



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MATEMÁTICA



**POSSIBILIDADES PARA A FORMAÇÃO DOCENTE E O ENSINO DA
MATEMÁTICA: um estudo da literatura sobre o contexto inclusivo**

Elvio Borges Machado Junior

Uberlândia, MG
Junho - 2023

Elvio Borges Machado Junior

POSSIBILIDADES PARA A FORMAÇÃO DOCENTE E O ENSINO DA MATEMÁTICA: um estudo da literatura sobre o contexto inclusivo

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática, na modalidade a distância, da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Matemática

Orientador: Prof. Dr. Douglas Marin

Uberlândia

2023

Elvio Borges Machado Junior

POSSIBILIDADES PARA A FORMAÇÃO DOCENTE E O ENSINO DA MATEMÁTICA: um estudo da literatura sobre o contexto inclusivo

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática, na modalidade a distância, da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Matemática

Comissão Examinadora

Prof.º Dr.º Douglas Marin (Orientador)
(FAMAT – UFU)

Prof.º Dr.º Lúcio Borges de Araújo
(FAMAT – UFU)

Prof.ª Dr.ª Mirian Fernandes Carvalho Araújo
(FAMAT – UFU)

Resultado: _____

Uberlândia-MG, 21 de junho de 2023

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha esposa,
que sempre esteve ao meu lado
e me apoiou em todos os momentos.
Dedico à todos os alunos com necessidades especiais
que superam obstáculos diariamente nas escolas.

AGRADECIMENTOS

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

Ao meu nobre orientador Prof. Douglas Marin, que me proporcionou, com sua atenção, presteza, paciência e dedicação, enorme apoio durante o desenvolvimento das atividades, estágio supervisionado e discussões sobre o projeto final.

A todos docentes, tutores e servidores (em especial a Sra. Vitoria Rebouças e Daniel da Silva) do Polo EAD de Bicas que contribuíram muito, cada um da sua forma, com minha formação acadêmica.

À minha amada esposa Loyanne Borges, pelo fundamental apoio e compreensão em todos os momentos na minha caminhada, a qual contribuiu para o meu sucesso profissional, acadêmico e principalmente para meu crescimento pessoal.

Aos meus colegas Pedro Ernesto e Mellyssa Mendonça que também fizeram parte dessa caminhada, me ajudando, incentivando e encorajando diante das dificuldades.

Enfim, à todos que de uma forma ou de outra contribuíram com este estudo e no decorrer da minha formação acadêmica, meus sinceros e eternos agradecimentos.

RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise qualitativa das práticas inclusivas em Educação Matemática; valendo-se de inspirações das análises textuais. O corpus foi composto por 28 artigos as quais, após refinamento dos dados, utilizou-se apenas 23 artigos de estudo. Além disso, também foram utilizados anais do ENEM sobre a importância da diferença, inclusão e Educação Matemática. A análise dos periódicos considerados mostra que há pouca pesquisa sobre a inclusão nas aulas de Matemática. Além disso, as investigações centram-se principalmente na aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais e quase nada foi publicado sobre o ensino nesses contextos como foram os casos dos temas sobre Discalculia e Deficiência Visual e nos estudos dos anais do ENEM vimos deficiência no tema Altas Habilidades/ Superdotação. Os resultados apontaram que o uso de diferentes recursos pedagógicos, especialmente as experimentações concretas, se mostraram como facilitadores nos processos de ensino e aprendizagem. Conclui-se que a Educação Matemática inclusiva no Brasil é uma linha de pesquisa recente, a qual requer uma quantidade maior de investigação para que algum conhecimento sobre este campo possa ser útil para a melhoria do ensino e da aprendizagem da Matemática em salas de aula inclusivas e formação dos professores.

Palavras-chave: Análise Qualitativa. Inclusão. Educação Matemática.

ABSTRACT

This work presents a qualitative analysis of inclusive practices in Mathematics Education; using inspiration from textual analyses. The corpus consisted of 28 articles which, after data refinement, remained 23 study articles. In addition, ENEM annals on the importance of difference, inclusion and Mathematics Education were also used. The analysis of the journals considered shows that there is little research on inclusion in Mathematics classes. In addition, investigations are mainly focused on the learning of students with special educational needs and almost nothing has been published about teaching in these contexts, as was the case with the subjects on Dyscalculia and Visual Impairment and in the studies of the ENEM annals we saw deficiency in the subject High Skills / Giftedness. The results showed that the use of different pedagogical resources, especially concrete experiments, proved to be facilitators in the teaching and learning processes. It is concluded that Inclusive Mathematics Education in Brazil is a recent line of research, which requires a greater amount of investigation so that some knowledge about this field can be useful for improving the teaching and learning of Mathematics in inclusive classrooms. and teacher training.

Keywords: Qualitative Analysis. Inclusion. Mathematics Education.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
1.1 Da minha história a um sonho a concluir	8
1.2 Caminhos que me levaram a esse estudo	9
2. OBJETIVOS DA PESQUISA.....	11
2.1 Objetivo Geral	11
2.2 Objetivos Específicos.....	11
3. JUSTIFICATIVA.....	11
4. REVISÃO TEÓRICA	13
4.1. Relatos Históricos	13
4.2. Educação Inclusiva	14
4.3 Dimensão Pedagógica e Inclusão.....	16
5. METODOLOGIA DE PESQUISA	18
6. MAPEAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	19
6.1. Formação e Prática Docente.....	22
6.2. Processo de Ensino e Aprendizagem	26
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS.....	32
REFERÊNCIAS CONSULTADAS.....	34

INTRODUÇÃO

1.1 Da minha história a um sonho a concluir

Sou goiano, da cidade de Goiânia-GO, no entanto, minha família é mineira (Uberlândia-MG), mudei muito cedo para o Nordeste do Brasil e morei durante toda minha vida, como, por exemplo, o Maranhão.

Apesar de ter morado em Estados subdesenvolvidos, como o Maranhão, tive a sorte de ingressar durante alguns anos na rede de Ensino SESI. Minha educação foi muito pautada na disciplina e respeito cívicos, ao retornar à minha cidade de origem, após 15 anos, a minha família passava por dificuldades econômicas e desestruturais, onde meu pai era muito ausente, pois trabalhava viajando.

Já em Goiânia, no final do ensino fundamental, fui matriculado na rede estadual de ensino localizada num bairro periférico com grande incidência de criminalidade e alto quantitativo de adolescentes envolvidos no mundo do crime. Juntando a ausência do pai e a localização da Escola, foi um período conturbado no qual corri grande risco de ser cooptado por más influências, tendendo a abandonar os estudos.

A partir deste contexto, no intuito de me “salvar” de um provável destino ruim, devido à convivência num bairro periférico, meus pais arranjam um emprego (meio período) para que eu valorizasse a importância do trabalho, do esforço, e a partir daí que me despertou o interesse em retomar o gosto pelos estudos, não tendo tempo para más amizades e outros pensamentos.

Através do trabalho árduo (porém, nobre) - como diz o ditado popular: “o trabalho dignifica o homem” e através da base familiar/religiosa, contribuiu muito para o meu interesse nos estudos e, especificamente, à Matemática, a qual gostava muito da área de aviação, vindo a tentar ingressar no Instituto Tecnologia da Aeronáutica (ITA), onde exige muito conhecimento matemático, apesar de não lograr êxito no ingresso consegui aprovação na PUC de Goiás em Ciências Aeronáuticas, porém, devido o alto custo do curso, não pude continuar meus estudos nesta área, no entanto, por ter gostado muito da área de Matemática, através de Bolsa de estudos, resolvi migrar para o curso de Licenciatura/Bacharelado em Matemática, nessa mesma instituição, vindo a conciliar os estudos na faculdade e o trabalho.

Após 4 anos cursados, faltavam apenas 3 disciplinas para conclusão do curso

o qual continuava passando por dificuldades financeiras e precisei trancar o curso. Tentei trabalhar nesta área, porém, o ganho econômico era muito baixo e resolvi prestar concursos públicos em MG, vindo a ser aprovado para a Polícia Militar de Minas Gerais em 2009, período este que fui embora para Belo Horizonte-MG a qual estou até o presente momento.

Com o passar dos anos, segui a carreira na PMMG em BH, senti a necessidade de obter um curso superior para melhorar/desenvolver minha carreira profissional, onde ingressei no curso de Direito, cursando apenas 2 períodos.

Isso fez com que me sentisse frustrado por ter chegado tão perto de formar em Licenciatura/Bacharelado em Matemática na PUC-GO a qual vim procurá-los para tentar finalizar de forma à distância, porém, seria muito oneroso e dificultoso devido à distância, além de enfrentar o desafio da troca da grade curricular junto ao MEC, nesse interim, fui surpreendido positivamente pelo processo seletivo em cursar a Licenciatura em Matemática na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), na modalidade a distância, a qual vislumbrei o meu sonho de concluir.

1.2 Caminhos que me levaram a esse estudo

Durante a realização do curso tive muitas dificuldades em lembrar as matérias em que havia estudado, visto que a última vez que cursei foi em 2003, quase 20 anos atrás, porém, com a ajuda da minha esposa e minha dedicação aos estudos, consegui lograr com êxito nas disciplinas, com muito louvor.

No período da pandemia tive que enfrentar muitos desafios profissionais e pessoais, cujos meus pais foram acometidos por doenças graves e tive que dar todo suporte, tendo que me deslocar até Goiânia-GO.

Durante a disciplina de Estágio de Prática Pedagógica IV, entrei em contato com leituras, vídeos e discussões sobre os problemas da inclusão social, me chamando a atenção a inclusão de pessoas com necessidades especiais. Isso me motivou a realizar o estágio numa escola pública em Belo Horizonte, sobre essa temática.

Ao estudar aspectos da literatura pude perceber que na atualidade, são frequentes os debates sobre a inclusão escolar das pessoas com necessidades especiais e a importância de garantir o acesso ao currículo escolar. Conquistas estas que vieram através dos manifestos sociais e das políticas públicas. Entretanto, as

discussões e publicações na área têm tratado da inclusão escolar, da formação de professores, da adaptação curricular, mas também urge a necessidade de conhecer estratégias para o ensino de Matemática para alunos nessas condições.

Durante séculos, pessoas com necessidade especiais foram desacreditadas, pois se imaginava que eram sujeitos incapazes e desprovidos de potencialidade. Contudo, estudos têm provado que eles são capazes de aprender, mas se faz necessário não somente a adaptação curricular, mas também, o respeito ao ritmo de aprendizagem e às estratégias de ensino utilizadas para as aulas de Matemática.

Um outro aspecto apontado em Silva et al (2017, p.1204) de 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”. Desse modo, percebo essas reflexões nos direcionaram a pergunta que dirige esse estudo, a saber: como o ensino inclusivo, para pessoas com necessidades especiais, vem sendo discutido no âmbito da Educação Matemática?

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).

Como um dos direitos fundamentais, a educação deve ser assegurada para educandos com necessidades especiais. O Art. 58º da LDB estabelece “a educação especial como modalidade de educação escolar precisa ser oferecida preferencialmente na rede regular de ensino para educando com necessidades especiais” (BRASIL, 1996, p. 31).

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais o aprendizado deve contribuir não só para o conhecimento técnico, mas também para uma cultura ampla, desenvolvendo meios para a interpretação de fatos naturais, a compreensão de procedimentos e equipamentos do cotidiano social e profissional, assim como para a articulação de uma visão do mundo natural e social (BRASIL, 1997).

2. OBJETIVOS DA PESQUISA

2.1 Objetivo Geral

Esta pesquisa tem como objetivo geral, compreender o que pesquisas estão discutindo sobre as práticas inclusivas para o processo de ensino de matemática e a formação docente para lecionar matemática.

2.2 Objetivos Específicos

Abaixo estão relacionados os objetivos específicos deste trabalho:

- Identificar e selecionar artigos/anais do ENEM voltados para aprendizagem matemática na educação inclusiva;
- Mapear e analisar os dados destes artigos, identificando quais os temas estudados quanto à educação inclusiva;
- Identificar no que as pesquisas precisam se desenvolver para cooperar na formação continuada dos professores na educação inclusiva.

3. JUSTIFICATIVA

No desenvolvimento desta investigação, para a compreensão do que é apresentado nos artigos, elege-se a análise textual discursiva como uma proposta teórica que pode ser considerada como método de coleta de dados e de análise de dados. A seguir, algumas considerações a respeito desse referencial assumido para este desenvolvimento.

De acordo com Moraes e Galiazzi (2007), o processo da análise textual discursiva é um ciclo composto pelas seguintes etapas: desmontagem dos textos, estabelecimento de relações e captação do novo emergente. Este procedimento é auto-organizado, ou seja, possibilita a produção de novos entendimentos em relação aos fenômenos analisados.

A partir do conjunto de textos a serem analisados inicia-se a desconstrução e a unitarização do material. Neste processo surgem as unidades de análise que precisam ser codificadas para indicar sua origem dentro do corpus. Estas unidades

podem ser definidas utilizando-se como critério os grandes temas da análise ou ser construídas a partir da análise. Esta etapa pode ser dividida em três momentos: fragmentação e codificação de cada unidade, reescrita de cada unidade dando-lhe um significado e atribuição de um nome ou título. Ela exige do pesquisador envolvimento e impregnação com o corpus e uma leitura aprofundada para que surjam novas considerações a partir do material analisado.

Tão importante quanto regulamentar a educação inclusiva é executá-la. Por isso, a participação do professor se torna fundamental, pois ele é o mediador direto para tal execução, dotado de formação essencial para o funcionamento do sistema educacional. É dele que emanam os planejamentos e a criatividade para as aulas acontecerem (SILVA; REIS, 2011).

A forma de ver a deficiência prejudicou o início do processo de inclusão do aluno com deficiência intelectual (DI), fortalecendo mitos sobre a sua aprendizagem, construídos socialmente a partir de atitudes preconceituosas e segregacionistas de educadores, pois o temor pela diferença permeou em grande parte a discriminação que afeta, muitas vezes, as escolas.

Mantoan (2003), acreditando no desenvolvimento dos alunos com necessidades educacionais especiais (NEE), aponta algumas estratégias que ajudam no trabalho do corpo docente, como na aprendizagem dos alunos:

- Colocando como eixo das escolas que toda criança é capaz de aprender;
- Garantido tempo e condições para que todos possam aprender de acordo com as possibilidades de cada um;
- Abrindo espaço para que a cooperação, o diálogo, a solidariedade, a criatividade e o espírito crítico sejam exercitados por alunos, professores, gestores e funcionários da escola;
- Estimulando, formando continuamente e valorizando o professor, que é o responsável pela aprendizagem dos alunos.
- Substituindo o caráter classificatório de avaliação escolar, através de notas e provas, por um processo que deverá ser contínuo e formativo de todo o processo de ensino e aprendizagem.

A inclusão, portanto, implica em práticas pedagógicas inovadoras visando o sucesso de aprendizagem de todos os alunos.

4. REVISÃO TEÓRICA

4.1. 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 (MISÉS, 1977).

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 sobreviviam 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. (ALAMINOS, 2018, p.4)

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).

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, 2018).

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 (MIRANDA, 2008).

Contudo, apesar do grande avanço dessa modalidade de ensino, ainda percebemos que há muito a ser feito em especial para a infraestrutura e formação profissional da equipe. No que segue, busco apresentar um pouco da legislação que trata sobre o tema.

4.2. Educação inclusiva

A educação é um direito essencial para a pessoa com deficiência. É garantido na Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015, instituída como o Estatuto da Pessoa com Deficiência, coloca em seu Artº 27 um sistema educacional inclusivo em todos os níveis. Dessa forma, tanto a rede pública quanto a particular deve assegurar a inclusão desses alunos. A Lei Nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe da integração das pessoas com deficiência e aponta em seu art. 2º:

“Ao Poder Público e seus órgãos cabe assegurar às pessoas portadoras de deficiência o pleno exercício de seus direitos básicos, inclusive dos direitos à educação, à saúde, ao trabalho, ao lazer, à previdência social, ao amparo à infância e à maternidade, e de outros que, decorrentes da Constituição e das leis, propiciem seu bem-estar pessoal, social e econômico”. (BRASIL, 1998)

Além das garantias legais aos alunos com deficiência, é necessário uma série de fatores para que isso possa de fato acontecer, como professores com formação continuada adequada, materiais adaptados, um currículo que possibilite a inclusão assertiva, uma educação de inclusão e não exclusão. Dessa forma, na Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015, instituída como o Estatuto da Pessoa com Deficiência, trata da inclusão da pessoa com deficiência, visando uma educação como um todo e não de forma particular. O artigo 28 incumbe ao poder público assegurar, criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar:

- I - sistema educacional inclusivo em todos os níveis e modalidades, bem como o aprendizado ao longo de toda a vida;
- II - aprimoramento dos sistemas educacionais, visando a garantir condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio da oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena;
- III - projeto pedagógico que institucionalize o atendimento educacional especializado, assim como os demais serviços e adaptações razoáveis, para atender às características dos estudantes com deficiência e garantir o seu pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, promovendo a conquista e o exercício de sua autonomia (BRASIL, 2015).

Dessa forma, a inclusão não está apenas colocada nas salas de aula de ensino regular, e sim em todo o contexto geral, tendo como pressuposto legal a igualdade de direitos e deveres, não aceitando qualquer tipo de discriminação.

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 coloca em seu Art. 5º que “Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, [...]” (BRASIL, 1988).

Diante disso, é fundamental para o cidadão a garantia de uma educação para todos, conforme traz o Art. 6º e Art. 205, sendo a educação um direito a todos e dever do Estado e da família. Em particular, a Constituição institui como dever do Estado a integração social da pessoa com deficiência, em seu Art. 24, e o atendimento educacional especializado para pessoas com deficiência, em seu Art. 208.

As exigências acadêmicas para atender alunos com necessidades especiais vem crescendo, de maneira que o aluno não tenha que se moldar ou se adaptar à escola, mas sim à escola que tem que fazer seu papel, colocando-se à disposição do aluno (BRASIL, 2001). Nesse sentido, acreditamos que o aluno se sentiria mais acolhido pela instituição, contribuindo positivamente para a sua aprendizagem, a partir de atividades significativas.

Declaração de Salamanca sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais (1994), destaca-se no item 26 que o currículo deverá se adaptar ao aluno e não o contrário, dessa forma buscando apropriar o currículo para o estudante.

Com isso, na mesma declaração instrui que as escolas devem receber todas as crianças independente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras. Parte do ensino deverá ser feito de maneira regular, como trata o Art. 7º da Resolução citada, “O atendimento aos alunos com necessidades

educacionais especiais deve ser realizado em classes comuns do ensino regular, em qualquer etapa ou modalidade da Educação Básica.” (BRASIL, 2001, p. 7).

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, por tudo o que percebemos nesse resumo da literatura, entende-se que os alunos com necessidades especiais devem ser incorporados nas atividades escolares, de forma que a inclusão seja efetiva e eficiente.

4.3 Dimensão Pedagógica e Inclusão

Por educação especial, modalidade da educação escolar entende-se um processo educacional definido por uma proposta pedagógica que assegure recursos e serviços educacionais e especiais, organizados institucionalmente para apoiar, complementar, suplementar e, em alguns casos, substituir os serviços educacionais comuns, de modo a garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentem necessidades educacionais especiais, em todas as etapas e modalidades da educação básica (BRASIL-MEC/SEESP, 2001, p. 1)

A política de inclusão de alunos que apresentam necessidades educacionais especiais na rede regular de ensino não consiste apenas na permanência física desses alunos junto aos demais educandos, mas representa a ousadia de rever concepções e paradigmas, bem como desenvolver o potencial dessas pessoas, respeitando suas diferenças e atendendo suas necessidades.

A diversidade deve ser respeitada e valorizada entre os alunos. Daí a importância do papel da escola em definir atividades e procedimentos de relações, que envolvam alunos, funcionários, corpo docente e gestores, para que possibilite espaços inclusivos, de acessibilidade, para que todos possam fazer parte de um todo, isto é, que as atividades extraclasse nunca deixam de atender os alunos com necessidades especiais.

Ainda nos dias atuais a inclusão é vista como um desafio, causando angústias

e expectativas em grande parte dos profissionais da educação. Porém, mais amenas que em tempos passados, pelo fato de que, ao ser devidamente aceita pela escola, desencadeia um compromisso com as práticas pedagógicas que favorecem todos os alunos, ou seja, uma verdadeira mudança na concepção de ensino, visando uma aprendizagem significativa, inclusiva e de qualidade.

A forma de ver a deficiência prejudicou o início do processo de inclusão do aluno com DI, fortalecendo mitos sobre a sua aprendizagem, construídos socialmente a partir de atitudes preconceituosas e segregacionistas de educadores, pois o temor pela diferença permeou em grande parte a discriminação que afeta, muitas vezes, as escolas.

Mantoan (2003), acreditando no desenvolvimento dos alunos com necessidades educacionais especiais, aponta algumas estratégias que ajudam no trabalho do corpo docente, como na aprendizagem dos alunos:

- Colocando como eixo das escolas que toda criança é capaz de aprender;
- Garantindo tempo e condições para que todos possam aprender de acordo com as possibilidades de cada um;
- Abrindo espaço para que a cooperação, o diálogo, a solidariedade, a criatividade e o espírito crítico sejam exercitados por alunos, professores, gestores e funcionários da escola;
- Estimulando, formando continuamente e valorizando o professor, que é o responsável pela aprendizagem dos alunos.
- Substituindo o caráter classificatório de avaliação escolar, através de notas e provas, por um processo que deverá ser contínuo e formativo de todo o processo de ensino e aprendizagem.

A inclusão, portanto, implica em práticas pedagógicas inovadoras visando o sucesso de aprendizagem de todos os alunos.

Nesta perspectiva, algumas informações são consideradas importantes para a prática pedagógica, com base nas seguintes indagações: o que ensinar? Quando ensinar? Como ensinar? Como e quando avaliar? Dessa forma, o professor terá condições de pensar numa prática pedagógica efetiva, levantando possibilidades de atuação, caso necessário.

5. METODOLOGIA DE PESQUISA

Para a composição dos procedimentos metodológicos que utilizamos valemos de inspirações nas análises textuais, principalmente a Análise de Conteúdo.

Segundo Passos, Nardi e Arruda (2009) “as análises textuais se aproximam do que, em geral, é definido como abordagens qualitativas” (p.215). A pesquisa qualitativa, por sua vez, visa o aprofundamento das compreensões das informações provenientes dos fenômenos que se investiga, fundamentando-se em uma análise rigorosa e criteriosa. Neste sentido, não se pauta em testar hipóteses, mas sim na compreensão dos fatos (MORAES, 2003).

Nesse contexto investigativo, utilizamos textos que foram produzidos nos trabalhos publicados no ‘Eixo 05 - Práticas inclusivas em Educação Matemática’ no XIV ENEM, que ocorreu em 2022, de forma remota.

O ENEM é organizado pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) sendo o maior evento da área no país, uma vez que reúne professores de matemática e que ensinam matemática na Educação Básica, estudantes de graduação e pós-graduação e pesquisadores.

Vale ressaltar que o Grupo de Trabalho 13 (GT13) “Diferença, Inclusão e Educação Matemática” passou a compor o quadro de Grupos de Trabalho da SBEM em 2013, de modo que o aumento no número de trabalhos que investigam, em alguma dimensão, o processo de ensino-aprendizagem da matemática em relação aos estudantes com necessidades educacionais especiais (NEE) é, em grande medida, reflexo do trabalho e espaço proporcionado pelo grupo.

Os artigos selecionados tiveram os seguintes critérios: em que esteja relacionando o ensino e/ou aprendizagem matemática e que esteja com foco de algum modo mencionando pessoas com necessidades especiais.

Inicialmente adotamos para a seleção o título dos textos, com isso foram localizadas 28 publicações. Depois elaboramos um refinamento dessa coleta lendo os resumos dos trabalhos, dessa forma ficaram 23 trabalhos.

6. MAPEAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Para alcançar nosso objetivo em realizar um mapeamento e análise dos dados, organizamos os artigos selecionados em um quadro (Quadro 1), explicitando seus títulos, autores, o estado e atribuímos a cada um deles um código, ao qual faremos referência em nossas análises.

Quadro I: Títulos, autores, Estado e código

Título	Autores	Estado	Código
Abordando proporcionalidade com um aluno autista: uma experiência desafiadora.	Cidinéia da Costa Luvison; Rosângela Eliana Bertoldo Frare.	SP	1
Altas habilidades/superdotação: desafios e perspectivas da pesquisa e da prática em Educação Matemática.	Weberson Campos Ferreira.	DF	2
Aprendizes cegos, educação matemática e representação semiótica: processo de realização de uma revisão sistemática de literatura.	Cátia Aparecida Palmeira; Edmar Reis Thiengo.	ES	3
As formações de professores no diálogo entre duas pesquisas sobre o ensino de matemática para surdos.	Gisela Maria da Fonseca Pinto; Raquel Tavares Scarpelli.	RJ	4
As Transformações no Saber Ensinado para um Aluno Cego Incluído em uma Sala de Aula Comum: no ensino sobre variáveis estatísticas e distribuição de frequências.	Vanessa Lays Oliveira dos Santos; Marcus Bessa de Menezes.	PE	5
Aspectos do processo de ensino e aprendizagem em Matemática de alunos com discalculia a partir de pesquisas acadêmicas.	Lara Fernanda Leonel Ramires; João Gabriel Souza Freitas; Fernanda Malinosky Coelho da Rosa.	MS	6
Atividades e Recursos Acessíveis para o Desenvolvimento das noções de Área e Perímetro em turmas com a presença de estudantes com Deficiência Visual.	Fábio Garcia Bernardo; Wagner Rohr Garcez; Claudia Coelho Segadas Vianna; João Guilherme Saraiva.	RJ	7
Desvendando Formas: um jogo inclusivo para o ensino de matemática.	Ana Paula Sartori Gomes; Lilian Spieker Rodrigues de Lima; Elisandra Bar de Figueiredo; Pamela Sell Leff; Rogério de Aguiar.	SC	8
Discalculia e a criação de recursos digitais: saberes em movimento.	Edvanilson Santos de Oliveira; Patrícia Sandalo Pereira.	MS	9
Emlibras: educação matemática e libras.	Viviana Lorena Grajales; Anne Michelle Dysman; Matheus Araújo de Lima; Eduardo Matias; Juliete Viana.	RJ	10

Ensino da Matemática para alunos autistas: contribuições na formação inicial de professores.	Ariane Luzia dos Santos.	SP	11
Etnomatemática na aprendizagem de alunos surdos: uma análise de publicações nacionais.	Reginaldo José de Sá; Glauce Cortez Pinheiro Sarmiento; André Seixas de Novais.	RJ	12
Experiências de um surdo professor no ensino de matemática por meio de videoaulas.	Janielli Vargas Fortes; Edmar Reis Thiengo; Rafael da Cunha Braga; Paulo Roberto Pereira Junior; Rivison Souza Lima.	ES	13
Identificação de altas habilidades ou superdotação e a educação matemática inclusiva.	Fábio Palácio Batista.	MS	14
Inclusão e Mediação: algumas vivências e reflexões no âmbito do ensino de matemática.	Daniel de Souza Siqueira; Gisela Maria da Fonseca Pinto; Joseli Alves da Silva; Rodrigo Cardoso dos Santos.	RJ	15
Materiais adaptados e Inclusão: uma experiência matemática.	Mara Cristina Baltazar; Vanessa da Silva Pires.	RS	16
O aluno com discalculia e o ensino da Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental na concepção de professores.	Pedro Mikael Santos Silva; Fabiane Fischer Figueiredo.	AL	17
O desafio de ensinar matemática em salas inclusivas.	Silvia Teresinha Frizzarini; Claudete Cargnin; Caroline da Silveira.	PR	18
O processo de contagem e a utilização de recursos didáticos envolvendo estudantes atendidos na educação especial.	Flávia Santos Rodrigues	ES	19
Percepções sobre o Processo de Ensino e de Aprendizagem de Matemática para Alunos com Deficiência Intelectual: um mapeamento de publicações nacionais.	Edson dos Santos Cordeiro; Fabricia de Carvalho Paixão; Reinaldo Feio Lima.	PR	20
Recurso Prancha da Divisão aplicada com aluno com Deficiência Intelectual.	Hosane da Costa Mendes; Gisele Oliveira da Cruz.	RS	21
Referencial teórico e metodológico adotado em pesquisas sobre ensino de conteúdos matemáticos para alunos com Transtorno do Espectro Autista.	Sofia Seixas Takinaga; Ana Lúcia Manrique.	SP	22
Um debate em torno de possibilidades docentes para o ensino de estudantes autistas nas aulas de Matemática.	Veridiana Canassa Pinheiro; Fábio Alexandre Borges.	PR	23

Fonte: Dados da pesquisa

Por meio dessa tabela, podemos observar que o Rio de Janeiro tivera 5 estudos sobre o foco de nosso estudo, seguido pelos estados de São Paulo, Espírito Santo, Mato Grosso do Sul e o Paraná com 3 artigos cada. Já o Rio Grande do Sul foram 2 pesquisas e os estados Pernambuco, Santa Catarina, Alagoas e o Distrito Industrial

Apoiados no quadro 2, trazemos no que segue no texto, nossas discussões sobre cada uma dessas categorias.

6.1. Formação e Prática Docente

Ao nos aproximarmos dos dados juntos aos anais do XIV ENEM, junto ao Eixo 05 - Práticas inclusivas em Educação Matemática' elaboramos o seguinte quadro que abarca a categoria Formação e Prática Docente, como podemos observar no que segue.

Quadro 3: Necessidades Especiais Identificada

Categoria	Necessidades Especiais Identificada	Código dos Artigos
Formação e prática docente	Transtorno do Espectro Autista	11, 22
	Altas habilidades/Superdotação	2, 14
	Estudante Cego	3
	Surdo	10, 12, 4
	Deficiência Intelectual	20
	Discalculia	Não houve
	Deficiência Visual	Não houve
	Não Houve Classificação	15, 18, 19

Fonte: Dados da Pesquisa

Em relação ao Transtorno do Espectro Autista (TEA), o estudo 11 teve como objetivo apresentar um cenário dos programas de ensino de disciplinas de três diferentes cursos de Licenciatura em Pedagogia que abarcam conteúdos matemático, visando procurar tópicos relacionados ao TEA, sob as perspectivas histórico-cultural e inclusiva.

Como resultado, essa pesquisa aponta que é indispensável desenvolver mais pesquisas que versam sobre a formação inicial e a formação continuada de professores que lecionam Matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental nas perspectivas histórico cultural e inclusiva, considerando a neurodiversidade apresentada no TEA para que as relações sociais e o próprio ambiente possibilitem um melhor entendimento sobre a problemática em que se contextualiza o ensino e a aprendizagem por estudantes autistas e que faça valer o direito de todos à educação escolar, com garantia de acesso e permanência a um ensino de qualidade que respeite as diferenças.

Já o artigo 22, teve como objetivo apresentar parte do levantamento bibliográfico conduzido em pesquisa de Doutorado cuja proposta é realizar um estudo sobre os elementos que possibilitam a aprendizagem da Matemática por alunos com TEA.

Os resultados apontaram que fizeram parte deste estudo seis trabalhos, quando se constatou a prevalência da metodologia de Estudo de Caso e referenciais teóricos com origem em áreas de conhecimentos a parte do âmbito da Educação Matemática.

Em relação as Altas Habilidades/Superdotação, o artigo 2, teve como objetivo apresentar um recorte do panorama da pesquisa e da prática sobre/em altas habilidades/superdotação na Educação Matemática no contexto brasileiro.

Os resultados indicam uma tendência de crescimento no número de pesquisas e relatos de experiência sobre estudantes com necessidades educacionais específicas em relação ao ensino e aprendizagem da Matemática, no entanto, observa-se uma grande lacuna quando se trata, especificamente, de estudantes com altas habilidades/superdotação. Assim, destaca-se a urgência de políticas educacionais que ampliem o número de programas especiais de atendimento, formação de professores e incentivo à pesquisa, sob pena de continuarmos desperdiçando talentos.

No que se refere ao artigo 14, ele retrata uma pesquisa de mestrado em Educação Matemática, cujo objetivo é compreender e discutir como a identificação influi na vida escolar de alunos com Altas Habilidades/Superdotação, em especial nas práticas que envolvem a Educação Matemática, a partir de narrativas construídas por meio de entrevistas.

Os resultados indicam propor uma maior discussão de práticas que possam estimular uma Educação Matemática Inclusiva, não só para os alunos com Altas Habilidades/Superdotação, mas para todos os estudantes portadores de necessidades especiais.

No que diz respeito ao texto 3, o estudo teve como objetivo realizar uma Revisão Sistemática de Literatura para verificar como as pesquisas utilizam a teoria de registros de representação semiótica de Raymond Duval para a aprendizagem matemática de estudantes cegos. Em seus resultados, é apresentado as etapas dessa revisão fortalecendo o uso desse método, onde mobilizou-se artigos e dissertações de mestrado.

No que concerne as pesquisas que tratam o tema Surdo, localizamos os artigos 04, 10 e 12. Em relação ao primeiro deles, observamos um relato de experiência que discute sobre um Projeto de Ensino intitulado EMLibras na Educação.

Ele aponta que a partir de nossas vivências neste projeto os autores ouvintes e o estudante surdo puderam compartilhar percepções e experiências que ampliam nossa compreensão dos obstáculos que precisam ser vencidos para que os cursos de Licenciatura em Matemática possam atender a estudantes surdos de maneira apropriada, possibilitando a estes formação acessível e adequada para a docência inclusiva.

Para isso, são necessários, por exemplo, estudos sobre métodos e recursos pedagógicos voltados para o ensino de matemática para surdos, disponibilidade mais ampla de intérpretes de Libras e desenvolvimento de materiais acessíveis. Porém, mais fundamental do que tudo isso, é necessário aprender a trabalhar de forma colaborativa e a lidar com a diversidade cultural associada à surdez como fator de enriquecimento do trabalho pedagógico do docente com a participação de estudantes surdos.

Já o texto 12, que teve como objetivo identificar como pesquisas nacionais relacionam a aprendizagem Matemática de alunos surdos à Etnomatemática.

Alguns dos achados indicam uma quantidade inexpressiva de publicações relacionadas ao tema com atributos mais teóricos do que práticos. Observou-se também com essa investigação que é possível fazer muitas relações entre Etnomatemática e o ensino de Matemática para alunos surdos, pois estes têm uma cultura própria, mesmo vivendo em uma sociedade predominantemente ouvinte. As características culturais dos participantes da cultura surda devem ser respeitadas em todos os meios em que estes se encontrarem, sobretudo no ambiente escolar.

Com relação ao artigo 4, ele tem como objetivo mostrar, por meio do diálogo entre essas duas pesquisas, que é preciso conferir uma maior atenção à formação docente do professor que ensina Matemática, se levarmos em conta a perspectiva da Educação Matemática Inclusiva. Como resultado, percebeu-se também que há uma pluralidade de formações possíveis, dado que as próprias escolas têm também formas próprias de atuação.

No que tange a Deficiência Intelectual, localizamos o texto 20 que teve como objetivo apresentar os resultados de uma pesquisa bibliográfica, proposta como atividade em um programa de pós-graduação em Educação Matemática, que buscou

identificar percepções sobre a inclusão em pesquisas que têm o foco, a formação e a prática docente visando estudantes com esse tipo de necessidade. Como resultado foi constatado o que corrobora os resultados de pesquisas anteriores que já alertavam sobre a emergência de estudos que tratem da Educação Matemática para alunos sobre essa temática.

No que se refere aos trabalhos que não houve uma classificação sobre a necessidade especial, mas que se trata sobre a formação e a prática docente identificamos os textos 15, 18 e 19.

No que diz respeito ao estudo 15, ele teve por objetivo compartilhar experiências vivenciadas no âmbito da educação básica e do ensino superior em situações que envolvem alunos incluídos com diferentes perfis, professores de Matemática e mediadores.

Os achados dessa pesquisa dizem que quando os ambientes educacionais compreendem e agregam os saberes claramente postos destes mediadores, tanto por formação inicial quanto por formação pela prática, professores e gestores podem também aprimorar seu rol de conhecimentos para a atuação docente, o que inquestionavelmente contribuirá na construção da almejada educação inclusiva.

Portanto, o reconhecimento deste novo perfil em definição e a relevância de sua participação já são inquestionáveis no cenário educacional, independente de nível ou área. Valorizar estes profissionais corresponde a valorizar os próprios estudantes incluídos, percebendo-os não mais como elementos externos, mas antes, como agentes modificadores dos cenários educacionais.

Em relação ao artigo 18, ele apresenta os resultados de uma pesquisa realizada com vinte e dois professores de Matemática de uma cidade de Santa Catarina, no que se refere às percepções dos desafios de ensinar em turmas inclusivas.

Os resultados indicam para a necessidade de formação profissional para atuar com esse público, bem como melhores condições laborais para tal, como maior tempo disponível para preparação de aulas, adaptação de materiais e atividades.

Por fim, o texto 19, teve como objetivo apresentar a produção e validação de materiais pedagógicos objetivando a aquisição e ampliação de conceitos matemáticos de estudantes atendidos em sala de recursos multifuncionais por meio do Atendimento Educacional Especializado (AEE) junto a Educação Especial atendendo alunos do Ensino Fundamental I de uma escola pública de Vitória-ES.

Os resultados apontaram que o uso de diferentes recursos pedagógicos, especialmente as experimentações concretas, se mostraram como facilitadores nos processos de ensino e aprendizagem.

Assim, fazer uso de ferramentas lúdicas no ensino de conceitos matemáticos promoveu o desenvolvimento e a experimentação de estudantes com deficiência intelectual e estudantes com necessidades educacionais especiais não especificadas participantes da pesquisa. Diante disso, destacam-se o papel fundamental da mediação no processo de aprendizagem e a interiorização de conceitos com o auxílio de recursos pedagógicos visual-tátil em sua produção e utilização nas propostas de ensino de Matemática.

Para finalizar, apontamos que para essa categoria de estudo não foram localizados trabalhos que retratam a Discalculia e a Deficiência Visual nos debates que trata sobre a formação e prática docente, isso reflete a necessidade urgente de estudos nessas temáticas.

6.2. Processo de Ensino e Aprendizagem

Nos anais do XIV ENEM, junto ao Eixo 05 - Práticas inclusivas em Educação Matemática' elaboramos o seguinte quadro para estudar a categoria Processo de Ensino e Aprendizagem, nela criamos algumas classificações como podemos observar no que segue.

Quadro 4: Necessidades Especiais Identificada

Categoria	Necessidades Especiais Identificada	Código dos Artigos
Processos de Ensino e Aprendizagem	Transtorno do Espectro Autista	1, 23
	Altas habilidades/Superdotação	Não houve
	Estudante Cego	5
	Surdo	13
	Deficiência Intelectual	21
	Discalculia	6, 9, 17
	Deficiência Visual	7, 8
	Não Houve Classificação	16

Fonte: Dados da Pesquisa

No que diz respeito ao Transtorno do Espectro Autista (TEA), o artigo 1 teve como objetivo apresentar uma situação envolvendo o desafio de possibilitar a um

aluno com essas características, sendo ele da 1ª série do Ensino Médio no que diz respeito a compreensão e a resolução de problemas envolvendo o pensamento proporcional.

Os achados desse estudo trazem indícios da necessidade e da importância de discussões sobre o processo de ensino e aprendizagem Matemática de alunos elegíveis da Educação Especial nos momentos de formação continuada que ocorrem no interior da escola.

Em relação ao texto 23, este estudo, caracterizado como um ensaio teórico, são discutidas práticas docentes que se constituam como potencialmente inclusivas e que favoreçam o ensino e a aprendizagem de estudantes autistas nas aulas de Matemática, das classes comuns, por meio da literatura em Educação Matemática inclusiva brasileira.

Como resultados, destacam-se o planejamento da prática docente em consideração às especificidades de estudantes autistas; adaptações e flexibilizações para as práticas nas classes comum em aulas de Matemática; uso de recursos didáticos como possibilidade no favorecimento da aprendizagem de conteúdos matemáticos em aulas com estudantes autistas; uso de jogos; realização de atividades em grupo.

Em relação ao estudante cego, identificamos no artigo 5. Nele os autores procuraram identificar se existe um distanciamento do saber ensinado para o aluno cego, com relação ao saber ensinado para os alunos videntes.

Os resultados indicam que os dados mesmo que incipientes, nos apontam para um caminho que apresenta dificuldades e lacunas no ensino do aluno cego. Entretanto, os autores não querem responsabilizar o professor por todas as dificuldades na aprendizagem desse aluno, visto que, compreendem que a melhoria de qualidade nesse ensino, depende de diversos fatores, que vão desde uma formação específica para trabalhar com esse público, até recursos didáticos que colaborem para uma maior assistência a esses alunos.

Com relação ao estudante surdo, temos o artigo 13, ele tem como principal objetivo materializar experiências de ensino de um surdo professor de Matemática, evidenciando a importância do uso de representações visuais, da comunicação em Língua Brasileira de Sinais (Libras) e da valorização da cultura surda.

Como principais resultados, observou-se que aulas mais visuais podem colaborar no processo de ensino e aprendizagem de surdos estudantes e a presença

do surdo professor de Matemática no contexto em que há surdos estudantes estabelece a comunicação direta em Libras entre esses sujeitos, o que favorece uma melhor comunicação e aprendizado.

No que tange a Deficiência Intelectual, temos o relato de experiência materializado no artigo 21, em que se refere à utilização da Prancha da Divisão, um recurso criado com o propósito de ajudar alunos nessas condições para entender o processo da divisão.

Os autores apontam que com os achados desse estudo, foi constatado que, com este recurso, juntamente com material dourado, tornou o ensino da divisão mais simples nos aspectos técnicos das operações, permitindo que os educandos entendessem os processos pelos quais se constrói a divisão e auxiliou na tomada de decisão durante a resolução dos problemas. Fizeram parte deste estudo seis trabalhos, quando se constatou a prevalência da metodologia de Estudo de Caso e referenciais teóricos com origem em áreas de conhecimentos a parte do âmbito da Educação Matemática.

Com respeito a Discalculia, temos os artigos 6, 9 e 17. O texto 6, teve como objetivo compreender as implicações da discalculia no processo de ensino e de aprendizagem da Matemática a partir de pesquisas acadêmicas no período de 2005 a 2020.

Contudo, a Matemática deve ser resgatada nas dimensões intelectuais, de auto estima e auto imagem, nesse sentido, para questões intelectuais situações problemas consideradas não convencionais, devem ser trabalhadas em sala de aula, visto que, facilitam o trabalho de ensino e aprendizagem tanto de alunos com transtorno quanto de alunos sem.

Também para que seja um trabalho mais efetivo se faz necessário a participação de profissionais especializados na área da saúde, no âmbito escolar que acompanham o aluno juntamente com a família para que questões como bullying sejam descartadas e possam ser trabalhadas não só na escola, mas também dentro do cotidiano familiar.

Já o artigo 9, os autores buscaram refletir sobre como a criação de recursos digitais pode contribuir para o processo de aprendizagem de conteúdos matemáticos de uma aluna com indícios de discalculia.

Com base nos achados da pesquisa, os autores perceberam que as relações com os saberes matemáticos estabelecidos por crianças com indícios de discalculia,

podem influenciar nos processos de intervenções pedagógicas e psicopedagógicas.

Em relação ao artigo 17, este trabalho apresenta o recorte dos resultados de uma investigação, conduzida sob a abordagem qualitativa e que teve um caráter exploratório, com o objetivo de investigar se os professores de Matemática, que desempenham a função docente na etapa dos anos finais do ensino fundamental, estavam ou não preparados para atender as necessidades educacionais de alunos que possuem o transtorno de discalculia, no processo de ensino e aprendizagem.

Os resultados indicam que ainda é preciso haver o aprofundamento de conhecimentos por parte dos professores de Matemática, no que se refere às características que apresentam os alunos com esse transtorno e como podem ser propostas as atividades, de modo que contribuam para a sua formação e seu desenvolvimento.

Já a Deficiência Visual fora localizada nos artigos 7 e 8. No texto 7, o trabalho tem por objetivo apresentar atividades e recursos acessíveis para a introdução do conteúdo de área e perímetro, levando-se em conta a presença de estudantes com deficiência visual nas aulas de Matemática.

Os resultados apontam para a importância do uso de problemas adequados aos contextos dos estudantes, metodologias de ensino que envolvam a participação e o engajamento de todos nas discussões, além da utilização de recursos e materiais acessíveis. Destaca-se, a acessibilização de figuras e imagens com materiais táteis e/ou em relevo, a utilização do recurso da audiodescrição, sempre que possível, textos em braile e/ou com letras ampliadas, sempre que necessário.

O artigo 8, apresenta um jogo para o ensino de formas geométricas para estudantes com Deficiência Visual, visto que constatamos, por meio de uma revisão bibliográfica, a necessidade de materiais didáticos acessíveis para o ensino de Matemática.

Neste trabalho, se destaca a proposta de um jogo para ser utilizado em sala de aula regular, o qual proporciona experiências sensoriais que permitem o conhecimento das formas geométricas e ampliam o conhecimento de mundo, além de auxiliar no desenvolvimento da percepção tátil e espacial. Ademais, fomenta uma relação cooperativa entre os envolvidos.

No que se refere aos trabalhos que não houve uma classificação sobre a necessidade especial, mas que se trata sobre os processos de ensino e aprendizagem a formação e a prática docente identificamos o texto 16, que teve como objetivo o

intuito aproximar os alunos com necessidades especiais e alguns conceitos fundamentais da Matemática.

Com essa atividade foi possível além de observar o desenvolvimento da aprendizagem, a construção de valores como empatia e cooperação. Tendo-se esse resultado muito positivo, ampliou-se esta ideia e foi transformada em uma feira de Matemática voltada para alunos da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE).

Para finalizar, apontamos que para essa categoria de estudo não foram localizados trabalhos que retratam a Altas Habilidades/Superdotação nos debates que trata sobre a formação e prática docente, isso reflete a necessidade urgente de estudos nessas temáticas.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo dos 23 artigos selecionados além dos textos que foram produzidos nos trabalhos publicados no “Eixo 05 – Práticas inclusivas em Educação Matemática” no XIV ENEM nos mostrou que existem evidências sobre facilitadores e limitações do processo de inclusão escolar na visão dos professores. Tais artigos focaram no ensino aprendizagem da Matemática com ênfase em pessoas com deficiência.

Esse estudo foi de extrema importância para mim, visto que os resultados apontam a importância de um olhar amplo sobre a educação inclusiva e a grande necessidade de adaptações para a efetivação deste processo. Foram poucas as publicações que explicitaram sobre os sentimentos vivenciados pelos professores frente às dificuldades oriundas do processo de inclusão escolar. Sendo apontados na maioria dos artigos apenas os aspectos técnicos fundamentais para a efetivação do ensino aprendizagem de alunos com NEEs, não dando enfoque para os sentimentos dos professores neste processo.

Notamos também que foram poucos os artigos sobre os temas Discalculia e Deficiência Visual, além do estudo ENEM escasso nos temas Altas Habilidades/Superdotação.

Evidencia-se a falta de apoio que as instituições dão para que a política de inclusão escolar seja cumprida, ocasionando que os professores não estejam capacitados para atuar ou não tenham quantidade suficiente e eficaz de recursos e

estratégias. Assim como a não compreensão dos professores sobre a política de educação especial.

Aponta-se a importância da presença de profissionais especializados para dar suporte aos professores, seja para confecção e adaptação dos recursos e estratégias, como para conhecer a deficiência e necessidades pessoais de cada aluno.

Ressalta-se a escassez de estudos nacionais sobre a temática e a atuação de profissionais de outras áreas, como a da saúde, exemplificando os Terapeutas Ocupacionais, na Educação Inclusiva. Dessa forma considera-se a importância de investimentos com estudos sobre as contribuições que os profissionais da área da saúde podem dar pensando na relação entre recurso terapêutico e a prática educacional.

Continuar os estudos nesta área me fez despertar a atenção neste tema e retomar as pesquisas de campo nas Escolas públicas e particulares, aplicando questionário sobre as deficiências e avanços que as políticas públicas têm implantado, pois infelizmente ainda há muito que ser melhorado nas instituições de ensino. É necessário professores qualificados, estruturas físicas apropriadas para receber os alunos com necessidade especial.

REFERÊNCIAS

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

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 de maio de 2023.

_____. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 23/12/1996, p. 31.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais (5ª A 8ª SÉRIES)**: Matemática. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos, Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. **Diretrizes Nacionais para Educação Especial na Educação Básica**, 2001.

_____. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Plano Nacional de Educação PNE 2014-2024: Linha de Base. – Brasília, DF: Inep, 2015. 404 p.: il.

COSTA, A. B.; COZENDEY, S. G. O ensino de Matemática para pessoas com deficiência visual no Brasil: um estudo bibliográfico. **Revista do Instituto Benjamin Constant**, Rio de Janeiro, ano 20, n. 57, v. 1, p. 38-51, 2013

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.

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, R. **Uma Tempestade de Luz:** a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. *Ciência & Educação*, São Paulo, v.9, n.2, p. 191 – 211, 2003.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva.** Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2007, 224 p.

PASSOS, M.M., Nardi, R., & Arruda, S.M. **A formação do professor e seus sentidos em 23 anos do Bolema:** 1985-2007. *Bolema*, v. 22(34), 209-236, 2009.

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.

SILVA, L. R. de S.; REIS, M. B. de F. (2011). **Educação inclusiva:** o desafio da formação de professores. Revelli. *Revista de Educação, Linguagem e Literatura*, v. 3, n.1, p. 07-17.

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.

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

ANDRADE, **Maria Margarida de**. **Introdução à Metodologia do trabalho científico**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1997.

BARRETO, M. A.; LUCIANO, T. S.; PAULA, L. N.; BORGES, P. A. **A preparação do profissional de educação física para a inclusão de alunos com deficiência**. Podium: sport, leisure and tourism review, v. 2, n. 1, p. 152-167, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/307702037_A_Preparacao_do_Profissional_de_Educacao_Fisica_para_a_Inclusao_de_Alunos_com_Deficiencia. Acesso em: 01 de janeiro de 2023.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº. 02 de 11 de setembro de 2001**. Institui diretrizes nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília, 2001. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/CNE/arquivos/pdf/CEBO201.pdf>>. Acesso em 10 de janeiro de 2023.

BRIANT, M. E. P.; OLIVER, F. C. Inclusão de crianças com deficiência na escola regular numa região do município de São Paulo: conhecendo estratégias e ações. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 18, n. 1, p. 141-154, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/yCKYPwRPkTPPNQdGrvQZtBz/?lang=pt>. Acesso em: 01 de fev. de 2023.

BRITO, J.; CAMPOS, J. A. P. P.; ROMANATTO, M. C. Ensino da Matemática a Alunos com Deficiência Intelectual na Educação de Jovens e Adultos. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 20, n. 4, p. 525-540, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/dPN7rFZPJGFNVBs8ypQDS3B/?lang=pt>. Acesso em: 01 de fev. de 2023.

COSTA, Magda Suely Pereira. **Maria Montessori e seu Método**. 2001. 320f. **Artigo-Faculdade de Educação**, Universidade federal de Brasília, Brasília, 2001. Disponível em: . Acesso em: 10 jan. 2023.

D'AMBRÓSIO, B. **Como ensinar Matemática hoje?** Temas e debates. Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Ano II. N2. Brasília. 1989. P.15-19.

FAZENDA, I. **Interdisciplinaridade-transdisciplinaridade: visões culturais e epistemológicas**. In: FAZENDA, I. (Org.). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 1993.

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: 10 jan. 2023.

IDDC. INTERNATIONAL DISABILITY AND DEVELOPMENT CONSORTIUM. **Seminário sobre educação inclusive**, Angra, Índia, 1998.

MANRIQUE, A. L. **A formação de professores que ensinam matemática e a educação especial**. Ensino da Matemática em Debate, [S.l.], v.1, n. 2, Dez.2014
PIMENTA, S. G; LIMA, M. S. L. **Estágio e Docência**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

ROLIM, C.L.A. **A Educação Matemática e o poder: uma história a contrapelo**. Revista Contrapontos – Eletrônica, Itajaí, v. 16, n. 1, Jan/Abr. 2016.

ROSA, E. A. C. (2019). **Escolas inovadoras e criativas e inclusão escolar: um estudo em educação matemática. 2019**. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/181205>. Acesso em: 10 jan. 2023.

SCANDIUZZI, P. P. (2007). **Etnomatemática e as transformações necessárias na educação**. UNESP Câmpus de São José do Ripo Preto - SP, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas. <http://www.ethnomath.org/resources/brazil/etnomatematica.pdf>. 17, 18.

SEVERINO, A. J. **Educação e transdisciplinaridade**. RJ.: Lucerna, 2002.

TRINDADE, D. F. **Interdisciplinaridade: um novo olhar sobre as ciências**. In: FAZENDA, I. (Org.). O que é interdisciplinaridade? São Paulo: Cortez, 2008.

TRIVIÑOS, ANS. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.