

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO ESPECIAL: PROCESSOS INTERDISCIPLINARES DE APREDIZAGEM

MATHEMATICAL EDUCATION AND SPECIAL EDUCATION: INTERDISCIPLINARY LEARNING PROCESSES

Vinicius da Silva Freitas¹

<https://orcid.org/0000-0003-2920-3998>

Maria José de Figueiredo Lima²

<https://orcid.org/0009-0002-0636-270X>

Adriana de Menezes³

<https://orcid.org/0000-0003-4578-2029>

Luci Rocha⁴

<https://orcid.org/0009-0007-0502-1088>

Elciete de Campos Moraes Brum⁵

<https://orcid.org/0000-0001-6417-2598>

Recebido em: 19 abr. 2024.

Aceito em: 11 dez. 2024.

RESUMO

Um dos principais desafios dentro do ambiente educacional é fazer com que a escola se torne um lugar inclusivo com capacidade de atendimento de seus educandos a partir do respeito e reconhecimento de suas particularidades. E para que isso ocorra é necessário que o professor desempenhe um papel fundamental tendo em vista que a possibilidade deste desenvolvimento inclusivo ocorre principalmente dentro de sala de aula. Porém, ao que engloba a Educação e o Ensino da Matemática existe a necessidade de investigar como é dada a atuação do professor tendo em vista que existem poucas discussões sobre esta temática que podem influenciar de forma direta em suas práticas e ações pedagógicas. A proposta deste artigo é incentivar a reflexão sobre o problema de inclusão escolar, apresentando formas de enfrentamento e

¹ Doutorando em Educação. Universidade Estácio de Sá. E-mail: viniciuscarvalho34@hotmail.com

² Mestranda em Educação. Fundação Universitária Iberoamericana. E-mail: mariajfigueiredolima@gmail.com

³ Especialista em Psicopedagogia. Universidade Candido Mendes. E-mail: adridmenezes@gmail.com

⁴ Mestranda em Ciências da Educação. Facultad Interamericana de Ciencias Sociales. E-mail: lu.ky.rocha@hotmail.com

⁵ Mestra em Educação. Universidade Federal do Pampa. E-mail: elcietecmbrum.mat@gmail.com

acolhimento inclusivo a partir dos princípios da interdisciplinaridade e da atitude/ação interdisciplinar do educador. Sob a ótica da interdisciplinaridade possuir um caráter polissêmico, com base em elementos culturais de natureza epistemológica, ontológica e metodológica, a ação interdisciplinar encontra espaços de efetivação através dos sujeitos que buscam o acolhimento inclusivo onde se considere elementos como: estar em constante aprendizado, aprender com as diferenças, compreender que cada indivíduo possui suas especificidades, perceber as limitações em um processo constante de autoconhecimento, estudar continuamente a temática e entender que cada indivíduo é único e necessita de compreensão. Como consequência, este estudo buscou responder à questão de pesquisa: Quais os reflexos que o ensino da matemática tem durante o ensino de alunos especiais.

Palavras chave: Matemática. Inclusão. Educação Especial. Desafios.

ABSTRACT

One of the main challenges within the educational environment is to make the school become an inclusive place capable of serving its students based on respect and recognition of their particularities. And for this to happen, it is necessary for the teacher to play a fundamental role, considering that the possibility of this inclusive development occurs mainly within the classroom. However, in what encompasses Education and Mathematics Teaching, there is a need to investigate how the teacher's performance is given, considering that there are few discussions on this theme that can directly influence their pedagogical practices and actions. The purpose of this article is to encourage reflection on the problem of school inclusion, presenting forms of coping and inclusive acceptance based on the principles of interdisciplinarity and the educator's interdisciplinary attitude/action. From the perspective of interdisciplinarity having a polysemic character, based on cultural elements of an epistemological, ontological and methodological nature, interdisciplinary action finds spaces of effectiveness through subjects who seek inclusive reception where elements such as: being in constant learning, learning from differences, understanding that each individual has their specificities, perceiving the limitations in a constant process of self-knowledge, continuously studying the subject and understanding that each individual is unique and needs understanding. As a consequence, this study sought to answer the research question: What are the effects that the teaching of mathematics has on teachers during the teaching of special students.

Keywords: Mathematics. Inclusion. Special education. Challenges.

INTRODUÇÃO

O presente artigo se refere ao ensino da Matemática no contexto da educação especial inclusiva. No cenário educacional mundial nos últimos 20 anos, o estudo busca ressignificar seus ambientes para atendimento das diferenças humanas. É possível afirmar que vivemos uma alteração paradigmática, na qual as escolas

buscam encontrar formas diferentes de ensinar que busquem distinções de ritmos e estilos de aprendizagem. O Brasil, busca afirmar as mudanças necessárias através de um arcabouço legal para que os sistemas em escolas busquem propostas educacionais que se adequem aos pressupostos deste meio inclusivo (BRASIL, 2015).

Ao longo do estudo foi possível analisar a produção acadêmica direcionada para o processo de ensino-aprendizagem de Matemática para este público específico. Neste intuito a intenção é analisar e incentivar a reflexão sobre o problema de inclusão escolar, apresentando formas de enfrentamento e acolhimento inclusivo a partir dos princípios da interdisciplinaridade e da atitude/ação interdisciplinar do educador.

Sob a ótica da interdisciplinaridade possuir um caráter polissêmico, com base em elementos culturais de natureza epistemológica, ontológica e metodológica, a ação interdisciplinar encontra espaços de efetivação através dos sujeitos que buscam o acolhimento inclusivo onde se considere elementos como: estar em constante aprendizado, aprender com as diferenças, compreender que cada indivíduo possui suas especificidades, perceber as limitações em um processo constante de autoconhecimento, estudar continuamente a temática e entender que cada indivíduo é único e necessita de compreensão. Como consequência, este estudo buscou responder à questão de pesquisa: Quais os reflexos que o ensino da matemática tem sobre os professores durante o ensino de alunos especiais?

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo adotou a metodologia de revisão sistemática de literatura, com o objetivo de sintetizar as evidências existentes sobre o ensino da matemática para alunos com deficiência. De acordo com Medrado, Gomes e Nunes Sobrinho (2014, p. 107), este método tem como função realizar uma síntese das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, por meio da aplicação de métodos sistematizados e explícitos de busca, apreciação, síntese e crítica da informação.

A revisão sistemática é uma metodologia fundamental, pois fornece dados empíricos que permitem uma compreensão aprofundada de uma determinada situação ou problema. Assim, conforme os autores, ela se caracteriza por ser “um estudo secundário derivado de estudos primários, realizado de maneira sistemática

para inclusão de estudos primários que tratam de uma questão de pesquisa específica” (MEDRADO; GOMES; NUNES SOBRINHO, 2014, p. 107).

A construção da revisão sistemática seguiu as etapas predefinidas por Costa e Zoltowski (2014), que são:

1. **Delimitação da questão a ser estudada:** Definição do problema central da pesquisa, que, neste caso, é o ensino da matemática para alunos com deficiência.
2. **Definição das palavras-chave para busca:** Seleção de termos relevantes que guiassem a busca pelos artigos, como “matemática”, “educação inclusiva”, “deficiência”, entre outros.
3. **Escolha das fontes de dados:** Identificação das fontes de pesquisa confiáveis, optando pela *Revista Brasileira de Educação Especial*, dada sua relevância no campo da educação inclusiva e especial.
4. **Armazenamento e busca:** Realização da busca pelos artigos nas edições da revista que abrangem o período de 1992 a 2021, com o armazenamento das informações pertinentes.
5. **Definição dos artigos:** Seleção dos artigos que abordam diretamente o tema do ensino da matemática para alunos com deficiência, excluindo aqueles que tratam de questões teóricas sem vínculo prático.
6. **Retirada dos dados dos estudos definidos:** Extração das informações relevantes de cada artigo selecionado, com base nas metodologias, resultados e conclusões apresentadas.
7. **Análise dos artigos:** Leitura e análise crítica dos artigos selecionados, avaliando a qualidade metodológica, a relevância dos dados e a consistência das conclusões.

Interpretação das informações obtidas: Processamento dos dados extraídos, organizando-os de maneira temática para proporcionar uma visão clara sobre as abordagens do ensino da matemática para alunos com deficiência.

A seleção dos artigos foi realizada com base nas publicações da *Revista Brasileira de Educação Especial*, por sua relevância no campo educacional inclusivo e especial. Foram analisados artigos publicados entre 1992 e 2021. A escolha deste periódico se justifica pela sua consistência e importância dentro do contexto da

Educação Especial, sendo um ponto de referência para a definição do escopo deste estudo.

O processo de busca envolveu a leitura de todos os títulos dos textos em cada volume e número da revista, seguida da análise do conteúdo completo dos artigos. Após a leitura detalhada, os dados relevantes foram extraídos, avaliados e interpretados com base na análise temática, que consiste na organização das informações de forma a identificar padrões e tendências sobre o ensino da matemática para alunos com deficiência. Como resultado, foram selecionados 8 artigos que tratam do tema de forma prática e aplicada, sendo excluídos aqueles com abordagem teórica ou que não apresentaram dados empíricos aplicáveis ao estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com intuito de viabilizar a própria análise do estudo, após a seleção dos artigos que compreendem ao objeto de análise, foi elaborado um quadro referente a retirada deles, apontando às categorias de análise, que foram apontadas de forma a permitir desvelar a estrutura dos estudos desenvolvidos em entendimento ao objetivo desta investigação. Dessa forma as categorias selecionadas na análise: Autores; Tipo de pesquisa; Objetivo; Categoria de Análise.

1 Autores	2 Tipo de pesquisa	Objetivo	Categoria
3 Rossit, Araújo, Nascimento 4 (2005)	5 Análise da literatura	6 Analisar os aspectos da aplicabilidade e da manutenção das relações aprendidas.	7 Análise teórica, revisão de literatura
8 Rosso e Dorneles (2012)	9 Abordagem qualitativa na modalidade de Estudo de Caso	10 Investigar as características dos princípios da contagem numérica em dois estudantes: um com	11 Prática pedagógica, intervenção

		síndrome do X-Frágil (SXF) e outro com síndrome de Prader-Willi (SPW).	
12 Cechin, Costa, Dorneles (2013)	13 Pesquisa de intervenção	14 Avaliar a eficácia de um programa de intervenção pedagógica dirigida ao ensino de fatos básicos com base no ensino direto, como recurso para o avanço nas estratégias de contagem em estudantes com deficiência intelectual.	15 Prática pedagógica , intervenção
16 Brito, Campos, Romanatto, (2014)	17 Abordagem qualitativa com foco na Pesquisa-intervenção.	18 Conhecer as práticas do professor da Educação de Jovens e Adultos (EJA) para o ensino de saberes matemáticos ao aluno jovens e adultos com deficiência intelectual, e intervir junto ao docente sobre possíveis estratégias que seriam então adotadas.	19 Prática pedagógica , intervenção
20 Costa, Picharillo, Elias (2016)	21 Revisão sistemática da literatura.	22 Identificar estratégias, conteúdos ensinados e o repertório de entrada para ensino de Matemática a pessoas com deficiência intelectual, priorizando as	23 Análise teórica, revisão de literatura

		pesquisas empíricas, presentes na literatura.	
24 Teixeira, Paiva e Moreira (2018)	25 Pesquisa teve carácter exploratório	26 Analisar a diáde inclusão/exclusão no contexto educacional atual e descrever ações de inclusão em uma abordagem formativa da aprendizagem matemática.	27 Análise Teórica, Revisão de Literatura
28 Fraz (2018)	29 Estudo de abordagem qualitativa, enfoque exploratório e base bibliográfica	30 Conhecer experiências de inclusão com a utilização da Tecnologia Assistiva na Matemática	31 Análise Teórica, Revisão de Literatura
32 Antunes (2020)	33 A pesquisa, qualitativa e descritiva, com aproximação de um estudo de caso	34 Investigar reações do professor de Matemática mediante uma formação continuada, tendo o <i>GeoGebra</i> como recurso didático	35 Análise teórica, revisão de literatura

Fonte: Adaptado e Modificado pelo autor (MASCARO; REDIG, 2022).

Como é possível apontar, dos oito artigos três usam metodologias de intervenção com o intuito de analisar práticas e estratégias pedagógicas que ajudam no aprendizado de conteúdos da Matemática. A pesquisa de Rosso e Dornelas (2012) se baseia em estudo de caso com análise e outros estudos com revisão sistemática da literatura. Vale ressaltar que todos os estudos tiveram como foco o sujeito com deficiência.

Dessa forma é importante conceituar a deficiência com o déficit de habilidades sociais, compreensão de regras, autoestima, leis e capacidade de resolução de problemas. As habilidades conceituais estão direcionadas a alfabetização, linguagem, matemática, tempo, dinheiro entre outras e as habilidades praticas contemplam aspectos da vida cotidiana, como a saúde, uso do dinheiro, de transporte, entre outros.

Assim sendo, é possível perceber que pela própria conceituação da deficiência, esse sujeito apresenta necessidade de auxílio no aprendizado de conceitos matemáticos, porém, não significa que não seja capaz de desenvolver o aprendizado. Para Almeida, Linasse e Hostins (2015, p.107) “O processo de elaboração conceitual não é um processo passivo e mecânico, mas depende largamente de processos criativos, comunicativos e de solução de problemas”.

Dessa forma, é de suma importância que os docentes compreendem quais são as formas e caminhos para ensinar Matemática para o aluno. É possível inferir que a ênfase nos estudos direcionados para esse público se relaciona diretamente às condições intrínsecas destes sujeitos no que concerne a necessidade de apoio e suporte para o seu funcionamento de forma individual. Com isso, o trabalho de mediador pedagógico docente é de suma importante para ajudar o processo de ensino-aprendizagem deste aluno. Segundo Vygotsky (1993, p.46) “[...] um conceito não é uma formação isolada, fossilizada, imutável, mas sim, uma parte ativa do processo intelectual, constantemente a serviço da comunicação, do entendimento e da solução de problemas”.

Ao analisar a inclusão escolar de educandos com deficiência, é de suma importância repensar as práticas pedagógicas, é de necessidade que os processos de ensino-aprendizagem sejam contemplados as distinções de formas de aprendizado.

Todos os alunos são indivíduos únicos, mas ensinem-nos todos da mesma maneira. É perfeitamente claro que grande número dos chamados alunos *normais* não tem sucesso na escola pela simples e básica razão de não serem tratados ou ensinados recorrendo a métodos diferenciados (LIEBERMAN, 2003, p.93, grifo do autor).

Assim, a construção de métodos diferenciados e individualizados para atendimento das dificuldades dos estudantes é de forma essencial para que seja possibilitado o aprendizado e um processo formativo que torna possível que esse indivíduo tenha opções de trabalho, social entre outros também ao deixar o ambiente

escolar. Em análise ao estudo de Brito, Campos e Tomanatto (2014, p.538), os autores apontaram que “os processos de aquisição dos conceitos matemáticos precisam ser baseados na possibilidade de que as tarefas da escola possam ajudar os estudantes a desenvolver novos significados e experiências partindo dos já existentes”.

Assim sendo, é necessário o planejamento de atividades que estejam relacionadas com os aprendizados dos alunos que possuem deficiência, assim sendo, é de suma importância a identificação do que ele sabe e como o aluno aprende, para dessa forma, a construção estratégica que condiz com a realidade do objetivo de aprendizado.

Salienta-se, portanto, a importância do planejamento de atividades. Planejar o que se deseja ensinar demonstra respeito ao indivíduo que necessita daquela aprendizagem. A implementação de um planejamento requer uma avaliação contínua do desempenho, a qual irá subsidiar a tomada de decisões a respeito dos comportamentos a serem ensinados, da introdução de procedimentos eficazes para a aprendizagem, do redirecionamento do ensino, caso haja manifestação de dificuldades (ROSSIT; ARAUJO; NASCIMENTO, 2005, p.139).

Neste caminho, com base na análise dos estudos que usam metodologia com intervenção na prática pedagógica, foi fortificada o indício de que as práticas pedagógicas de forma individualizadas se baseiam a partir das dificuldades e habilidades dos estudantes são eficazes. Segundo Rosso e Dornelas (2012, p. 241) ainda consideram sobre a importância de práticas eficientes nos primeiros anos do processo de escolarização.

Os primeiros anos escolares são determinantes para o sucesso das crianças, pois a aprendizagem está relacionada com as experiências matemáticas promovidas para as crianças com um ensino de qualidade, visando o desenvolvimento de habilidades e promovendo a compreensão dos conceitos e dos processos matemáticos. A compreensão dos princípios de contagem é um conhecimento inicial e fundamental, por isso a importância de se proporcionar intervenções adequadas ainda nos primeiros anos escolares para as crianças que já apresentam dificuldades. É importante que se tenha uma maior atenção com as crianças que ainda não construíram os princípios iniciais da contagem, proporcionando-lhes intervenções pedagógicas eficazes de modo que essas construções se realizem e que os princípios da cardinalidade, abstração e irrelevância da ordem possam, de maneira natural, serem estabelecidos pelas mesmas.

Em relação aos estudos ligados a revisão de literatura, foi percebida uma necessidade de uma maior quantidade de alunos por essa temática, tendo em vista

que nos 29 anos de existência da Revista Brasileira de Educação Especial, são poucos os artigos que discorrem sobre a temática do ensino da Matemática na perspectiva da educação inclusiva, com o primeiro desenvolvido apenas no ano de 2005. Essa ideia, também se encontra no estudo de Cechin, Costa e Dorneles (2013, p. 89) “a escassez de estudos sobre a aprendizagem de matemática em alunos com deficiência prejudica o planejamento de atividades interventivas específicas”.

A Revista Brasileira de Educação Especial começou suas publicações no ano de 1992, época ainda em que o debate sobre a educação inclusiva estava sendo iniciada, no entanto, nos anos seguintes, não foram encontrados textos desenvolvidos sobre a Matemática, isso aponta o quanto essa área ainda sofre necessidade de estudos. As instituições especializadas desenvolvem um currículo próprio para o atendimento de alunos com deficiência, sendo o objetivo deste estudo analisar os conceitos matemáticos e como estes devem ser desenvolvidos através da inclusão.

Dessa forma, o que fica de fato é que há ainda um longo caminho a ser percorrido, em busca de uma escola inclusiva, na qual a pessoa com deficiência intelectual tenha acesso à matemática elementar, fundamental para uma vida autônoma, apesar dos enormes avanços demonstrados nesta revisão (COSTA; PICHARILLO; ELIAS, 2016, p.157).

Analisar e concluir mudanças em escolas para atuarem de forma inclusiva é um processo contínuo, que segundo os autores já citados, ainda necessita uma extensa caminhada, onde a apropriação dos conceitos matemáticos torna permissível a autonomia e a independência dos estudantes sem ou com alguma deficiência. É importante considerar que aqueles que necessitam um modelo específico de aprendizagem, torna-se relevante um ensino de conceitos e habilidades matemáticos desafiadores, buscando aprendizado um canal para o desenvolvimento intelectual, o reforço na organização da abstração e do pensamento, conseqüentemente a inclusão social.

Em relação as contribuições da Tecnologia Assistiva, no ensino da matemática é possível e apresenta-se a promoção, inclusão e a inovação de sua aprendizagem e ensino em vários níveis e modalidade. E as experiências apresentadas indicam práticas e metodologias para as situações escolares cotidianas com os alunos e com as necessidades educacionais especiais, tornando permissível assim o máximo de desenvolvimento de habilidades e talentos diversos, conforme institui a Lei nº

13.146/2015 (BRASIL, 2015), ampliando assim a inclusão destes alunos nos processos de aprendizagem, com foco no alcance dos objetivos educacionais.

De acordo com Fraz (2018) a variedade de experiências, perspectivas e enfoques levantados pela pesquisa bibliográfica auxiliando a compreensão dos meios possíveis de inclusão nos ambientes de conhecimento específico. Percebe-se então, que o uso da tecnologia assistiva para o ensino da matemática e me sala de recursos não apenas torna favorável, mas permite acesso também ao aprendizado.

É apresentado de forma sucinta os principais momentos da formação continuada, com foco na visualização no ensino da Geometria Espacial, frente a utilização do GeoGebra para estudantes especiais. Dessa forma, existe por parte do autor o convite dos professores de matemática que se empenhem com estudantes especiais na Educação básica a usarem essa tecnologia como material complementar em suas aulas (ANTUNES, 2018).

De acordo com Antunes (2018) diversos desafios se fazem presentes em minha caminhada profissional e pessoal, no entanto, é pretendido transformar em motivação para seguir em frente com a missão a qual foi proposta pelo autor. O autor ressalta que o espaço dentro e fora do ambiente escolar alimentam a empolgação vivida, que tem a necessidade de aproximar os alunos a matemática, atrelando assim a extensa gama de tecnologias possíveis atualmente.

De acordo com Teixeira, Paiva e Moreira (2020) atividades nas aprendizagens de matemática são desenvolvidas em um método formativo, utilizados durante o estudo colocando os alunos como sujeitos ativos na construção do seu conhecimento, apresentando assim possibilidades reais que ajudam tanto as aprendizagens como as potencialidades de criatividade dos mesmos. O autor ainda aponta as atividades diferenciadas como impulsionador de conhecimento, tornando assim possível que todos os estudantes possam aprender a matemática de forma individualizada e inclusiva.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Política Nacional de Educação Inclusiva tem se consolidado ao longo dos anos, mas o desenvolvimento de estudos sobre o tema ainda é limitado, o que revela uma carência significativa de pesquisas focadas no contexto da inclusão para a

aprendizagem e o ensino da matemática. Esse déficit é ainda mais evidente quando se trata das técnicas e métodos adequados para alunos com necessidades específicas de aprendizagem, especialmente aqueles direcionados para o ensino com ênfase em propostas contextualizadas para turmas heterogêneas, um dos princípios fundamentais da inclusão.

Ao analisar os estudos existentes, ficou claro que o ensino da matemática de forma positiva para alunos com necessidades especiais é de extrema importância. Entretanto, é fundamental reconhecer que, apesar de sua relevância, muitos educadores ainda necessitam se aprofundar em métodos e práticas que possibilitem a aplicação efetiva desse ensino, de modo a garantir uma aprendizagem inclusiva e eficaz.

Como sugestão para estudos futuros, propõe-se o desenvolvimento de métodos e estratégias que possam tornar o ensino da matemática mais atrativo e significativo para esses alunos, além de explicar a sua importância no cotidiano e na promoção da autonomia do indivíduo ao longo de seu processo de desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Simone Hermes dos Santos; LINASSI, Fernanda Pazini Cavalheiro; HOSTINS, Regina Célia Linhares. A escolarização de alunos com deficiência intelectual: políticas, práticas e processos cognitivos. In: MARQUEZINE, Nelson; MANZINI, Márcia (Orgs.). Políticas educacionais para pessoas com deficiência. São Carlos: Marquezine & Manzini: ABPEE, 2015. p. 89-108.

ANTUNES, Maria de Fátima Nunes. Matemática e surdos: o software GeoGebra como recurso para auxiliar o ensino de geometria. Lajeado/RS, 13 maio 2020.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

BRITO, Jéssica de; CAMPOS, Juliane Aparecida de Paula Perez; ROMANATTO, Mauro Carlos. Ensino da matemática a alunos com deficiência intelectual na Educação de Jovens e Adultos. Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v. 20, n. 4, p. 525-540, 2014.

CECHIN, Michelle Brugnara Cruz; COSTA, Adriana Corrêa; DORNELES, Beatriz Vargas. Ensino de fatos aritméticos para escolares com deficiência intelectual. Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v. 19, n. 1, p. 79-92, 2013.

COSTA, Ailton Barcelos da; PICCHARILLO, Alessandra Daniele Messali; ELIAS, Nassim Chamel. Habilidades matemáticas em pessoas com deficiência intelectual:

um olhar sobre os estudos experimentais. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v. 22, n. 1, p. 145-160, 2016.

COSTA, Angelo Brandelli; ZOLTOWSKI, Ana Paula Couto. Como escrever um artigo de revisão sistemática. In: KOLLER, Silvia H.; COUTO, Maria Clara P. de Paula; HOHENDORFF, Jean Von (Orgs.). *Manual de produção científica*. Porto Alegre: Penso, 2014. p. 55-70.

FRAZ, Joanne Neves. Tecnologia assistiva e educação matemática: experiências de inclusão no ensino e aprendizagem da matemática nas deficiências visual, intelectual e auditiva. *Revista de Educação Matemática*, São Paulo, v. 15, n. 20, p. 523-547, set./dez. 2018.

LIEBERMAN, Laurence M. Preservar a educação especial. Para aqueles que dela necessitam. In: CORREIA, Luís de Miranda (Org.). *Educação especial e inclusão: quem disser que uma sobrevive sem a outra não está no seu perfeito juízo*. Porto: Porto Editora, 2003. p. 89-108.

MASCARO, Cristina Angélica A. de; REDIG, Annie Gomes. O ensino da matemática e educação inclusiva: revisão sistemática da *Revista Brasileira de Educação Especial*. *Interfaces da Educação*, Paranaíba, v. 13, n. 38, p. 735-751, 2022.

MEDRADO, Cylene Siqueira; GOMES, Vivian Martins; NUNES SOBRINHO, Francisco de Paula. Atributos teórico-metodológicos da revisão sistemática das pesquisas empíricas em Educação Especial: evidências científicas na tomada de decisão sobre as melhores práticas inclusivas. In: NUNES, Regina d'Oliveira de Paula (Org.). *Novas trilhas no modo de fazer pesquisa em Educação Especial*. São Carlos: Marquezine & Manzini, ABPEE, 2014. p. 105-126.

ROSSIT, Rosana Aparecida Salvador; ARAUJO, Priscila Mara de; NASCIMENTO, Marisa Helena do. Matemática para deficientes mentais como objeto de pesquisa: análise e perspectivas. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v. 11, n. 1, p. 119-142, 2005.

ROSSO, Telma Regina França; DORNELES, Beatriz Vargas. Contagem numérica em estudantes com Síndromes de X-frágil e Prader-Willi. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v. 18, n. 2, p. 231-244, 2012.

TEIXEIRA, Cristina de Jesus; PAIVA, Thiago Ferreira de; MOREIRA, Geraldo Eustáquio. *Revista de Educação Matemática*, São Paulo, v. 15, n. 20, p. 389-408, set./dez. 2018.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. *Pensamento e linguagem*. Tradução de Jefferson Luiz de Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1993.