

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO  
ESPECIALIZAÇÃO EM PRÁTICAS EDUCACIONAIS EM CIÊNCIAS E  
PLURALIDADE**

**JANAÍNE DA SILVA**

**ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA  
INTELECTUAL: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO**

**MONOGRAFIA**

**DOIS VIZINHOS**

**2020**

**JANAÍNE DA SILVA**

**ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA  
INTELLECTUAL: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título especialista em Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Luciana Boemer Cesar Pereira

**DOIS VIZINHOS**

**2020**



**Ministério da Educação**  
**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ CÂMPUS**  
**DOIS VIZINHOS**  
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação  
Especialização em Práticas Educacionais em Ciências e  
Pluralidade



## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

Título de Monografia

### **ENSINO DE MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO**

Por

Janaíne da Silva

Esta dissertação foi apresentada às **14:00 horas** de **26 de setembro de 2020**, como requisito parcial para a obtenção do título de ESPECIALISTA EM PRÁTICAS EDUCACIONAIS EM CIÊNCIAS E PLURALIDADE, Programa de Pós-Graduação em Práticas Educacionais em Ciências e Pluralidade. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora, composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho APROVADO.

**Prof. Dr. Braian Lucas Camargo de Almeida**  
(UTFPR)

**Prof. Dra. Rosangela Maria Bueno**  
(UTFPR)

**Prof. Dra. Luciana Boemer Cesar Pereira**  
(UTFPR) – *Orientadora*

**Prof. Dra. Samara Ernandes Adamczuk**  
(UTFPR)  
Coordenadora

A FOLHA DE APROVAÇÃO ASSINADA ENCONTRA-SE NO DEPARTAMENTO DE REGISTROS ACADÊMICOS DA UTFPR – DOIS VIZINHOS

“É preciso que tenhamos o direito de sermos diferentes quando a igualdade nos descaracteriza e o direito de sermos iguais quando a diferença nos inferioriza”

Mantovan (2003, p. 21)

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus pela vida, e por me ajudar a superar todos os obstáculos encontrados ao longo desta caminhada.

A minha orientadora pelas correções e ensinamentos que tornaram possível a conclusão desta pesquisa.

A minha família pelo apoio e compreensão nos momentos em que fiquei ausente.

Aos meus amigos que fizeram parte deste momento me animando e encorajando diante das dificuldades.

Aos professores Rosangela Maria Bueno e Braian Lucas Camargo de Almeida pelas contribuições na banca de defesa.

Enfim a todos que de uma forma ou de outra contribuíram com este estudo, meus sinceros agradecimentos.

## RESUMO

SILVA, Janaíne. **Ensino de Matemática para Alunos com Deficiência Intelectual: Um Estudo Bibliométrico.** 2020. 56 f. Monografia Especialização em Práticas Sociais Ciência e Pluralidade - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, 2020.

Este trabalho teve por finalidade identificar as produções acadêmicas realizadas na área da educação especial, especificamente as que abordavam sobre deficiência intelectual e o ensino da matemática. A metodologia utilizada foi quantitativa do tipo bibliográfica e para tanto foi utilizada a Plataforma Sucupira para ter acesso aos programas de pós-graduação, e conseqüentemente acessar as dissertações e teses que abordassem sobre o tema em questão. A partir da leitura dos resumos, os trabalhos foram categorizados num primeiro momento de forma geral conforme: tipo de pesquisa realizada, nível de ensino e área de pesquisa, e num segundo momento especificamente com relação ao ensino de matemática. Os resultados mostram que a produção científica na área da deficiência intelectual, especialmente a que envolve o ensino da matemática, ainda é muito escassa, principalmente ao que tange práticas de ensino adaptadas. Nos trabalhos que versam sobre algum conteúdo matemático, a abordagem é feita de maneira superficial, não sendo estudado mais a fundo a relação dos alunos com deficiência intelectual e o conteúdo pesquisado. Já as pesquisas que tratavam sobre a avaliação da aprendizagem buscavam evidenciar as principais dificuldades encontradas no processo de inclusão do aluno deficiente intelectual na escola, os desafios que os professores encontram para atender de forma adequada esses alunos. Por fim se faz importante salientar que se é necessário o desenvolvimento de pesquisas e publicações envolvendo práticas de ensino para alunos com deficiência intelectual.

**Palavras-chave:** Bibliometria. Educação Matemática. Deficiência Intelectual.

## ABSTRACT

SILVA, Janaíne. **Teaching Mathematics to Students with Intellectual Disabilities: A Bibliometric Study**. 2020. 56 f. Monograph Specialization in Social Practices Science and Plurality - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Dois Vizinhos, 2020.

This work had to identify as academic productions carried out in the area of special education, specifically as they addressed intellectual disability and the teaching of mathematics. The methodology used was quantitative of the bibliographic type and both the Sucupira Platform was used to access the postgraduate programs, and consequently access as dissertations and theses that addressed the topic in question. From the reading of the abstracts, the works were first categorized in general according to: type of research carried out, level of education and research area, and secondly specifically in relation to the teaching of mathematics. The results presented that scientific production in the area of intellectual disability, especially that involving the teaching of mathematics, is still very scarce, especially when it comes to adapted teaching practices. In the works that deal with some mathematical content, the approach is made in a superficial way, the relationship between students with intellectual disabilities and the researched content is no longer studied. The research that dealt with the assessment of learning, on the other hand, sought to highlight the main difficulties encountered in the process of including students with intellectual disabilities in the school, the challenges that qualified teachers have to meet these students. Finally, it is important to emphasize that it is necessary to develop research and publications involving teaching practices for students with intellectual disabilities.

**Keywords:** Bibliometry. Mathematical Education. Intellectual Disability.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Programas de Pós-Graduação.....	34
Tabela 2- Quantidade de produções encontradas .....	35
Tabela 3- Trabalhos separados por palavra chave e/ou deficiência .....	35
Tabela 4 - Trabalhos sobre deficiência Intelectual distribuídos nos programas de pós-graduação .....	36
Tabela 5- Classificação das pesquisas .....	38
Tabela 6 - Classificação dos trabalhos.....	38
Tabela 7- Nível de ensino.....	40
Tabela 8- Subdivisão do Ensino Básico .....	41
Tabela 9- Modalidade de Ensino.....	42
Tabela 10- Área de ensino .....	42



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2 EDUCAÇÃO ESPECIAL: RELATOS HISTÓRICOS.....</b>	<b>12</b>
<b>3 DEFICIÊNCIA INTELECTUAL .....</b>	<b>17</b>
<b>4 O ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS QUE APRESENTAM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL.....</b>	<b>20</b>
<b>5 O ESTUDO BIBLIOMÉTRICO E A DEFICIÊNCIA INTELECTUAL .....</b>	<b>25</b>
<b>6 METODOLOGIA.....</b>	<b>32</b>
<b>7 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>34</b>
7.1 PANORAMA GERAL .....	34
7.2 O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA DEFICIENTES INTELECTUAIS EM DISSERTAÇÕES DA ÁREA DE ENSINO .....	43
<b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>50</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>51</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A inclusão de pessoas com deficiência no ensino comum é realidade e vem sendo discutida há tempo em nosso país, no entanto, as políticas públicas que garantem esse direito são recentes. Destaca-se que ainda nos dias atuais é possível notar que as escolas enfrentam dificuldades para lidar com essa inclusão, os quais geram limitações ao acesso dessas pessoas ao conhecimento.

Tornar a educação acessível a todos, indiferente das suas diversidades, reverte em benefícios para os alunos, professores e para a sociedade de modo geral. Capellini e Rodrigues (2012, p.11) afirmam que as diferenças sempre estiveram e vão continuar presentes em nossa sociedade, pois “entender o outro, enquanto diferente, não deve passar pela aceitação do que ele difere de nós, mas pelo que temos de fazer para nos comunicar, promovendo sua adaptação e desenvolvimento”.

Segundo Silva *et al*, (2017, p.1204), facilitar o acesso ao conhecimento de pessoas com deficiência é uma das maneiras de efetivar a inclusão social na escola, entretanto “ não basta que as pessoas com deficiência a frequentem, é necessário que sejam oferecidas condições para que se desenvolvam no sentido de participar de forma interativa nos grupos sociais a que pertencem”. Assim sendo, é preciso que haja uma educação de qualidade para todos, e isso requer que analisemos os problemas procurando uma solução para a equiparação de oportunidades. E para que isso ocorra é necessário deixar de ser apenas uma proposta para se tornar realidade nas escolas (COSTA, 2013).

A política de inclusão educacional no Brasil gerou várias mudanças nas escolas e na educação dos alunos com deficiências, altas habilidades e transtornos globais do desenvolvimento, público alvo da Educação Especial (SOUZA; MENDES, 2017). Essa nova organização tem impacto direto nas formas estruturais da escola, na formação e capacitação de professores e alunos para lidar com os desafios advindos desta nova realidade, e na sociedade de maneira geral.

Assim sendo este trabalho de inclusão, e de participação ativa nas instituições de ensino de pessoas com necessidades educacionais especiais não deve ser feito de forma isolada, é preciso ser pensado de forma conjunta. Dessa

maneira estudos mais aprofundados que abordem esse tema devem ser incentivados e valorizados.

Diante do exposto, e a fim de identificar os trabalhos realizados na área da educação especial, em particular, os que abordem sobre deficiência intelectual e o ensino da matemática, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em teses e dissertações visando de identificar, quantificar e categorizar trabalhos que abordassem sobre o tema.

O interesse pelo presente tema para a pesquisa deve-se ao fato de se compreender que a educação de um modo geral é um grande desafio para todos os docentes e discentes nos dias de hoje. Os desafios se intensificam ainda mais quando se trata de educação para alunos com necessidades educativas especiais.

As limitações que a educação especial enfrenta vão muito além de estruturas adequadas para receber esses alunos nas escolas. A formação de profissionais capacitados e a própria adaptação dessas pessoas na rede regular de ensino acabam sendo desafios constantes na formação de alunos com deficiência. Além disso as pesquisas que envolvem o tema abordado muitas vezes são escassas, principalmente no que tange ao ensino da matemática.

Diante deste contexto, a fim de identificar as pesquisas realizadas, o crescimento da área, bem como as lacunas e tendências em relação à deficiência intelectual e o ensino de matemática, formulou-se o seguinte problema de pesquisa:

**Como os estudos apresentados em dissertações e teses da área de Ensino abordam o ensino de matemática para deficientes intelectuais?**

O estudo teve como objetivo geral: Mapear as teses e dissertações de programas de pós-graduação da área de Ensino que versem sobre o ensino de matemática para deficientes intelectuais.

Alguns objetivos específicos também se fizeram pertinentes:

- Verificar por meio de levantamento na Plataforma Sucupira as dissertações e teses da área de Ensino que versam sobre a deficiência intelectual.
- Organizar os trabalhos de forma geral por categorias.
- Analisar e interpretar as categorias.
- Descrever e analisar aspectos relevantes sobre os trabalhos que versam sobre o ensino de matemática para deficientes intelectuais.

O trabalho está dividido, seguindo a ordem: introdução, referencial teórico, método, resultados e discussões e considerações finais. Na introdução apresenta-se uma contextualização do tema, o problema de pesquisa, bem como os objetivos geral e específicos pertinentes a este trabalho.

A elaboração do referencial teórico teve como foco trazer relatos históricos sobre a Educação Especial; alguns pressupostos teóricos sobre a deficiência intelectual; abordar sobre a deficiência intelectual atrelada ao ensino de matemática; e por fim trazer alguns estudos bibliométricos sobre a deficiência intelectual.

No capítulo destinado ao método foi abordada a classificação da pesquisa bem como as etapas de realização e a metodologia de categorização e análise de dados.

Na sequência, os resultados e discussões são apresentados e discutidos, seguido das considerações finais e das referências.

## 2 EDUCAÇÃO ESPECIAL: RELATOS HISTÓRICOS

A história da Educação Especial de modo geral passou por várias mudanças no decorrer do tempo. No período da antiguidade as pessoas com deficiência eram abandonadas, perseguidas e mortas devido a suas condições físicas e/ou intelectuais. Em consequência dessas características e em algumas culturas essas pessoas eram relacionadas ao mal, e em outras, eram consideradas favorecidas por uma proteção divina (MISÈS, 1977). Neste sentido, Alaminos (2018, p.4) descreve que:

Em Roma, na antiguidade, os pais tinham consentimento para sacrificar crianças que nascessem deficientes, que eram tidas como amaldiçoadas pelos deuses. Caso não quisessem o sacrifício, os pais também poderiam deixar as crianças em locais em que famílias plebeias pudessem acolhê-las. Os que sobravam eram expostos como bobos da corte para divertir os nobres e seus convidados em eventos e festas. Esta prática durou até o século XVIII. Da mesma forma, em Esparta, os deficientes eram lançados de precipícios.

Ainda neste contexto, na Idade média o tratamento de pessoas com deficiência variava segundo a concepção de caridade ou de castigo que predominavam na comunidade em que essas pessoas estavam inseridas (MIRANDA, 2008). As torturas, os assassinatos, os abandonos, dentre outras atrocidades, eram práticas comuns nessa época, desencadeadas por “uma visão supersticiosa das causas da deficiência, que era frequentemente associada a heresias, blasfêmias ou obscenidades”, sendo vistas “como a encarnação do mal quando não possuía razão ou inteligência” (ALAMINOS, 2018, p 07).

Após um longo período assustador e cruel para as pessoas com deficiência, surgem novas ideias que começam a mudar o julgamento a respeito dessas pessoas. Com a difusão do cristianismo, que tinha como princípio a caridade e o amor ao próximo, as pessoas deficientes “ganham” alma, dessa forma matá-las, abandoná-las ou cometer qualquer atrocidade contra elas era considerado um atentado contra os desígnios da divindade (CAPELLINI; RODRIGUES, 2012).

Entretanto essas pessoas ainda eram tratadas diferente:

[...] a igualdade de status moral ou teológico não correspondia à igualdade civil e de direitos. A pessoa com deficiência mental passa a ser acolhida

caritativamente em conventos ou igrejas, ou, quando a deficiência não era acentuada, sobrevivia na família, escapando à exposição (prática do abandono à inanição ou servindo como palhaços ou atrações em circos) (CAPELLINI; RODRIGUES, 2012, p. 15).

No final do século XVI surge o início de mudança de posição em relação às deficiências. Paracelso era médico e alquimista e foi o primeiro a recusar que “a teoria demonológica fosse a causa das deficiências, atribuindo-lhes problemas físicos como sua causa” (ALAMINOS, 2018, p.9).

Esse foi um grande avanço em direção ao reconhecimento das pessoas com deficiência, que a partir desse momento, não eram mais culpadas e conseqüentemente punidas por suas diferenças, uma vez que os diagnósticos médicos os isentavam de tal culpa.

Na Idade Moderna atrelada ao surgimento do capitalismo, evidencia-se o interesse da ciência, em especial da medicina no que se refere às pessoas com deficiência. Ocorre, portanto, a separação das questões espirituais e fisiológicas. Nessa época, ocorrem incentivos à realização de pesquisas científicas que evidenciaram a separação da fé e da razão, ocasionando mudanças nos modos de pensar e de agir (MIRANDA, 2008).

Ainda assim, não era observada nenhuma preocupação com a inclusão na sociedade e muito menos a educação dessas pessoas. Segundo Alves (2017, p 38), com objetivo de desobrigar as famílias e até mesmo a sociedade da função de cuidar de um deficiente, considerado incapaz de desenvolver inteligência racional, esses eram isolados em instituições que infelizmente não tinha nenhuma intenção de educá-los, servindo apenas de abrigo.

Entre os séculos XVII e XIX é possível identificar a fase de reconhecimento das deficiências. A deficiência intelectual, por exemplo, antes considerada doença, agora passa a representar uma posição contrária “a partir dos estudos médicos que conferem à causa dessa deficiência um fator orgânico, biológico e, portanto, irreversível” (ALVES, 2017, p. 38-39).

John Locke, filósofo inglês, foi responsável por uma transformação no conceito da mente humana. Ao imaginar a mente humana como sendo uma “tábula rasa”, que tem o sentido de folha de papel em branco, Locke acreditava que a deficiência era uma privação de experiências, e portanto, defendia que essa deveria ser preenchida pelo ensino. (ALVES, 2017).

No início do século XIX um médico francês conhecido como Jean Marc Gaspard Itard, inspirado nas ideias de Locke, apresenta o primeiro programa sistemático sobre Educação Especial, criando uma metodologia que usou em um de seus estudos com um menino nomeado Victor, o selvagem de Aveyron (CAPELLINI; RODRIGUES, 2012).

Segundo Capellini (2008.), um menino fora encontrado próximo a uma floresta Aveyron, no sul da França. Sem roupa, sozinho, andava de quatro e não falava nenhuma palavra. O menino possivelmente havia sido abandonado pelos pais ainda bebê e vivera sozinho na floresta. O médico francês o encontrou enjaulado e cercado de pessoas que os chamavam de menino-macaco. Itard conseguiu uma autorização judicial e levou o menino para casa, a fim de tratá-lo, tentar educá-lo e estudar seu comportamento, tornando-o seu objeto de estudo científico. O menino que aparentava ter de seis a oito anos de idade era surdo, mudo e com características semelhantes à de animais, quase nada aprendeu.

Segundo a autora supracitada:

Itard levantou comportamentos e reações de Victor, relacionou-os e fez descobertas importantes, como as relações fisiológicas entre garganta, nariz, olhos e ouvidos. Assim, criou a otorrinolaringologia. Foi o fundador da Psicologia Moderna e da Educação Especial; forneceu importantíssimos elementos para o estudo do significado das aquisições culturais ao funcionamento da inteligência humana. Em outras palavras, para a dicotomia natureza x cultura. Ao final do trabalho, Victor não era mais o menino selvagem de quando fora encontrado, mas, também, não se tornou, de acordo com os parâmetros da época, humano. (CAPELLINI; RODRIGUES, 2012).

Tempos mais tarde com o avanço das pesquisas em torno do assunto e com a publicação de um livro escrito por Rousseau ainda em 1762, as concepções sobre prática educativa começam a ganhar novas conclusões, que ainda nos dias de hoje é possível observar. Segundo ele as crianças não devem ser entendidas como adultos em miniatura. Essas ideias atingem também as preposições da educação destinada às pessoas com deficiência. Um marco na história dos movimentos educacionais da época.

Ideias como a de Rousseau inspiraram mais pessoas a elaborarem estudos em Educação Especial. No final do século XIX e início do século XX surgem o desenvolvimento das primeiras escolas públicas destinadas às crianças deficientes, com objetivo de ofertar a essas pessoas uma educação a parte (MIRANDA, 2008).

Ainda segundo a autora citada, apenas no ano de 1970 observou-se um movimento de integração de pessoas com deficiência em ambientes escolares, cujo objetivo era a inserção mais próxima possível das oferecidas às pessoas consideradas “normais”.

No Brasil, a história da Educação Especial sofre grande influência dos costumes europeus, ao menos até o final do século XIX. As crianças com deficiência eram abandonadas nas ruas, portas de conventos e igrejas onde morriam devido às condições do tempo e/ou fome, frio e sede. (ALAMINOS, 2008).

No que se refere ao atendimento educacional especial, a fase de omissão em nosso país perdurou até o início da década de 1950. Nessa época os estudos referentes a educação especial, em especial a deficiência mental, eram restritos às instituições acadêmicas e com uma carente oferta de atendimento educacional para essas pessoas (MIRANDA, 2008).

Outro fato que mostra o atraso do nosso país no atendimento e no reconhecimento das pessoas com deficiência é a fase institucionalização. Em outros países essa fase pode ser observada entre os séculos XVIII e XIX, entretanto nesta mesma ocasião, no Brasil não existia nenhum interesse pela educação de pessoas consideradas “retardadas”, persistindo assim a omissão da sociedade (GUERO *et al*, 2013).

Assim sendo, após um longo período de exclusão e abandono, as atenções para esse tema ganham destaque no século XIX, e tem como marcos fundamentais a criação do Instituto dos Meninos Cegos no ano de 1854 (hoje Instituto Benjamin Constant), e três anos depois (1857) o Instituto dos Surdos-Mudos, (hoje Instituto Nacional de Educação de Surdos (CORCINI; CASAGRANDE, 2016).

Entretanto esses institutos eram voltados apenas às deficiências visuais e auditivas, continuando a excluir as deficiências físicas e principalmente as intelectuais, “podemos dizer que com relação a deficiência mental houve um silêncio quase absoluto” (MIRANDA, 2008, p.31). Esse cenário começa a mudar em meados do século XX, quando inicia-se uma articulação para uma Política de Educação Especial.

Em 1969 o Brasil contava com mais de 800 escolas especializadas na educação de pessoas com deficiência intelectual. Na década de 80 a educação especial começa a ganhar o caráter de inclusão. Com o decreto de 1988 da



Confederação Brasileira que garante o atendimento preferencialmente na rede regular de ensino aos indivíduos que apresentam deficiência. (MIRANDA, 2008).

Entretanto, essa democratização da escola não garantia às pessoas com deficiência oportunidades de desenvolvimento favorável e adequado. Apenas ressaltava as diferenças intelectuais dessas pessoas, pois o próprio sistema educacional que integrava acabava excluindo os indivíduos que, convencionados social e historicamente, eram considerados fora dos padrões homogeneizadores da escola.

Em dezembro de 1996 é publicada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional –LDBN 9.394, que confirma que a Educação Especial deve ser ofertada preferencialmente na rede regular de ensino, devendo haver serviços de apoio especializado. Segundo essa lei, a Educação Especial é uma modalidade de educação escolar que visa promover o desenvolvimento das potencialidades de pessoas com deficiência, Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD) ou altas habilidades. Essa educação abrange os diferentes níveis e etapas do sistema de ensino, servindo de suporte ou complemento para o ensino regular (BRASIL, 1996).

Mais recentemente, em 06 de julho de 2015 é decretada e sancionada a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência) - nº 13.146/2015, “destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania” (BRASIL, 2015).

Contudo, apesar do grande avanço dessa modalidade de ensino, a maioria das escolas de ensino comum em nosso país ainda não estão preparadas para receberem e ensinarem aos alunos com deficiência, devido a infraestrutura e formação profissional da equipe.

### 3 DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Os processos de diagnósticos, no que se refere à Deficiência Intelectual<sup>1</sup> tem sido realizado historicamente pela medicina e pela psicologia, “quando produzidos a partir da medicina, referem concepções organicistas de deficiência, com ênfase na dimensão biológica associada à etiologia. Quando produzidos a partir da psicologia, caracterizam-se por serem diagnósticos psicométricos” (BRIDI; BAPTISTA, 2014, p. 501).

Ao longo da história a Deficiência Intelectual passou por vários pontos de vista. Foi caracterizada como detentora do mal, castigo divino, algo sobrenatural, como uma “incapacidade de desempenhar” tarefas como membro da sociedade, e até mesmo tida como uma doença impossível de ser curada. E como solução tanto para as famílias das pessoas que apresentavam algum “retardo” mental, quanto para a sociedade na época, acreditava-se que o isolamento era a melhor opção (ALMEIDA, 2012).

Com o passar do tempo, e com os estudos relacionados a esse tema, o parecer sobre Deficiência Intelectual foi mudando. Nos últimos anos, o conceito adotado foi estabelecido pela Associação Americana de Deficiências Intelectuais e do Desenvolvimento (AAIDD) como “uma deficiência caracterizada por limitações significativas no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo, que abrange muitas habilidades sociais e práticas cotidianas. Essa deficiência se origina antes dos 18 anos” (AAIDD, 2020).

Ainda no que diz respeito a caracterização da Deficiência Intelectual, a AAIDD destaca que a avaliação e a classificação dessa deficiência precisam envolver três elementos essenciais, são eles: “limitações no funcionamento intelectual, limitações comportamentais na adaptação às demandas ambientais e idade precoce no início” (AAIDD, 2020).

---

<sup>1</sup> Nos dias atuais a maior dúvida para classificar essa deficiência encontra-se entre deficiência mental (D.M.) e deficiência intelectual (D.I.). Mas através de modificações de documentos (Declaração de Salamanca) e nomes de associações influentes (American Association of Mental Retardation (AAMR) para American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD)), percebe-se que hoje o termo correto a ser utilizado é “pessoa com deficiência”, para qualquer deficiência, e no caso da deficiência cognitiva o termo correto a ser utilizado é “pessoa com deficiência intelectual” (TÉDDE, 2012, p.22).

Ainda em 2006 a AAIDD amplia em cinco dimensões a definição de Deficiência intelectual com a publicação da edição de 2006 de seu manual:

- Habilidades Intelectuais, que se refere a capacidade de raciocínio do indivíduo; Comportamento Adaptativo: que trata da experiência social, esta dimensão se subdivide em habilidade conceitual (nível acadêmico), habilidade prática (autonomia) e habilidade social (habilidades interpessoais);
- Participação na sociedade;
- Contexto, que diz respeito ao meio seja ele social ou cultural que a pessoa está inserida e por fim Saúde, tanto física quanto mental dos indivíduos (ANTUNES, 2012).

Ainda segundo Antunes (2012, p.48) “o sistema multidimensional visa superar a concepção de que a deficiência intelectual é uma condição estática e difundir a ideia de que o desenvolvimento da pessoa com deficiência varia de acordo com os apoios e suportes que a mesma recebe”.

Assim sendo, é possível observar que a inclusão e participação ativa dessas pessoas na sociedade é de fundamental importância para desconstrução de conceitos excludentes e preconceituosos, além de que essa prática de interação contribuiria significativamente para um bom desenvolvimento pessoal, intelectual e social de pessoas com essa deficiência. Logo, é preciso que “as limitações deixem de ser observadas somente como dificuldade exclusiva da pessoa deficiente intelectual” (GUERO, 2013, p.09).

No que diz respeito à educação das pessoas com essa deficiência, Vygotsky (1989) afirma que é necessário destacar as capacidades dos sujeitos e não apenas suas dificuldades. Dessa forma, segundo esses autores, o aluno deve ser motivado a explorar, a interagir com os demais colegas, expor sua opinião e dar a sua contribuição sem ser julgado incapaz e/ou insignificante. Nesta perspectiva, Gomes et al (2007, p.17) aponta que:

Aprender é uma ação humana criativa, individual, heterogênea e regulada pelo sujeito da aprendizagem, independentemente de sua condição intelectual ser mais ou ser menos privilegiada. São as diferentes ideias, opiniões, níveis de compreensão que enriquecem o processo escolar e clareiam o entendimento dos alunos e professores. Essa diversidade deriva das formas singulares de nos adaptarmos cognitivamente a um dado conteúdo e da possibilidade de nos expressarmos abertamente sobre ele. Ensinar é um ato coletivo, no qual o professor disponibiliza a todos alunos, sem exceção, um mesmo conhecimento.

Desse modo, a prática docente deve prestar um atendimento individual que estimule o desenvolvimento cognitivo, motor e afetivo, visando a inclusão dessas pessoas não somente em sala de aula, mas na sociedade de modo geral.

#### **4 O ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS QUE APRESENTAM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

Todo o aluno tem direito a uma educação de qualidade e a escola em sua função social deve proporcionar um espaço de inclusão, participação e de construção de conhecimento e de valores, a fim de que possa atender as necessidades de cada indivíduo tornando-os mais tolerantes as diferenças. Entretanto, isso pode ainda não ser muito presente na realidade escolar.

Historicamente a deficiência foi vista como sinônimo de incapacidade, ela era explicada por fatores orgânicos que não poderiam ser mudados. E por consequência dessa visão equivocada e excludente, não se pensava em uma intervenção educacional que pudesse auxiliar as pessoas com deficiência no processo de inclusão, tanto no ambiente escolar quanto na sociedade. (FRONTIOZI; RODRIGUES, 2014).

Nesse sentido, Silva (2018, p.2), expõe que:

A história da educação brasileira aponta que muitas escolas foram marcadas pelo fracasso e pela evasão. Esse quadro, que ainda está presente em muitas instituições de ensino, existe por conta das condições sociais, culturais e políticas que permeiam os diversos âmbitos da sociedade. Por outro lado, a escola não assume o seu próprio fracasso diante da exclusão e direciona esta problemática para as dificuldades e limitações apresentadas pelos alunos, e até mesmo, por sua condição familiar.

Tais fatos contribuem para que ainda nos dias de hoje nos deparemos com um ensino exclusivo e celetista, no qual os alunos são julgados, mais ou menos competentes, pelas notas aos quais são atribuídas.

Visto que o cerne do problema ainda se encontra nas instituições de ensino Glant et al (2017, p.344) afirmam que:

Para tornar-se inclusiva, a escola precisa formar seus professores e equipe de gestão, bem como rever as formas de interação vigentes entre todos os segmentos que a compõem e que nela interferem. Isto implica em avaliar e redesenhar sua estrutura, organização, projeto político-pedagógico, recursos didáticos, práticas avaliativas, metodologias e estratégias de ensino.

Segundo Sasaki (2006) apud Brasília (2012, p 7), a inclusão propõe a inserção total de um indivíduo no sistema educacional. Assim sendo:

[...] a escola, como instituição que legitima a prática pedagógica e a formação de seus educandos, precisa romper com a perspectiva homogeneizadora e adotar estratégias para assegurar os direitos de aprendizagem de todos. Contudo, tais estratégias dependem das especificidades de cada pessoa, da experiência, e da criatividade e observação do professor com sensibilidade e acuidade, além de uma formação inicial e continuada que o encaminhe para isso.

Com isso, se torna possível afirmar que o professor é o verdadeiro fator de mudanças. É ele quem precisa buscar meios para trabalhar as diversas disciplinas que compõem o currículo escolar independentemente da disciplina.

No que se refere ao ensino da matemática para alunos com deficiência intelectual, os desafios são ainda maiores, em virtude dos vários comprometimentos cognitivos dessa deficiência, porém, todos são possíveis de serem superados.

Os indivíduos que apresentam essa deficiência “encontram dificuldades em aprender assim como qualquer outro estudante, sobretudo, matemática”. (SILVA, 2018, p.03). Desse modo, segundo Gomes *et al* (2010, p.07), é necessário que os professores se preocupem constantemente com o desenvolvimento intelectual do aluno com deficiência, pois “a inteligência deve ser estimulada e educada para que ele possa evoluir. E o aluno que apresenta deficiência intelectual não escapa à regra”.

Assim sendo é preciso pensar em uma educação menos mecânica, focada nas experiências vividas pelos alunos, a fim de que seja possível estimular o raciocínio deles, deixando de lado o ensino baseado na repetição e memorização. (GOMES et al,2010).

Gomes, Paulin e Figueiredo (2018), expõem que muitos professores cometem o erro de agir com descrença perante os alunos com deficiência intelectual, considerando-os como indivíduos sem capacidade de crescimento e de afirmação. A essa didática focada apenas nas limitações dos alunos e que, conseqüentemente, causam prejuízos na aprendizagem e na sua autonomia, dá-se o nome de pedagogia da negação.

Os autores ainda afirmam que essa pedagogia está fortemente relacionada com a superproteção do professor, que ao tentar facilitar a vida do indivíduo acaba excluindo o aluno e colocando-o em uma situação de rejeição, e relatam que:

A superproteção de um professor em relação a um aluno que apresenta deficiência intelectual pode se manifestar de várias maneiras. Por exemplo, quando o professor propõe frequentemente atividades que não provocam dificuldades verdadeiras para o aluno, com medo que ele perca a motivação para aprender ou com receio que ele não seja capaz de realizar a atividade. Quando aprova o trabalho do aluno sem que o aluno tenha demonstrado um esforço para a realização dele. Quando resolve o problema no lugar do aluno, logo que ele apresenta dificuldades. Quando o professor não desafia o aluno, provocando dúvida, contrapondo ideias. Quando o professor coloca na mochila do aluno o material necessário para os deveres e para as lições de casa ou quando resolve a tarefa para o aluno, ele está atuando sob o princípio da pedagogia da negação (GOMES *et al*, 2010, p.07).

Sobre o ensino da matemática para alunos com deficiência intelectual, os autores supracitados afirmam que é preciso compreender que nem todos os alunos com essa deficiência vão compreender e assimilar as operações matemáticas, por exemplo. Desse modo, não será proveitoso se o professor aplicar vários exercícios de multiplicação para que sejam resolvidos com o auxílio da tabuada. Por mais que o resultado final seja “satisfatório”, com todos os resultados das operações corretas, isso poderá ser apenas mecânico, cópia da tabuada, não significa que o aluno de fato compreendeu o que estava fazendo. (GOMES *et al*, 2010).

Assim sendo, se faz necessário compreender que esses alunos possuem capacidade de aprender, e com base nisso organizar as aulas de maneira a desenvolver o raciocínio lógico-matemático aproximando os conteúdos com as experiências vivenciadas pelo indivíduo, proporcionando assim uma aprendizagem mais significativa.

O aprendizado da matemática pode ser uma fonte de desenvolvimento intelectual e social muito importante para os alunos que apresentam deficiência intelectual. Para isto, é essencial que os aprendizados façam sentido para eles. É preciso que esses alunos sejam capazes de ver a pertinência dessa aprendizagem em situações concretas. Muito frequentemente, o ensino da matemática para os alunos que apresentam deficiência intelectual apela unicamente para os aprendizados mecânicos fundamentados na repetição e na memorização. (GOMES *et al*, 2010, p.12).

Para Santos e Oliveira (2019), os procedimentos metodológicos voltados ao ensino da matemática para alunos com deficiência intelectual, em várias escolas, seguem sendo os mesmos aplicados aos alunos “regulares”. Segundo Marcolin *et al* (2019, p.21) “A ideia de uma ciência abstrata e imutável faz com que trabalhos sejam desenvolvidos por meio de maneira única e padronizados, o que para a criança com deficiência pode não ser uma saída favorável.”.

Tanto para Santos e Oliveira (2019) quanto para Marcolin *et al* (2019), faz-se necessário utilizar recursos pedagógicos diferentes dos tradicionais para que a aprendizagem se torne mais produtiva e significativa, conforme os apontamentos:

- No ensino dos conjuntos deve-se utilizar procedimentos para que a pessoa com deficiência intelectual possa ampliar seu comportamento e também sua consciência de noções de semelhança. Inicialmente o aluno deve fazer agrupamentos por semelhança e, em seguida, por função construindo assim o seu conhecimento.
- O Material Cuisenaire que é formado por dez peças confeccionados em cores diferentes onde o objetivo é representar as operações aritméticas. O material Montessori foi criado para atender a estimulação polissensorial, sendo que os blocos de encaixe são os mais utilizados em Matemática, proporcionando assim um aperfeiçoamento da noção de geometria dos alunos.
- O material dourado é outra opção de recurso a ser utilizado no ensino de matemática. Através da manipulação de objetos, os alunos poderão compreender melhor o sistema decimal e também noção posicional dos números. Para as pessoas com deficiência intelectual é necessário o contato com o material lúdico para que a assimilação seja completa e para que o aluno possa formar o seu conhecimento. O ábaco também permite que o aluno interprete e crie a noção de número, realizando cálculos aritméticos diversos. (SANTOS; OLIVEIRA, 2019, p.125).

Para Guero (2013, p.38), um outro recurso pedagógico que pode ser usado para a prática docente de alunos com necessidade especiais são os jogos pedagógicos. Segundo esse autor, esse recurso educativo foi utilizado ainda em meados do século XIX pelo médico francês Jean Marc Gaspard Itard quando tentou educar o menino Victor: “através do emprego de jogos, Itard buscou estimular em Vitor a linguagem, a atenção, a memória e a imitação como requisitos para a aprendizagem”.

Utilizando desse recurso na educação de pessoas com deficiência intelectual, é possível construir a aprendizagem no ritmo e conforme a capacidade do aluno, além disso promover situações de ensino e de aprendizagem que favoreça a construção do conhecimento. Desse modo, para Batista e Dias (2012, p.980), se torna relevante “transformar os jogos como um recurso pedagógico agindo como uma ferramenta auxiliadora, onde a aprendizagem se caracteriza através do desejo e do prazer”.

Guero (2013, p.41) afirma que “todas as atividades lúdicas, brinquedos, brincadeiras e jogos despertam a curiosidade e o desejo de aprender. O brincar possui um efeito organizador e é considerado o meio fundamental para o cultivo de capacidades, habilidades, interesses e hábitos”. Nesta perspectiva:



O jogo possibilita à criança com deficiência intelectual mais motivação, pois quer jogar bem, esforça-se para superar obstáculos, tanto cognitivos quanto emocionais. Então, quanto mais motivadas, ficam mais ativas mentalmente, favorecendo um aprendizado significativo associado à satisfação e ao êxito, sendo este a origem da autoestima (GUERO, 2013, p.43).

Contudo, pode-se afirmar que a deficiência não pode ser vista como um fator limitante na aprendizagem, uma vez que é possível desenvolver outros caminhos “de apropriação de conhecimentos a partir do desenvolvimento de mecanismos compensatórios” (REIS *et al*, 2019, p. 05).

## 5 O ESTUDO BIBLIOMÉTRICO E A DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

O estudo bibliométrico consiste em uma revisão sistematizada de comprovações resultantes de pesquisas sobre determinado assunto. Essa revisão é de grande relevância para “sintetizar as descobertas recentes e posicionar uma pesquisa em relação ao debate acadêmico, situando os pesquisadores em relação à verdadeira contribuição do estudo e em alguns casos estendendo às teorias existentes” (Chueke; Amatucci, 2015, p.02).

Segundo os autores supracitados, a bibliometria foi apresentada ainda no final da década de 1960 por Pritchard, e desde então esse método é aplicado em diversas pesquisas, como a que foi realizada neste trabalho, e em diferentes áreas do conhecimento.

Dessa forma será apresentado na sequência alguns trabalhos que exibem um levantamento bibliográfico abordando o tema da deficiência intelectual.

Stelmachuk e Hayashi (2015) realizaram uma análise bibliométrica sobre a avaliação de pessoas com deficiência intelectual objetivando a inclusão de pessoas com essa deficiência em serviços de educação especial, e para isso os autores analisaram artigos publicados em periódicos científicos, teses e dissertações defendidas em programas de pós-graduação do Brasil, baseando-se na abordagem bibliográfica para análise dos dados.

Os resultados desse trabalho apontam que foram utilizadas diferentes terminologias para designar a deficiência intelectual e isso está diretamente ligado ao contexto histórico que cada trabalho foi escrito, logo também foi possível observar as alterações na definição e concepção do que é deficiência intelectual.

O modelo de avaliação com enfoque educacional foi predominante apesar de existir divergência quando aos critérios para a avaliação e também da ausência de critérios comuns. Além disso, os autores concluíram que existem alguns questionamentos em relação à eficácia da avaliação como instrumento no processo de ensino aprendizagem. Entretanto, as opiniões foram favoráveis quanto ao entendimento da deficiência intelectual abranger diversos aspectos que devem ser levados em consideração, dentre esses, o contexto social em que o indivíduo está inserido (Stelmachuk; Hayashi, 2015).

Nesse sentido Silva *et al* (2017), também realizam uma pesquisa bibliográfica abordando o tema deficiência intelectual, em que os autores pesquisaram a respeito da produção do conhecimento sobre as instituições especializadas para as pessoas com deficiência intelectual dos anos 1996 a 2015. Para tanto se utilizam da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) para fazerem a investigação das informações.

A pesquisa resultou em 18 trabalhos que abordavam a temática pesquisada, sendo que boa parte eram pesquisa de mestrado e que a maioria havia sido produzida entre os anos de 2009 a 2015. Foi possível constatar que os trabalhos se concentravam em 9 instituições de ensino superior. Esse dado deixa evidente que “o tema tem se disseminado pelos programas de pós-graduação no Brasil”, porém, “também revela uma dispersão de estudos que não implica, necessariamente, em acúmulo de conhecimento” (SILVA *et al*,2017, p.867).

Além disso os resultados apontaram que os trabalhos possuem predominância de estudos qualitativos e experimentais, e abordam principalmente a qualidade de vida do público atendido e a formação para o trabalho e a vida e pouco estudo voltado para as condições de ensino-aprendizagem (SILVA *et al*,2017).

Tais características também podem ser observadas no trabalho de Barros (2020), o qual fez um estudo da produção sobre deficiência intelectual e educação, envolvendo todas as formas de produção científica entre os anos de 2016 até 2019.

A autora evidencia a importância de pesquisar sobre o assunto por ainda existirem algumas dúvidas em relação a inclusão dessas pessoas no âmbito educacional, muito embora seja assegurada por lei que a educação é um direito de todos.

A ferramenta de pesquisa utilizada pela autora foi a Google Scholar, rendendo aproximadamente 10 mil e 610 produções relacionadas à deficiência intelectual e educação, palavras chaves para execução da pesquisa. E como resultado, Barros (2020) constatou que houve uma constante produção de trabalhos envolvendo o tema em questão entre os quatro anos pesquisado, quantidade essa considerada substancial pela autora. Assim sendo o trabalho realizado:

Evidencia a necessidade de novas produções a nível de academia sobre sua aplicabilidade e da sua importância já que afeta o ensino. Na esfera executiva do Estado, recomenda-se a divulgação, o incentivo, já que

educação é estratégica e o desenvolvimento de novos estudos não só melhora a ciência como a vida de todos sendo a pesquisa e a educação entrelaçadas pelo bem da comunidade. (BARROS, 2020, p.04).

Seguindo essa mesma linha, Oliveira e Ruiz (2014) também analisaram as produções científicas relacionadas à área da deficiência intelectual com foco nas práticas pedagógicas e nos processos de ensino aprendizagem. Para isso foram analisados os trabalhos de mestrado e de doutorados publicados em dois bancos de dados: a BDTD e o Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) entre os anos de 2002 a 2013.

Esse levantamento bibliográfico resultou em 30 dissertações e 14 teses que abordava o assunto principal do estudo. Por fim a pesquisa revelou que a produção científica voltada para a área da deficiência intelectual, especialmente ao que diz respeito as práticas pedagógicas e aos processos de ensino aprendizagem, ainda são considerados insuficientes, muito embora, os resultados mostrarem algum crescimento nas ações educativas e nas possibilidades de aprendizagem e desenvolvimentos dessas pessoas.

Em relação ao campo da medicina, Mata (2018) realizou uma análise bibliográfica-documental da produção científica realizadas no Brasil sobre as pessoas com deficiência intelectual. A pesquisa teve como objetivo “comparar a natureza das pesquisas encontradas sobre o tema proposto com os paradigmas da deficiência no modelo biomédico e do modelo social da deficiência”, e para tanto utilizou palavras chaves como modo de filtro, recorrendo a base de dados do *Scielo* (MATA, 2018, p.352).

Após finalizar a pesquisa, Mata (2018) obteve um total de 302 trabalhos contendo uma das sete palavras chaves usadas. Após uma breve leitura dos resumos e dos títulos, os trabalhos foram analisados e separados em várias tabelas contendo: palavras-chaves e a frequência em que estas apareciam nos títulos dos trabalhos; total de produção científica separados por palavra-chave e ano de publicação; levantamento das categorias de análise dos artigos com base no objetivo principal dos artigos; total de artigos científicos sobre deficiência separados por tipo de população e análise da produção científica sobre deficiência intelectual, separada em função da possível classificação de seus objetivos em relação ao modelo conceitual de deficiência.

Após toda essa classificação, a autora conclui que existe uma carência de pesquisa na área das ciências sociais no que tange a deficiência intelectual, enquanto que o número de pesquisas voltadas para a área da biomedicina é predominante. Desse modo, a pesquisa revela que ainda persiste a ideia da deficiência a partir de falhas no organismo do indivíduo.

Segundo Mata (2018, p.376), “essa visão da deficiência, quando não complementada por uma concepção social, o que se nota devido ao baixo número de pesquisas na área das humanidades, pode interpor barreiras para uma efetiva mudança paradigmática da sociedade em relação à pessoa com deficiência”. Ela ainda finaliza seu trabalho dizendo: “a ausência de pesquisas na área das humanidades, na perspectiva do modelo social da deficiência, pode contribuir para reforçar os estigmas sociais que alimentam os processos de exclusão nos mais diferentes setores da sociedade” (Mata, 2018, p. 376).

No trabalho intitulado de “Aulas De Educação Física Para Alunos Com Deficiência Intelectual: Benefícios Por Meio Da Cultura Corporal De Movimento” (LIMA, 2018) objetivou discutir os benefícios que a cultura corporal do movimento propicia às pessoas com deficiência intelectual. Para tanto se utilizaram da pesquisa bibliográfica em periódicos sobre Educação Física reconhecidos nacionalmente.

Ao final da pesquisa bibliográfica, foi encontrado apenas 5 publicações que abordavam o objeto de estudo. Assim sendo o autor concluiu que a produção científica no campo da educação física voltada para a deficiência intelectual é extremamente baixa. Além disso, foi observado que a temática da deficiência na área da educação física está predominantemente vinculada às deficiências físicas, deixando de lado a importante e necessária discussão sobre a deficiência intelectual nesse campo de estudo.

Segundo Lima (2018, p.25) “é necessária a conscientização massiva da gravidade do problema da condição histórica de marginalização do deficiente para que estes sujeitos deixem esse lugar e comecem a ser incluídos e vistos como parte importante da vida escolar”.

No que diz respeito às políticas públicas de saúde voltadas para pessoas com deficiência intelectual, Tomaz *et al* (2016) fazem uma revisão integrativa da legislação federal e da literatura científica que abordavam o assunto a ser estudado. A pesquisa foi realizada ainda no ano de 2013 buscando artigos em português e inglês, para tanto utilizaram as bases bibliográficas eletrônicas: Medline/PubMed,

Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Scopus e Web of Science. O processo de busca resultou 2357 artigos que foram analisados a partir dos títulos e resumos, e realizado uma primeira etapa de exclusão. Em seguida os que restaram foram lidos integralmente pelos autores e em seguida submetidos a uma segunda etapa de exclusão. Logo após, as referências bibliográficas dos artigos selecionados foram revisadas em busca de mais trabalhos que abordassem a temática em questão. O resultado final da busca culminou em 15 artigos a serem estudados.

A busca pelas legislações brasileiras produzidas entre os anos de 2002 a 2012 foi realizada pelo Google Search utilizando palavras chaves para facilitar o trabalho. Foram encontrados 5 decretos, 3 leis, 28 portarias e 5 resoluções, totalizando 41 documentos.

Assim, os autores puderam concluir que no que se refere ao campo científico as discussões a respeito da saúde pública de pessoas com deficiência intelectual “são pouco específicas, sendo majoritariamente tratadas em meio a reflexão com os demais tipos de deficiências, ou em concomitância com outros países de realidade econômica semelhante” (TOMAZ *et al* 2016, p.169)

Já na perspectiva jurídica “foram encontradas legislações no campo da saúde que visam ao atendimento das principais diretrizes recomendadas por essa Política, embora faltem estudos que abordem a efetividade das legislações propostas e seu nível de implantação” (TOMAZ *et al* 2016, p.169).

Evaristo e Campos (2019) tratam sobre a comunicação alternativa para pessoas com deficiência intelectual. Segundo os autores “a comunicação alternativa pode ser compreendida como uma das formas de substituir a comunicação oral dessa população” (EVARISTO; CAMPOS 2019, p. 3).

Devido à ausência de trabalhos nas bases de dados online que abordassem o assunto em questão, buscou-se analisar produções científicas em anais de congressos científicos que tratavam sobre comunicação alternativa e deficiência intelectual. Com objetivo de abreviar as buscas os autores procuraram nos resumos dos trabalhos encontrados palavras que tivessem relação com a comunicação alternativa e deficiência intelectual. Além disso utilizaram alguns critérios para que as publicações atendessem ao limite temporal.

Ao final da busca, foram encontrados 191 trabalhos sobre comunicação alternativa, destes apenas 38 abordavam temas relacionados à deficiência intelectual. Esses artigos foram agrupados em um quadro de acordo com os

congressos analisados e a metodologia de pesquisa utilizada, e em seguida feita uma análise qualitativa dos estudos, na sequência por meio de gráficos foram realizadas análises quantitativas.

Evaristo e Campos (2019) puderam analisar ao final dos estudos bibliográficos que “o público com deficiência intelectual na área da comunicação alternativa encontra-se escasso”. Além disso os autores afirmam que: “Os estudos descritos colaboraram para o entendimento de um cenário nacional de pesquisas dentro da área da Comunicação Alternativa. Com isso, considera-se que o estudo respondeu aos objetivos propostos podendo acrescentar conhecimento ao que vem sendo produzido na área ” (EVARISTO; CAMPOS 2019, p. 18).

No que se refere ao estudo da matemática envolvendo alunos com deficiência intelectual, Sani e Junior (2013) discutem o ensino da matemática para alunos com deficiência intelectual e seus desdobramentos no contexto escolar.

Segundo os autores o trabalho foi realizado a partir desse questionamento: “o que poderíamos fazer enquanto professores de matemática e educadores para atender, dentro de nossas possibilidades profissionais, as necessidades educativas matemáticas dos estudantes especiais? ”. (SANI; JUNIOR, 2013, p. 112).

Para responder a essa pergunta os autores utilizaram uma pesquisa bibliográfica com autores nacionais e internacionais que abordassem o assunto a ser estudado. Inicialmente fazem uma breve apresentação da história da deficiência intelectual e apresentam os diferentes tipos dessa deficiência, além de apresentarem algumas maneiras de identificar uma pessoa deficiente intelectual dentro da escola. Em seguida abordam mais alguns tópicos como inclusão, o papel que o professor desempenha frente a problemática e pôr fim a iniciação matemática para alunos com deficiência intelectual.

Sani e Junior (2013), afirmam que o trabalho propiciou um estudo mais aprofundado acerca da deficiência intelectual e o ensino de matemática para estudantes com esse tipo de deficiência. Concluem que a deficiência intelectual de uma criança não é problema apenas dela, mas de todos na família, e que a escola pode ajudar a propiciar um clima aceitável para essas crianças. Além disso, é de grande importância que a criança deficiente intelectual, assim como qualquer criança tenha direito de conviver em um ambiente agradável, acolhedor e que saiba conviver com as diferenças. Para que isso seja possível a escola deve estar em constante atualização de suas técnicas para melhor atender as necessidades de seus alunos.

Assim sendo vale evidenciar que:

[...] ao ensinar matemática ao estudante deficiente intelectual, o professor estará favorecendo o processo de análise e síntese, importante e significativo para a aquisição da leitura, pode-se, assim, dizer que o ensino da matemática não é um fim em si mesmo: tem um objetivo mais ambicioso, ou seja, propiciar o desenvolvimento da competência linguística do estudante deficiente intelectual e o desenvolvimento amplo de seu potencial cognitivo. (SANI; JUNIOR, 2013, p. 137).

Dessa forma é possível observar a utilização do estudo bibliográfico em diferentes áreas de pesquisa envolvendo a educação intelectual. Entretanto foi possível encontrar apenas um estudo bibliográfico que abordasse o ensino da matemática para alunos com deficiência intelectual, o que ressalta a relevância tanto acadêmica quanto social deste trabalho por contribuir com a área da educação especial.

Ao buscar nos programas de Pós-graduação da área de Ensino das Universidades brasileiras, trabalhos que abordassem o estudo da matemática para deficientes intelectuais, será possível dar suporte a outros estudos mais aprofundados acerca do assunto, a fim de que o ensino e aprendizagem de matemática para pessoas com deficiência intelectual seja mais conhecido e oportunizado.



## 6 METODOLOGIA

A presente pesquisa se caracteriza por ser um estudo bibliográfico, que tem por finalidade colocar o pesquisador em contato direto com todo o material já publicado sobre o assunto em determinada área do conhecimento.

Segundo Fonseca (2002, p.32):

Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto. Existem, porém, pesquisas científicas que se baseiam unicamente na pesquisa bibliográfica, procurando referências teóricas publicadas com o objetivo de recolher informações ou conhecimentos prévios sobre o problema a respeito do qual se procura a resposta (FONSECA, 2002, p. 32).

A abordagem utilizada é a quantitativa, e segundo o autor supracitado, se caracteriza por ser centrada na objetividade. “Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros” (Fonseca, 2002, p. 20).

Os dados para a construção da pesquisa foram coletados em diferentes momentos, em conformidade com os objetivos específicos de cada etapa da pesquisa, conforme segue:

1ª Etapa: Análise bibliográfica.

A busca pelos trabalhos foi realizada por meio da Plataforma Sucupira, que permite o acesso a base de referência do Sistema Nacional de Pós-Graduação do Brasil (CNPQ). Foi selecionada a área de Ensino e acessado todos os programas da área. Como filtro de pesquisa utilizou-se as palavras chave: Altas habilidades, autismo, deficiente físico, acessibilidade, deficiente intelectual, deficiente mental, deficiente visual, deficiência, deficiência múltipla, déficit de atenção, hiperatividade, educação especial, inclusão, educação inclusiva, paralisia cerebral, síndrome de Down, surdocegueira, surdos, transtorno bipolar e transtorno global do desenvolvimento

Neste primeiro momento foi utilizado diversos termos da educação especial na busca, a fim de realizar um breve comparativo entre pesquisas da área de Educação especial.

Para a primeira seleção dos trabalhos levou-se em consideração apenas os títulos dos trabalhos.

2ª Etapa: Síntese das informações.

Os trabalhos encontrados foram classificados conforme a deficiência abordada. Como nesta pesquisa optou-se por aprofundar mais os estudos sobre deficiência intelectual, os trabalhos encontrados que abordavam assuntos referentes a essa deficiência foram analisados com mais atenção. A partir da leitura dos resumos e da metodologia utilizada, os trabalhos foram categorizados em um primeiro momento de uma forma mais geral conforme: tipo de pesquisa realizada, nível de ensino e área de pesquisa e num segundo momento foi realizada uma síntese dos trabalhos que abordavam o ensino de matemática e a deficiência intelectual.

3ª Etapa: Análise dos dados encontrados na pesquisa.

Após a categorização dos trabalhos e da análise dos títulos, resumos e metodologias, foram construídas tabelas para apresentar os resultados obtidos.

## 7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo abordaremos os resultados e análise da pesquisa. Como o presente estudo tem como objetivo fazer um levantamento bibliográfico em dissertações dos programas de pós-graduação da área de Ensino disponíveis na Plataforma Sucupira e analisar como o ensino de matemática para alunos com deficiência intelectual vem sendo abordado nos trabalhos publicados, no primeiro tópico apresentamos um panorama geral da pesquisa, categorizando os resultados obtidos em 3 categorias: tipo de pesquisa, nível de ensino e área de pesquisa.

No segundo tópico é apresentando o objetivo principal: Ensino de matemática para deficientes intelectuais em teses e dissertações da área de ensino. Neste item é apresentado o número de trabalhos encontrados que abordavam algum conteúdo de matemática, bem como seus objetivos e metodologias utilizadas.

### 7.1 PANORAMA GERAL

Por meio da pesquisa realizada, descrita na metodologia deste trabalho, foi possível analisar 164 programas de pós-graduação ofertados por 113 universidades brasileiras.

**Tabela 1- Programas de Pós-Graduação**

ME	DO	MP	DP	MP/DP	Total
50	5	88	36	8	187
<b>Programas que foi possível acessar</b>					
47	4	77	28	8	164

**Fonte: Autoria própria, 2020.**

**Legenda:**

ME: Mestrado Acadêmico

DO: Doutorado Acadêmico

MP: Mestrado Profissional

DP: Doutorado Profissional

MP/DP: Mestrado Profissional e Doutorado Profissional

Dos 187 programas disponíveis na plataforma, 23 não foi possível encontrar os trabalhos, acesso estava fora do ar ou não existia mais. Como resultado do levantamento bibliográfico das publicações disponíveis, foi possível obter os seguintes dados apresentados na tabela a seguir:

**Tabela 2- Quantidade de produções encontradas**

<b>Nº DE UNIVERSIDADES</b>	<b>TOTAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO</b>	<b>Nº DE TRABALHOS SOBRE DEF. INTELECTUAL</b>	<b>OUTRAS DEFICIÊNCIAS</b>
113	164	91	896

**Fonte: Autoria própria, 2020.**

Infelizmente não foi possível contabilizar o total de trabalhos publicados em todos os programas, porque vários deles não disponibilizaram esses dados. Além disso, alguns dos links disponíveis na Plataforma Sucupira não existiam mais, logo não foi possível ter 100 % dos dados.

Com as informações adquiridas, verifica-se que existe um número bem reduzido de trabalhos que abordem o tema da deficiência intelectual em relação às outras deficiências, cerca de 9,22 %, enquanto os 90,78% se referem às demais deficiências ou outras palavras chaves usadas na pesquisa conforme é exposto na tabela 03.

**Tabela 3- Trabalhos separados por palavra chave e/ou deficiência**

<b>PALAVRA CHAVE E/OU DEFICIÊNCIA</b>	<b>Nº DE TRABALHOS</b>
Altas habilidades	2
Autismo	87
Def. Físico /acessibilidade	18
Def. Intelectual	91
Def. Mental	17
Def. Visual	184
Deficiência	84
Deficiência múltipla	1
Déficit de atenção e hiperatividade	12
Educação especial	41
Inclusão/ed. Inclusiva	129
Paralisia cerebral	3
Síndrome de Down	5

Surdocegueira	5
Surdos	303
Transtorno bipolar	1
Transtorno Global do Desenvolvimento	3
<b>TOTAL</b>	<b>987</b>

**Fonte: Autoria própria, 2020.**

O total de trabalhos que abordavam sobre uma ou mais das onze palavras chaves utilizadas como filtro de busca, resultou em 987 teses e dissertações. O maior número de publicações se refere aos deficientes surdos, com 303 trabalhos, e aos deficientes visuais, com 184 publicações. A palavra chave deficiência foi observada em 84 trabalhos e ela se refere à deficiência de um modo geral, bem como as palavras “inclusão” ou “educação inclusiva” que resultam em 129 publicações.

Os 91 trabalhos encontrados que abordavam sobre deficiência intelectual, estão distribuídos em 22 programas de pós-graduação, onde destes programas apenas em 7 haviam trabalhos sobre o ensino da matemática, o revela a escassez de pesquisas na área, e a importância da realização de estudos que contemplem esse tema.

Na tabela 4 a seguir é possível vislumbrar como estão distribuídos os trabalhos sobre deficiência intelectual nos programas de pós-graduação:

**Tabela 4 - Trabalhos sobre deficiência Intelectual distribuídos nos programas de pós-graduação**

<b>PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO</b>	<b>Nº DE TRABALHOS SOBRE D.I.</b>
Ciências e Tecnologias na Educação	1
Diversidade e Inclusão	8
Docência para Educação Básica	2
Educação Científica e Tecnológica	1
Educação em Ciências	1
Educação em Ciências e Matemática	1
Educação em Ciências e Matemática	1
Educação Matemática	14
Educação Matemática	1
Educação para a Ciência	31
Ensino de Ciências e Matemática	2

Ensino de Ciências e Matemática	3
Ensino de Ciências e Matemática	1
Ensino de Química	2
Ensino em Ciências e Saúde	1
Ensino em Educação Básica	1
Ensino em Saúde	9
Ensino na Educação Básica	2
Ensino na Saúde	6
Gestão, Planejamento e Ensino	1
Metodologias para o Ensino de Linguagens e suas Tecnologias	1
Práticas de Educação Básica	1
<b>TOTAL</b>	<b>91</b>

**Fonte: Autoria própria, 2020.**

A partir do levantamento de todos os artigos que tratavam sobre deficiência intelectual (91 trabalhos), foram realizadas algumas análises a fim de categorizá-los em: Tipo de pesquisa; nível de ensino e área de pesquisa.

### **Categoria 1: Tipo de Pesquisa Utilizada**

Para a categorização dos trabalhos encontrados foi utilizada a classificação de Antonio Carlos Gil (2008, p. 26) que define a pesquisa como o “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”.

E para tanto, utilizou-se duas divisões de pesquisa: classificadas quanto aos seus objetivos e quanto aos seus procedimentos técnicos.

Ao que tange aos objetivos, a classificação utilizada pelo autor é dividida em três grupos: exploratória, que amplia o conhecimento a respeito de um determinado assunto, a pesquisa descritiva que procura conhecer mais a fundo a realidade a ser estudada, suas características e problemas, e por fim a pesquisa explicativa, que busca identificar os fatores que determinam ou desencadeiam certo fenômeno, buscando explicar a razão ou o porquê eles acontecem (GIL, 2008).

Assim sendo, na tabela a seguir é apresentado os resultados da classificação das pesquisas analisando os seus objetivos:

**Tabela 5- Classificação das pesquisas**

Quanto aos Objetivos			
Exploratória	Descritiva	Explicativa	Não identificados
50	30	5	6

**Fonte: Autoria própria, 2020.**

Quanto à classificação dos trabalhos, levando em consideração os procedimentos técnicos, Gil (2008, p. 50), afirma que “podem ser definidos dois grandes grupos de delineamentos: aqueles que se valem das chamadas fontes de “papel” e aqueles cujos dados são fornecidos por pessoas”. Dessa forma no primeiro grupo estão as pesquisas bibliográficas e documental. Ambas são parecidas, porém a bibliográfica se baseia em materiais já publicados, principalmente livros, artigos, teses, dissertações, dentre outras, enquanto que a pesquisa documental se baseia em materiais que ainda não receberam um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados.

Já no segundo grupo estão as pesquisas experimental: a qual envolve algum tipo de experimento; estudo de campo: procura o aprofundamento de uma realidade específica; estudo de caso: estudo aprofundado de um ou poucos objetos de pesquisa, aprofundando o conhecimento; pesquisa-ação: realizada com estreita associação a resolução de um problema coletivo, nesse caso pesquisador e participantes estão envolvidos, participando e cooperando (GIL, 2008).

Na tabela a seguir são apresentados e categorizados os trabalhos segundo seus procedimentos técnicos:

**Tabela 6 - Classificação dos trabalhos**

Procedimentos Técnicos	Nº de trabalhos
Bibliográfica	23
Documental	23
Estudo de Campo	4
Estudo de Caso	34
Experimental	5
Pesquisa-ação	13

**Fonte: Autoria própria, 2020.**

É evidente a predominância de pesquisas do tipo estudos de caso, pois esses trabalhos em sua maioria priorizaram um estudo mais profundo de temas que tratam sobre o problema da deficiência intelectual de um modo geral, abordando a

inclusão do indivíduo no ambiente escolar, a avaliação da aprendizagem escolar, a concepção dos professores sobre a deficiência no ambiente escolar, os desafios encontrados na escolarização desses alunos, ou ainda estudando as políticas públicas voltadas para o atendimento desses indivíduos. Muitos desses trabalhos ainda utilizavam a pesquisa bibliográfica e/ou documental aliada ao estudo de caso, proporcionando assim um conhecimento mais amplo e detalhado do assunto tratado na pesquisa.

Observou-se ainda a carência de trabalhos com objetivo de intervenção educacional. Poucos foram os trabalhos encontrados que tinham como principal objetivo intervir nas práticas pedagógicas de alunos com deficiência intelectual, e dos poucos encontrados, a maioria não se referia ao ensino da matemática.

## **Categoria 2: Nível de Ensino**

Segundo a LDB/96 a educação escolar se divide em dois níveis: Educação básica e Educação Superior.

O artigo 22 das disposições gerais sobre a educação básica a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional afirma que “a educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”.

Já no que tange ao ensino superior, o artigo 43 da LDB/96 reitera que sua finalidade consiste em:

I – Estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo; II – formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua; III – incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e da criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive; IV – promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;(BRASIL, 1996,P.34)

Assim sendo nesta categoria buscamos classificar os trabalhos nesses dois níveis de ensino, exposto na tabela 7 como os trabalhos encontrados estão distribuídos:



**Tabela 7- Nível de ensino**

<b>Básico</b>	<b>Superior</b>	<b>Não identificados</b>
47	0	44

**Fonte: Autoria própria, 2020.**

É visível a grande defasagem de trabalhos que abordem o nível superior de ensino, não sendo encontrado nenhum artigo com essa temática nos trabalhos disponíveis. Com essa ilustração, surgem questionamentos do porquê não há pesquisas e publicações na área do ensino superior envolvendo alunos com deficiência intelectual. É válido considerar que possivelmente pessoas com um grau mais elevado de deficiência intelectual não consiga chegar até esse nível de ensino, uma vez que é evidente o crescente grau de dificuldades a ser encontrado no decorrer do processo ensino e aprendizagem.

Os trabalhos em que não foi possível identificar o nível de ensino contemplavam pesquisas documentais e/ou bibliográficas, em sua maioria, outros, porém não citavam o nível de ensino.

### **Subdivisão do Ensino Básico**

A educação escolar básica é composta pela educação infantil, ensino fundamental e ensino médio. Segunda a LDB/96 educação infantil tem por objetivo “o desenvolvimento integral da criança de até 5 (cinco) anos, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade”.

Essa primeira etapa da educação atende as crianças até os 3 anos de idade e deve ser ofertada em creches ou outras entidades educacionais. E para crianças maiores de 3 anos a educação será ofertada em pré-escolas.

Já a segunda etapa, composta pelo ensino fundamental é obrigatório e tem duração de nove anos. Essa etapa do ensino tem por objetivo:

- I – O desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo;
- II – a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;
- III – o desenvolvimento da capacidade de aprendizagem, tendo em vista a

aquisição de conhecimentos e habilidades e a formação de atitudes e valores; IV – o fortalecimento dos vínculos de família, dos laços de solidar. (BRASIL, 1996, p.23).

O Ensino médio por sua vez é a etapa final da educação básica e tem duração de no mínimo 3 anos. Objetiva o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos ao longo da trajetória escolar, além da preparação básica para o trabalho e cidadania (BRASIL, 1996).

A tabela 8 apresenta o número de publicações encontradas de acordo com a divisão do ensino básico:

**Tabela 8- Subdivisão do Ensino Básico**

<b>Etapas</b>	<b>Nº de trabalhos</b>
Educação Infantil	6
Ensino Fundamental	34
Ensino Médio	7
<b>Total</b>	<b>47</b>

**Fonte: Autoria própria, 2020.**

Observando os dados obtidos nessa classificação fica evidente que existe uma grande escassez de trabalhos na primeira etapa e na última etapa da educação básica, o que, conseqüentemente, gera uma preocupação, principalmente no que corresponde ao ensino infantil, uma vez que essa etapa da educação é a base para o bom desenvolvimento das demais etapas.

### **Modalidade de Ensino**

Segundo a LDB são modalidades de ensino: Educação de Jovens e Adultos: destinada a pessoas que não completaram o ensino fundamental ou médio; Educação Profissional e Tecnológica, ofertada por meio de cursos técnicos, formação inicial e continuada e formação de docentes; Educação Especial, ofertada preferencialmente na rede regular de ensino e destinada às pessoas com deficiência, TGD, altas habilidades e superdotação; Educação do Campo, voltada à atender a população rural focando nos reais interesses e necessidades dos educandos da zona rural; Educação Indígena e Educação escolar Quilombola, ambos com pedagogia própria em virtude das especificidades étnico-culturais de cada indivíduo (PARANÁ, 2020).

Diante do exposto apresentamos os dados colhidos na tabela a seguir.

**Tabela 9- Modalidade de Ensino**

<b>Modalidade</b>	<b>Nº de trabalhos</b>
Educação Especial	9
EJA- Ensino Fundamental	2
EJA- Modalidade Integrada ao Ensino Profissional	1

**Fonte: Autoria própria, 2020.**

Apesar de serem poucos trabalhos relacionados a alguma modalidade de ensino, a grande maioria se concentra na qualidade de educação especial, uma vez que a modalidade está diretamente ligada ao tema pesquisado.

Essa análise nos permite refletir sobre a necessidade de desenvolvimento de estudos mais aprofundados em prol das demais modalidades, em especial as modalidades de Educação do Campo, Educação Quilombola e Educação Indígena, as quais não encontramos nenhum trabalho publicado.

### **Categoria 3: Área da pesquisa abordada**

Todos os trabalhos encontrados pertencem a grande área do ensino. E para melhor compreender como estão distribuídos optou-se por separá-los em 10 áreas, como mostra a tabela 10:

**Tabela 10- Área de ensino**

<b>Área de Ensino</b>	<b>Nº de trabalhos</b>
Arte e Cultura	2
Ciências Biológicas	5
Ciências da Saúde	13
Ciências Sociais	14
Ensino e Aprendizagem	15
Física	1
Formação de Professores	12
História	1
Linguística e Letras	5
Matemática	11
Outros	12
<b>Total</b>	<b>91</b>

**Fonte: Autoria própria, 2020.**

Diante do exposto, na tabela 10 é possível observar que a maioria dos trabalhos encontrados estão relacionados com as áreas de Ensino e Aprendizagem de modo geral sem citar em qual disciplina ou área foi realizado, Ciências Sociais e Formação de Professores, junto essas três áreas totalizam 50% das publicações.

Classificado como “outros” estão os trabalhos que não se encaixam em nenhuma área de ensino específico, em suma seus conteúdos tratavam sobre produção acadêmica, trajetória escolar dos alunos com deficiência intelectual, tutoriais sobre pessoas com deficiência intelectual, dentre outros.

Apresentado o panorama geral da pesquisa, na próxima seção será exposto de forma mais detalhada os dados relacionados ao ensino da matemática para alunos com deficiência intelectual.

## 7.2 O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA DEFICIENTES INTELECTUAIS EM DISSERTAÇÕES DA ÁREA DE ENSINO

A busca por trabalhos que abordassem sobre a deficiência intelectual revelou uma grande defasagem nas pesquisas no que tange o trabalho com conteúdo específicos de disciplinas, seja de matemática ou de qualquer outra. Como já exposto nas tabelas acima, dos 91 trabalhos que falavam sobre deficiência intelectual, apenas 16 contemplavam alguma disciplina ou conteúdo escolar, esses por sua vez se dividiam nas áreas de Matemática, Língua Portuguesa, Ciências, História, Física e Artes.

Dessas áreas, a que mais se destaca com maior número de trabalhos é a área de Matemática, totalizando 8 trabalhos, seguido de Artes e Português com 2 trabalhos cada. Já na disciplina de Ciências, foram identificados dois trabalhos, porém, apenas um deles com um conteúdo específico, e por fim as disciplinas de Física e História com um trabalho cada, que por sua vez não especificava nenhum conteúdo em particular.

No quadro a seguir são apresentados os conteúdos encontrados e suas respectivas disciplinas:

### **Quadro 1 - Conteúdos abordados**

<b>Matemática</b>
-------------------

Aritmética	Adição, subtração, multiplicação e/ou divisão de números naturais. Operação com números racionais, grandezas de medidas, espaço e forma; Fração
Geometria	Figuras geométricas básicas, baixo, alto, cheio vazio
Raciocínio Lógico	Orientação temporal e espacial, no pensamento lógico, e no raciocínio lógico-matemático.

**Fonte: Autoria própria, 2020.**

Além dos 8 trabalhos que tinham relação com algum conteúdo matemático, outros 3 também eram sobre o ensino da matemática, porém esses abordavam sobre a avaliação da aprendizagem matemática para alunos com deficiência intelectual. A seguir apresentamos resumidamente os principais pontos de cada pesquisa.

Nicácio (2019) em seu trabalho intitulado como “A Utilização da Tecnologia Assistiva no Ensino de Matemática para Alunos com Deficiência Intelectual”, tem seu foco voltado para a formação de professores de Atendimento Educacional Especializado, com a utilização dos jogos para alunos com deficiência intelectual, ressaltando assim a preocupação na qualificação dos professores em buscar metodologias e produtos educacionais para melhor atender os alunos com deficiência intelectual.

Segundo o autor o objetivo da pesquisa é “analisar as contribuições da utilização de recursos da Tecnologia Assistiva no ensino da matemática para alunos com deficiência intelectual” (NICÁCIO, 2019, p.42-43). E para tanto utiliza-se do estudo bibliográfico e documental a fim de obter a fundamentação da pesquisa. Em seguida é feita uma coleta de dados com os professores do AEE, através da observação e da intervenção pedagógica em que se trabalhou a utilização dos jogos para alunos deficientes intelectuais.

Nicácio (2019, p. 63) enfatiza que a proposta da pesquisa é:

Fazer a adequação didática de jogos manipuláveis e digitais para o ensino de matemática de alunos com deficiência intelectual, entendendo que os jogos permitem que o aluno com deficiência intelectual desenvolva a capacidade perceptiva, pois os mesmos apresentam situações em que se

faz necessário atenção à questão das relações espaciais, distâncias e sequenciamento.

Dessa forma, utilizou-se 7 jogos de aprofundamento, treinamento, construção e/ou manipulável em que era abordado os conteúdos de adição, subtração, multiplicação e/ou divisão de números naturais.

Segundo o autor essa metodologia permite ao educando aprender os conhecimentos matemáticos de uma forma divertida de fácil compreensão, capaz de proporcionar “circunstâncias inovadoras, que traz diversas contribuições afetivas, motivacionais, de comunicação desenvolvendo habilidades para compreender, expressar informações e emoções, facilitando a aprendizagem dos conteúdos científicos e sociais (NICÁCIO, 2019, p.59)

Bachiega (2018) faz uma reflexão sobre o contexto educacional brasileiro e suas políticas públicas voltadas ao atendimento e inclusão de pessoas com deficiência no ambiente escolar, e busca compreender “como o professor pode atender à diversidade de sua sala de aula e possibilitar a aprendizagem dos seus alunos considerando suas diferenças” (BACHIEGA, 2018, p. 56).

A autora analisou o uso das adequações curriculares na aprendizagem de matemática e em seguida elaborou um material didático pedagógico contendo orientações e direcionamento sobre o uso e aprendizagem colaborativa. Para isso utilizou-se da Avaliação da Aprendizagem em Processo com base nos conteúdos e habilidades constantes na Matriz de Avaliação Processual. A partir dessa avaliação foi possível observar que a grande dificuldade dos alunos estava em compreender o estudo das frações.

Para uma abordagem mais dinâmica, a autora trabalhou com uma receita de bolo e com a fração do bolo com a turma, o mesmo processo foi feito com iogurte, proporcionando nas duas experiências uma roda de conversa e discussões a respeito do tema. Também foi trabalhada a fração com figuras geométricas.

Buscando investigar o desenvolvimento do pensamento aritmético de um aluno com deficiência intelectual matriculado na Educação de Jovens e Adultos integrada a modalidade de Ensino Profissional, Milli (2019, p.79) procurou “conhecer as particularidades e as especificidades do estudante participante da pesquisa, trazendo o conhecimento já adquirido em suas experiências matemáticas, principalmente aquelas relacionadas ao pensamento aritmético”, então propôs a

realização de atividades compatíveis com o conhecimento do aluno. O autor também observou como o aluno se comportava diante das atividades investigativas, com intuito de compreender como se dava o desenvolvimento do pensamento aritmético.

Como resultado final deste estudo o autor desenvolve um produto educacional com intuito de auxiliar e dar mais significado na resolução das atividades envolvendo aritmética. Intitulado “Tampimática”, o nome está diretamente ligado ao material utilizado em sua confecção: uma coleção de tampinhas e outros materiais que facilitam a manipulação destas durante as atividades.

Com finalidade de analisar a contribuição das atividades propostas pelos professores do ensino comum a fim de promover o letramento matemático de alunos com deficiência intelectual nos anos iniciais do ensino fundamental, além de analisar as técnicas utilizadas pelo aluno com deficiência intelectual na resolução das atividades propostas, levando em consideração o seu nível de conhecimento, Mateus (2015) utilizou várias técnicas, como a observação direta, entrevistas, depoimentos e análise documental para atingir os objetivos do seu trabalho.

O autor acompanhou por um período o desenvolvimento da aplicação das atividades propostas para um aluno com deficiência intelectual, visando o letramento matemático, a organização didática do professor regente no ensino da matemática e a consonância do conteúdo trabalhado em sala com as tarefas propostas pelo professor auxiliar pedagógico e as estratégias utilizadas para sua realização (MATEUS, 2015).

Com isso foi possível constatar que existe uma grande dificuldade em superar as barreiras da aprendizagem ao aluno com deficiência intelectual, além de combinar as práticas pedagógicas utilizadas com a realidade social do educando. Mateus (2019, p. 100) afirma que “as análises indicaram a necessidade de rever o desenvolvimento da organização didática por meio de um trabalho colaborativo tendo como objetivo a ampliação de uma didática pautada nas especificidades”.

Com objetivo de discutir aspectos do ensino de matemática para crianças com deficiência intelectual, Silva (2014) utilizou a pesquisa de campo, fazendo uso de recursos de tecnologia assistiva, levantamento bibliográfico buscando sobre a temática.

Os alunos selecionados para a pesquisa estavam matriculados no quarto e quinto ano do ensino fundamental da educação básica e tinham dificuldades de

identificar os números até o nove. O autor realizou entrevistas com os alunos e aplicou uma avaliação inicial, a fim de conseguir escolher a dinâmica dos jogos de acordo com o grau de dificuldade dos alunos.

Os jogos eram todos relacionados com o reconhecimento dos números do 0 ao 9, além disso procurou-se explorar outras áreas do conhecimento, questionando as cores, nomes de animais e objetos. Após a aplicação dos jogos foi realizada outra avaliação para analisar o desempenho dos alunos. O resultado obtido foi positivo, o maior número de acertos foi na segunda avaliação, após os alunos terem contato com uma metodologia diferenciada. Segundo Silva (2014, p. 46), faz-se necessário pensar em “estratégias para que o processo ensino-aprendizagem aconteça com qualidade, com auxílio de tecnologia assistiva, dentre outros, de modo a favorecer e ampliar suas possibilidades de participação no meio social em que está inserido”.

Cruz (2020) desenvolveu e avaliou a usabilidade de um aplicativo no formato de jogo como ferramenta para o ensino de adolescentes com deficiência intelectual matriculados no sexto ano do ensino fundamental e na terceira série do ensino médio. Segundo o autor, foram desenvolvidos dois estudos: o primeiro foi o desenvolvimento do aplicativo e o segundo foi a aplicação do produto educativo e sua avaliação como ferramenta didática.

Os conteúdos abordados no jogo didático foram selecionados a partir de entrevistas com os professores, e com bases em suas respostas foi possível identificar que a maioria dos alunos encontra dificuldades com atividades que envolvem orientação temporal e espacial, no pensamento lógico, e no raciocínio lógico-matemático.

Visando atender essa demanda, foi desenvolvido 7 diferentes jogos que continham sete processos mentais básicos do desenvolvimento lógico matemático: correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão e conservação.

Os resultados obtidos foram satisfatórios e promissores, afirmando que tanto os alunos quanto os professores consideraram o aplicativo aprovado quando sua execução e utilização. Cruz (2020, p.82) enfatiza que a elaboração do jogo como ferramenta educacional “reforça a convicção de que pesquisas educacionais desenvolvidas em parceria com a área das tecnologias digitais se caracterizam como necessárias e prementes nos dias atuais”.



Com relação aos estudos que abordam avaliação da aprendizagem, Vitorino (2016), em seu trabalho intitulado *Avaliação da Aprendizagem em Processo para Nortear as Aulas de Matemática para Alunos com Deficiência Intelectual*, utilizou da pesquisa documental, questionário e observações a fim de compreender as relações existentes entre os documentos oficiais, as práticas avaliativas utilizadas nas salas de aula comum e na sala de recursos, além disso buscou compreender percepção dos professores a respeito as práticas avaliativas nas duas salas de aula.

Com esse estudo, o autor pode concluir que a avaliação da aprendizagem do aluno público alvo da educação especial, com deficiência intelectual precisa ser repensada, adaptando conteúdos e utilizando instrumentos diversificados, além disso faz-se necessário que ocorram mudanças na escola, “em seu âmbito ético, profissional e estrutural para atender a uma clientela com direitos de uma educação com qualidade e excelência” (VITORINO, 2016, p. 140).

No que concerne à Educação Inclusiva para alunos deficiente intelectuais sobre a perspectiva da educação matemática, Pereira (2019) faz uma análise das pesquisas acadêmicas que envolvem esse tema e tenta responder a seguinte questão: “O que apontam as pesquisas acadêmicas produzidas a partir dos anos 2000 sobre o Déficit/Deficiência Intelectual com relação à Educação Matemática” (PERERIRA, 2019, p.16).

Como resultado da pesquisa, Pereira (2019, p.70) pode concluir que é preciso uma metodologia diferenciada do modelo tradicional, “para alunos com NEE<sup>2</sup>, mais especificamente os com DI<sup>3</sup>, aprenderem Matemática é preciso outras formas de abordagem dos conteúdos”.

Nessa mesma linha, Moraes (2017, p.7) buscou “compreender o processo de inclusão escolar além da inclusão de alunos com deficiência nas escolas regulares, construindo uma abordagem que corrobore para a concretização de um processo de inclusão das diferenças”. Por meio de um levantamento bibliográfico em teses e dissertações que abordavam sobre deficiência intelectual e educação matemática entre os anos de 1995 a 2015, a fim de elaborar uma revisão sistemática com foco na construção da matemática inclusiva na diferença.

---

<sup>2</sup> Necessidade Educacionais Especiais

<sup>3</sup> Deficiência Intelectual

Já Souza (2019), analisou as Feiras de Matemática que ocorrem no estado de Santa Catarina. Nesses eventos, há a participação de alunos com necessidades educacionais especiais que em conjunto com seus professores desenvolvem pesquisas envolvendo conhecimentos matemáticos e apresentam nesses eventos.

O problema de pesquisa que norteou seu trabalho está em tentar responder a seguinte pergunta: “Durante o processo que culminou na participação de um grupo de alunos com NEE’s na Feira Catarinense de Matemática existem indícios de fatores – afetivo/sociais, motivacionais e cognitivos - que favorecem a inclusão escolar? ” (SOUZA, 2019, p.7).

Após a coleta de dados e sua análise a autora conclui que a resposta para a pergunta é positiva. Durante todo o processo, houve o desenvolvimento de relações psicossociais favoráveis e reais de inclusão escolar para esses educandos. Além disso, esses eventos auxiliam na compreensão de que é possível o desenvolvimento de trabalhos envolvendo apropriadamente todos os alunos, sem distinção. Souza (2019) ainda afirma que a contribuição fundamental dessas feiras está relacionada ao incentivo aos professores em reconsiderar suas práticas pedagógicas, a fim de deixar de lado a “posição tradicional de expositor de conhecimentos, passando a orientador de alunos pesquisadores, que trabalhem cooperativamente” (SOUZA, 2009, p.128).

Podemos observar que nos trabalhos que versam sobre algum conteúdo matemático, a abordagem é feita de maneira superficial, não sendo estudado mais a fundo a relação dos alunos com deficiência intelectual e o conteúdo pesquisado. Entretanto, a grande maioria buscou como resultado de pesquisa a construção de um produto educacional, a fim de contribuir para o ensino aprendizagem dos alunos.

Já as pesquisas que tratavam sobre a avaliação da aprendizagem, podem ser vistas como complementos para as pesquisas de intervenção pedagógica, uma vez que elas buscam evidenciar as principais dificuldades encontradas no processo de inclusão do aluno deficiente intelectual na escola e os desafios que os professores encontram para atender de forma adequada esses alunos. Evidenciam também a importância de metodologias diferenciadas para melhor compreensão do ensino de matemática.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo de caráter bibliográfico evidenciou que a produção científica na área da deficiência intelectual, especialmente a que envolve o ensino da matemática, ainda é escassa. Os resultados obtidos revelam que apenas 9,22 % das publicações encontradas se referem à deficiência intelectual, enquanto o restante se divide nas demais deficiências existentes, com destaque maior para a surdez, com cerca de 30,6 % das publicações.

No que diz respeito à classificação das pesquisas, quanto aos seus objetivos o destaque está nas pesquisas de caráter exploratório, no qual dos 91 trabalhos encontrados, 50 destes se encaixavam nesse modelo. Já a respeito dos procedimentos técnicos, a maioria abordava estudo de caso.

Quanto ao nível de ensino, os dados mostram que a grande maioria das pesquisas tratam sobre o ensino básico, em específico sobre o ensino fundamental, enquanto que não foram identificados nenhum trabalho sobre o ensino superior, o que revela a necessidade de estudos nesse nível de ensino para alunos com deficiência intelectual.

Quanto às modalidades de ensino, as mais citadas foram Educação especial, com 9 trabalhos, Educação de Jovens e Adultos - EJA com 2 trabalhos e EJA modalidade integrada ao ensino profissional com 1 trabalho. Nas demais modalidades: Educação indígena, quilombola e educação do campo não tinham trabalhos publicados.

Com relação aos conteúdos abordados, apenas 16 trabalhos citavam algum conteúdo, ainda que superficialmente, sendo que 8 eram da disciplina de matemática, os demais se dividiam em outras áreas. Foi possível observar também que não eram conteúdos com altos graus de dificuldades. A partir dessa análise podemos afirmar que é preciso desenvolver estudos mais aprofundados a respeito da deficiência intelectual e o ensino da matemática. Apesar de serem a maioria, os trabalhos envolvendo essa disciplina ainda são muito raros quando comparamos com as publicações de outras deficiências.

Através deste estudo, foi possível observar a preocupação em tornar mais presente a inclusão de pessoas com deficiência intelectual no ambiente escolar, uma vez que a educação especial se configura como um sistema paralelo de ensino

voltado a atender pessoas com deficiências no campo da aprendizagem. Essa modalidade de ensino coloca à disposição dessas pessoas recursos tecnológicos e humanos de modo a equilibrar as deficiências, garantindo que o indivíduo possa completar o processo de aprendizagem em um ambiente sem discriminação e no ritmo compatível com sua capacidade. (MENDONÇA, 2015).

Cabe destacar, porém, que a inclusão de alunos com deficiência no sistema regular de ensino por si só não se configura em uma Educação Especial. É preciso muito mais que um espaço de convivência para socialização. É necessário que ela proporcione o ingresso e a permanência desse aluno na escola tendo aproveitamento acadêmico, e isso só é possível quando as peculiaridades de cada indivíduo são atendidas (GLAT; PLETSCH; FONTES 2007).

Assim, se torna necessário pensar em práticas educacionais que estimulem esses alunos a continuarem o processo de ensino aprendizagem, mesmo com diversos desafios que podem ser encontrados durante todo o desempenho.

Vários autores citam a formação e capacitação dos professores como também parte deste processo, uma vez que essa aptidão é de extrema importância para um bom aproveitamento do ensino, posto que a inclusão dessas pessoas no sistema escolar demanda uma complexa organização de várias propostas de trabalho devido as singularidades características à pessoa humana e as barreiras existentes no ambiente escolar.

Por fim, gostaríamos de ressaltar a importância de conhecer e aprofundar cada vez mais os conhecimentos produzidos sobre as práticas pedagógicas envolvendo o ensino de matemática para pessoas com deficiência intelectual. Acreditamos que este estudo poderá contribuir para que mais trabalhos possam ser elaborados, a fim de superarmos essa carência de produção científica e incentivar pesquisas que abordem práticas de ensino, além da busca por formação continuada, na busca por melhorias na qualidade do ensino de matemática para deficientes intelectuais.

## REFERÊNCIAS

AAIDD. **Discapacidade intelectual, definição, classificação e sistemas de apoio. Undécima Edição.** Espanha: Alianza Editorial, 2010.

ALAMINOS, C. **Fundamentos da educação especial: aspectos históricos, legais e filosóficos.** Indaial: UNIASSELVI, 2018.

ALMEIDA, M. A. **Deficiência intelectual: realidade e ação. Núcleo de Apoio Pedagógico Especializado.** CAPE/ SE: São Paulo, 2012. Disponível em: <http://cape.edunet.sp.gov.br/textos/textos/Livro%20DI.pdf>. Acesso em :30 de abril de 2020.

ALVES, D. S. S. Concepções de deficiência: um estudo sobre as representações sociais da diversidade humana ao longo da história. **Polyphonia**, Goiânia, n. 28/1, p. 31-44, 2017. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/sv/article/view/43435/21725>. Acesso em: 12 junho. 2020

ANTUNES, K C. V. **História de Vida de alunos com deficiência intelectual: percurso escolar e a constituição do sujeito.** 154f. 2012. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

BACHIEGA, A. G. **A Avaliação da Aprendizagem em Processo para nortear as aulas de Matemática para alunos com Deficiência Intelectual.** 134f. Dissertação (Mestrado em Docência na Educação Básica), Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru-SP, 2018.

BARROS, S.D. Deficiência Intelectual (DI) e Educação: Estudo Bibliométrico e Estado da Arte referente aos anos 2016 a 2019. **Internacional Multidisciplinary Journal of the Brazil**, v. 4, n. 1, p. 2-5, 2020.

BATISTA, D. A; DIAS, C. L. O processo de ensino e de aprendizagem através dos jogos educativos no ensino fundamental. In: Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão, 22 a 25 de outubro. **Anais eletrônicos.** Unoeste, Presidente Prudente, SP, 2012. Disponível em: <http://www.unoeste.br/site/enepe/2012/suplementos/area/Humanarum/Ci%C3%AAncias%20Humanas/Educa%C3%A7%C3%A3o/O%20PROCESSO%20DE%20ENSINO%20E%20DE%20APRENDIZAGEM%20%20ATRAV%C3%89S%20DOS%20JOGOS%20EDUCATIVOS%20NO%20ENSINO%20FUNDAMENTAL.pdf>. Acesso em: 05 de junho de 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). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 jul. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** LDBEN 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Caderno de educação especial: a alfabetização de crianças com deficiência: uma proposta inclusiva /** Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. -- Brasília: MEC, SEB, 2012.

BRIDI, F. R. S; C. R. BAPTISTA. Deficiência mental: o que dizem os manuais diagnósticos? **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 27, n. 49, p. 499-512, maio/ago., 2014. Disponível em: <<http://www.ufsm.br/revistaeducacaoespecial>>. Acesso em: 28 de abril 2020.

CAMPOS, I; S, E; SILVA, M. **Formação Continuada a Distância de Professores para o Atendimento Educacional Especializado**. Governo Federal. Brasília, 2007.

CAPELLINI, V.L.M.F; RODRIGUES, O.M.P.R. **Educação inclusiva: Fundamentos históricos conceituais e legais**. Bauru: UNESP/FC, 2012.

CHUEKE, G. V.; AMATUCCI, M. O que é bibliometria? Uma introdução ao Fórum. **Revista Eletrônica de Negócios Internacionais**, v.10, n. 2, p. 1-5, São Paulo, maio/ago. 2015

CORCINI, M.A.C; CASAGRANDE, R.C. **Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE**. Paraná: Secretaria da Educação, 2016. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospede/pdebusca/producoes\\_pde/2016/2016\\_artigo\\_edespecial\\_uepg\\_marliaparecidacasprovcorcini.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospede/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_edespecial_uepg_marliaparecidacasprovcorcini.pdf). Acesso em: 28 de abril de 2020.

CRUZ, R. F. S. **App Mix Game: ferramenta educacional para adolescentes com deficiência intelectual**. 2020, 114f. Dissertação (Mestrado) –Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2020.

EDUCAÇÃO BÁSICA. **Dia a Dia Educação**, Curitiba, 01 de set. de 2020. Disponível em: <<http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=618>>. Acesso em: 01 de set. de 2020.

EVARISTO, F. L; CAMPOS, J. A. P. P. Análise de produções científicas sobre comunicação alternativa para pessoas com deficiência intelectual. **Revista Educação Especial**, v. 32, p. 6-1-26, 2019.

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

FRANTIOZI, S.A; RODRIGUES, R.V. **Os Desafios da Escola Pública Paranaense na Perspectiva do Professor PDE**. Paraná: Secretaria da Educação, 2014. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospede/pdebusca/producoes\\_pde/2014/2014\\_unicentro\\_ped\\_artigo\\_silvana\\_aparecida\\_frantiozi.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospede/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_unicentro_ped_artigo_silvana_aparecida_frantiozi.pdf). Acesso em: 06 de maio de 2020.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2008.

GLAT, R. PLETSCH, M. D.; FONTES, R. S. Educação inclusiva & educação especial: propostas que se complementam no contexto da escola aberta à diversidade. **Revista do Centro de Educação**, v.32, n.2, 2007. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1171/117117241006.pdf>. Acesso em: 02 de setembro de 2020.

GLAT, R.; P, M. D.; FONTES, R.S. **Educação inclusiva e educação especial: propostas que se complementam no contexto da escola aberta à diversidade.** Educação, Santa Maria, v. 32, n. 2, p.343-356, 2007.

GOMES, A. L. L. POULIN, J.R. FIGUEIREDO, R.V. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar: o atendimento educacional especializado para alunos com deficiência intelectual.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial; Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2010.

GOMES, A. L. L., FERNANDES, A. C., BATISTA, C. A. M., SALUSTIANO, D. A., MANTOAN, M. T. E., & FIGUEIREDO, R. V. D. (2007). Atendimento educacional especializado: deficiência mental. **SEESP/SEED/MEC.** Brasília, 2007

GUERO, M. G. PISKORZ, R.G. MIGLIORANZA, S.J. **Os Desafios Da Escola Pública Paranaense Na Perspectiva Do Professor PDE Produções Didático-Pedagógicas.** Paraná: Secretaria da Educação, 2013. Disponível em: [http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospede/pdebusca/producoes\\_pde/2013/2013\\_unicentro\\_edespecial\\_artigo\\_sigmar\\_jeanne\\_miglioranza.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospede/pdebusca/producoes_pde/2013/2013_unicentro_edespecial_artigo_sigmar_jeanne_miglioranza.pdf). Acesso em : 14 de junho de 2020.

HUEKE, G. V.; M, AMATUCCI. O que é bibliometria? Uma introdução ao fórum. InternexT: **Revista Eletrônica de Negócios Internacionais da ESPM**, v. 10, n. 2, p. 1-6, 2015.

LIMA, D. M. **Aulas de educação física para alunos com deficiência intelectual: benefícios por meio da cultura corporal de movimento.** 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura Em Educação Física) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Vitória de Santo Antão, 2018.

MANTOAN, M. T. E. **A escola, os sistemas, as comunidades: identidade, natureza e autonomia.** In: **Uma escola para a inclusão social.** Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2003.

MARCOLIM, G.C.A. Capacitações de Professores para Atuação no Ensino de Crianças Especiais na Rede Regular de Ensino: Subsídios para a Educação Inclusiva. In. GUILHERME, W.D. **Educação Inclusiva e Contexto Social: Questões Contemporâneas.** Ponta Grossa, 2019.

MATA, A. S. Deficiência intelectual: análise da produção científica com base no modelo biomédico e modelo social da deficiência. **Filosofia E Educação**, v. 10, n. 2, p. 350-378, 2018.

MATEUS, B. **O letramento matemático: um olhar sobre atividades propostas para alunos com deficiência intelectual de uma escola pública.** 2015,117f. Dissertação (Mestrado Profissional) – Educação – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 2015.

MENDONÇA, A. A. Educação especial e Educação inclusiva: dicotomia de ensino dentro de um mesmo processo educativo. **VIII Encontro de pesquisa em Educação. III Congresso internacional trabalho docente e processos educativos** (p. 8). Uberaba: Disponível em <https://www.uniube.br/eventos/epeduc/2015/completos/39.pdf>. Acesso a 01 de setembro de 2020.

MILLI, E. P. **Desenvolvimento do pensamento aritmético de um estudante com deficiência intelectual na educação de jovens e adultos**. 2019, 213 f. Dissertação (Educação em Ciências e Matemática) Instituto Federal do Espírito Santo, Cefor, Vitória, 2019.

MIRANDA, A. A. B. **Educação especial no Brasil: desenvolvimento histórico**. Cadernos de História da Educação, n.7, p.29-43, 2008.

MISÉS, R. A., **A criança deficiente mental, uma abordagem dinâmica**. Rio de Janeiro, 1977.

MORAES, M. C.V. **Educação matemática e deficiência intelectual, para inclusão escolar além da deficiência: uma metanálise das dissertações e teses 1995 a 2015**. 2017, 240f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017.

NICÁCIO, M.D.M. **A Utilização da Tecnologia Assistiva no Ensino de Matemática para Alunos com Deficiência Intelectual**. 2019, 104f. Dissertação de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Acre, Rio Branco, 2019.

OLIVEIRA, A.A.S. RUIZ, D.F.R. **As práticas pedagógicas na área da deficiência intelectual e os processos de ensino e aprendizagem: análise da produção científica nacional**. Plures. Humanidades (Ribeirão Preto), v.15, n.1, p.30-51, 2014.

OLIVEIRA, A.A.S. RUIZ, D.F.R. **As práticas pedagógicas na área da deficiência intelectual e os processos de ensino e aprendizagem: análise da produção científica nacional**. Plures. Humanidades. Ribeirão Preto, v.15, n.1, p.30-51, 2014.

PEREIRA, L. M. **Déficit/Deficiência Intelectual e suas relações com a Educação Matemática: uma análise de pesquisas acadêmicas**. 76f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019.

PEREIRA, L. M. **Déficit/Deficiência Intelectual e suas relações com a Educação Matemática: uma análise de pesquisas acadêmicas**. 2019. 76f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2019.

REIS, S. T. JESUS, T.B. MILLI, E. P. **Aprendizagens de um Estudante com Deficiência Intelectual Sobre Conceitos de Aritmética á Luz dos Mecanismos Compensatórios: Primeiros Olhares**. Anais: XIII Encontro Nacional de matemática. Cuiabá, 2019.

SANI, E; JUNIOR, H. R. **Aspectos do ensino de matemática e da educação matemática no contexto da deficiência intelectual**. Revista Científica Linkania Master, v. 1, n. 5, 2013.

SILVA, F. C. D. **A matemática inclusiva e a deficiência intelectual**. Anais III CINTEDI... Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <<https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/44316>>. Acesso em: 29 de maio de 2020.



SILVA, M. C. F. **Utilização de jogos de computador na Alfabetização Matemática de crianças com deficiência intelectual.** 2014, 51 f. Monografia (Especialização) – Programa de Pós-graduação em Ciências e Tecnologias da Educação, Instituto Federal Sul-Rio-Grandense, Pelotas, 2014.

SILVA, S. C. R; SHIMAZAKI, E.M; VIGINHESKI, L.V.M. A formação de conceitos em Ciências Naturais por alunos com deficiência intelectual. **Enseñanza de las ciencias**, v.35, p. 1203-1208, 2017.

SOUZA, C.P. **Feiras Catarinenses de Matemática: Contribuições para Inclusão Escolar de um Grupo de Alunos com Déficit Intelectual.** 236, 2009. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

SOUZA, C.T.R.; MENDES, E.G. Revisão Sistemática das Pesquisas Colaborativas em Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar no Brasil. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v.23, n.2, p.279-292, Abr.-Jun., 2017.

STELMACHUK, A.; HAYASHI, M. C. P. I. Análise bibliométrica sobre avaliação de pessoas com deficiência intelectual para ingresso em serviços de Educação Especial. **REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación.** v. 13, n. 2, p. 27-49, 2015.

TÉDDE, S. **Crianças com deficiência intelectual: a aprendizagem e a inclusão.** Americana: Centro Universitário Salesiano de São Paulo, 2012. 99 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro Universitário Salesiano. Americana, São Paulo, 2012.

TOMAZ, R. V. V. *et al.* Políticas públicas de saúde para deficientes intelectuais no Brasil: uma revisão integrativa. **Ciência e Saúde Coletiva**, SciELO Public Health, v. 21, n. 1, p. 155–172, 2016.

VIGOTSKI, L. S. **A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal.** (Tradução Denise Regina Saler, Marta Kohl de Oliveira e Priscila Nascimento Marques). Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 863-869, 2011.

VITORINO, S. C. **A Avaliação co,mo elemento de Inclusão do Aluno com Deficiência Intelectual na Escola Pública.** 2016, 167 f. Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara, 2016.