



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO-UEMA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO-PPG
MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE NACIONAL- PROFMAT
PROFMAT



AMUJACY DA CONCEIÇÃO PEREIRA COSTA

O ENSINO DE MATEMÁTICA SOB A ÓTICA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA:
diálogos, desafios e possibilidades

São Luís- MA

2024

AMUJACY DA CONCEIÇÃO PEREIRA COSTA

**O ENSINO DE MATEMÁTICA SOB A ÓTICA DA EDUCAÇÃO
INCLUSIVA: diálogos , desafios e possibilidades**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, como pré-requisito para obtenção do Título de Mestre em Matemática, através do Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT.

Orientadora: Prof^a Dra. Celina Amélia da Silva.

São Luís- MA

2024

Costa, Amujacy da Conceição Pereira

O ensino de matemática sob a ótica da educação inclusiva: diálogos, desafios e possibilidades. / Amujacy da Conceição Pereira Costa. – São Luis, MA, 2024.

179 f

Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional- PROFMAT)
– Universidade Estadual do Maranhão, 2024.

Orientadora: Profa. Dra. Celina Amélia da Silva

1.Diversidade. 2.Equidade. 3.Formação docente. 4.Educação Matemática.
5.Educação Matemática Inclusiva. I.Título

CDU: 51:376

Elaborado por Cássia Diniz- CRB 13/910

AMUJACY DA CONCEIÇÃO PEREIRA COSTA

**O ENSINO DE MATEMÁTICA SOB A ÓTICA DA EDUCAÇÃO
INCLUSIVA: diálogos, desafios e possibilidades**

Dissertação apresentada à Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, como pré-requisito para obtenção do Título de Mestre em Matemática, através do Programa de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT.

Orientadora: Prof^ª Dra. Celina Amélia da Silva.

Aprovada em: 31 de maio de 2024.

BANCA EXAMINADORA



Prof^ª Dra. Celina Amélia da Silva (Presidente)
Universidade Estadual do Maranhão



Prof^ª Dra. Lélia de Oliveira Cruz
Universidade Estadual do Maranhão



Prof^ª Dra. Leda Ferreira Cabral
Instituto Federal do Maranhão

São Luís- MA

2024

Dedico este trabalho a todos aqueles que contribuíram de forma direta ou indireta para conclusão do mesmo e dedico à memória de meu pai (Raimundo) que me ensinou a apesar das adversidades da vida sempre me manter alegre e confiante. Dedico também aos meus alunos que mesmo na condição de aprendizes muitas vezes foram meus professores.

AGRADECIMENTOS

*Agradecer é admitir que houve um
momento em que se precisou de alguém;
é reconhecer que o homem jamais poderá
lograr para si o dom de ser autossuficiente.*

*Ninguém e nada cresce sozinho;
sempre é preciso um olhar de apoio,
uma palavra de incentivo,
um gesto de compreensão,
uma atitude de amor.
(autor desconhecido)*

Agradeço primeiramente a Deus, Aquele que me capacita e que possibilita que meus objetivos sejam alcançados.

Agradeço ao meu pai (sempre presente)...

À minha mãe, minha primeira professora das letras e da vida.

Não poderia deixar de agradecer ao Hudson (meu esposo-companheiro de todas as horas), pelo apoio em todos os momentos.

Aos meus preciosos filhos: Anne e Caio. Faço tudo por vocês! Obrigada por toda compreensão nos momentos ausentes durante o período de PROFMAT.

Aos meus irmãos...mesma criação, tão diferentes, mas iguais no amor que nos une.

A todos os professores que contribuíram em minha trajetória profissional e que de alguma forma contribuíram para minha escolha profissional, em especial ao professor Pedro de Sousa Portela que pela confiança depositada, me incentivou e fortaleceu minha decisão de “ser professora”. Gratidão a todos os professores que tive em minha jornada escolar por todo impacto positivo deixado, pelos ensinamentos que colhi e pela certeza da contribuição dada por cada um, especialmente a minha orientadora Prof^ª Dra. Celina Amélia da Silva, pelo apoio, disponibilidade e sugestões que com certeza enriqueceram meu trabalho. Obrigada!

Ao coordenador Dr. Sérgio Turibus pelo apoio e palavras positivas de incentivo durante todo o curso.

Agradeço também aos amigos de PROFMAT-UEMA por todo aprendizado e convivência ímpares. Só quem passou sabe o quanto esses dois anos foram desafiadores. Mas o foco e a fé nos mantiveram firmes. Aprendi muito com vocês.

Agradeço a todas os profissionais que aceitaram contribuir com a pesquisa

compartilhando suas experiências.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil - Código de Financiamento 001.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil – Finance Code 001..

“Um conjunto de cores... Uma grande árvore no outono...concentra sua beleza na variedade de seu colorido.Observamos perplexos, por uns instantes essa maravilha,buscando entender suas nuances. Um amarelo forte, um verde escuro, um alaranjado muito claro podem compor uma intensa harmonia. Talvez sua beleza esteja concentrada não em excluir, mas em incluir e, então, completar-se na diversidade. A desigualdade, a diferença pode despertar criticidade ou ousadia;contudo, retrata a grandiosidade do todo”. (Facón, Silva)

RESUMO

A inclusão vem sendo um assunto de grande debate e relevância a nível mundial despertando diferentes opiniões e sentimentos. Assim, a pesquisa aborda a intersecção entre a educação matemática e a inclusão, fornecendo perspectivas, recursos e estratégias necessárias para garantir que todos os alunos tenham acesso a uma educação matemática de qualidade e inclusiva. Através de uma abordagem qualitativa a pesquisa traz o tema: O ensino de matemática sob a ótica da educação inclusiva investigando os principais desafios encontrados pelos professores e apontando possibilidades de práticas pedagógicas. Para tanto buscou responder à seguinte pergunta: Como o ensino de matemática pode contribuir para a educação inclusiva no sentido de possibilitar diálogos que desafiam e favorecem a aprendizagem? Intencionando responder à questão, destacamos como objetivo geral investigar possibilidades e desafios do ensino de matemática por um viés inclusivo nas séries finais do Ensino Fundamental no município de Brejo-MA. A pesquisa se propôs a identificar bases teóricas das políticas de inclusão em nível nacional, estadual e/ou municipal, além ainda de construir reflexões sobre as dificuldades encontradas pelos professores de matemática no contexto da inclusão, sobre a formação de professores de matemática para atender a diversidade, mas também propõe pensar caminhos para promover um ensino de matemática acessível através das tendências em educação matemática. Para isso apresenta uma sequência didática que explora o uso de notícias como ferramenta pedagógica para fomentar a inclusão nas aulas de Matemática. O fundamento da pesquisa está estabelecido na convicção de que o ensino de Matemática pode e deve ser acessível a todos os alunos. Espera-se como resultado o reconhecimento de que embora hajam desafios significativos a serem enfrentados, existem razões para sermos otimistas em relação a um ensino de matemática inclusivo.

Palavras-chave: Diversidade; Equidade; Formação docente; Educação Matemática; Educação Matemática Inclusiva.

ABSTRACT

Inclusion has been a subject of great debate and relevance worldwide, awakening different opinions and feelings. Thus, the research addresses the intersection between mathematics education and inclusion, providing perspectives, resources and strategies necessary to ensure that all students have access to quality and inclusive mathematics education. Through a qualitative approach, the research addresses the theme: Mathematics teaching from the perspective of inclusive education, investigating the main challenges encountered by teachers and pointing out possibilities for pedagogical practices. To this end, we sought to answer the following question: How can teaching mathematics contribute to inclusive education in the sense of enabling dialogues that challenge and promote learning? In order to answer the question we highlight the general objective of investigating possibilities and challenges of teaching mathematics from an inclusive perspective in the final grades of Elementary School in the city of Brejo - MA. The research aimed to identify theoretical bases of inclusion policies at national, state and/or municipal level, in addition to building reflections on the difficulties encountered by mathematics teachers in the context of inclusion, on the training of mathematics teachers to meet diversity, but also proposes thinking about ways to promote accessible mathematics teaching through trends in mathematics education. To this end, it presents a didactic sequence that explores the use of news as a pedagogical tool to encourage inclusion in Mathematics classes. The foundation of the research is established in the conviction that Mathematics teaching can should be accessible to all students. The expected result is the recognition that although there are significant challenges to be faced, there are reasons to be optimistic about inclusive mathematics teaching.

Keywords: Diversity; Equity; Teacher training; Mathematics Education; Inclusive Mathematics Education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Primeira concepção de educação matemática na perspectiva inclusiva consolidada após a LDBEN.....	54
Figura 2: Segunda concepção de educação matemática na perspectiva inclusiva consolidada após a LDBEN.....	54
Figura 3: Cenário da Pesquisa	86
Figura 4: Evolução nota SAEB BREJO-MA	90
Figura 5: Evolução Nota IDEB(Ano Finais) Matemática BREJO-MA	91
Figura 6: Evolução da Distorção idade-série.....	92
Figura 7: Com a palavra o professor	95
Figura 8: Contato em geral com alunos com Necessidades Educativas Especiais?.....	97
Figura 9: Você já participou de algum curso específico para trabalhar com a inclusão escolar de alunos com necessidades especiais(NEE)?.....	98
Figura 10: Durante a sua formação inicial para a docência, teve alguma disciplina que abordasse a inclusão de alunos com NEE nas aulas de Matemática?	99
Figura 11: Os alunos com Necessidades Educativas Especiais devem ser inseridos em classes separadas das salas regulares.	101
Figura 12: Exclusão,Segregação,Integração,Inclusão	102
Figura 13: A inclusão de alunos com necessidades educativas especiais em classes regulares pode ser prejudicial para o progresso dos outros alunos da turma.	104
Figura 14: Você conhece materiais didáticos apropriados para o ensino de Matemática para alunos com necessidades educativas especiais?	107
Figura 15: Questões abordadas na análise das Políticas Educacionais do município de Brejo-MA.....	126
Figura 16: Registros Jornal Universo Matemático.....	154

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE-Atendimento Educacional Especializado

AM-Ansiedade à Matemática

AMA BREJO-Associação de Amigos do Autista de Brejo

APAE-Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais

BNCC- Base Nacional Comum Curricular

CEB-Conselho de Educação Básica

CEE-Conselho Estadual de Educação

CF-Constituição Federal

CME-Conselho Municipal de Educação

CNE-Conselho Nacional de Educação

CONAE-Conferência Nacional de Educação

DCN-Diretrizes Curriculares Nacionais

DCTMA-Documento Curricular do Território Maranhense

ECA-Estatuto da Criança e do Adolescente

EI-Educação Inclusiva

EM-Educação Matemática

EMC-Educação Matemática Crítica

EMI- Educação Matemática Inclusiva

IDEB-Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

INEP- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LBI-Lei Brasileira da Inclusão

LDB-Lei de Diretrizes e Bases

LDBEN-Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC-Ministério da Educação e Cultura

ONG-Organização Não Governamental

ONU- Organização das Nações Unidas

PCN- Parâmetros Curriculares Nacionais

PDE-Plano de Desenvolvimento da Educação

PNE-Plano Nacional de Educação

PNEEPEI- Plano de Afirmação e Fortalecimento da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva

PME-Plano Municipal de Educação

PRONATEC- Programa Nacional de Acesso ao Ensino técnico e Emprego

SAEB-Sistema de Avaliação da Educação Básica

SBM-Sociedade Brasileira de Matemática

SEESP-Secretaria de Educação Especial

TA-Tecnologia Assistiva

TDAH-Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

TEA- Transtorno do Espectro Autista

TOD- Transtorno Opositivo Desafiador

UNESCO- Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO BRASIL: MARCOS HISTÓRICOS E AVANÇOS NA LEGISLAÇÃO	19
2.1 Abrindo parênteses	19
2.2. Educação inclusiva: ainda falta muito, mas estamos evoluindo.....	21
3 EDUCAÇÃO INCLUSIVA, EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA: UM TRINÔMIO QUASE PERFEITO	47
3.1 O professor como mediador da Educação Matemática Inclusiva.....	60
4 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA E FORMAÇÃO DOCENTE: UMA DISCUSSÃO NECESSÁRIA	67
5 DELINEAMENTO METODOLÓGICO E CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA	77
5.1 O problema	77
5.2 Delimitação do tema e justificativa	78
5.3 Caracterização metodológica da pesquisa	80
5.4 Procedimento para construção e análise de dados.....	83
5.5 O cenário da pesquisa.....	86
5.6. Descrição dos Participantes	92
6 O ENSINO DE MATEMÁTICA SOB A ÓTICA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: COM A PALAVRA, O PROFESSOR.....	95
6.1 Considerações sobre a pesquisa com os professores	124
7 DIÁLOGOS SOBRE INCLUSÃO: UMA ANÁLISE DAS POLÍTICAS EDUCACIONAIS NO CONTEXTO MUNICIPAL	126
8 TENDÊNCIAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO INCLUSIVA: POSSIBILIDADES.....	135
8.1 Deu na mídia! Entrelaçamentos entre “A Matemática por trás das Notícias e Tendências em Educação Matemática”	150
9 CONCLUSÃO	160
REFERÊNCIAS.....	162
APÊNDICES	178

1 INTRODUÇÃO

*Ninguém é igual a ninguém. Todo ser humano é um estranho ímpar.
(Andrade,1997)*

Identidade, igualdade, equidade, diversidade, inclusão... São palavras que fazem parte da prática pedagógica. Ou pelo menos deveriam fazer...

A educação possui papel fundamental na construção de uma sociedade mais justa e igualitária e se configura como uma importante estrutura para emancipar o ser humano, desafiando e questionando preconceitos, estereótipos e desigualdades. Para atingir a tal intento o ato de educar precisa ir além das diferenças. É necessário superar as diferenças físicas, mentais, diferenças de opiniões, as limitações, transtornos de aprendizagens, as dificuldades impostas pelas dependências, dificuldades de aprender ou de assimilar. Indo além das diferenças e educando na diversidade e para a diversidade é possível incluir os excluídos social, econômica ou politicamente.

A educação é um ato humano e político já dizia Paulo Freire, acrescentando ainda que “educar é um ato de amor” (Freire, 2019, p.127). É fato que todos somos diferentes. Cada estudante é diferente, por conta de sua raça, gênero, deficiência ou qualquer outra condição tida como diferente. Skovsmose(2019) destaca que as diferenças são parte essencial da condição humana e são vistas em todas as esferas da vida. São as nossas diversas culturas, perspectivas e experiências de vida que nos tornam únicos.

E sendo um ato de amor a educação precisa representar um compromisso individual de cada ser humano em uma atitude baseada em cuidados, afetividade, paciência, dignidade e respeito. Ser amoroso é sinônimo de comprometimento com o outro, reciprocidade, trabalhar para superar desigualdades e preconceitos. Pressupõe aceitação, tolerância, conviver e aceitar o diferente. É um sentimento que agrega e que permite a convivência autêntica entre seres que pensam e vivem de forma diferente. Que aprende de forma diferente. Que tem interesses diferentes. É diálogo horizontalizado. Implica luta pela justiça social e pela inclusão.

Compreendemos o quanto é complexo colocar em prática a docência de modo a promover uma educação que atenda a todos e que ofereça respostas às novas demandas e perspectivas do cenário escolar. Isso claramente nos desafia e exige de nós professores que nos afastemos de preconceitos e de práticas tradicionais.

A Educação Inclusiva está nas rodas de discussões de pensadores, intelectuais e principalmente de professores. Não é um desafio fácil, mas é uma tarefa da escola. É acima de

tudo assumir um compromisso social com a vida humana. A inclusão é muito mais que o acesso físico ou a convivência no mesmo espaço escolar, é também favorecer o seu aprendizado, respeitá-lo como sujeito único, remover barreiras que possam impedir sua aprendizagem, destacando menos as diferenças e as patologias, diminuindo o abismo entre o discurso e a prática educacional. É reconhecer a diversidade e assumir um compromisso com a equidade e a justiça social.

Discutir a educação inclusiva a partir das políticas públicas analisando a efetividade do processo de ensino e aprendizagem é, antes de tudo, aproximar teoria e prática que por vezes se conflitam. Há por um lado, legislações e documentos que buscam orientar a organização escolar apontando para a obrigatoriedade que todos os alunos tenham garantido o direito a uma educação que forneça seu pleno desenvolvimento, preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

No entanto por outro lado, há realidades totalmente distantes do que se espera. É possível perceber que as escolas de educação básica ainda convivem com uma realidade não satisfatória no que se refere a aprendizagem de matemática, refletida em altos índices de reprovação na disciplina em comparação com outras disciplinas e baixo desempenho em exames locais ou nacionais.

Este estudo considera que as dificuldades encontradas deve-se ao fato de que as diferentes realidades em contextos tão diversificados, não estão sendo levadas em consideração. Não se pode oferecer a mesma metodologia a um público tão cheio de diversidades.

O ensino vem ignorando possíveis distorções na realidade e deixando de lado problemas como a infraestrutura; aspectos culturais, abismo social existente entre os mais ricos e os mais pobres, grupos minoritários excluídos, formação de professores inadequada para trabalhar com portadores de transtornos, deficiências ou superdotação; distorção idade-série; entre outros problemas educacionais que irão afetar o desempenho escolar gerando muitas vezes exclusão.

É preciso modificar as práticas pedagógicas escolares. A palavra de ordem para a educação nesse momento é incluir. A escola deve se adaptar para a heterogeneidade, despojando-a do sentido de uniformidade, repensar o currículo, repensar os métodos de avaliação, formar professores para a diversidade e que busquem estratégias para ensinar a todos.

A matemática é sem dúvida uma das disciplinas que mais desafiam os alunos. Muitas vezes, a falta de motivação e de interesse pelos números pode levar a baixos índices de aprendizagem, atuando como filtro social e contribuindo para exclusão escolar. Nem todos os alunos são contemplados pelas metodologias utilizadas pelos educadores. O sistema

educacional oferece poucas alternativas para as crianças e jovens que fracassam em aprender matemática, a escola tende a ver esse estudante como diferente, deficiente e o fracasso escolar muitas vezes é associado a deficiência em aprender.

A forma tradicional de ensino da matemática, a falta de exploração de recursos materiais e métodos, o medo da mudança, o medo da diferença onde muitos professores sentem-se ameaçados, a falta de formação, práticas pedagógicas fragilizadas, o preconceito, os estigmas... tudo isso aliado a falta de políticas públicas eficientes só reforçam espaços escolares de exclusão e potencializam as dificuldades.

O professor de matemática espera muitas vezes encontrar o típico aluno ideal capaz de ler, interpretar, resolver problemas matemáticos, realizar generalizações e deduções, dentre outras. No entanto o aluno ideal em uma turma uniforme é um mito e contraria os princípios da educação inclusiva que deve atender a diversidade. Além disso, é comum encontrar com frequência resistências de professores à inclusão, manifestadas através de questionamentos e queixas ou até mesmo com expectativas de que deveria haver soluções mágicas, de aplicação imediata, causando por vezes certa decepção e frustração, pois estas, não existem.

Nesse contexto o professor, especialmente o professor de Matemática deve direcionar o processo pedagógico, percorrer novos caminhos metodológicos, transpor os desafios e criar condições necessárias para o aprendizado, de modo que incentive seus alunos a superarem barreiras e avancarem no campo intelectual, afetivo e social.

Diante disso a pesquisa trabalhará na perspectiva de que é necessário e possível repensar o saber escolar matemático, transformar as práticas que são desenvolvidas, construir saberes matemáticos a partir do saber que o aluno traz consigo, enriquecer experiências que transcendem os muros da escola.

Corroboramos aqui que apesar da Matemática por muitas vezes ter sido encarada nas escolas como um filtro social, direcionada para pessoas talentosas e contribuindo para o fracasso escolar acreditamos que as tendências em Educação Matemática podem constituir um grande potencial para um projeto de educação inclusiva, possibilitando que cheguemos a uma educação que possa afastar todas as práticas centralizadoras, normalizadoras e exclusivas, cooperando para o ideal de Educação para todos.

Esta pesquisa se consolida na necessidade de refletir e discutir o ensino de Matemática, como prática social que educa para autonomia e além das diferenças, por um viés inclusivo que se opõe a práticas mecanizadas e inflexíveis que, por vezes, se apresentam nas salas de aula acreditando que o ensino inclusivo da matemática ocorre quando o conhecimento escolar é

alcançado por todos os alunos, independentemente das condições sociais, emocionais, físicas, intelectuais, linguísticas, e ainda reconhecendo e respeitando a pluralidade da turma.

Para isso salientamos ainda, que a educação inclusiva deve ser vista e encarada como uma responsabilidade compartilhada compreendendo governo, escola, família e sociedade com a disponibilidade de condições e oportunidades que inclua todos os alunos, possibilitando assim o acesso e permanência dos estudantes.

Vale lembrar ainda, que o PROFMAT tem por objetivo proporcionar formação matemática aprofundada e relevante ao exercício da docência na Educação Básica, visando qualificar o professor para o exercício da profissão de professor de Matemática. Logo a presente pesquisa traz para discussão um tema de importância fundamental abordando diferentes olhares, enfoques teóricos e legislativos, no sentido de proporcionar uma perspectiva mais ampla sobre inclusão e metodologias que favoreçam o ensino e aprendizagem de matemática na perspectiva da educação matemática inclusiva.

A motivação para pesquisar sobre o ensino de matemática e a inclusão surge de duas principais experiências que se entrelaçam. Como professora, tive o privilégio e o desafio de trabalhar com salas de aulas heterogêneas, onde as diferenças entre os alunos eram uma constante. Essas diferenças podem se manifestar de várias formas: desde a diversidade de habilidades e estilos de aprendizagem até as variáveis socioeconômicas e culturais. Muitas vezes, me encontrava em situações onde alguns alunos não conseguiam atingir os objetivos esperados. Essa realidade levantava questões importantes sobre como adaptar o ensino para atender a todos de maneira eficaz e equitativa. A necessidade de desenvolver estratégias pedagógicas que pudessem incluir todos os alunos, independentemente de suas habilidades, foi um motivador significativo para minha pesquisa.

Além da experiência direta com os alunos, o contato com muitos colegas professores revelou uma preocupação comum: a busca por oferecer uma educação que realmente atendesse a todos. Percebi que não era uma preocupação só minha, isolada, mas sim uma questão compartilhada por muitos educadores que, como eu, se deparavam com dificuldades de implementar práticas pedagógicas inclusivas eficazes.

Portanto minha motivação para pesquisar sobre o ensino de matemática em uma perspectiva inclusiva está profundamente enraizada na minha experiência direta como professora e nas preocupações compartilhadas com meus colegas que reforçaram a necessidade de investigar o tema.

Neste sentido, o trabalho de pesquisa e os resultados que espero encontrar serão orientados para reinventar minha prática pedagógica, educar com sentido, com significado,

educar com participação, para a justiça social, para diminuir as desigualdades, educar para a criatividade, para a alegria e com esperança, contribuindo assim para a reinvenção da educação.

Assim estabeleceu-se como objetivo geral investigar possibilidades e desafios do ensino de matemática por um viés inclusivo nas séries finais do ensino fundamental no município de Brejo(MA) e para isso foram propostos os seguintes objetivos específicos.

- Analisar a legislação e as diretrizes curriculares que norteiam e amparam a educação matemática inclusiva;
- Pesquisar quais os programas e projetos que estão em desenvolvimento na região que contemplam as Políticas Públicas de Inclusão Escolar;
- Refletir sobre os desafios, limites e possibilidades da educação inclusiva nas aulas de Matemática;
- Identificar a compreensão do docente de matemática na perspectiva do ensino inclusivo;
- Investigar aspectos relativos á formação docente em relação a inclusão evidenciando desafios e possibilidades para tornar o ensino da Matemática inclusivo;
- Investigar possibilidades do uso das Tendências em Educação Matemática para a promoção de práticas pedagógicas favoráveis ao ensino inclusivo de matemática.

Em face dessas considerações, este trabalho estrutura-se da seguinte forma: a primeira sessão tem como objetivo dar visibilidade aos marcos históricos, normativos, desafios, abordando como as influências internacionais contribuíram para os avanços e conquistas da educação inclusiva no Brasil. A segunda sessão apresentará o percurso metodológico e a contextualização da pesquisa seguida das próximas sessões em que serão apresentados os resultados e reflexões importantes relacionadas a pesquisa. No decorrer de todas as sessões são apresentados grandes autores como Mantoan(2006), Nogueira(2020), Skovsmose(2019), Fiorentini(2005), Moreira(2019), Manrique(2016), entre outros, cujas proposições servem de base para a fundamentação da pesquisa.

2 EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO BRASIL: marcos históricos e avanços na legislação

Somos diferentes, mas não queremos ser transformados em desiguais. As nossas vidas só precisam ser acrescidas de recursos especiais. (Peça de Teatro: Vozes da Consciência, BH)

Esta sessão tem por objetivo apresentar alguns marcos legais e históricos, fazendo apontamentos importantes sobre a inclusão. Convém lembrar que a inclusão é um imperativo de Estado e requer ações e políticas deliberadas para garantir que todos os alunos tenham acesso equitativo a oportunidades educacionais. As políticas de inclusão são fundamentais para orientar e direcionar os esforços em prol da inclusão educacional e social. Conhecer como elas foram construídas é essencial para visualizar as possibilidades de implementar práticas inclusivas no contexto escolar.

Trazemos também para discussão alguns autores que defendem a inclusão. Afinal quando falamos em políticas de inclusão, não nos referimos apenas a leis ou diretrizes governamentais. Envolve uma gama de iniciativas, intervenções e discursos que visam sensibilizar e promover um ambiente acessível e equitativo em todos os níveis da sociedade.

2.1 Abrindo parênteses

A inclusão é um movimento amplo que abrange não apenas o âmbito educacional, mas também o social e o político. Ao pensar na inclusão como um movimento, reconhecemos que é um processo dinâmico e contínuo, que busca promover a participação plena e igualitária de todas as pessoas na sociedade. Isso envolve identificar e remover barreiras físicas, sociais e atitudinais que possam impedir a participação de alguns grupos.

Com a proposta iniciada pela Declaração de Salamanca¹ a inclusão é um movimento relacionado à promoção da equidade, garantindo que todos tenham acesso igualitário a oportunidades, recursos e direitos. Isso requer ações e políticas públicas deliberadas para superar desigualdades estruturais e sistemas de discriminação que possam perpetuar a exclusão de certos grupos.

¹ A Declaração de Salamanca (Salamanca - 1994) é uma resolução das Nações Unidas que trata dos princípios, política e prática em educação especial. Adotada em Assembleia Geral, apresenta os Procedimentos-Padrões das Nações Unidas para a Equalização de Oportunidades para Pessoas com Deficiência. É considerada mundialmente um dos mais importantes documentos que visam a inclusão social, juntamente com a Convenção sobre os Direitos da Criança (1988) e da Declaração Mundial sobre Educação para Todos (1990).

O conceito de inclusão possui uma ampla abordagem, não devendo se restringir apenas às pessoas com deficiência, mas deve abranger todas as formas de diversidade e diferença, incluindo raça, etnia, gênero, orientação sexual, religião, status socioeconômico e outras características. Isso significa criar ambientes que valorizem e respeitem a diversidade em todas as suas formas.

Ao promover a inclusão de forma ampla e abrangente, todos os membros da sociedade se beneficiam. Ambientes inclusivos são mais ricos, mais diversificados e mais resilientes, promovendo o respeito mútuo, a compreensão intercultural e a colaboração entre diferentes grupos. Assim, convém nesse início de conversa abrir parênteses para diferenciar Educação Especial e Educação Inclusiva que ora se divergem e ora se complementam.

A educação especial é um campo da educação focado em atender às necessidades de alunos com deficiências ou dificuldades de aprendizagem. Historicamente era caracterizada por abordagens segregadas, com escolas ou classes separadas para alunos com deficiências. O objetivo principal da educação especial é oferecer apoio especializado e individualizado para alunos com deficiências visando promover seu desenvolvimento acadêmico, social e emocional.

Segundo o art.58 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional(Lei 9394/96) a educação especial é “modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação” (Redação dada pela Lei nº 12796, de 2013).

Por outro lado, a educação inclusiva é uma abordagem que busca garantir que todos os alunos, incluindo aqueles com deficiências ou necessidades educacionais especiais, tenham acesso a uma educação de qualidade em escolas regulares e em ambientes inclusivos.

Mazzota (2010, p.79) destaca que a inclusão do ponto de vista social refere-se a “concretização das melhores condições possíveis de comunicação e participação ativa, concretizando os ideais de justiça social.

A educação inclusiva defende a participação plena e igualitária de todos os alunos, valorizando a diversidade e promovendo o respeito mútuo. Adiron(2016, n.p.) destaca que “educação das pessoas com deficiência não tem nada de inclusiva. Inclusão, ou é para todo mundo, ou não é”.

A afirmação sugere que uma educação que se diz inclusiva, mas que nãoa tende a todos de forma equitativa, falha em seu propósito fundamental. Isso reforça a ideia de que a inclusão deve ser uma prática abrangente, afetando todos os aspectos do ambiente educacional e não apenas uma resposta às necessidades das pessoas com deficiência.

Uchôa e Chacon (2022) destacam que:

Negar-se à prática inclusiva é fechar as portas às vítimas e negar o espaço público, o que faria da escola uma espécie de máquina de exclusão. A Inclusão Escolar e a Educação Inclusiva surgem como demandas desafiadoras, não sendo uma tarefa fácil, mas é missão da escola e da sociedade. Essa dinâmica exige cada vez mais estudo, dedicação e empatia, por meio de um trabalho sistemático e planejado para assegurar aprendizagens (p.3).

Considera-se para essa pesquisa, que “incluir” carrega uma conotação mais ampla de pertencimento e aceitação genuína. Incluir implica não apenas trazer alguém para dentro de um grupo, mas também garantir que essa pessoa seja valorizada, respeitada e plenamente participante do ambiente em que está inserida. Rodrigues (2003, p.10) pontua que “a educação inclusiva assume-se como respeitadora das culturas, das capacidades e das possibilidades de evolução de todos os alunos”.

Capellini e Rodrigues (2009, p.13) destacam que a inclusão deve ser pautada em princípios éticos de valorização à diversidade, no respeito ao direito de todos a um aprendizado cooperativo e acesso a suportes necessários para uma vida digna e com qualidade.

2.2. Educação inclusiva: ainda falta muito, mas estamos evoluindo

No Brasil após longo período de práticas educacionais de exclusão e abandono, a oferta de educação para a pessoa com deficiência vem se modificando com o passar dos anos e ganhando cada vez mais destaque.

A inclusão tornou-se nos últimos dez anos tema frequentemente debatido e a partir dos ideais de Educação para Todos tornou-se um movimento político global com espaço cada vez maior e ganhando mais consistência nas políticas públicas, na sociedade, aparecendo de forma expressa nas determinações e orientações, no que diz respeito aos aspectos pedagógicos e formação de professores.

Assim, o movimento pela inclusão cresceu e se consolidou ao longo do século XX, buscando garantir processos educacionais democráticos inclusivos, preocupados em garantir direitos iguais a todos os cidadãos, independentemente de suas características individuais (Guebertt, 2007, p. 35).

Como reflexo desse movimento obteve mais atenção no contexto da política, pesquisa e prática educacional. A inclusão pelo viés de implementação de políticas educacionais apresentou marcos importantes, envolvendo conceitos e perspectivas que demarcaram seus espaços e significações.

O Brasil é um país onde os problemas sociais vêm sendo redimensionados através de programas e incentivos de políticas públicas de inclusão e reparo às violações dos direitos humanos. Ainda o preconceito e as disparidades sociais contribuem para o declínio do cenário humanístico, cultural, político e econômico. Os direitos humanos podem mudar essa realidade, **e a educação é o principal viés para essa transformação**, por meio da dignidade da pessoa humana (Brasil, 2013, p.44. grifo meu).

A Educação Inclusiva tornou-se um desafio para além da universalização do acesso ainda que várias mudanças educacionais já tenham ocorrido ao longo da história. Trata-se de estabelecer estratégias eficazes que favoreçam e oportunizem o acesso, a permanência e a qualidade da aprendizagem a todos os estudantes no sentido de que todos se sintam incluídos e valorizados no contexto escolar e por consequência haja a promoção da inclusão social.

Em 1854 foi criado por D. Pedro II no Rio de Janeiro o Imperial Instituto dos Meninos Cegos² para atender a deficientes visuais com o objetivo de ministrar instrução primária, alguns ramos da secundária, educação moral e religiosa, ensino de música e alguns ofícios fabris. Pioneiro na área da educação desse segmento, a iniciativa nasceu do sonho de José Álvares de Azevedo, primeiro professor cego do Brasil, que teve a oportunidade de estudar em uma escola para cegos na França (Mazzota, 2011).

Por ter tido a oportunidade de estudar apesar da deficiência, desempenhou papel relevante na sociedade como pessoa reabilitada e integrada. José Álvares de Azevedo conseguiu uma entrevista com o imperador D. Pedro II e apresentou a proposta de criação de uma escola para cegos semelhante a que ele havia estudado em Paris e com autorização de D. Pedro II resultou na criação do Imperial Instituto dos Meninos Cegos, que depois passou a ser chamado Instituto Benjamin Constant (Mazzota, 2011).

Conforme descrito por Soares e Carvalho (2012, p.17) o instituto incluía uma variedade de disciplinas em seu currículo, não apenas focando na escrita por meio de letras em relevo, mas também abordando áreas como aritmética, geografia e música.

José Alvares de Azevedo recebeu o título honorífico de Patrono da Educação dos Cegos no Brasil e é considerado o introdutor do sistema Braille no Brasil (Mazzota, 2011).

Em 1857, foi criado o Instituto dos Surdos-Mudos que atualmente é denominado Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES), apesar de inicialmente atender somente a meninos em regime de internato, representou um grande divisor de águas para a comunidade surda brasileira, também por iniciativa do imperador D. Pedro II e intermédio do francês

² Primeira instituição voltada para a educação dos deficientes visuais no Brasil.

Hernest Huet (Corrêa, 2013).

O professor francês Hernest Huet era surdo desde os 12 anos de idade após ter contraído sarampo, e segundo Abbud e Almeida (1998) e citado por Albres (2010, p.16) “por isso acreditava na capacidade educacional das pessoas surdas”. Por ter estudado no renomado Instituto Nacional de Surdos de Paris aplicava metodologia francesa com referências na Língua de Sinais Francesa adaptando a língua de sinais francesa a formas de comunicação utilizada no Brasil com sinais utilizados pelo abade L’Épée³ (Mazzota, 2001).

Surge então a Língua Brasileira de Sinais, importante marco na história dos surdos brasileiros, permitindo que possam se comunicar de forma padronizada.

Carneiro (1998, p.78) pontua que as escolas públicas começaram a receber pessoas com deficiência mental em 1906 com objetivo de oferecer cura e reabilitação. No entanto havia a inserção dos estudantes mas deveria haver a garantia de que não haveria prejuízos para os outros alunos da classe.

No Brasil, o processo de inclusão de pessoas com deficiência mental em escolas foi gradual e só começou mesmo a ganhar força com a promulgação da Constituição Federal de 1988, que garante o direito à educação para todos, sem discriminação. A Constituição Federal também conhecida como a Constituição Cidadã, representou um marco histórico para a inclusão no Brasil, pois estabeleceu uma série de direitos fundamentais que garantem a igualdade e a dignidade de todos os cidadãos, incluindo as pessoas com deficiência onde “o “governo brasileiro assumiu, formalmente, o compromisso do oferecimento da educação para todos” (Díaz et al, 2009, p.41).

Alguns pontos importantes recebem destaque na Constituição Federal no que se refere a inclusão sendo um deles o artigo 5º onde destaca a **igualdade perante a lei**, sem qualquer forma de discriminação, o que inclui as pessoas com deficiência.

Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros residentes no país a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade (Brasil,1988, n.p.).

Outro ponto destacado na CF é o **direito à educação**, reconhecendo a educação como um direito de todos e um dever do Estado, estabelecendo que o acesso à educação deve ser garantido a todas as pessoas, sem qualquer forma de discriminação.

³ O Abade Charles-Michel de l’Épée foi um educador francês do século XVIII conhecido por seu trabalho pioneiro na educação de surdos. Ele é considerado o “pai dos surdos” e é famoso por ter desenvolvido um método de comunicação gestual para ensinar surdos a se comunicarem. Seu trabalho é fundamental para o desenvolvimento da educação para surdos em todo o mundo.

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (Brasil, 1988, p.119).

A educação como um direito de todos está expressamente prevista na CF, fazendo-se necessário compreender que a educação na perspectiva da universalidade vai além da simples garantia de acesso à sala de aula, mas deve haver a garantia de permanência na escola com educação de qualidade.

Assim, a Constituição Federal coloca em seu artigo 206, inciso I, “a igualdade de condições de acesso e permanência na escola”(Brasil, 1988, p.119.) como um dos princípios para o ensino acrescentando em seu artigo 208 que “o dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de acesso aos níveis mais elevados de ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um”.

A Constituição Federal garante ainda que é dever do Estado oferecer Atendimento Educacional Especializado aos portadores de deficiência preferencialmente ofertado na rede regular de ensino, importante marco para a Educação Inclusiva no Brasil.

Nessa perspectiva é que se fala em inclusão, onde a diversidade é vista como uma fonte de enriquecimento, em um cenário em que todos sejam detentores dos mesmos direitos e deveres e promovendo o crescimento pessoal e acadêmico de todos. Incluir significa conviver, aceitar e respeitar qualquer pessoa que, de alguma forma, foge ao padrão instituído socialmente.

[...] repousa em princípios até então considerados incomuns, tais como: a aceitação das diferenças individuais, a valorização de cada pessoa, a convivência dentro da diversidade humana, a aprendizagem através da cooperação (Sasaki, 1999, p. 42).

Assim um sistema escolar inclusivo não apenas garante o acesso a escola, mas é aquele que reconhece e respeita a diversidade de seus alunos e se compromete ativamente em garantir que todos tenham oportunidades educacionais e sejam apoiados de forma equitativa.

A CF estabelece ainda uma série de **direitos sociais**, como o direito à saúde, ao trabalho, à moradia, entre outros, assegura também o **acesso à justiça** para todas as pessoas, garantindo o direito à assistência jurídica gratuita para aqueles que comprovarem insuficiência de recursos, que são fundamentais para promover a inclusão e a igualdade de oportunidades para todas as pessoas, incluindo as com deficiência.

Portanto, a Constituição Federal representou um avanço significativo para a inclusão no Brasil, ao estabelecer uma base legal para a promoção da igualdade e da dignidade de todas as pessoas independentemente de suas condições físicas, mentais ou sociais, garantindo direitos

a grupos sociais marginalizados, que por muito tempo ficaram à margem dos ordenamentos jurídicos.

Nesse sentido de atender aos princípios constitucionais, garantindo a todos o direito à educação com garantia de acesso e permanência na escola o ambiente escolar precisa ser um espaço que acolha a diversidade. No entanto não se limita a abrigar diferentes estudantes; ela se distingue por proporcionar um profundo senso de pertencimento e participação entre os seus alunos. Esse senso de pertencimento e engajamento vai além da simples presença física na escola; trata-se de sentir-se genuinamente aceito e valorizado. Vai além do movimento de apenas integrar, não podendo deixar ninguém de fora em razão de sua origem, raça, sexo, cor, idade ou deficiência.

Quanto a isso, Mantoan (1997) reconhece que integrar é uma ação muito limitada pois coloca junto e depende do estudante sua adaptação. Incluir é mais...

[...] inclusão questiona não somente as políticas e a organização da Educação Especial e regular, mas também o conceito de integração-mainstreaming. A noção de inclusão não é incompatível com a de integração, porém institui a inserção de uma forma radical, completa e sistemática (Mantoan,1997, p.121).

É colocar junto e fazer as adequações necessárias para atender as particularidades dos processos de ensino e aprendizagem dos estudantes numa perspectiva de atender a todos com qualidade.

[...] a inclusão traz o conceito de que é preciso haver modificações na sociedade para que esta seja capaz de receber todos os segmentos que dela foram excluídos, entrando assim em um processo de constante dinamismo político social [...] (Mantoan, 1997, p.235).

O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), instituído pela Lei nº 8069/1990 é uma legislação fundamental para a inclusão no Brasil, pois estabelece uma série de direitos e garantias para crianças e adolescentes, incluindo aqueles com deficiência destacando-se o **direito à Educação Inclusiva**, onde reconhece o direito de todas as crianças e adolescentes à educação, incluindo aqueles com deficiência. Ele estabelece que a educação deve ser oferecida de forma inclusiva, respeitando as diferenças individuais e promovendo a igualdade de oportunidade para todos.

O ECA expressa em seu art.5º **proteção contra discriminação**, proibindo qualquer forma de discriminação contra crianças e adolescentes. Ele estabelece que todas as crianças e adolescentes têm direito ao respeito à sua dignidade e integridade física e psicológica, o que é fundamental para promover a inclusão e o respeito pela diversidade.

O ECA garante em seu art.11º o direito de todas as crianças e adolescentes **à saúde e à assistência social**, incluindo, estabelecendo que o Estado deve garantir políticas públicas específicas para atender às necessidades de saúde e bem-estar desses grupos.

Outro ponto é o art. 53º que prevê que toda “criança e adolescente têm direito à educação objetivando o exercício da cidadania” (Brasil, 1990, n.p.), garantindo ao direito à **participação social**. Ao reconhecer a importância da participação ativa das crianças e adolescentes na sociedade, estabelece mecanismos para promover sua participação e decisões que afetam suas vidas, se configurando importante instrumento para inclusão e empoderamento.

Assim, numa perspectiva voltada para a inclusão, o Estatuto da Criança e do Adolescente instiga a adaptação do sistema educacional para atender a diversidade de necessidades dos estudantes e dessa forma estabelece ordenamento legal para promover igualdade, refletindo em garantia de respeito à dignidade e diversidade das crianças e adolescentes. A análise do ECA e sua relação com a inclusão no ambiente escolar revela não apenas avanços alcançados mas também muitos desafios que ainda persistem na efetivação desses direitos.

No mesmo ano(1990), ocorreu a Conferência Mundial sobre Educação para Todos, também conhecida como Conferência de Jomtien, representando um evento histórico que marcou um compromisso global para a promoção da educação para todos, incluindo grupos marginalizados e pessoas com deficiência. A conferência reuniu representantes de 155 países, organizações internacionais e ONGs para discutir estratégias e compromissos para garantir que todas as pessoas tivessem acesso à educação básica de qualidade. No evento o Brasil “assumiu o compromisso de erradicar o analfabetismo e universalizar o ensino fundamental no país (Díaz et al, 2009, p.41).

No evento foi adotada a Declaração Mundial sobre Educação para Todos que firmava o compromisso dos participantes em garantir educação básica para todas as crianças, jovens e adultos. Isso incluía uma ênfase especial à inclusão de grupos sociais marginalizados, como pessoas com deficiência, minoria étnicas e comunidades rurais.

Através do documento foram estabelecidos objetivos e metas claras para a educação básica, incluindo a expansão do acesso, a melhoria da qualidade, a promoção da equidade e a garantia da relevância da educação para as necessidades sociais e individuais.

Os participantes comprometeram-se em promover políticas públicas e práticas educacionais que respeitassem e valorizassem a diversidade cultural, linguística e de habilidades, incluindo a inclusão de pessoas com deficiência nos sistemas educacionais e

enfatazaram a necessidade de cooperação internacional e parcerias entre governos, organizações internacionais, sociedade civil e setor privado para alcançar os objetivos de educação para todos.

Dessa forma, a Conferência de Jomtien representou um movimento global para Educação Inclusiva e para todos, fornecendo direção e impulso para iniciativas e políticas subsequentes voltadas para a promoção da educação de qualidade e igualdade de acesso em todo o mundo, defendendo a universalização da educação básica a partir do acesso e da promoção da qualidade. Díaz (2001, p.41) destaca que “com o intuito de cumprir esses acordos, o Brasil tem criado instrumentos norteadores e documentos legais com o objetivo de possibilitar a criação de sistemas educacionais inclusivos”.

Quanto à inclusão Mantoan (1997) aponta que:

As escolas inclusivas propõem um modo de organização do sistema educacional que considera as necessidades de todos os alunos e que é estruturado em função dessas necessidades. A inclusão implica uma mudança de perspectiva educacional, pois não se limita aos alunos com deficiência e aos que apresentam dificuldades de aprender, mas a todos os demais, para que obtenham sucesso na corrente educativa geral (Mantoan, 1997, p.121).

Mantoan (2015) resume bem a abordagem da inclusão na educação destacando que as escolas inclusivas não se limitam a simplesmente acomodar alunos com deficiências ou dificuldades de aprendizagem, mas sim reorganizam todo o sistema educacional para atender às necessidades de todos os alunos. Para ela “o radicalismo da inclusão vem do fato de que ela exige uma mudança de paradigma educacional” (Mantoan, 2015, p.16) onde na perspectiva inclusiva:

[...] as escolas atendem às diferenças, sem discriminar, sem trabalhar à parte com alguns alunos, sem estabelecer regras específicas para se planejar, para aprender, para avaliar (currículos, atividades, avaliação da aprendizagem para alunos com deficiência e com necessidades educacionais especiais) (Mantoan, 2015, p.16).

Essa mudança de perspectiva educacional, alavanca a escola, implica não apenas em ajustar as práticas de ensino para atender às necessidades individuais dos alunos, mas também promover uma cultura escolar que celebre a diversidade e respeite as diferenças, envolvendo a implementação de currículos flexíveis, o uso de métodos de ensino diferenciados, fornecimento de apoio individualizado e o desenvolvimento de parcerias com a comunidade para garantir que todos os alunos tenham acesso aos recursos necessários para ter sucesso na escola.

Para Mantoan (2015, p.22) “na perspectiva da inclusão, o sistema de ensino é provocado, desestabilizado, pois o objetivo é não excluir ninguém, melhorando a qualidade do

ensino das escolas e atingindo todos os alunos que fracassam nas salas de aula”.

A ideia de Mantoan é fortalecida pela Declaração de Salamanca produzida na Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais, realizada em 1994 onde elenca princípios, políticas e práticas na área das necessidades educacionais especiais, reforçando a necessidade e urgência de que crianças, jovens e adultos com necessidades educacionais especiais sejam incluídos no sistema regular de ensino.

Promovida pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) a Conferência Mundial de Necessidades Educativas Especiais, um evento internacional realizado em Salamanca representando um dos eventos mais importantes na história da Educação Inclusiva. O principal objetivo da Conferência de Salamanca era oferecer direções de como promover a Educação Inclusiva e reforçar o compromisso global com a educação de qualidade para todas as pessoas, incluindo aquelas com necessidades educacionais especiais.

O evento reuniu representantes de governos, organizações internacionais, ONGs, especialistas em educação e pessoas com deficiência, apresentou vários resultados significativos destacando-se a Declaração de Salamanca sobre Princípios e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais.

Princípio fundamental da escola inclusiva é o de que todas as crianças devem aprender juntas, sempre que possível, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que elas possam ter. Escolas inclusivas devem reconhecer e responder às necessidades diversas de seus alunos, acomodando ambos os estilos e ritmos de aprendizagem e assegurando uma educação de qualidade à todos através de um currículo apropriado, arranjos organizacionais, estratégias de ensino, uso de recursos e parceria com as comunidades. Na verdade, deveria existir uma continuidade de serviços e apoio proporcional ao contínuo de necessidades especiais encontradas dentro da escola (Unesco, 1994, p. 5).

Embora a Declaração de Salamanca se aplique especificamente a inclusão de pessoas com deficiência, o documento também reconhece que outros grupos sociais devem estar inclusos na escola regular recomendando que as escolas inclusivas devem:

[...] acomodar todas as crianças independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras. [...] deveriam incluir crianças deficientes e super-dotadas, crianças de rua e que trabalham, crianças de origem remota ou de população nômade, crianças pertencentes a minorias linguísticas, étnicas ou culturais, e crianças de outros grupos desvantajados ou marginalizados. Tais condições geram uma variedade de diferentes desafios aos sistemas escolares (Unesco, 1994, p.3).

Assim, a inclusão engloba não só as crianças deficientes, mas defende uma educação democrática e acessível aos grupos historicamente marginalizados e excluídos da sociedade o que leva a pensarmos a Educação Inclusiva além da educação especial. Esses grupos podem

variar dependendo do contexto histórico, cultural e geográfico, mas em geral incluem pessoas com deficiências, quilombolas, indígenas, mulheres, pessoas em situação de pobreza, grupos LGBTQA+, entre outros.

Esta declaração reafirma o compromisso dos participantes com a Educação Inclusiva e estabelece princípios fundamentais para a implementação de políticas e práticas inclusivas em sistemas educacionais em todo o mundo. Foi também elaborado o Quadro de Ação de Salamanca fornecendo orientações práticas e estratégias para promover a Educação Inclusiva e atender às necessidades educativas especiais de todas as crianças, independentemente de suas diferenças individuais.

A Conferência de Salamanca reforçou a necessidade de que fosse assumido de forma global o compromisso com a Educação Inclusiva, “analisando as mudanças fundamentais de políticas necessárias para favorecer o enfoque da educação integradora, capacitando realmente as escolas para atender todas as crianças” (Díaz et al, 2009, p.99) e destacando a importância de adaptar os sistemas educacionais para atender às necessidades de todos os alunos, incluindo aqueles com deficiência, dificuldades de aprendizagem e outras necessidades especiais.

Desde então, os resultados da Conferência de Salamanca têm influenciado políticas e práticas educacionais em todo o mundo no sentido de promover o direito de todas as pessoas à educação de qualidade em ambientes inclusivos e acessíveis.

Em 1994 foi publicada a Portaria nº 1793 do Ministério da Educação recomendando que sejam incluídos conteúdos relativos aos aspectos éticos, políticos e educacionais da normalização e integração da pessoa portadora de necessidades especiais prioritariamente nos currículos de cursos de formação para a docência e nos grupos de cursos de ciências da saúde e de Serviço Social.

Em 1996 foi instituída a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional⁴, Lei nº 9394/96, uma legislação que contribuiu significativamente estabelecendo as bases e diretrizes para o sistema educacional brasileiro estabelecendo diretrizes e princípios fundamentais para garantir o acesso, a permanência e o sucesso escolar de todos os alunos independente de suas diferenças e acolhendo a diversidade na sala de aula.

Embora não haja um artigo específico que mencione explicitamente, a LDB fortaleceu a Educação Inclusiva no Brasil através de vários artigos que abordam princípios e diretrizes que estão alinhados a Educação Inclusiva, destacando-se o princípio da igualdade de condições

⁴ A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional também conhecida por LDB é responsável pela organização educacional do país fundamentando-se na constituição vigente.

para o acesso e permanência na escola.

O artigo 2º da LDB estabelece os princípios e fins da educação nacional, que incluem a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola, respeitando as diferenças individuais de cada aluno. Além disso, o artigo 3º destaca que o ensino será ministrado com base nos princípios da igualdade, condições para o acesso e permanência na escola, respeito à liberdade e apreço à tolerância .

Já o artigo 4º da LDB trata da Educação Inclusiva mais direta ao estabelecer que o dever do Estado com a educação escolar pública será efetivado mediante a garantia de igualdade de condições para o acesso e permanência na escola, sem discriminação de qualquer natureza.

Determina ainda o atendimento educacional especializado para alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Esse atendimento deve ser realizado preferencialmente na rede regular de ensino, “[...]para educandos que apresentam necessidades especiais” (Brasil, 1996, n.p.) garantindo o acesso desses alunos ao currículo comum.

Estabelece que o poder público deve oferecer apoio técnico e financeiro aos sistemas de ensino para garantir o atendimento educacional especializado aos alunos com deficiência, assegurando recursos humanos, materiais e pedagógicos necessários para a inclusão.

A LDB prevê também a inclusão da temática da educação especial na formação de professores, garantindo que os profissionais da educação estejam preparados para atuar de forma inclusiva e atender às necessidades educacionais de todos os alunos através de políticas e programas de formação continuada, abordando aspectos como desenvolvimento de competências para lidar com a diversidade, a promoção da igualdade de oportunidades, a valorização da diversidade cultural e o respeito aos direitos humanos.

A educação especial é definida em seu Capítulo V, Art. 58, como “a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino para educandos portadores de necessidades especiais” (Brasil, 1996, n.p). A Educação especial segundo a LDB permeia todos os níveis de ensino, buscando o diálogo com o ensino geral no sentido de que deve atender às necessidades especiais das pessoas com deficiência, distúrbios do desenvolvimento em todo o mundo e das pessoas com altas capacidades e superdotados.

É importante mais uma vez destacar que, por muitas vezes, os termos Educação Inclusiva e educação especial são utilizados de forma corrente erroneamente como sinônimos. No entanto apesar de si complementarem, são termos com espaços de atuação diferentes. Na Educação inclusiva há uma transição de uma abordagem segmentada, com sistemas separados da educação regular para uma abordagem centrada no aluno, independentemente de terem ou

não uma deficiência.

O Decreto nº 3298, de 20 de dezembro de 1999, é uma importante legislação brasileira dispendo sobre a Política Nacional para a Integração da pessoa Portadora de Deficiência. Ele estabelece diretrizes para a promoção da igualdade de oportunidades, a eliminação de barreiras e a inclusão social das pessoas com deficiência.

Um dos pontos principais do decreto é a definição de pessoa com deficiência como aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, que, em interação com diversas barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade e igualdade de condições com as demais pessoas (Brasil, 1999, n.p.).

O decreto estabelece ainda que a política nacional para a integração da pessoa portadora de deficiência deve se basear nos princípios da igualdade de oportunidades, da igualdade de direitos, da não discriminação e do respeito à dignidade da pessoa humana.

Através deste decreto fica estabelecido que órgãos e entidades da administração pública direta e indireta devem adotar medidas necessárias para garantir a acessibilidade das pessoas com deficiência, incluindo a promoção de adaptações razoáveis em seus espaços físicos, mobiliários, transportes, equipamentos e serviços e ainda devem promover a inclusão da pessoas com deficiência no mercado de trabalho, garantindo a reserva de vagas em concursos públicos e ações afirmativas para a contratação e promoção dessas pessoas.

O decreto determina que a política nacional para a integração da pessoa portadora de deficiência deve promover “a inclusão no sistema educacional, da educação especial como modalidade escolar que permeia transversalmente todos os níveis e as modalidades de ensino”(Brasil, 1999,n.p) garantindo o acesso à educação regular e a oferta de educação especializada quando necessário.

Em 2001, são publicados pelo Conselho Nacional de Educação três documentos importantes para a área da educação especial que são:

- Resolução CNE/CEB nº 02 que institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica determinando aos sistemas de ensino que matriculem todos os alunos, cabendo às escolas se organizarem quanto ao atendimento educacional especializado com a garantia de condições necessárias para oferecer educação de qualidade para todos os matriculados.
- Parecer CNE/CP nº 09, instituindo as diretrizes curriculares nacionais para a formação em nível superior dos docentes da educação básica onde determina os professores devem ser formados para a Educação Inclusiva no sentido de atender a uma política

de integração dos estudantes com necessidades especiais nas classes regulares dos sistemas de ensino.

- Parecer CNE/CEB nº 17: afirma que a inclusão na rede regular de ensino vai além da matrícula e da permanência física dos estudantes na rede regular, mas representa a necessidade de desenvolver as potencialidades dessas pessoas.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, que orientam sobre o planejamento escolar e o ensino, cabe aos professores e a toda a comunidade escolar transformar a escola em um espaço inclusivo onde estudantes com perfis diferenciados convivam.

A Educação Básica deve ser inclusiva, no sentido de atender a uma política de integração dos alunos com necessidades educacionais especiais nas classes comuns dos sistemas de ensino. Isso exige que a formação dos professores das diferentes etapas da Educação Básica inclua conhecimentos relativos à educação desses alunos (Brasil, 2001, p. 25-26).

Em 2001 também foi aprovado o Plano Nacional de Educação reconhecendo a Educação Inclusiva como um princípio fundamental e estabelecendo metas específicas para a ampliação do atendimento educacional especializado, a formação de professores para atuar na Educação Inclusiva, a adaptação de infraestruturas escolares para garantir a acessibilidade e a promoção de políticas de inclusão nas redes de ensino

O PNE de 2001 destaca que “[...] o grande avanço que a década da educação deveria produzir seria a construção de uma escola inclusiva que garanta o atendimento à diversidade humana” (Brasil, 2001, n.p.) e reforçou o compromisso do Estado brasileiro com a Educação Inclusiva ao definir estratégias para superar barreiras à participação plena e efetiva de todos os alunos na vida escolar e na sociedade.

Ainda em 2001 ocorreu a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas com Deficiência, conhecida como Convenção da Guatemala. A promulgação deste instrumento jurídico desempenhou um papel significativo na promoção da Educação Inclusiva nas Américas.

Ao reconhecer os direitos das pessoas com deficiência e comprometer os Estados partes a adotar medidas para eliminar a discriminação e promover sua plena participação na sociedade, a Convenção da Guatemala influenciou diretamente políticas e práticas educacionais inclusivas. Ela definiu como discriminação toda diferenciação ou exclusão com base em alguma deficiência e reforça até hoje a importância de garantir o acesso igualitário à educação,

adaptando os sistemas educacionais para atender às necessidades de todos os alunos, promovendo ambientes escolares inclusivos e proporcionando apoio adequado para a aprendizagem e o desenvolvimento de cada estudante.

Além disso, a Convenção da Guatemala destacou a necessidade de promover a conscientização e a sensibilização sobre os direitos das pessoas com deficiência, capacitando professores, gestores escolares e toda a comunidade educacional para valorizar a diversidade e respeitar a dignidade de cada indivíduo.

Um grande marco na promoção da inclusão e da igualdade de oportunidade para as pessoas surdas foi a Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002 reconhecendo a Libras como uma forma de comunicação e expressão legítima e oficial no Brasil garantindo à comunidade surda o acesso à educação e a todas os serviços públicos, bem como protegendo seus direitos linguísticos.

Em 2002 também foi aprovado pela Portaria MEC nº 2.678 o projeto da grafia braile para a língua portuguesa recomendando que fosse usado em todo território nacional e estabelecendo diretrizes e normas para sua utilização, ensino produção e difusão a partir das modalidades de ensino.

Camacho (2003, p.9) destaca que uma inclusiva é aquela:

[...]capaz de adaptar-se,escolher(ou acolher?) e cultivar as diferenças como um elemento de valor positivo, e a abertura de um espaço pluralista e multicultural, no qual se mesclam as cores, os gêneros, as capacidades, permitindo assim o acesso aos serviços básicos e elementares de todos os seres humanos e a construção de uma educação, na qual todos, sem exceção, encontrem uma resposta educativa de acordo com suas necessidades e características peculiares.

Cada indivíduo traz consigo uma bagagem única de experiências, perspectivas e habilidades. Ao celebrar essa diversidade, é possível enriquecer as comunidades, organizações e relações interpessoais, desafiando a questionar as próprias crenças e preconceitos, incentivando o aprendizado com os outros e assim favorecendo o crescimento como seres humanos.

Mantoan (2003, p.33) coloca que “não se pode encaixar um projeto novo, como é o caso da inclusão, em uma velha matriz de concepção escolar-daí a necessidade de se recriar o modelo educacional vigente”. Essa visão apontada por Mantoan (2003) ressalta a necessidade de uma visão abrangente da inclusão na educação, que vai além da simples presença física dos alunos. Não se trata apenas de adicionar alguns recursos, ou fazer ajustes superficiais, mas de reconstruir todo o sistema educacional. A verdadeira inclusão requer aprendizagem.

Eu falo de um aluno que existe, concretamente, que se chama Pedro, Ana, André... Eu

trabalho com as peculiaridades de cada um e considerando a singularidade de todas as manifestações intelectuais, sociais, culturais, físicas. Trabalho com alunos de carne e osso. Não tenho alunos ideais; tenho simplesmente, alunos e não almejo uma escola ideal, mas a escola. Tal como se apresenta, em suas infinitas formas de ser. Não me surpreende a criança, o jovem e o adulto nas suas diferenças, pois não conto com padrões e modelos de alunos “normais” que aprendemos a definir, nas teorias que estudamos (Mantoan, 2003, p.32).

Assim a inclusão não é apenas um ideal, mas uma necessidade, uma obrigação moral e educacional para garantir que todos os alunos tenham acesso a oportunidades educacionais de qualidade, assim a inclusão se torna uma resposta necessária para atender às necessidades individuais de todos os alunos. Não se baseia apenas na utilidade ou nas vantagens trazidas. A inclusão é imperativa porque se fundamenta nos princípios constitucionais de justiça, igualdade e respeito pelos direitos humanos. Ao fazer isso a qualidade de ensino pode ser aprimorada e o potencial de todos os alunos pode ser maximizado garantindo que todos tenham acesso a oportunidades de aprendizagem..

Ainscow e Ferreira (2003, p.113) corroboram que:

O não acesso à educação, o acesso a serviços educacionais pobres, a educação em contextos segregados, a discriminação educacional, o fracasso acadêmico, as barreiras para ter acesso aos conteúdos curriculares, a evasão e absentismo constituem algumas das características dos sistemas educacionais no mundo, os quais excluem as crianças de oportunidades educacionais e violam seus direitos de serem sistemática e formalmente educados.

Em 2006 houve a aprovação pela ONU da Convenção sobre os direitos das Pessoas com deficiência e ratificada com força de Emenda Constitucional por meio do Decreto Legislativo nº 186/2008 e do Decreto Executivo nº 6949/2009. A Convenção sobre os direitos das Pessoas com Deficiência reconhece que as pessoas com deficiência têm os mesmos direitos humanos e liberdades fundamentais que as demais pessoas, sem discriminação de qualquer tipo e estabelece princípios fundamentais, como igualdade de oportunidades, acessibilidade, respeito pela dignidade e autonomia das pessoas com deficiência, participação plena e efetiva na sociedade e respeito pela diferença e aceitação da deficiência como parte da diversidade humana.

Os Estados que ratificaram a Convenção assumiram obrigações específicas para garantir e promover os direitos das pessoas com deficiência em diversas áreas, incluindo educação, saúde, trabalho, acessibilidade, participação política, proteção contra discriminação e abuso, entre outros.

O documento estabelece mecanismos de monitoramentos da implementação da Convenção pelos Estados partes através de um Comitê formado por especialistas independentes e emite recomendações para promoção e proteção dos direitos das pessoas com deficiência.

Mantoan pontua que (2003, p. 14), “Se o que pretendemos é que a escola seja inclusiva, é urgente que seus planos se redefinam para uma educação voltada para a cidadania global, plena, livre de preconceitos, que reconheça e valorize as diferenças”.

Para que a escola se torne verdadeiramente icnlsuiva, é imperativo que seus planos educacioais sejam redefinidos com urgência o que emerge adoção de currículos que contemplem a diversidade cultural, social e individual, proporcionando um ambiente de aprendizado onde cada aluno possa se sentir acolhido e respeitado.

Assim, a construção de uma escola inclusiva requer uma mudança fundamental na forma como a educação é concebida. Prieto (2006, p.60) destaca que:

As mudanças a ser implantadas devem ser assumidas como parte da responsabilidade tanto da sociedade civil quanto dos representantes do poder público, pois se, por um lado garantir educação de qualidade para todos implica somar atuações de várias instâncias, setores e agentes sociais, por outro, já que a educação escolar pode propiciar meios que possibilitem transformações na busca da melhoria da qualidade de vida da população. E isso é interessante para todos!

Implementando o Plano de Metas Compromisso Todos pela Educação é lançado o Decreto nº 6094 em 2007 destacando a garantia do acesso e permanência o ensino regular e o atendimento às necessidades educacionais especiais dos alunos para fortalecer a inclusão educacional escolas públicas.

O Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas lançado também em 2007 pelo MEC recomenda a adaptação da infraestrutura escolar no sentido de promover a acessibilidade. O PDE prevê através de metas também a universalização do acesso à educação básica, a ampliação do atendimento educacional especializado incluindo as salas de recursos multifuncionais, equipadas com recursos pedagógicos para atender às necessidades de alunos com deficiência. As diretrizes do PDE direcionam ao fortalecimento da inclusão educacional.

Educação significa respeitar as especificidades de indivíduos e comunidades, incluir e preservar as diferenças, realizando a diversidade na igualdade como fundamento primeiro do ato educativo. Assim se permite considerar as turmas comuns do ensino regular nas quais haja inclusão, a reserva indígena, a comunidade quilombola ou o assentamento como “territórios de cidadania” ou arranjos específicos nos quais se promove o desenvolvimento humano de todos e de cada um (Brasil, 2007, p.37).

O PDE promoveu a formação continuada de professores para atuar de forma inclusiva, capacitando-os para atender às necessidadea de todos os alunos em sala de aula, adaptando práticas pedagógicas e desenvolvendo estratégias de ensino que promovam uma cultura inclusiva, incentivando o respeito à diversidade, combate à discriminação e valorização das

diferenças individuais.

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva foi instituída em 2008 pelo MEC através da Portaria nº 555 onde destaca a educação especial como ponto de partida e a Educação Inclusiva como ponto de chegada.

A política reafirma os princípios da Educação Inclusiva, destacando a valorização da diversidade humana, o respeito às diferenças individuais, a garantia da equidade no acesso à educação e a promoção do desenvolvimento pleno de todos os alunos. É previsto o Atendimento Educacional Especializado como uma modalidade de ensino que complementa e suplementa o ensino regular, garantindo apoio pedagógico e recurso específicos para atender às necessidades de alunos com deficiência.

A política estabelece diretrizes para garantir a acessibilidade física, comunicacional e metodológica nos ambientes escolares, adaptando infraestruturas, materiais didáticos e metodologias de ensino além de prevê a formação continuada de professores para atuar de forma inclusiva. Destaca também a importância da articulação entre os sistemas de ensino, as escolas, as famílias, as organizações a sociedade civil e outros setores para garantir a implementação efetiva da Educação Inclusiva.

Em 2009 é publicada a Resolução MEC CNE/CEB nº 4 instituindo as diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado na educação básica na modalidade educação especial onde coloca o AEE prioritariamente nas salas de recursos multifuncionais da própria escola ou em outra de ensino regular, mas com oferta no turno inverso da escolarização.

A Conferência Nacional de Educação de 2010-2011 contribuiu de forma significativa para a Educação Inclusiva no Brasil reconhecendo a diversidade como princípio fundamental, enfatizando a importância da acessibilidade nos espaços educacionais, destacando a necessidade de oferecer apoio pedagógico específico e recursos adequados e a necessidade da formação inicial e continuada de professores para atuar no ensino inclusivo e a CONAE contribuiu na formulação de políticas públicas mais inclusivas, destacando a importância de promover a igualdade de oportunidades, a participação social e a qualidade educacional para todos os alunos.

O Plano nacional dos direitos da pessoa com deficiência conhecido como Plano viver sem limite publicado em 2011 propõe promover e organizar políticas públicas para a inclusão social recomendando a equiparação de oportunidades e estabelece em seu art. 3º a garantia de um sistema educacional inclusivo baseado em quatro eixos: educação, inclusão social, acessibilidade e atenção à saúde.

No que se refere ao eixo educacional prevê implantação de salas de recursos multifuncionais para realização do AEE, programa de escola acessível através da acessibilidade arquitetônica nos prédios escolares e compra de materiais e equipamentos de tecnologia assistiva, oferta de transporte acessível, expansão e democratização da educação profissional e tecnológica através do programa nacional de acesso ao ensino técnico e emprego (Pronatec), criação do programa Incluir para promover acessibilidade no ensino superior e formação de professores e tradutores-interpretres em Libras.

O Decreto nº 7611/2011 determina que o Estado deve oferecer garantia de um sistema educacional inclusivo em todos os níveis e equiparação de igualdades e oportunidades aos alunos com deficiência e efetivo aprendizado ao longo da vida oferecendo apoio necessário no sistema de educação geral.

Ainda em 2011, a Nota Técnica MEC/SEESP/GAB nº 06 estabelece que o professor de AEE deve identificar as especificidades de cada estudante em parceria com a sala de aula comum. Através da avaliação processual este profissional deve definir, avaliar e organizar metodologias e estratégias pedagógicas que assegurem o pleno desenvolvimento dos estudantes com necessidades especiais. Assim torna-se importante a articulação entre os professores do AEE e os professores da sala de aula regular.

No ano de 2014 o Plano Nacional de Educação (PNE) foi aprovado, um instrumento de planejamento de médio e longo prazo que estabelece 20 metas para o desenvolvimento da educação no país para os 10 anos seguintes, com vistas o acesso, a permanência, a participação e o aprendizado de todos os alunos. Dentre as metas destaca-se a meta 4:

Universalizar, para a população de 4(quatro) a 17(dezessete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados(Brasil, 2014, n.p.).

A meta 4 causou polêmica ao utilizar a palavra “preferencialmente” contrariando a Constituição Federal, Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e o texto construído nas preparatórias que previa a universalização da educação básica para todas as pessoas entre 4 e 17 anos em escolas comuns sem que fosse atribuído o caráter preferencial.

Entre os principais marcos da Educação Inclusiva no Brasil destaca-se a publicação do Estatuto da Pessoa com Deficiência que instituiu a Lei nº 13146- Lei Brasileira da Inclusão. A LBI aborda o direito à educação, com base na Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência e apresenta vários artigos estabelecendo sobre o que é assegurado. No art. 4º

determina que “toda pessoa com deficiência tem direito à igualdade de oportunidades com as demais pessoas e não sofrerá nenhuma espécie de discriminação (Brasil, 2015, n.p.)

Em 2016 foi aprovada a Lei nº 13.409 dispendo sobre a inclusão das pessoas com deficiência no programa de cotas de instituições federais de educação superior para ingresso nos cursos técnico de nível médio e superior. O Programa de cotas que já contemplava estudantes vindos de escolas públicas, de baixa renda, negros, pardos e indígenas também reservaria vagas para estudantes com deficiência.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), aprovada em 2017 é um documento de caráter normativo que estabelece os conhecimentos, competências e habilidades que todos os alunos devem desenvolver ao longo da educação básica no Brasil. A BNCC aborda a inclusão de maneira transversal, incorporando princípios e diretrizes que visam garantir o acesso, a permanência e o sucesso de todos os alunos.

De acordo com a BNCC (2017):

[...]o conhecimento matemático é necessário para todos os alunos da educação básica, seja por sua grande aplicação na sociedade contemporânea, seja pelas suas potencialidades na formação de cidadãos críticos, cientes de suas responsabilidades sociais (Brasil, 2017, p.265).

Ela reafirma dos princípios da Educação Inclusiva, destacando a valorização da diversidade humana, a garantia da equidade no acesso à educação e a promoção do desenvolvimento pleno de todos os alunos prevendo adaptação curricular para atender às necessidades específicas de cada aluno e formação inicial e continuada.

A BNCC se justifica legalmente na Constituição Federal de 1988, na LDB, nas Diretrizes Curriculares Nacionais de 2010 e no PNE (2014) enfatizando que em todos esses documentos há a orientação e indicação da necessidade de que os entes federados organizem suas redes de ensino e propostas pedagógicas de modo a proporcionar uma formação comum a todos considerando e respeitando a diversidade existente nas escolas. São previstas 10 competências gerais dentre as quais a sexta competência indicando:

Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao seu projeto de vida pessoal, profissional e social, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade (Brasil, 2017, p.18).

A BNCC destaca a importância da inclusão e da valorização da diversidade nos currículos escolares, garantindo que todos os alunos se sintam representados e tenham suas

necessidades atendidas promovendo uma Educação Inclusiva e respeitosa com as diferenças individuais.

Seu compromisso de reverter a situação de exclusão histórica que marginaliza muitos grupos minoritários-como os indígenas e os quilombolas-e as pessoas que não puderam estudar ou completar suas escolaridade na idade própria. Igualmente reafirma seu compromisso com os alunos com deficiência , ao reconhecer a necessidade de práticas pedagógicas inclusivas e de diferenciação curricular, conforme estabelecido na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Brasil, 2017, p.15-16).

Apesar de mencionar apenas uma vez, em sua introdução, a educação necessária para as pessoas com deficiência recorrendo a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, a BNCC estabelece que a educação deve ser oferecida a todos os alunos. Nas linhas do seu texto inicial, lê-se que a BNCC “soma aos propósitos que direcionam a Educação brasileira para a formação integral e para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva” (Brasil, 2017, p.7).

A BNCC compõe a política curricular nacional e serve como referência para a elaboração dos currículos escolares em todo o país orientando as redes de ensino, escolas e professores da definição dos conteúdos a serem trabalhados em cada etapa e modalidade de ensino.

Ao utilizar a BNCC como referência, as redes de ensino e escolas têm como objetivo principal garantir que os currículos sejam elaborados de forma a promover qualidade na educação, alinhada aos princípios da BNCC e às necessidades específicas dos alunos de forma a garantir que os estudantes adquiram competências e habilidades para seu pleno desenvolvimento.

Apesar de estabelecer uma base comum de conhecimentos, a BNCC também prevê a flexibilidade e a contextualização dos currículos, permitindo que as escolas e professores adaptem os conteúdos de acordo com as realidades locais, as necessidades dos alunos e os projetos pedagógicos.

Dois fundamentos são destacados no corpo da BNCC: a equidade e a igualdade. A promoção da equidade na educação é fundamental para minimizar a exclusão histórica de grupos marginalizados e garantir oportunidades iguais para todos os alunos, independentemente de suas origens socioeconômicas, étnicas, culturais, de gênero, entre outras. A exclusão histórica de certos grupos da sociedade, como negros, indígenas, pessoas com deficiência, comunidades LGBTQ+ entre outros, tem sido uma realidade persistente em muitos países, incluindo o Brasil.

[...] a equidade requer que a instituição escolar seja deliberadamente aberta à pluralidade e à diversidade, e que a experiência escolar seja acessível, eficaz e agradável para todos, sem exceção, independentemente de aparência, etnia, religião, sexo ou quaisquer outros atributos, garantindo que todos possam aprender (Brasil, 2017, p.11).

Assim, a BNCC destaca a importância de “reconhecer a necessidade de práticas pedagógicas inclusivas e de diferenciação curricular” (Brasil, 2017, p.11) para atender às especificidades de cada grupo destacando a necessidade de currículos inclusivos que valorizem a diversidade e reflitam a história, a cultura e as contribuições de grupos historicamente marginalizados. Quanto a isso destaca-se a nona competência geral:

Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de origem, etnia, gênero, idade, habilidade/necessidade, convicção religiosa ou de qualquer outra natureza, reconhecendo-se parte de uma coletividade com a quem deve se comprometer (Brasil, 2017, p.19).

Quanto à igualdade é explícita a necessidade de garantir o direito ao acesso, a permanência, o aprendizado e o desenvolvimento de competências e habilidades comuns que todos os alunos devem adquirir ao longo da educação básica, assegurando que todos tenham o acesso aos mesmos conteúdos essenciais, independentemente de sua localização geográfica ou condição socioeconômica. Portanto “decorre disso a necessidade de definir, mediante pactuação interfederativa, direitos e objetivos de aprendizagem essenciais a ser alcançados por todos os alunos da Educação Básica” (Brasil, 2017, p.11).

Ademais a BNCC, destaca que “a escola, como espaço de aprendizagem e de democracia inclusiva, deve se fortalecer na prática coercitiva de não discriminação, não preconceito e respeito às diferenças e diversidades” (Brasil, 2017, p.14).

Por fim, a BNCC fornece uma base comum de conhecimentos e competências, enquanto os entes federativos (estados, municípios e o Distrito Federal) devem elaborar seus currículos escolares com base nos princípios e diretrizes estabelecidos pela BNCC com liberdade para complementar esses conteúdos com temas específicos e estratégias pedagógicas adequadas à realidade de cada região. “Em síntese, esse conjunto de competências explicita o compromisso da educação brasileira com a formação integral e com a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva (Brasil, 2017, p.19).

O Documento Curricular do Território Maranhense é um documento elaborado no Estado do Maranhão, construído após ampla mobilização dos profissionais da educação e da

sociedade civil, por meio de ações colaborativas entre Secretaria de Educação do Estado, União dos Dirigentes Municipais de Educação do Maranhão, União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação do Maranhão e Conselho Estadual de Educação do Maranhão.

O DCTMA aprovado pelo CEE-MA no dia 28 de dezembro de 2018 visa orientar as práticas pedagógicas e curriculares nas escolas do estado e servirá de base para que as escolas das redes públicas e privadas elaborem seus Projetos Políticos-Pedagógicos no sentido de garantir formação ampla e integral a todos os alunos.

Já em sua introdução o DCTMA coloca a escola como “um lugar de cultura e diversidade” (Maranhão, 2019, p.9) e pontua que:

É fundamental para a consolidação de uma visão educativa que se tenha equidade, diversidade, identidade regional e inclusão como elementos norteadores que se apliquem na construção do currículo e das práticas pedagógicas, os princípios educacionais que compõem a legislação vigente (Maranhão, 2019, p.26).

Assim destaca que uma abordagem educacional “deve ser constituída com base em uma visão de mundo que possibilite ao educando equidade, formação integral, com perspectiva inclusiva e com respeito à diversidade” (Maranhão, 2019, p.27). Assim o currículo deve ser constituído não apenas de conhecimentos e habilidades que se espera dos alunos, mas também constituído de “intencionalidade sócio-histórica” (Maranhão, 2019, p.26) refletindo as prioridades e aspirações da sociedade em relação a educação.

Um dos grandes e mais importantes desafios que o Maranhão tem a enfrentar é a garantia de condições de acesso e permanência das crianças e jovens na escola. Dar possibilidades para que os historicamente excluídos do processo de ensino possam de fato permanecer no ambiente escolar, diminuindo assim a evasão e possibilitando o desenvolvimento integral desse jovem, tendo a educação como caminho central de seu futuro (Maranhão, 2019, p.27).

Essa responsabilidade deve ser assumida de forma compartilhada e envolve todos os membros da comunidade e demais stakeholders⁵ no processo educacional. Para promover a equidade na educação, é necessário o envolvimento e comprometimento de todos, trabalhando juntos para criar um ambiente inclusivo e garantir oportunidades iguais de aprendizado a todos os alunos.

⁵ Stakeholders são partes interessadas ou envolvidas em uma determinada questão, processo ou projeto e que têm interesse ou são afetadas pelo seu resultado. Na área da educação, os stakeholders podem incluir uma variedade de atores: alunos(stakeholders fundamentais), famílias, professor, gestores escolares, ONGs, governo, comunidade local, entre outros. Todos os stakeholders têm interesses diferentes e podem ter impacto significativo na formulação de políticas educacionais, implementação de programas e projetos e na melhoria da qualidade da educação em geral. É importante envolver esses stakeholders de forma colaborativa na tomada de decisões relacionadas à educação, garantindo que suas perspectivas e contribuições sejam consideradas.

A promoção de cenários inclusivos na educação é uma responsabilidade fundamental do governo em todos os níveis: federal, estadual e municipal. O governo desempenha um papel central na formulação de políticas, alocação de recursos e implementação de medidas que visam garantir que todos tenham acesso e a permanência na escola e o sistema educacional por sua vez deve assegurar a equidade garantindo que os direitos e objetivos de aprendizagem sejam alcançados.

O DCTMA destaca que “o currículo deve ser expressão da diversidade do estado e do povo do maranhense” (Maranhão, 2019, p.28) e que sua construção deve ser feita com “base na formação histórica de sua gente e ser constituído para que os sujeitos se sintam representados e se enxerguem no processo de aprendizagem” (Maranhão, 2019, p.28).

O documento pontua ainda, que os espaços escolares devem se esforçar para “atender as todas as diferenças sociais, sejam elas de provenientes de diversidade biológica, cultural, social, de classe, religiosa, de gênero ou étnica” que possam existir em sua comunidade escolar. Quanto a isso destaca que a educação no estado do Maranhão deve ser inclusiva, reconhecendo e valorizando a diversidade como uma riqueza na busca de promover um ambiente que permita o sentimento de pertencimento, acolhedor e igualitário para todos os alunos.

A educação no estado do Maranhão deve estar a serviço da inclusão dos sujeitos no processo de educação formal, possibilitando acesso à escola e ao processo formativo. Nesse caso-pensar para além da inclusão de pessoas com deficiência na escola-, é necessário construir possibilidades de incluir todos os sujeitos historicamente excluídos do processo de ensino. Pensar um currículo que leve em consideração a inclusão da diversidade social, cultural, étnico-racial do território maranhense (Maranhão, 2019, p.28).

Desse modo o DCTMA aponta que é necessário ampliar direitos e garantias de acesso e permanência na educação adotando medidas que promova o acesso igualitário, que assegurem que possam permanecer e completar seus estudos com sucesso a todos os estudantes que compõem a população do estado, garantindo assim o exercício do pleno direito à educação.

Sobre a inclusão de pessoas com deficiência o DCTMA menciona a LDB destacando o art 3º que prevê:

A própria legislação aborda essa preocupação ao estabelecer que é princípio da educação: “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola” (LDB, art.3º, I). Essa responsabilidade deve ser encarada como tarefa de todos e todas que compõem o processo educacional no território maranhense (Maranhão, 2019, p.27).

Segundo Mesquita (2010) citado no DCTMA (2019, p.28) esses princípios educacionais desempenham um papel crucial na promoção da inclusão e ganham mais

consistência com as diversas diretrizes e legislações estabelecendo direitos, obrigações e garantias que são fundamentais para garantir acesso igualitário e educação de qualidade, orientando as escolas a implementarem com maior efetividade seus projetos e propostas pedagógicas e contribuindo para uma sociedade mais justa e inclusiva.

O DCTMA destaca ainda que:

É necessário assegurar a efetivação desta inclusão e pensar além, numa inclusão de todos os sujeitos que estão fora do processo de ensino da rede do estado do Maranhão. O currículo deve expressar esse sentimento de inclusão de todos e todas (Maranhão, 2019, p.28).

Para isso é necessário acolher a diversidade como princípio fundamental para efetivação da inclusão em qualquer contexto social. Esse acolhimento deve ser a base sobre a qual são construídas todas as políticas, práticas e relações sociais, garantindo que todos se sintam valorizados, respeitados e incluídos. É necessário assim que “o currículo se negue a segregar e ignorar o diferente” (Maranhão, 2019, p.29).

Skovsmose (2019, p.26) considera a Educação Inclusiva como sendo um encontro entre diferenças. Diferenças que podem ser percebidas através de características culturais, sociais, étnicas, religiosas, de gênero, entre outras. Essas diferenças podem ser vistas ainda em relação a aparência, prioridades, capacidades, deficiências, expectativas e experiências, etc. E assim se chega a conclusão: os alunos são diferentes, não existe uma classe linear como tradicionalmente era vista.

Para Baraldi et al. (2019) citado por Campos e Manrique (2022, p.55), a promulgação de documentos legais, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 1996, e a Lei de Inclusão da Pessoa com Deficiência em 2015 e outras legislações e documentos apontou para as escolas a necessidade e o desafio de construir políticas mais inclusivas, com reflexos principalmente no processo de formação de professores.

Em 30 de setembro de 2020 foi publicado o Decreto nº 10.502/2020 que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e a formação de professores no âmbito da educação básica. Sobre Educação Especial, o decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020, no art. 1º ordena que:

Fica instituída a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida, por meio do qual a União, em colaboração com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, implementará programas e ações com vistas à garantia dos direitos à educação e ao atendimento educacional especializado aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação (BRASIL, 2020, n.p.).

Já a Educação Inclusiva diz respeito a todos, e reconhece a diversidade como um valor enriquecedor. É importante ressaltar aqui que o foco é romper com o modelo homogeneizado de escola e valorizar as diferenças.

Este decreto complementa a legislação existente sobre a Educação Inclusiva no Brasil, mas recebeu críticas de diversos setores da sociedade, especialmente de organizações ligadas aos direitos das pessoas com deficiência e à Educação Inclusiva.

Algumas críticas apontavam para a falta de diálogo com organizações da sociedade civil, especialistas em Educação Inclusiva e pessoas com deficiência durante o processo de elaboração do decreto. Isso levantou preocupações sobre a representatividade e a legitimidade das diretrizes estabelecidas.

Houve também a preocupação de que o decreto pudesse representar um retrocesso nos avanços conquistados na área da Educação Inclusiva, ao permitir que o AEE seja oferecido fora do ambiente regular, em instituições ou classes especializadas. Alguns críticos argumentaram que o decreto colocava ênfase excessiva no AEE em detrimento da Educação Inclusiva dentro das escolas regulares o que poderia reforçar a segregação e a exclusão de alunos com deficiência do ambiente escolar regular.

O decreto gerou preocupação relacionada a falta de recursos financeiros e capacitação adequada para implementar as diretrizes estabelecidas e alguns críticos apontaram que o decreto não considerava de forma adequada as diferentes necessidades e características dos alunos com deficiência, tratando de maneira genérica um grupo diversificado de pessoas.

Vale destacar que essas críticas representavam pontos de vista específicos e que existiam diferentes interpretações sobre o impacto e eficácia do Decreto nº 10.502/2020.

No ano de 2023 o Governo Federal no primeiro dia do seu mandato revogou o Decreto 10.502/2020 por o considerar insuficiente e ineficaz na garantia de acesso e permanência nas salas regulares e por não considerar as particularidades culturais e regionais existentes no país.

Essa medida refletiu um compromisso renovado com a Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, implementada em 2008 e que completava 15 anos, onde reafirmou o compromisso da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da ONU(2006) que defende que a educação escolar deve ocorrer em um ambiente de convivência entre todas as pessoas, dentro do mesmo espaço físico, e participando plenamente das atividades educacionais junto com os seus pares, sinalizando uma nova direção governamental em relação à inclusão educacional.

Durante a cerimônia houve o lançamento do Plano de Afirmação e Fortalecimento da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI) onde o Presidente da República, Luís Inácio Lula da Silva, destacou que:

[...]gastar em educação é o investimento mais importante que o poder público pode fazer. E não haverá gastos por parte do governo, mas haverá investimento, porque é obrigação do Estado gostar dos seus filhos (Silva, 2023, Discurso oral.).

O PNEEPEI se estrutura em quatro eixos fundamentais que são expansão do acesso, qualidade e permanência, produção de conhecimento e formação de professores. De acordo com a plano foram estabelecidas metas para melhorar e apoiar a Educação Inclusiva até 2026 prevendo aumento de investimentos para ampliar o acesso, a permanência e a aprendizagem, formação continuada de professores, recursos de tecnologia assistiva e pedagógicos através das salas de Recursos Multifuncionais dobrando de 36% para 72% a oferta nas escolas, entrega de ônibus escolares acessíveis, criação de 27 observatórios de monitoramento, reformas e obras do programa de Aceleração do Crescimento na educação com acessibilidade e lançamento de editais para pesquisadores com deficiência (Brasil, 2023).

A Educação Inclusiva tem evoluído de forma significativa ao longo dos anos, refletindo mudanças na percepção e na abordagem da educação para todos e causando um compromisso crescente na promoção da igualdade de oportunidades e o respeito à diversidade nas escolas.

Alguns dos avanços incluem: legislação Inclusiva, estruturação de Políticas Públicas, Investimentos em formação continuada de professores, criação de currículos flexíveis e adaptados, acesso a recursos de tecnologia assistiva, estímulo à participação social e cultural dos alunos com deficiência, apoio multidisciplinar, campanhas de conscientização e sensibilização sobre a importância da Educação Inclusiva, visando combater estigmas, preconceitos e discriminações.

Esses avanços refletem um compromisso da sociedade com a construção de uma sociedade mais inclusiva onde todos tenham a oportunidade de aprender, crescer e se desenvolver. No entanto, a eficácia depende de um processo contínuo. Ainda há desafios a serem enfrentados e é importante continuar trabalhando, conjugando esforços contínuos e colaborativos de toda a sociedade, para garantir que se torne uma realidade para todos os alunos.

A partir desse ideal de Educação Inclusiva que se transformou em documentos a serem obedecidos o professor sentiu a necessidade de repensar a sala de aula na perspectiva de educar para a diversidade humana, indo além das singularidades dos estudantes.

Diferenças fazem parte da condição humana universal e diferenças podem ser esperadas em todas as esferas da vida. Deste modo, ao desafiar o deficiencialismo, desafiamos a concepção pré-definida do que um determinado grupo de estudantes pode ser capaz de aprender (Skovsmose, 2017, p. 25-26).

A sala de aula é vista a partir de então como um espaço complexo e heterogêneo, com diferentes crianças vindas de diferentes contextos históricos, geográficos, sociais, buscando aprender e que precisam se desenvolver nas diversas áreas do conhecimento.

Nesse contexto os debates sobre as políticas públicas de inclusão só se fortalecem, reforçando a necessidade de que sejam ampliados, considerando que embora tais políticas já estejam consolidadas a partir de leis e/ou diretrizes a serem seguidas, ainda se faz necessário assegurar que a inclusão vá além do simples acesso às escolas.

É preciso assegurar qualidade de ensino e atendimento específico que atenda às particularidades dos diferentes alunos. Quanto a isso há de repensar a eficiência das políticas públicas já existentes incluindo o investimento na formação de professores, adequação dos espaços físicos escolares para acessibilidade e políticas de valorização dos profissionais da educação.

É importante destacar a importância da compreensão e da implementação eficaz das políticas públicas de inclusão na prática educacional. Por mais abrangentes e bem-intencionadas que sejam as políticas, é a forma como são interpretadas e aplicadas no contexto escolar que determina seu impacto real na promoção da inclusão.

Portanto, uma política inclusiva requer não apenas ações superficiais de conformidade, mas sim uma mudança de mentalidade e práticas pedagógicas que reconheçam e valorizem a diversidade dos alunos.

3 EDUCAÇÃO INCLUSIVA, EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA: um trinômio quase perfeito

Abriu a Escola para todos não é uma escolha entre outras: é a própria vocação dessa instituição, uma exigência consubstancial de sua existência, plenamente coerente com seu princípio fundamental. Uma escola que exclui não é uma escola [...] (Meirieu, 2005, p.44).

Um dos grandes propósitos da Educação Inclusiva é oportunizar uma educação que contemple a todos. É inegável o avanço das leis que a amparam, mas na prática ainda é possível perceber que nem todas as escolas conseguem atender a todos os alunos de acordo com suas especificidades e necessidades. Para que a Educação Inclusiva realmente aconteça não basta apenas um emaranhado de leis, é necessário uma mudança de paradigmas de toda a sociedade e membros da comunidade escolar.

A meta da inclusão escolar é transformar as escolas de modo que se tornem espaços de formação e de ensino de qualidade para todos os alunos. A proposta inclusiva nas escolas é ampla e abrangente, atendo-se às peculiaridades de cada aluno. A inclusão implica mudança de paradigma, de conceitos e posições, que fogem às regras tradicionais do jogo educacional, ainda fortemente calcadas na linearidade do pensamento, no primado do racional e da instrução, na transmissão dos conteúdos curriculares, na seriação dos níveis de ensino (Mantoan, 2000, p.3).

Enfim, incluir é muito mais que simplesmente abrir as portas da escola para a diversidade. É incentivar a quebra do paradigma da homogeneização. A escola deve expandir seu olhar para as várias direções e desafiar seus membros a vivenciarem a inclusão além do simples acesso físico, mas permitir que os alunos sejam incluídos pedagogicamente. Essa mudança de paradigmas está ligada a mudança de práticas de vários sujeitos. Emerge mudança do professor, do aluno, da família, do governo, etc. Enfim, mudar ações para que todos sejam incluídos.

O movimento mundial pela educação inclusiva é uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os alunos estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação. A educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, avançando em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola (Brasil, 2008, n.p.).

Desta forma, a educação inclusiva não apenas combate a exclusão, mas também enriquece o processo educacional, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes, empáticos e preparados para atuar em uma sociedade plural.

Meirieu (2005, p.44) destaca que a escola deve ser aberta a todas as crianças e que sem

nenhuma reserva deve se preocupar em “não descartar ninguém” fazendo com que todos os saberes sejam compartilhados.

As escolas devem atender às necessidades sempre crescentes dos alunos em todas as áreas do seu desenvolvimento; elas devem ir além do seu enfoque tradicional, centrado unicamente na aprendizagem acadêmica básica (Stainback, 1999, p.91).

É oferecer condições para que o aprendizado possa ocorrer no convívio entre as diferenças... sejam essas diferenças, provocadas por alguma deficiência, dificuldade de aprendizagem, diferenças de comportamentos, socioeconômica, de credos religiosos ou qualquer outra particularidade que o caracterize diferente. Que todos consigam aprender dentro de seus limites e na perspectiva de equidade e qualidade respeitando a heterogeneidade de cada estudante. Mantoan (2003) pontua que:

[...] para instaurar uma condição de igualdade nas escolas não se concebe que todos os alunos sejam iguais em tudo, como é o caso do modelo escolar mais reconhecido ainda hoje. Temos de considerar as suas desigualdades naturais e sociais e são estas últimas que podem/devem ser eliminadas (Mantoan, 2003, p.18).

A escola que recebe o diferente precisa a cada dia mudar o seu olhar e se reestruturar no que se refere a espaço físico e condições pedagógicas. Nesse contexto, Ribeiro contribui com:

O pressuposto da inclusão é que a escola ofereça oportunidades de aprendizagens a todos indistintamente, respeitando a diversidade de sua clientela. Essa intenção deve se explicitar no projeto pedagógico da escola, de modo que, o currículo seja dinâmico e flexível, permitindo o ajuste do fazer pedagógico às peculiaridades de cada aluno (Ribeiro, 2003, p.48).

As diferenças coexistem no espaço escolar e não podem ser ignoradas. Para que essas diferenças coexistam é necessário que todo o trabalho pedagógico seja sustentado na tríade “Solidariedade, Cooperação e Respeito” (D’ambrosio, 2011, p.142).

Complementando o excerto acima, Costa e Fiorentini (2007, p.7) corroboram que um dos principais eixos da inclusão é a responsabilidade. O professor deve lançar seu olhar por um viés do respeito, da cooperação, do diálogo, do reconhecimento dos diferentes saberes e compreender a sua responsabilidade enquanto educador que precisa atender a diversidade. Responsabilidade por cada ação pedagógica no sentido de promover o acesso e a permanência de todos os estudantes. Quanto a isso Facion (2009) pontua que:

O professor é diariamente desafiado a corresponder às novas expectativas projetadas sobre ele, apesar da carência de recursos materiais, das limitações das renovações pedagógicas e da escassez de material didático, componentes de um quadro gerado pela crise econômica e pelos cortes orçamentários. Quanto aos professores que atuam com alunos com necessidades especiais, os problemas se intensificam (Facion, 2009, p.143).

A disciplina de Matemática, por sua relevância educacional, e por estar ligada a diversas atividades rotineiras da vida e da vivência das pessoas, torna-se indispensável no meio social e no cotidiano delas. A matemática apresenta inúmeras qualidades: exatidão, precisão, aplicação em variados contextos, existência de modelos em diferentes áreas de atuação, entre outros pontos e cabe ao professor fornecer situações de aprendizagem que oportunizem ao aluno apropriar-se de todo esse conhecimento.

[...] a Matemática é apontada por professores e alunos como a disciplina mais difícil de ser aprendida. Atribui-se a ela uma grande parte da responsabilidade pelo fracasso escolar de jovens e adultos. O baixo desempenho em Matemática no Ensino Fundamental traduz-se em elevadas taxas de retenção, tornando-se um dos filtros sociais que selecionam os que terão ou não oportunidade de avançar na educação básica. Os que abandonam a escola o fazem por diversos fatores de ordem social e econômica, mas também por se sentirem excluídos da dinâmica de ensino e aprendizagem (Brasil, 2002, p. 13).

A concepção de uma única matemática universal e sistematizada historicamente é uma visão tradicional e bastante difundida sobre a natureza da matemática. Essa concepção sugere que a matemática é uma disciplina objetiva e imutável composta por um conjunto de teoremas, conceitos e métodos que são válidos em qualquer contexto e em qualquer época.

Essa visão tem suas origens na história da disciplina, onde muitos dos conceitos matemáticos fundamentais foram desenvolvidos ao longo de milênios e se tornaram parte do cânone matemático reconhecido em todo o mundo. Além disso, a Matemática é frequentemente apresentada de maneira formal e abstrata nos currículos escolares e acadêmicos, o que pode reforçar a ideia de uma única matemática universal.

Mantoan (2003, p. 28) sugere que “a Matemática reina absoluta, como a mais importante e poderosa”. Quando a matemática é elevada a um pedestal na cultura escolar, criam-se expectativas e estereótipos que podem excluir aqueles que não têm um desempenho considerado satisfatório na disciplina. A ideia de que apenas os brilhantes são bem sucedidos em Matemática pode levar à estigmatização dos alunos que enfrentam dificuldades na área e esse tratamento dado à matemática provoca atitudes e comportamentos que excluem.

Malaquias (2012, p.18) destaca que apesar da presença e da utilização da Matemática em nossa vida nas diversas situações, “ela sempre foi considerada uma disciplina de difícil compreensão”, sendo encarada com um certo “ranço” por parte dos alunos.

A Matemática é sem dúvida um dos componentes curriculares mais desafiadores e pode ser percebido em discursos tais como “o mito de que a matemática é difícil” (Junqueira, 1998, p.9), “o mito de que só aprende matemática quem é inteligente” (Ochoa, 1997,

p.12), “a eterna dificuldade com a matemática (Bissigo, 1998, p.4), “O diabo dos números (Enzensberger, 1997), atribuindo a disciplina um status de difícil ou restrita para alguns.

Silveira (2002, p.10) aponta que para “os professores da disciplina, Matemática precisa tornar-se fácil, o que pressupõe que ela seja difícil”.

A mídia adverte os alunos que a matemática causa: calafrios,terror,pânico,medo e dor,como também assusta e tortura. A matemática também é caricaturada por bichos maus: bicho-papão, bicho feio e bicho de sete cabeças. Os sentidos que emergem destes bichos recaem novamente no pré-construído, pois matemática sendo difícil pode ser representada pelo: bicho-papão que dá medo, o bicho feio que assusta e o bicho de sete cabeças que tortura (Silveira, 2002, p.10).

Os índices alarmantes de reprovações associados a baixos rendimentos em matemática contribuem para um sentimento muitas vezes negativos em relação a disciplina.

A disciplina que tradicionalmente muitas vezes dita sua hegemonia e por meio de alguns professores utiliza o filtro do raciocínio matemático para segregar os que possuem dificuldades e condenar através da reprovação sugere que os alunos se enquadrem um modelo homogeneizado de escola.

A Matemática é geralmente considerada como uma ciência à parte, desligada da realidade, vivendo na penumbra de gabinete, gabinete fechado, onde não entram os ruídos do mundo exterior, nem o sol, nem os clamores dos homens. [...] Sem dúvida, a Matemática possui problemas próprios, que não têm ligação imediata com os outros problemas da vida social (Caraça, 1951, p.13-14).

A afirmação de que a matemática é para alguns, reflete uma visão limitada e equivocada sobre a natureza da matemática e sua acessibilidade. Embora seja verdade que algumas pessoas possam ter mais afinidade ou facilidade natural com a matemática do que outras, isso não significa que a matemática seja exclusiva ou reservada apenas para um grupo seleto de pessoas.

Esse ensino está baseado na transmissão de um conhecimento estabelecido, pautado em modelos, regras e fórmulas prontas para serem utilizadas. Essa padronização cria um espaço onde o educando não é convidado a ousar, a criar[...] (Araújo, 2012, p.23).

Araújo (2012, p.23) destaca ainda que essa forma de ensinar matemática “exclui até os indivíduos com desenvolvimento típico”. Se o acesso ao conhecimento de conteúdos de matemática para alunos que não apresentam nenhuma deficiência já era complexo, propor um ensino de Matemática em meio a diversidade é, pois, um desafio ainda maior.

De acordo com Reis (2005, p.3) “deve-se procurar meios para que a matemática deixe de ser um fator de seleção e exclusão e se transforme em um instrumento de inclusão nas escolas e na sociedade”.

A territorialidade da matemática refere-se ao domínio ou à hegemonia de uma determinada abordagem, estilo ou perspectiva na forma como a matemática é ensinada e aprendida. Esse conceito sugere que a matemática muitas vezes é ensinada de maneira padronizada e uniforme seguindo um currículo estabelecido que pode excluir outras formas de conhecimento matemático.

É importante reconhecer que, embora algumas pessoas possam enfrentar desafios adicionais ao aprender matemática devido a fatores como diferenças individuais de aprendizado, experiências educacionais anteriores ou barreiras socioculturais, a matemática é uma disciplina que pode ser ensinada e aprendida por qualquer pessoa com a abordagem correta e o apoio adequado. Assim a concepção de uma única matemática universal não reflete completamente a diversidade e a riqueza da disciplina.

Questionar essa territorialidade da matemática escolar é fundamental para reconhecer e combater os mecanismos de exclusão presentes no ensino da disciplina. Ao questionar essa territorialidade, os educadores podem perceber e valorizar as diversas formas de ser e fazer matemática em meio a diversidade. Isso envolve reconhecer que os alunos têm diferentes estilos de aprendizagem, backgrounds culturais, experiências de vida e habilidades matemáticas.

A Educação Matemática é uma área de estudo que se dedica ao ensino e aprendizado da matemática em todos os seus níveis desde a educação infantil até o ensino superior. Ela abrange aspectos teóricos da matemática quanto aspectos práticos relacionados ao ensino e à aprendizagem da disciplina.

Nesse contexto, a Educação Matemática constitui-se como um campo de ensino e de pesquisa que há algumas décadas organiza-se área de conhecimento que estuda os fenômenos da Matemática escolar. A EM “se constitui com o pressuposto essencial de que não é a Matemática que é inacessível aos educandos, mas a maneira como ela é apresentada a eles” (Nogueira, 2020, p. 125). A autora ainda acrescenta que:

[...] para a Educação Matemática todos os esforços devem ser empreendidos para que o conhecimento matemático seja acessível a todos os alunos. Considerando então apenas o pressuposto essencial e os objetivos da educação Matemática e da educação Inclusiva, os entrelaçamentos entre elas já são estabelecidos, evidenciando que pode ser até mesmo redundância se falar em educação Matemática Inclusiva, uma vez que a Educação Matemática é (ou deveria ser) naturalmente inclusiva (Nogueira, 2020, p. 116).

Nesse sentido Pentead e Marcone (2019) citados por Manrique e Campos (2019, p.55) apontam que a área da Educação Matemática tem progredido bastante quanto às pesquisas envolvendo inclusão e tem contribuído com importantes publicações brasileiras contexto de Educação Matemática Inclusiva desde as primeiras décadas do século XXI. Quanto a isso

destacam-se as investigações dos programas de pós-graduação relacionadas recursos de ensino, estratégias, processo de comunicação em sala de aula, formação de professores, aspectos teóricos e inclusão escolar.

No que tange à Educação Matemática Inclusiva observa-se que o fracasso escolar ainda é uma marca constitutiva muito presente no seio escolar. E que ainda persiste práticas segregacionistas que seguem, promovendo seleção a partir de parâmetros de aptos e inaptos a estarem na sala de aula.

Mantoan corrobora que “não adianta, contudo, admitir o acesso de todos às escolas, sem garantir o prosseguimento da escolaridade até o nível que cada aluno for capaz de atingir” (Mantoan, 2003, p.31).

Conforme já foi mencionado, a Constituição Federal assegura a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola. No entanto os indicadores educacionais obtidos através dos exames nacionais evidenciam taxas de aprendizado insuficientes revelando números assustadores de alunos em situações de desigualdade e desvantagem no Brasil.

Apesar da legislação, as ações inclusivas em muitos casos limitam-se a uma inclusão subordinada, temporária. Ou seja, uma inclusão que apenas desloca o indivíduo para outro patamar de exclusão, mas sem possibilitar-lhe o acesso à cidadania e sua construção como sujeito autônomo e emancipado. No âmbito da educação, os impactos destes fatores são agravados pela precariedade das políticas públicas, pela falta de qualificação, pelas práticas discriminatórias e pelos preconceitos ainda presentes nas concepções de educadores e funcionários (Azevedo et al., 2020, p.3).

Se antes a exclusão acontecia pelo não acesso, atualmente está camuflada pelos elevados índices de evasão e pela repetência, através da baixa aprendizagem e da não aprendizagem. Na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, lê-se:

A escola historicamente se caracterizou pela visão da educação que delimita a escolarização como privilégio de um grupo, uma exclusão que foi legitimada nas políticas e práticas educacionais reprodutoras da ordem social. A partir do processo de democratização da escola, evidencia-se o paradoxo inclusão/exclusão quando os sistemas de ensino universalizam o acesso, mas continuam excluindo indivíduos e grupos considerados fora dos padrões homogeneizadores da escola. Assim, sob formas distintas, a exclusão tem apresentado características comuns nos processos de segregação e integração, que pressupõem a seleção, naturalizando o fracasso escolar (Brasil, 2007, p.1).

Nessa perspectiva, a Educação Matemática Inclusiva refere-se a uma abordagem da Educação Matemática que busca garantir o acesso, a participação e o sucesso de todos os alunos independente da diversidade encontrada em sala de aula com um olhar sensível às diversas deficiências e suas especificidades e um olhar além delas.

Nem todas as diferenças necessariamente inferiorizam as pessoas. Há diferenças e há igualdades-nem tudo deve ser igual, assim como nem tudo deve ser diferente. [...] 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 (Mantoan, 2006, p.126).

Skovsmose (2019, p.16) ao discorrer sobre Educação Inclusiva coloca que uma das interpretações para Educação Inclusiva no Brasil é específica aos desafios da presença na sala de aula regular de alunos com alguma deficiência e que esta interpretação vem sustentando as políticas de inclusão no país. Mas quanto a isso acrescenta que existe uma outra possível interpretação mais geral para Educação Inclusiva e educação matemática inclusiva, com a inclusão de alunos com diferentes origens culturais no mesmo contexto educacional. (Skovsmose, 2019, p.27).

Para Skovsmose (2019, p.16) a “Educação Inclusiva, é portanto um encontro entre as diferenças, sendo espaço propício para busca da equidade e justiça social”.

Nesse sentido se torna insuficiente interpretar Educação Inclusiva apenas com a inclusão dos deficientes. Mantoan (2003, p.12) defende que “a escola não pode continuar ignorando o que acontece aos eu redor”. Para isso deve parar de anular e marginalizar as diferenças. Faz-se necessário pensar em uma escola que esteja atenta a todas as necessidades e presente em todos os contextos, “implica representar o mundo a partir de nossas origens, de nossos valores e sentimentos (Mantoan, 2015, p.15).

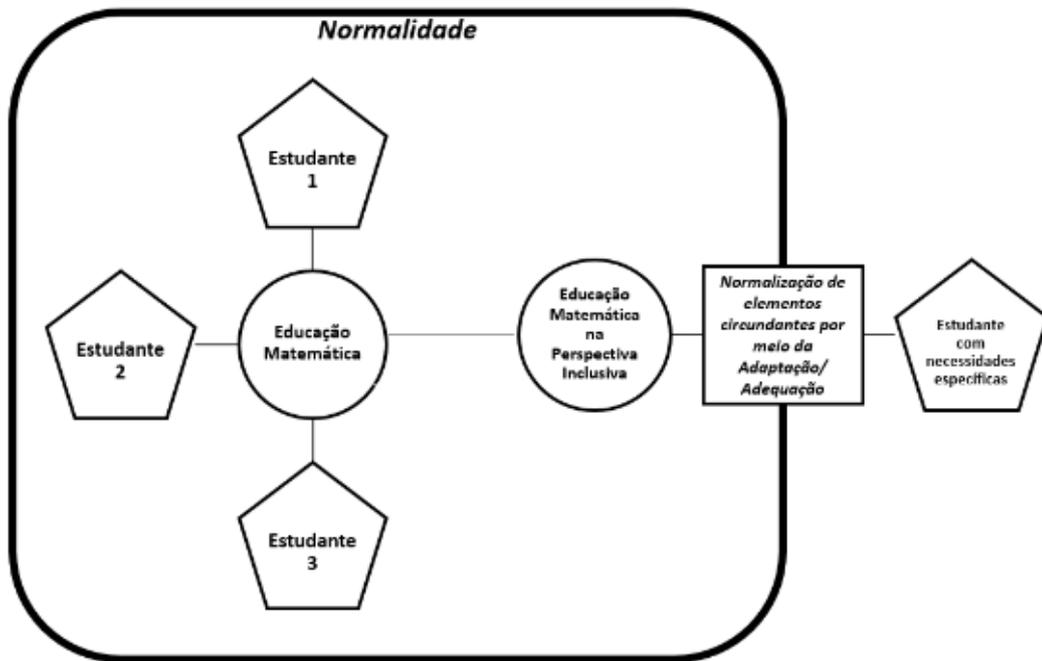
Nogueira, Farias e Morás (2020, p.189) destacam que “a Educação Inclusiva tem por objetivo que os estudantes não compartilhem o mesmo espaço escolar, mas, que aprendam juntos”.

Para isso envolve o desenvolvimento de práticas pedagógicas eficazes, a formação contínua de professores, a produção de materiais didáticos relevantes e a promoção de pesquisas em educação.

Viana e Manrique (2018) no artigo “A educação matemática na perspectiva inclusiva: investigando as concepções constituídas no Brasil desde a década de 1990” exploram duas concepções distintas sobre a Educação Matemática Inclusiva(EMI).

A primeira concepção aborda a EMI como uma área de pesquisa que está vinculada à Educação Matemática de forma geral. Isso significa que a inclusão é considerada como um tema transversal dentro do campo da Educação Matemática, sendo estudada e abordada dentro desse contexto mais abrangente. Essa concepção reconhece que a Educação Matemática Inclusiva não é apenas uma disciplina isolada, mas sim uma abordagem que permeia todas as áreas da Educação Matemática.

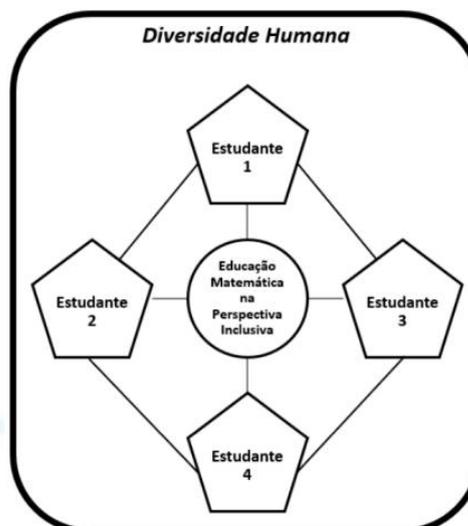
Figura 1: Primeira concepção de educação matemática na perspectiva inclusiva consolidada após a LDBEN.



Fonte: Viana; Manrique (2018,p.660)

A segunda concepção sobre Educação Matemática Inclusiva, conforme descrita por Viana e Manrique(2018), reflete uma abordagem mais abrangente e mais alinhada com os princípios legais e diretrizes educacionais delineadas e estabelecidas na LDB.

Figura 2:Segunda concepção de educação matemática na perspectiva inclusiva consolidada após a LDBEN



Fonte: Viana; Manrique (2018, p.662)

Nessa concepção, a EMI deixa de ser vista apenas como uma forma de proporcionar acesso à educação matemática para alguns estudantes e passa a ser encarada como uma perspectiva que visa viabilizar a construção do conhecimento por todos os alunos.

[...] educação matemática na perspectiva inclusiva passa de uma via de acesso a alguns estudantes, para uma perspectiva da educação matemática para viabilizar a construção do conhecimento por todos[...] (Viana; Manrique, 2018, p.662).

Essa concepção de EMI destaca uma mudança significativa na abordagem da Educação Matemática, passando de uma visão restrita de acesso para uma perspectiva mais ampla. Enquanto a primeira concepção estava voltada para a perspectiva da normalização adaptando o currículo e as práticas educacionais para as particularidades de alguns alunos, a segunda concepção se aproxima do paradigma da equidade não apenas acolhendo a diversidade, mas pensando em maneiras de aprimorar suas práticas para lidar com ela.

A Sociedade Brasileira de Educação Matemática⁶ tem um grupo de estudo e pesquisa intitulado “Diferença, Inclusão e Educação Matemática”-GT13 que é formado por “pesquisadores preocupados com o desenvolvimento de uma Matemática para todos” (SBEM,n.p.). Esse grupo reconhece a importância de valorizar a diferença como um elemento essencial na educação matemática onde as particularidades associadas às práticas matemáticas são consideradas, valorizadas e respeitadas.

O GT13 reúne estudos e pesquisas que:

[...] buscam caminhos para uma cultura educacional que respeite a diversidade de aprendizes presentes nos diferentes contextos educacionais, dentro e fora do contexto escolar. Contempla estudos que contribuem para uma compreensão profunda dos processos de ensino e de aprendizagem de matemática focando questões culturais, teóricas, metodológicas, pedagógicas e epistemológicas (Sbem, n.p.).

Isso inclui reconhecer e respeitar a diversidade de habilidades, experiências, perspectivas culturais e contextos individuais dos alunos.

A SBEM incentiva a adoção de abordagens pedagógicas que reconheçam e respondam à diversidade dos alunos. Assim, o GT13 se preocupa em discutir “práticas escolares e culturais, políticas educacionais, formação de professores, desempenho acadêmico e experiência com a matemática fora do contexto escolar” (Sbem,n.p.) de grupos ou comunidades que ao longo da

⁶ A SBEM é uma associação civil sem fins lucrativos que tem como objetivo promover o estudo e o desenvolvimento da Educação Matemática no Brasil. Fundada em 5 de julho de 1980, a SBEM atua como uma importante entidade no cenário educacional brasileiro, congregando professores, pesquisadores, estudantes e profissionais interessados na área.

história foram sistematicamente excluídos, discriminados ou desfavorecidos em diversos aspectos da sociedade, principalmente em oportunidades educacionais que contemplassem suas particularidades.

Por considerar que os pressupostos da Educação Matemática e da Educação Inclusiva são os mesmos, a saber, TODOS podem aprender Matemática, de maneira que a denominação poderia ser considerada pleonasma (Nogueira et al, 2019, p.7).

Os pressupostos da Educação Matemática e da Educação Inclusiva convergem em torno da crença na capacidade de que todos os alunos possam aprender, na valorização da diversidade, na adaptação das práticas educacionais, compartilhando o objetivo comum de que a educação seja acessível e significativa para todos os alunos.

Entretanto, ambas, a Educação Matemática e a Educação Inclusiva ainda carecem de serem consolidadas no “chão da escola”, de maneira que ações afirmativas, que as reforcem e as coloquem em destaque ainda são necessárias e, assim, por Educação Matemática Inclusiva, abarcamos todas as ações que buscam caminhos para uma cultura educacional que respeite a diversidade de aprendizes presentes nos diferentes contextos educacionais, formal e não-formal (Nogueira et al, 2019, p.7).

Para assumir seu caráter inclusivo, a Educação Matemática deve abandonar práticas discriminatórias que inferiorizam, limitam e excluem e assim, deve se apoiar em alguns princípios fundamentais que promovam a justiça, a equidade, valorizem a diversidade através da acessibilidade, cooperação, contextualização e flexibilidade do ensino.

Apesar de muitas vezes a matemática ser vista como uma área de conhecimento neutra devido à sua natureza abstrata e universal, pesquisadores como Carrijo (2014) e Skovsmose (2007) argumentam que ela pode ser usada como uma ferramenta para compreender e abordar desigualdades, identificar disparidades socioeconômicas, formular políticas públicas para promover a **justiça** e a **equidade** social. Ao promover a equidade deve garantir que todos os alunos tenham oportunidades iguais de aprendizagem e acesso aos recursos matemáticos necessários para seu desenvolvimento.

É necessário reconhecer a heterogeneidade da turma relacionada a experiências, interesses e formas de aprendizagem adaptando o ensino para atender às suas necessidades individuais. O processo de incluir “envolve a reestruturação das culturas, políticas e práticas nas escolas de forma que elas respondam à **diversidade** de alunos” (Silva & Silva, 2009, p.123) de sua localidade atendendo às suas diferenças e peculiaridades. Reconhecer e respeitar as diferenças é essencial não apenas para promover a justiça social, mas também para a qualidade do ensino e da aprendizagem.

Além de ser essencial promover a equidade e reconhecer a diversidade, é importante para um cenário inclusivo oportunizar a **acessibilidade** no sentido de garantir que o ambiente de aprendizagem, os materiais didáticos e as estratégias de ensino sejam acessíveis a todos os alunos além ainda de proporcionar um ambiente de **colaboração** permitindo que alunos, professores e outros profissionais possam se apoiar promovendo o aprendizado matemático e criando um ambiente de troca de experiências.

Acessibilidade é mais do que o direito de ir e vir de todas as pessoas, com autonomia, segurança e independência. É muito mais que ter acesso a bens informações. Significa promover a garantia, como reza o artigo 5º da Constituição brasileira: Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza. E é garantindo acessibilidade que também se faz inclusão (Holanda, 2008, p.105).

Nessa perspectiva faz-se necessário apresentar atividades de **contextualização** para relacionar os conceitos matemáticos, tornando a matemática mais significativa e relevante para todos os alunos e que permitam **flexibilidade** fazendo adaptações e ajustes para atender às necessidades individuais respeitando seus ritmos e estilos de aprendizagem.

A Matemática pode e deve ser acessível a todos os estudantes, considerando seu papel de formação das capacidades intelectuais do aluno para a solução de problemas da vida cotidiana, no mundo do trabalho e na construção de novos conhecimentos. Os saberes matemáticos são essenciais para a formação integral do sujeito.

[...]a escola tradicional preparava os alunos para a vida profissional, contudo, atualmente, não deve ser este o único e principal papel da escola. A escola deve auxiliar o aluno na sua formação cultural, crítica e política, aspectos que convergem para o desenvolvimento do exercício da cidadania (Skovsmose, 2004, p. 83).

Além de fornecer habilidades técnicas e conhecimentos específicos da disciplina, a matemática também deve promover o desenvolvimento cultural, político e crítico dos alunos. Isso significa fornecer-lhes as ferramentas necessárias para compreenderem o mundo ao seu redor, questionarem ideias preconcebidas, analisarem informações de maneira crítica e participarem ativamente da vida de suas comunidades.

Nesse sentido Boavida (apud Baraldi, 1999, p.91) corrobora que:

[...]todo cidadão, para ter acesso ao mundo científico e tecnológico, precisa possuir uma cultura matemática básica que lhe permita interpretar e compreender criticamente a matemática do dia a dia,[...]resolver problemas e tomar decisões diante dos mais variados aspectos de sua vida, nos quais a matemática esteja presente.

Assim ter uma cultura matemática básica não se trata apenas de resolver problemas abstratas sem conexão com a realidade, mas também de compreender e interpretar a matemática presente e como ela pode ser utilizada no seu dia a dia.

Para Moreira (2012, p. 170):

As professoras e os professores que ensinam Matemática e que estão diretamente envolvidos com o aluno especial e com a Educação Especial em geral, precisam estar mais bem preparados para lidarem com esta clientela, uma vez que todas as escolas são consideradas inclusivas e, por força da lei, são obrigadas a atender todos os tipos de alunos sob pena de responderem por prática de exclusão e preconceito.

Moreira (2012, p.170) sugere ainda que nada adianta os programas de atendimento ao aluno com desenvolvimento atípico buscarem resguardar uma série de direitos e conquistas dos, “se não estiverem preparados e que tenham domínio de sala de aula em todos os aspectos”.

Vieira e Moreira (2020) apontam ainda que é necessário que o professor de matemática:

[...]compreenda seu importante papel nesse processo para promover a inclusão nas aulas de matemática [...] tanto no sentido do conhecimento matemático quanto na promoção da justiça e do respeito às diferenças dentro e fora da escola (p.186).

Uma educação matemática inclusiva deve reconhecer e respeitar as diferentes formas de aprender matemática e oferecer oportunidades de aprendizagem que sejam significativas, relevantes e acessíveis para todos os alunos, independentemente de suas habilidades ou histórico educacional. Isso pode incluir utilização de estratégias de ensino diferenciadas, materiais didáticos variados, tecnologias assistivas, apoio individualizado e um ambiente de aprendizagem que promova a confiança e o engajamento dos alunos.

Ao realizar um planejamento inclusivo é necessário pois reavaliar os métodos de avaliação a fim de fornecer autênticas sobre o progresso dos alunos e identificando áreas de dificuldade, um processo orientado para o desenvolvimento de todos os alunos sem submetê-los a métodos que simplesmente visam quantificar ou classificar e por isso tornam-se discriminatórios.

Dessa forma é necessário ainda, que o professor de Matemática promova constantemente a autoavaliação da prática docente, através de metodologias e recursos potencializados mediados pelas Tendências em Educação Matemática no sentido de que o ensino alcance o seu verdadeiro potencial de construção cidadã dentro da sociedade cooperando assim para construção do espaço inclusivo e assim seja possível chegar a uma educação que possa banir as práticas de exclusão.

A BNCC é um documento normativo que é “[...] orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade, justa, democrática e inclusiva” (Brasil, 2018, p.7).

Ao promover princípios como a ética, a democracia e a inclusão, a BNCC reflete um

compromisso com a formação de cidadãos críticos, responsáveis e capazes de contribuir para uma sociedade mais equitativa e respeitosa das diferenças.

Viana e Manrique (2018, p.656) ressaltam que a partir de seus princípios a BNCC se compromete em promover uma Educação Inclusiva atendendo ao público alvo da educação especial e a outros grupos da sociedade a partir de uma educação que atenda as distintas necessidades de todos. Para isso destacam que é necessário um processo reflexivo relacionado:

[...] as atividades, os recursos, os ambientes de aprendizagem e o planejamento pedagógico de forma a considerar as particularidades determinadas pela diversidade dos estudantes nas suas diferentes dimensões (biológicas, linguísticas, culturais, psicológicas...) (Viana; Manrique, 2018, p.663).

Há uma percepção histórica da matemática como uma área do conhecimento altamente seletiva, excludente. Historicamente, a Matemática foi frequentemente associada a um conjunto específico de habilidades cognitivas e a uma abordagem tradicional de ensino que privilegiava a memorização de fórmulas e procedimentos, deixando de lado a compreensão conceitual e a aplicação prática dos conhecimentos matemáticos.

Essa abordagem tradicional da Matemática pode ter contribuído para um elevado índice de reprovações e evasão escolar, especialmente entre os alunos que enfrentam dificuldades em se adaptar a essa forma de ensino. Além disso, a percepção de que a matemática é uma disciplina difícil e inacessível para muitos estudantes pode criar uma barreira psicológica que dificulta o engajamento e a participação ativa dos alunos na aprendizagem matemática.

No entanto, é importante destacar que essa visão da Matemática está mudando à medida que novas abordagens pedagógicas surgem, focadas na promoção da compreensão conceitual, na resolução de problemas contextualizados e na valorização das diferentes formas de pensamento matemático dos alunos. Essas abordagens buscam tornar a matemática mais acessível, significativa e acessível.

A Educação Matemática Inclusiva envolve, portanto, uma mudança de perspectiva em relação ao ensino da matemática, passando de uma abordagem centrada no professor para uma abordagem centrada no aluno, onde a diversidade é reconhecida e valorizada como um aspecto enriquecedor do processo, em que o currículo seja avaliado constantemente e reorganizado superando o tradicionalismo, o formalismo e a rigidez.

A Educação Inclusiva é um tema que precisa ser discutido para além da legislação. Temos que refletir como sociedade, como membros da comunidade escolar e, principalmente como educadores matemáticos. E Educação Matemática é diretamente influenciada por essa (não) movimentação. (Rosa, Baraldi, 2018, p.12)

A inclusão tem sido um desafio para os educadores e para os estudantes e há uma certa resistência que aumentam as barreiras e geram mais cenários de exclusão. Viana e Manrique (2019,p.664) destacam a importância de reconhecer esses desafios e trabalhar de forma colaborativa para superá-los. Assim neste movimento, “a educação matemática se constituirá na perspectiva inclusiva, sendo redimensionada para a promoção de uma escola centrada na ética, no respeito às individualidades e à diversidade” (Viana; Manrique, 2019, p.664).

Isso requer o compromisso e o envolvimento de toda a comunidade escolar, incluindo educadores, alunos, famílias e profissionais de apoio, para criar um ambiente escolar inclusivo que promova o sucesso acadêmico, social e emocional de todos os alunos.

3.1 O professor como mediador da Educação Matemática Inclusiva

Ensinar exige risco, aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação.
(Freire,1996,p.35).

Nogueira (2020, p.126) apoiado pelos princípios da Educação Inclusiva e relacionando com a Educação Matemática considera que é redundante falar em Educação Matemática Inclusiva. Ela argumenta que a Educação Matemática ao partir da ideia de que todos os esforços devem ser conduzidos para tornar a matemática acessível garantindo que todos os estudantes tenham oportunidades iguais de aprender e participar ativamente das atividades, já direciona para uma abordagem inclusiva no ensino de matemática.

Argumenta que a Educação Matemática, quando adequadamente conduzida, já é naturalmente conduzida, alinhando-se aos princípios naturalmente inclusiva.

Destarte, Manrique e Viana (2021, p.37) corroboram que “o professor necessita se especializar na área do conhecimento em que se ocupa nas suas diferentes vertentes, sendo uma delas as práticas docentes propostas diante da diversidade humana”.

Assim, muitas são as atividades que competem ao professor, destacando-se “planejar as ações de ensino que resultem em efetivas aprendizagens; comprometer-se com a aprendizagem dos estudantes e colocar em prática o princípio de que todos são capazes de aprender” (Brasil, 2019, n.p.)

Isso significa que todos os estudantes, independentemente de suas características individuais, devem ter acesso a uma educação matemática de qualidade e serem apoiados em seu processo de aprendizagem. Para isso, pode envolver o uso de estratégias diferenciadas de ensino, adaptação de materiais e recursos, implementação de práticas pedagógicas flexíveis e valorização da diversidade de perspectivas e experiências dos alunos.

Ao considerar a Educação Matemática como naturalmente inclusiva, Nogueira (2020, p.126) destaca a responsabilidade dos educadores em criar um ambiente de aprendizagem que promova a equidade, o respeito pela diversidade e o acesso equitativo ao conhecimento matemático para todos os estudantes. Essa abordagem enfatiza a importância de uma prática pedagógica sensível às necessidades individuais dos alunos, contribuindo para uma educação matemática mais inclusiva e significativa dos alunos. Em vez de tentar ignorar ou disfarçar as diferenças, a Educação Matemática Inclusiva propõe que sejam legitimadas e valorizadas a partir do planejamento das ações didáticas propostas pelo professor.

Para Moreira (2012, p.170) as professoras e os professores que ensinam Matemática estão diretamente em contato com diferentes alunos e devem estar preparados para fazer adaptações no ensino que atenda a clientela considerando que por força da lei as escolas devem ser inclusivas e “são obrigadas a atender todos os tipos de alunos sob pena de responderem por prática de exclusão e preconceito” (Moreira, 2012, p.12).

Nóvoa assevera que “é tempo de metamorfose da escola: de novos ambientes educativos e uma nova forma escolar”(Nóvoa, 2018, discurso oral). Garcia e Nóvoa (2023, p.30) corroboram que “o trabalho de um professor de matemática não é ensinar matemática. O seu trabalho é formar um ser humano através da matemática”. Afirmam ainda que a profissão docente experimenta cada vez mais uma “identidade coletiva” por estar inserida e ambientes educativos mais “abertos e plurais” (Nóvoa, Garcia, 2023, p.31).

Em conjunto, essas ideias apontam para a urgência de mudanças na escola o que pode ser encarado como uma chamada para repensar não apenas o funcionamento das escolas, mas também o papel e a identidade dos professores que estão sendo moldados por ambientes mais abertos e plurais.

Nogueira (2020, p.120) destaca a importância da ação didática no processo de construção do conhecimento matemático dos estudantes. Segundo ela, esse trabalho é longo e requer dedicação significativa por parte dos educadores. Enfatiza que “o ponto de partida deve ser demarcado pelo conhecimento prévio do estudante” (Nogueira, 2020, p.120), ou seja, pelo que o aluno já sabe e pelas suas experiências anteriores relacionadas ao tema abordado.

Além disso, Nogueira (2020, p.120) ressalta que o ponto de chegada dessa ação didática é determinado pelo potencial do aluno e pelo tempo necessário para que ele alcance a aprendizagem desejada no contexto escolar. Isto significa que o ensino da Matemática deve ser adaptado às necessidades individuais de cada aluno, levando em consideração suas habilidades, ritmo de aprendizagem e características específicas.

Essa abordagem pedagógica valoriza o processo de aprendizagem como uma jornada individualizada e contínua, na qual o professor desempenha um papel como mediador do conhecimento, criando um ambiente de ensino que promove a participação ativa dos alunos e os estimula a construir significados matemáticos de forma autônoma e colaborativa.

O papel do professor de matemática enquanto sujeito mediador das relações de ensino e aprendizagem deve estar familiarizado com os princípios e práticas da Educação Inclusiva, bem como ter sensibilidade para as necessidades individuais e diferentes estilos de aprendizagem dos alunos. Intencionalmente, deve guiar o aprendizado dos alunos possibilitando um ambiente de aprendizagem que valorize a diversidade.

Enquanto nós, educadores matemáticos, continuarmos pensando na padronização, na normalidade e idealizando discentes homogêneos não conseguiremos avançar. Precisamos começar a transformação por nós, pois TODOS os nossos alunos devem ser incluídos e não percebidos ou ressaltados por suas particularidades. Por que pensar em adaptações, sejam elas curriculares ou de materiais didáticos, somente quando aparece alguém “diferente” do que tínhamos planejado? Por que o considerado “diferente” não se encaixa em nosso planejamento, se ninguém é igual a ninguém? Precisamos mudar o nosso olhar (Rosa, 2017, p.34).

Ao assumir sua função de mediador, deve ser capaz de diferenciar o ensino para atender às necessidades variadas dos alunos, adaptando materiais, métodos de ensino e avaliações para garantir que todos os alunos tenham acesso ao currículo matemático e oportunidades de aprendizagem significativas.

Krans (2015, p.128) destaca que “essa interferência do professor dá-se de diversas formas, e é cíclica e constante, ou seja, acontece desde o planejamento das aulas, até sua avaliação e novos planejamentos”. Essa perspectiva reforça a natureza multifacetada e contínua da intervenção do professor no processo de ensino e aprendizagem da Matemática percebida ao longo de várias etapas do processo educacional.

Segundo Silva e Diaz-Urdaneta (2021, p.51) existem alguns desafios significativos que requerem uma abordagem holística que promova a reflexão e a reformulação de estratégias pedagógicas para atender às peculiaridades dos estudantes em um ambiente escolar inclusivo.

Temos que munir nossos estudantes e professores da conscientização da matemática e do uso adequado de ferramentas matemáticas, tecnológicas e, sobretudo, inclusivas, para que eles consigam resolver problemas e outras situações de ensino que estão presentes na sociedade com base em estratégias bem formuladas durante o percurso (Silva & Díaz-Urdaneta, 2021, p.51).

Esses desafios podem incluir adaptação de estratégias, garantir que toda a diversidade seja atendida, implementação de planos de apoio individualizados para superar desafios

específicos, criar um ambiente de aprendizagem inclusivo onde todos os alunos se sintam valorizados e respeitados.

[...]os professores precisam de tempo para estimular e promover as naturais potencialidades, habilidades e competências das crianças. A educação precisa de sensibilidade para valorizar e respeitar a individualidade e a singularidade de cada criança (Ramos, 2009, p.10).

No ato de planejar deve ser pensado em estratégias que favoreçam contextos de aprendizagem de forma desafiadora, cooperativa e problematizadora garantindo que todos os alunos tenham acesso a recursos adequados, incluindo materiais manipulativos, e tecnologia assistiva e apoio individualizado, para facilitar a aprendizagem e promover a participação de todos.

No entanto, Rosa (2019, p.49) destaca que “enquanto educadores, talvez focamos muito em como fazer, mas será que é só esse o problema?”. Ela acrescenta ainda que “precisamos refletir não só sobre nossas práticas educativas, mas também nas atitudes cotidianas”. Isso deve envolver o estabelecimento de normas de respeito mútuo, incentivo à participação e celebração da diversidade. Assim “é necessário que o professor se dispa de algumas crenças e entenda que todos, sem distinção, têm capacidade de aprender”(ROSA, 2019, p.48).

Para conseguir atender a diversidade das relações humanas presentes no cotidiano escolar o professor deve:

Ser capaz de reconhecer os talentos e as limitações dos alunos e planejar suas aulas de acordo; ser capaz de reconhecer e respeitar as diferentes origens socioculturais de nosso aluno e valorizá-las durante o processo de ensino e aprendizagem; saber como o aprendizado pode ser afetado por deficiências e usar estratégias de ensino para superar as dificuldades; confiar em sua própria habilidade como educador para planejar suas aulas individualizadas e adaptar o currículo para atender às necessidades de todos os alunos[...] (Santos, 2003 apud Rosa, 2019, P.84).

Os professores precisam aprender a adaptar o currículo de matemática para atender a diversidade. Mantoan (2011, p.33) salienta que comumente instituições escolares tendem a padronizar e homogeneizar os discentes e suas identidades enquanto deveria ser adotada práticas de desconstrução do que é tido como normal para assim atender aos pressupostos da Educação Inclusiva que reconhece e valoriza a diversidade, a heterogeneidade e o pluralismo na educação.

Para Mantoan é necessário repensar e romper “com o modelo educacional elitista de nossas escolas e reconhecer a igualdade de aprender como ponto de partida, e as diferenças no

aprendizado como processo e ponto de chegada” (Mantoan, 2011, p.33). A ideia é transformar os modelos tradicionais que historicamente privilegiaram alguns grupos em detrimento de outros.

Para isso deve ficar claro ao professor a importância de atender às necessidades individuais dos alunos, proporcionando oportunidades acessíveis e significativas para todos. “Se isso não é entendido, corre-se o risco de confundir adaptação a diversidade, que supera a diferença, com adaptação à desigualdade, que ressalta a diferença” (Adirom, 2016,n.p.) .

A formação docente deve capacitar os professores a desenvolver e implementar estratégias inclusivas de ensino que promovam a participação e a compreensão matemática de todos os alunos. Isso pode incluir o uso de atividades colaborativas, materiais didáticos adaptados, resolução de problemas contextualizados, tecnologia assistiva, modelagem matemática e outras abordagens diferenciadas que enfatizem a importância da matemática no cotidiano e atenda a uma variedade de estilos de aprendizagem. Os professores precisam ainda aprender a trabalhar em equipe e a utilizar recursos externos para apoiar a aprendizagem de todos.

O modelo de avaliação também precisa ser repensado considerando as diferentes habilidades e necessidades dos alunos, garantindo que todos tenham a oportunidade de demonstrar seu conhecimento matemático valorizando as diversas formas de expressão e compreensão matemática. Em vez de focar exclusivamente na classificação dos alunos com base em notas ou pontuações em testes padronizados, os processos avaliativos devem oferecer um feedback construtivo considerando a diversidade de habilidades, conhecimentos e experiências de cada aluno. O aluno é mais que uma nota obtida a partir de uma média mensurada através de provas e testes arbitrários.

A flexibilização dos processos avaliativos envolve reconhecer os diferentes estilos de aprendizagem e ritmos de desenvolvimento e que essas diferenças devem ser consideradas ao avaliar o seu desempenho. A avaliação deve ser vista como uma ferramenta para promover a aprendizagem contínua e o crescimento dos alunos, em vez de apenas um meio de atribuir rótulos e classificações fornecendo ao aluno orientações para ajudar os alunos a identificar seus pontos fortes e áreas de melhoria para que eles desenvolvam seu potencial ao longo do tempo.

Apesar do grande destaque que é dado a figura do professor no processo de inclusão, seria um erro atribuir ao professor a responsabilidade exclusiva pelas mudanças necessárias no sistema educacional.

Santos (2003, p.90) acrescenta que o professor não deve realizar tudo sozinho, deve receber ajuda e apoio dos colegas, pais e outros profissionais. Em uma rede de colaboração

e parceria deve colaborar com outros profissionais para identificar e atender às necessidades individuais dos alunos, fornecendo suporte necessário e garantindo que todos os alunos recebam a assistência de que precisam para ter sucesso, acreditando que todas as pessoas têm direito à educação e que todas podem aprender.

Enquanto o papel do professor é crucial essa responsabilidade é compartilhada por diversos atores incluindo os poderes públicos, gestores escolares, formuladores de políticas educacionais, famílias e comunidade. Negligenciar a responsabilidade dos poderes públicos pode perpetuar problemas estruturais e sistêmicos que afetam a qualidade da educação. Reformular leis e políticas educacionais é crucial para promover mudanças significativas no sistema educacional. No entanto, essas políticas só terão impacto real quando forem implementadas de maneira efetiva, com recursos adequados, apoio contínuo e monitoramento rigoroso para garantir sua execução adequada.

As condições do contexto escolar e social também influenciam significativamente a efetividade das mudanças educacionais rumo a Educação Inclusiva. Questões como financiamento inadequado, infraestrutura precária, falta de recursos educacionais e desigualdades socioeconômicas podem dificultar a implementação de políticas públicas de inclusão e impactar negativamente na ação pedagógica do professor e no desempenho dos alunos.

Moraes (2017) destaca que:

[...]o próprio professor é um outro excluído do processo de inclusão escolar, visto que ele chegou sem nenhum aviso, se impôs mediante acatamentos de Declarações e formulações de leis que não foram colocadas em prática no que tange às melhorias necessárias (p.199).

Assim Moraes (2017, p.199) sugere que os professores enfrentam desafios no contexto da inclusão escolar que inclui a falta de preparação adequada para lidar com a diversidade de demandas e necessidades. Ao mesmo tempo muitas vezes são colocados diante de expectativas e pressões externas, sem receber o suporte necessário para implementá-las efetivamente.

Sugere ainda que há uma discrepância entre o discurso em torno da inclusão escolar, refletido em declarações e leis, e sua implementação na prática. Isso pode levar à frustração e sensação de exclusão por parte dos professores que podem se sentir desamparados diante das demandas da sala de aula inclusiva.

Nesse sentido, Healy e Fernandes ressaltam que muitos professores se sentem inseguros “e a sensação de incapacidade frente aos novos desafios e a predominância de uma cultura de segregação podem conduzir a certa resistência às mudanças necessárias para a

efetivação de uma cultura de inclusão” (Healy et al, 2015, p.3). Muitos educadores podem sentir-se inseguros ou incapazes de lidar com as demandas e desafios associados à inclusão. Isso pode ser resultado da falta de formação adequada, de recursos limitados ou de experiências anteriores negativas.

Healy e Fernandes (2015, p.3) destacam ainda a existência de uma cultura de segregação, na qual certos grupos de alunos são separados e excluídos do ambiente educacional. Essa cultura pode estar enraizada em atitudes discriminatórias, falta de sensibilidade às diferenças individuais e estruturas institucionais que perpetuam a exclusão. A insegurança e a cultura de segregação podem levar à resistência às mudanças necessárias para promover uma cultura de inclusão na educação. Os educadores podem resistir a abandonar práticas tradicionais ou a adotar novas abordagens devido ao medo do desconhecido ou à falta de apoio e orientação.

O papel do professor é essencial. Isso é inegável! Mas, para superar esses desafios, é essencial fornecer aos educadores o apoio, a capacitação e os recursos necessários para desenvolver suas habilidades e confiança em relação à inclusão. Isso deve incluir programas de formação profissional, acesso a materiais adequados, apoio de especialistas e da família e apoio contínuo por meio de colaboração e troca de experiências entre educadores.

4 EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA E FORMAÇÃO DOCENTE: uma discussão necessária

Educação Inclusiva no Brasil, para que realmente possa ser chamada de inclusiva, depende do interesse das escolas e, principalmente, do professor-ele deve se tornar consciente e ativo em sua formação para receber diversos tipos de alunos que se encontram nas escolas de todo o país (Peixoto e Rodrigues, 2014, p.82).

Ao se discutir Educação Matemática Inclusiva, não há como deixar de trazer para o debate questões acerca da formação de professores na perspectiva da Educação Inclusiva. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, cujas discussões permitiram abordar articulações entre formação docente e o ensino de matemática eficaz, uma perspectiva em que os vínculos entre formação e fazer docente se estreitam e convergem para um ensino inclusivo.

Rodrigues (2006) destaca a complexidade da atuação docente e salienta a importância de que a discussão sobre inclusão vá além da formação inicial, reconhecendo que atuação docente vai além dos conhecimentos acadêmicos.

A efetiva implementação da inclusão escolar requer não apenas se prender a discursos legislativos, mas é necessário assegurar ações pedagógicas eficientes, cientes de que é necessário fomentar nos processos de formação docente experiências que corroborem para uma postura de mudanças atitudinais e didático-pedagógicas que germine consciência social do professor diante da pluralidade social e individual.

Moura et al (2021, p.2) alude que “[...] ações e atividades inclusivas desenvolvidas na formação inicial podem resultar em mudanças nas atitudes dos estudantes”(futuros professores) “mediante a inclusão e podem gerar impactos no cotidiano da prática”. Muitas vezes, a formação inicial de professores prioriza a transmissão de conhecimento teórico e formalismo matemático, sem enfatizar adequadamente as habilidades pedagógicas necessárias para ensinar esses conceitos de forma eficaz e significativa para os alunos do ensino básico.

Lima et al (2013, p.12) destaca que neste cenário de ter que lidar com a diversidade “muitas vezes os professores se sentem isolados nesse processo de formação sem que tenham espaços e pessoas” que possam orientá-los sobre como proceder.

Fiorentini (2005, p.109) abre uma discussão pontual sobre a formação matemática e didático-pedagógica do professor de matemática onde faz as seguintes indagações: “o que é saber bem a Matemática para ser professor de Matemática? Ou melhor: que Matemática o professor deve saber, para ensiná-la de maneira significativa aos jovens e crianças da escola básica?”

Ainda prevalece nas universidades uma ênfase excessiva na transmissão de conceitos,

teorias e conteúdos matemáticos perpetuando uma visão conteudista e rígida da matemática, em detrimento do desenvolvimento de habilidades pedagógicas e reflexão crítica para a heterogeneidade. Isso pode resultar em professores que possuem um sólido conhecimento da matéria, mas podem enfrentar desafios na aplicação desse conhecimento em contextos de sala de aula diversificados e inclusivos.

Fiorentini (2005, p.109) destaca que Shulman(1986) enfatiza que “saber Matemática para ser um matemático não é a mesma coisa que saber Matemática para ser professor de Matemática.”

Ele argumenta que não está sugerindo que o licenciando devem adquirir conhecimento menos rigoroso ou mais simples em comparação com o bacharel. Enquanto uma formação técnica-formal em Matemática, pode ser suficiente para o bacharel, “para o futuro professor, isso não basta (Fiorentini, 2005, p.109).

Essa desconexão acadêmica e as demandas da sala de aula pode resultar em dificuldades para os professores ao lidar com a diversidade de alunos, adaptar os conteúdos para diferentes estilos de aprendizagem e conectar os conceitos matemáticos abstratos com situações do mundo real.

A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas),mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir a pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência[...]. Práticas de formação que tomem como referência as dimensões coletivas contribuem para a emancipação profissional e para a consolidação de uma profissão que é autônoma na produção dos seus saberes e de seus valores (Nóvoa,1995, p.25).

A formação inicial do professor é o primeiro estágio da preparação profissional de um educador e desempenha um papel crucial no desenvolvimento de habilidades, conhecimentos e competências necessárias para atuar eficazmente como professor. É onde ele aprende tanto conteúdos específicos da disciplina quanto também é o primeiro momento de reflexão sobre sua prática entrando em contato com diversas teorias que irão guiá-lo durante sua trajetória profissional.

A formação inicial de professores é entendida como um espaço em que o , licenciando, aqui o professor em formação inicial, tem a oportunidade de aprender, debater e refletir sobre o ensino em diferentes contextos, a fim de preparar-se para sua atuação profissional. Isso implica ação somente a aprender o conhecimento especializado necessário à profissão, como também, compreender as diferentes abordagens de ensinar e explorar determinado conceito, o objetivo de ser ensinado e como fazê-lo (Costa, Silva, Noronha, 2021, p.2).

Nacarato (2006) destaca o significado fundamental da palavra formação, que remete à ideia de moldar, dar forma e lapidar o indivíduo por meio do processo educacional. No processo ativo de moldagem o indivíduo é influenciado e transformado pelas experiências educacionais e pelo ambiente que está inserido. Isto sugere que a formação não apenas transmite conhecimentos, mas também tem força de modelar a pessoa como um todo, incluindo sua visão de mundo, valores, habilidades e identidade.

As demandas do mundo atual exigem dos professores conhecimentos curriculares específicos da disciplina que lecionam, mas também exigem habilidades que incorporam sobre sua prática atitudes reflexivas que devem compreender a diversidade e outras tantas habilidades que o orientarão na sua ação educativa. para assegurar o acesso de todos a uma educação de qualidade.

Nesse sentido, a formação inicial docente “deve oferecer ao futuro professor uma base sólida de conhecimentos que lhe possibilite reelaborar continuamente os saberes iniciais, a partir do confronto com as experiências vividas no cotidiano escolar” (Monico; Morgado; Orlando, 2018, p.42). A formação de professores é um processo reflexivo e prático, que envolve a análise crítica da prática pedagógica e a avaliação constante do seu impacto sobre a aprendizagem dos alunos.

Construir uma escola diferente implica um compromisso prioritário com a transformação do modelo tradicional de formação de professores. É preciso ter coerência entre o que os educadores aprendem e o que queremos que ensinem. Precisamos, dessa forma, promover discussões e possibilitar a construção de parcerias entre a pesquisa científica e as práticas inclusivas (Carneiro, 2012, p.9).

No Brasil a Resolução CNE/CP nº 02, de 20 de dezembro de 2019 é uma importante normativa que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena.

Essa resolução define os princípios, fundamentos, condições e procedimentos para a organização e o funcionamento dos cursos de formação de professores, visando garantir uma formação de qualidade alinhada às demandas e desafios da educação brasileira. Quanto aos principais aspectos abordados pode-se destacar que a formação de professores deve envolver fundamentos pedagógicos, científicos e culturais necessários para o exercício da docência. A estrutura curricular dos cursos de formação de professores deve contemplar uma base sólida teórica alinhada a práticas pedagógicas significativas e diversificadas.

Além disso prevê estágio supervisionado e práticas de ensino que ofereçam aos futuros professores oportunidades efetivas de vivenciar a realidade escolar e desenvolver habilidades pedagógicas, articulação entre teoria e prática, promovendo uma integração entre os

conhecimentos acadêmicos e a realidade da sala de aula e formação continuada e atualização dos professores ao longo de sua carreira profissional.

Quanto a isso alguns aspectos importantes devem ser considerados:

a) Fundamentos teóricos e conceituais

Os programas de formação inicial precisam fornecer aos futuros professores uma base sólida em teorias educacionais, psicológicas e pedagógicas que sustentam a prática docente. Isso inclui o estudo de princípios de desenvolvimento humano, teorias de aprendizagem, currículo e métodos de ensino.

Durante sua formação inicial, o professor de matemática aprende os conceitos básicos e fundamentais da disciplina, como números, operações matemáticas, geometria, álgebra, estatística, probabilidade, entre outros. Ele desenvolve uma compreensão sólida desses conceitos para poder ensiná-los de forma clara e acessível aos alunos.

No entanto Shulman(1986) citado por Fiorentini(2005) destaca uma distinção importante entre o conhecimento matemático necessário para ser um matemático profissional e o conhecimento matemático necessário para ser um professor de matemática eficaz.

Saber Matemática para ser matemático não é a mesma coisa que saber Matemática para ser professor de Matemática. Ele não defende que o licenciado deva ter uma Matemática inferior ou mais simples que o bacharel. Se, para o bacharel, é suficiente ter um a formação técnico-formal da Matemática-também chamada de formação sólida da Matemática-para o futuro professor, isso não basta (Fiorentini, 2004, p.109).

Isso implica uma abordagem de formação de professores que vai além do domínio técnico da matéria e incorpora um entendimento mais amplo da disciplina e habilidades pedagógicas específicas para o ensino de Matemática.

b) Conhecimento da área de atuação

Os futuros professores devem receber formação específica na área em que pretendem lecionar, adquirindo conhecimentos aprofundados em disciplinas específicas. Esse conhecimento é fundamental para garantir qualidade do que é ensinado.

[...]para ser professor de Matemática não basta ter um domínio conceitual e procedimental da Matemática produzida historicamente. Sobretudo, necessita conhecer seus fundamentos epistemológicos, sua evolução histórica, a relação da Matemática com a realidade, seus usos sociais e as diferentes linguagens com as quais se pode representar ou expressar um conceito matemático (Fiorentini, 2005, p.110).

Fiorentini (2005, p.110) destaca a importância de uma abordagem compreensiva na

formação de professores de matemática em contraste com uma abordagem enciclopédica ou técnico formal, o que inclui compreensão lógica, epistemologia, semiótica e história da matemática. Tal compreensão permite que os professores tenham autonomia intelectual para produzirem seus próprios currículos desenvolvendo práticas pedagógicas significativas e contextualizadas.

c) Prática pedagógica

A formação inicial deve incluir oportunidades de estágio e prática em sala de aula, onde os futuros professores tenham a chance de aplicar os conhecimentos teóricos na prática, desenvolver habilidades de ensino, planejamento de aulas, gestão de sala de aula e avaliação dos alunos.

A LDB em seu art.61, parágrafo único determina que:

A formação dos profissionais da educação, de modo a atender às especificidades do exercício de suas atividades, bem como aos objetivos das diferentes etapas e modalidades da educação básica terá como fundamentos,: I-a presença de sólida formação, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competência de trabalho; II-a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço; III-o aprimoramento da formação e experiências anteriores, em instituições de ensino e em outras atividades (Brasil, 1996, n.p.).

É importante proporcionar uma formação que não apenas habilite os professores a dominar o conhecimento matemático, mas também o capacite a transformá-lo em conhecimento matemático escolar, adequado ao contexto da sala de aula. Assim as “pesquisas vem evidenciando a necessidade de que, em programas de formação, os conteúdos matemáticos sejam visitados e revisitados, mas é necessário pensar sob que olhar isso deveria acontecer”(Nacarato; Paiva, 2008, p.14).

As pesquisas que tornam os saberes docentes como objeto de estudo já rompem com a concepção de que o bom professor é aquele que tem apenas o domínio do conteúdo. Não significa, porém, negar a importância dos conteúdos, mas partir do pressuposto de que o saber docente vai além dessa única dimensão do conhecimento (Nacarato, Paiva, 2008, p.14).

Pelo viés da Educação Inclusiva envolve fornecer aos professores os elementos essenciais do conhecimento pedagógico incluindo domínio dos conceitos e processos matemáticos, mas também a compreensão dos processos de aprendizagem dos alunos, estratégias de ensino e abordagens para lidar com a diversidade na sala de aula.

d) Desenvolvimento de competências profissionais

Os programas de formação inicial visam desenvolver competências profissionais essenciais para o exercício da profissão docente, como habilidades de comunicação, colaboração, liderança, resolução de problemas, tomada de decisões éticas e trabalho em equipe. Tardif (2002, p.218) destaca a importância de que o sejam compreendidos como “os saberes dos professores são constituídos e mobilizados, cotidianamente, para desempenhar as tarefas subjacentes à ação no ambiente escolar”. no ambiente escolar". E assevera que:

Apesar de diferentes, as práticas docentes são “centradas nos alunos, em torno dos alunos e para os alunos”. Considera o espaço da sala de aula semelhante a um território inviolável de autonomia do professor, no qual ele pode atuar de diferentes formas, conforme a necessidade” (Tardif, 2002, p.2018) .

Tardif (2002, p.222) ressalta que os saberes dos professores abrangem uma variedade de elementos incluindo conhecimentos teóricos “hábitos, atitudes, conhecimentos, competências, habilidades, o que habitualmente é chamado de saber, saber-ser e saber fazer”. Assim o conhecimento teórico pode informar e conduzir o desenvolvimento de competências práticas, enquanto as atitudes e habilidades influenciam a maneira como o conhecimento é aplicado na prática.

e) Inclusão de diversidade

Os futuros professores devem ser preparados para atuar em contextos diversos e inclusivos, com ênfase na compreensão e valorização da diversidade cultural, étnica, socioeconômica, linguística e de habilidades dos alunos. Isso inclui o desenvolvimento de estratégias pedagógicas inclusivas e adaptativas para atender às necessidades de todos os alunos, incluindo aqueles com deficiência e necessidades especiais. Pina et al(2019) aponta a necessidade de uma formação que contemple a diversidade:

[...]o pensamento inclusivo e diverso precisa estar presente desde a formação inicial do professor que vai ensinar Matemática. Não só os valores humanos mais expressivos precisam ser cultivados; mas também, os pequenos gestos, as pequenas ações e, certamente, as adaptações arquitetônicas, atitudinais e informacionais precisam estar à disposição de todos, convertendo-se em atividades que incluam todos, porque qualquer ação fora disso é excludente (p.134)!

Moreira (2019, p.60) ainda acrescenta que não apenas a escola, mas toda a sociedade “é deficiente quando afasta a possibilidade das pessoas conviverem juntas, quando cria certos obstáculos que as impedem do convívio social e de se relacionarem naturalmente”.

Freitas (2006) adverte que:

Frequentemente os cursos de formação não trabalham tais questões e acabam por reforçar os estereótipos ao tomar como referência um aluno-padrão. Em consequência disso, muitos professores que ingressam na profissão com essas visões estereotipadas levam bastante tempo para desfazê-las. Outros não as superam nunca, realizando uma prática que acaba por contribuir para a produção do enorme contingente de excluídos na escola (p.170).

O professor frente à diversidade não pode se deter a planejamentos padrões. “Pelo contrário, as necessidades específicas de cada aluno criam a necessidade de novas e diferentes formas de apresentar o conteúdo escolar; ação que proporciona maior compreensão por parte desse aluno e dos demais” (Correia, 2014, p.21). Em consonância Pires, Silva e Santos (2008, p.120) ressaltam que:

A formação deve possibilitar ao professor em formação uma relação de autonomia no trabalho, que lhe permita criar propostas de intervenção pedagógica; lançar mão de recursos e conhecimentos pessoais e disponíveis no contexto; integrar saberes; ter sensibilidade e intencionalidade para responder situações reais, completas e diferenciadas. Enfim ele deve ser capaz de apropriar os saberes já produzidos pela comunidade educativa para elaborar respostas originais.

Corroborando com essa ideia Nascimento (2022) destaca que os cursos de formação de professores devem oferecer mais que uma simples transmissão de conteúdos enfatizando a necessidade de abranger habilidades, valores e atitudes que tenham como base a prática.

Martins (2011, p.39) assevera que:

[...] a política de inclusão que garante acesso e permanência a todo aluno com necessidades educativas especiais no ensino comum, na formação do professor seria importante prever inicialmente, um preparo de efetiva qualidade para lidar com a diversidade.

A formação docente em educação matemática inclusiva deve incluir uma compreensão aprofundada da diversidade de alunos, incluindo aqueles com deficiência, transtornos de aprendizagem, alunos superdotados, alunos de diferentes origens culturais e linguísticas, entre outros. Os professores precisam estar cientes das diferentes necessidades, estilos de aprendizagem e barreiras que os alunos podem enfrentar ao aprender matemática.

f) Reflexão crítica

A formação inicial deve estimular a reflexão crítica sobre a prática docente, incentivando os futuros professores a analisarem e avaliar suas próprias crenças, valores e práticas, bem como a buscar continuamente o aprimoramento profissional.

Em relação a Educação Inclusiva Mello (2013, p.140) destaca que :

[...] é importante e urgente discutir o que deve ser abordado nos cursos de formação de professores para que os novos profissionais, ao entrarem na sala de aula e se depararem com essa realidade, saibam como agir e não se guiem apenas pela intuição, criando situações de tentativa e erro que podem prejudicar os alunos. A atuação do professor é determinante nesse processo.

Dessa maneira é importante que durante sua formação inicial o professor entre em contato com conteúdos e teorias que tratem de forma sólida dos aspectos gerais e específicos “que permeiam a educação especial, permitindo que estes, percebam na sua prática de docência as necessidades especiais de seus alunos assim como compreendam a EI a partir de um olhar inclusivo” (Pimentel, 2012 Apud Silva, 2017).

A formação inicial de professores desempenha um papel fundamental na Educação Inclusiva e diversas discussões vêm se tornando centro dos debates educativos no Brasil pontuando a formação inicial como prioridade cuja eficiência é indispensável para a melhoria da qualidade da Educação de nosso país.

Carmo et al (2018, p.13) destaca que depois de analisar as políticas públicas através de dados coletados em sites oficiais do Governo Federal e através de revisão bibliográfica concluiu que “40% não fazem qualquer referência à formação docente. Esse fato corrobora a ideia de que o processo de inclusão escolar no Brasil foi pensado de maneira fragmentada” onde o processo de inclusão tem sido realizado sem a observância de critérios mínimos que garantam qualidade, o que pode se destacar a falta de preparação dos docentes.

Há a necessidade de preencher as lacunas deixadas pela formação inicial caracterizadas por currículos fragmentados, disciplinaridade, dicotomia teoria e prática e que por vezes fragilizam a formação inicial do docente e a torna insuficiente. A formação do professor deve articular-se a sua atuação e deve estar alinhada às reais necessidades dos professores.

Moreira e Manrique (2019) destacam que práticas pedagógicas restritivas focadas na cristalização apontam para a falta de esclarecimento dos professores.

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação, a finalidade da Educação “[...] é o pleno desenvolvimento de seus sujeitos, nas dimensões individual e social de cidadãos conscientes de seus direitos e deveres,

compromissados com a transformação social” (BRASIL, 2019, p.16). Assim ressalta a importância da educação não apenas para o desenvolvimento pessoal, mas também para participação ativa e responsável na sociedade.

Assim, a Educação Matemática Inclusiva e a formação docente são aspectos essenciais e indissociáveis para garantir que todos tenham acesso a uma educação matemática de qualidade, promovendo a equidade, valorizando a diversidade e promovendo o respeito pela individualidade de cada aluno.

No entanto, a formação inicial ensinará tudo ao futuro professor. A formação inicial não pode abranger todos os aspectos da prática docente e o aprendizado e o aprimoramento profissional são processos contínuos ao longo da carreira. Naturalmente a formação não se encerra com a graduação, mas sim representa o início de uma jornada de aprendizado contínuo ao longo da carreira profissional.

g) Formação docente continuada e educação matemática inclusiva

O campo da educação está em constante evolução, com novas pesquisas, teorias e práticas emergindo regularmente. Os professores precisam se manter atualizados com as últimas tendências e desenvolvimentos na área da educação para garantir que estejam fornecendo uma educação de qualidade aos seus alunos.

Na educação não existe um formato pronto, mas isso não quer dizer que alguns caminhos já percorridos não possam ser refletidos e/ou seguidos, desde que se respeite o tempo de construção de conceitos de cada criança (Nunes; Geller, 2017, p.120).

É verdade que parte significativa do aprendizado do professor ocorre na prática, os saberes docentes são potencializados na sala de aula, ou seja, quando ele está atuando e lidando diretamente com os alunos.

Freire (1996, p.43) ressalta que “na formação permanente dos/as professores/as o momento fundamental é a reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática”. Por esse viés a formação continuada constitui para o professor um espaço de reflexão e prática crítica sobre sua própria atuação profissional e assim os incentiva a avaliação constante suas práticas, identificando pontos que devem ser melhorados e buscar soluções inovadoras para os desafios que surgirem na sala de aula.

Sousa (2023, p.226) destaca a formação continuada como “ferramenta estratégica para a oferta de um ensino de qualidade”. Assim a formação continuada permite que os professores

se mantenham atualizados em relação às novas teorias, metodologias e práticas educacionais. Além disso os professores têm a oportunidade de desenvolver e aprimorar, competências tanto no que diz respeito ao domínio dos conteúdos específicos quanto às habilidades pedagógicas necessárias para promover a aprendizagem.

Santos (2022, p.114) ressalta que “é na diversidade e na pluralidade que melhor se aprende”. Dessa forma a formação continuada amplia a compreensão dos professores sobre a diversidade presente na sala de aula e dessa forma capacita para reconhecer e valorizar a diversidade como um recurso para a aprendizagem e a promover práticas pedagógicas inclusivas.

Na prática, o professor está imerso no contexto real da sala de aula, lidando com a diversidade de alunos, suas características individuais, suas dificuldades e suas potencialidades. Essa contextualização é essencial para compreender como aplicar os conceitos teóricos da formação em situações reais. Os professores devem ser incentivados a atualização constante, a buscar oportunidades de desenvolvimento profissional, participar de cursos de atualização e se manterem atualizados com as tendências e práticas inovadoras na área educacional.

Nesse contexto, o professor tem a oportunidade de experimentar diferentes estratégias de ensino, refletir e ressignificar suas práticas, adaptar abordagens de acordo com as necessidades e aprender com os desafios e sucessos encontrados no dia a dia. A Educação Inclusiva demanda uma abordagem em constante evolução e nesse cenário a formação docente está sempre inconclusa. Há sempre algo novo a aprender.

Aos professores compete manter uma visão aberta a respeito da Educação Matemática na perspectiva inclusiva produzindo e ressignificando saberes docentes.

Fávero (1981, p.17) aponta que:

[...] a formação do educador não se concretiza de uma só vez. É um processo. Não se reproduz apenas no interior de um grupo, nem se faz através de um curso[...]faz parte necessária e intrínseca de uma realidade concreta determinada. Realidade esta que não pode ser tomada como alguma coisa pronta, acabada ou que se repete indefinidamente. É uma realidade que se faz no cotidiano. É um processo e, como tal, precisa ser pensado.

Enfim o ato de educar é um exercício constante de reflexão onde é necessário incorporar nos programas de formação(inicial ou continuada) componentes curriculares, metodologias e práticas que orientem os professores de matemática para atuarem como mediadores do processo de ensino e aprendizagem de matemática na perspectiva da Educação Inclusiva, combatendo atitudes discriminatórias ou segregacionistas, acolhendo a diversidade e defendendo o direito de uma educação equitativa e de qualidade que atenda a todos.

5 DELINEAMENTO METODOLÓGICO E CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

Nesta sessão será retomado o problema que serve de base para esta pesquisa e será detalhado a caracterização e o percurso metodológico considerando os objetivos e o contexto na qual a pesquisa foi realizada. Serão descritos os procedimentos e instrumentos para coleta e para análise dos dados coletados, o cenário e os participantes da pesquisa.

5.1 O problema

Educar a diferença; educar na diferença; educar para a diferença passaram a ser palavras de ordem em planos de educação de órgãos governamentais, em projetos políticos pedagógicos de escolas, em projetos de organizações não governamentais. (Gallo, 2009, p.7)

Mantoan (2013, p. 18) indica que “a educação é um direito humano, fundamental e, portanto, deve ser colocado à disposição de todos os seres humanos”. A legitimidade e o reconhecimento da educação como direito humano vem provocando inúmeros debates quanto aos desafios enfrentados na busca pela democratização do ensino público em termos de acesso, permanência e qualidade.

Nesse sentido Muniz (et al.,2018, p.217) pontua que o processo de inclusão no ambiente escolar deve acontecer com foco na garantia de acesso e de modo a promover a permanência das pessoas com deficiência nos espaços escolares, e de forma ainda a garantir a equidade de oportunidades de aprendizagens para todos os estudantes. Esse é “o grande desafio imposto aos envolvidos no sistema educacional para incluir.

Seguindo essa linha de raciocínio, a educação deve, necessariamente, envolver todos os alunos inseridos no ensino regular, utilizando recursos e estratégias pedagógicas adequadas às necessidades individuais e de forma ainda que não provoque a exclusão de algum estudante do meio educacional. Há a necessidade de garantia de acesso, participação e a aprendizagem de todos os estudantes. É mais que integrar ou inserir! Há de incluir!

Assim, a escola inclusiva é a escola da diversidade na qual as diferenças dialogam e coexistem entre si. Compete ao professor de qualquer área promover o ensino e a aprendizagem dos estudantes respondendo a cada um de acordo com suas potencialidades e necessidades. As particularidades devem ser consideradas como diversidade e não como problema.

Entretanto, só o acesso não é suficiente, e traduzir a filosofia de inclusão das leis, dos planos e das intenções para a realidade dos sistemas e das escolas requer conhecimento e prática. É preciso, portanto, questionar: Qual a prática necessária? E o conhecimento necessário para fundamentar a prática? E este é, sem dúvida nenhuma, um exercício para a pesquisa científica (Mendes, 2006, p.402).

Assim surge o problema que a pesquisa se propõe responder: **Como o ensino de matemática pode contribuir para a Educação Inclusiva no sentido de possibilitar diálogos que desafiam e favorecem a aprendizagem?**

Nesse contexto do problema apresentado e a partir da experiência da pesquisadora foram gerados questionamentos que nortearam a pesquisa:

- Por que e como fazer mudanças e transformações no *ensino* e no currículo de Matemática de modo a *promover* uma *educação* de qualidade para todos, em uma perspectiva de Educação Inclusiva que atenda a todos?
- Como os professores de Matemática tem participado do processo de tornar o ensino de Matemática inclusivo?
- Quais os desafios e possibilidades relativas ao desenvolvimento de estratégias que garantam um ensino de matemática acessível e inclusivo para todos os estudantes?
- Como as tendências em ensino de matemática podem contribuir com a inclusão de grupos historicamente desfavorecidos?

Os questionamentos constituíram importantes reflexões acerca do objeto de estudo e a partir deles foram definidos os objetivos (geral e específicos) bem como o percurso metodológico adotado no sentido de oferecer respostas ao problema da pesquisa.

5.2 Delimitação do tema e justificativa

O processo de inclusão já vem sendo alvo de investigação de vários pesquisadores e professores há muito tempo, em busca de avanços e conquistas, reunindo todos num esforço conjunto para delineamento das bases da educação para todos.

De acordo com o relatório de resultados do SAEB 2021 elaborado pelo INEP em relação ao atendimento de estudantes com necessidades especiais destaca-se que “apenas 20,6% dos professores das escolas públicas, que responderam ao questionário, não têm estudantes público-alvo da educação especial” nas turmas em que lecionam. O relatório aponta ainda a urgência de que sejam desenvolvidas “políticas educacionais sólidas e que apoiem a grande maioria dos professores a lidar com as especificidades”.

Por outro lado, a implementação de uma Educação Inclusiva realmente efetiva gera constantemente inquietações por parte de quem está no “chão da sala de aula”. Apesar de haver significativos avanços nas mudanças de padrões tradicionais de ensino, a experiência nos mostra outra realidade, nos faz perceber que apesar da inclusão se constituir um direito constitucional estamos quase sempre diante de situações que nos mostram que nem sempre a teoria e a prática caminham juntas.

A diversidade está presente em todas as áreas da sociedade e na escola não seria diferente. No ambiente escolar a dificuldade em lidar com estas diferenças parece preocupar mais os educadores. Exige-se dele que promova metodologias assistivas que favoreça a aprendizagem e desenvolva o aluno, respeitando a singularidade humana. Nesse contexto, em primeiro momento causa desconforto e o professor movido pelo novo é obrigado a buscar soluções fora da zona de conforto. O que muitas vezes gera insegurança e frustração.

A inclusão ainda não é uma tarefa fácil de ser implementada. Há o propósito. Se por um lado as escolas passaram a receber todos os alunos, por outro ainda demonstram indícios de trabalharem em uma perspectiva apenas de integração, de homogeneização do processo de ensinar e aprender. Ainda é necessário um olhar mais inclusivo por parte de todos os envolvidos, mobilizando habilidades e esforços para desenvolver situações de ensino que estimulem uma nova ótica que perpassa a inclusão de um ideal a ser atingido.

Dessa forma, é evidente que a escola através de seus profissionais, especialmente os professores devem estar preparados no sentido de oferecer um ensino de qualidade e significativo ao aluno, oportunizar situações de aprendizagens e mobilizar recursos que garantam a real inclusão. O desafio torna-se ainda maior quando se trata do ensino de Matemática, visto que alguns estudantes já carregam sentimentos negativos relacionados a disciplina. O professor aqui não é apenas o professor de matemática, responsável por repassar o conteúdo. Porém, não existe uma fórmula pronta para atingir a inclusão e oferecer uma metodologia que atenda a todos.

Neste cenário, o professor de Matemática não pode e nem deve ficar alheio a essa realidade e assim se vê diante de um grande desafio, tendo em vista que, precisa promover práticas para que todos possam participar de suas aulas. Os professores têm encontrado dificuldades para administrar seu trabalho em classes heterogêneas e muitas vezes sua disciplina ainda pode agir como instrumento de exclusão.

Infelizmente a Matemática por si só, já é conhecida como a disciplina mais temida e já tem a fama de ser excludente sendo caracterizada como “complexa e difícil”, carregada de traumas e estereótipos. No contexto da inclusão, essas dificuldades só se potencializam.

Nesse contexto, a julgar pelos resultados nas avaliações internas e externas, o insucesso e o baixo desempenho em Matemática reforçam atitudes de distanciamento, temor e rejeição em relação a disciplina, corroborando para um processo de exclusão.

É nesse cenário que a pesquisa justifica-se, no qual mais reflexões e discussões sobre Educação Inclusiva devem se fazer presentes, unindo teóricos, pesquisadores e professores no intuito de entender o que tem sido desenvolvido no campo da Educação Matemática, de forma a ir além do acesso dos estudantes, mas garantindo a aprendizagem e permanência a todos os estudantes, independentemente de suas condições.

Assim do ponto de vista científico e social, pesquisas como esta, buscam contribuir com as discussões, participar do debate que se faz mundialmente, em prol de investigar e identificar ações que provoquem a diminuição da exclusão de grupos historicamente isolados em razão de condições de fragilidade diante das condições de produtividade impostas pela sociedade.

A pesquisa abordou o tema: **O ENSINO DA MATEMÁTICA SOB A ÓTICA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: diálogos, desafios e possibilidades**, focando o estudo nas séries finais do Ensino Fundamental, cuja competência legal para oferta é da rede municipal.

Ao delimitar o tema desta pesquisa, levou-se em consideração ainda, a grande relevância acadêmica ao realizar comparações teóricas sobre o fazer na educação, contribuindo para a ressignificação da formação de professores de matemática, e conseqüentemente, para o desenvolvimento de culturas, políticas e práticas eficientes de inclusão.

5.3 Caracterização metodológica da pesquisa

Uma pesquisa pode ser entendida como:

[...] um processo de estudo que consiste na busca disciplinada/metódica de saberes ou compreensões acerca de um fenômeno, problema ou questão da realidade ou presente na literatura o qual inquieta/instiga o pesquisador perante o que se sabe ou diz a respeito. (Fiorentini e Lorenzato, 2006, p.60)

Bicudo (2012, p.19) pontua que “pesquisa pressupõe perquirir, de modo atento e rigoroso, o que nos chama a atenção e nos causa desconforto e perplexidade”. Assim, a pesquisa no âmbito da Educação e especificamente da Educação Matemática tem como objetivo pensar em soluções para os problemas encontrados nas escolas no que se refere aos fatores que interferem ou influenciam no processo ensino e aprendizagem de Matemática.

Nessa perspectiva, os objetivos propostos para essa pesquisa estão intrinsecamente

relacionados ao conhecimento, no sentido de compreender e analisar o contexto a ser estudado. Assim, o presente trabalho será desenvolvido mediante pesquisa de campo de caráter qualitativa e descritiva e fundamentada bibliograficamente.

Minayo(1994, p.21) quanto à pesquisa qualitativa pontua que:

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares [...] ela trabalha com universo dos significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos.

Fiorentini e Lorenzato (2006, p.110) destacam ainda que no contexto da educação matemática a abordagem qualitativa “busca investigar e interpretar o caso como um todo orgânico, uma unidade em ação com dinâmica própria, mas que guarda forte relação com seu entorno e contexto sociocultural”.

De acordo com Gil (2002, p.42) as pesquisas descritivas buscam descrever características da população em estudo ou do fenômeno estudado ou ainda estabelecer variáveis entre eles.

Considerando que “[...] a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos (Gil, 2002, p.45)”, a pesquisa busca elaborar uma compreensão sobre elementos que estão sendo considerados pelos pesquisadores da área de educação matemática e inclusão, identificando os avanços e dificuldades que esta temática tem enfrentado. Nesse sentido com esse tipo de pesquisa pretende-se inserir o investigador na produção científica já produzida sobre a temática.

Sobre a pesquisa bibliográfica, podemos dizer ainda que esta serviu de fundamentação para os resultados da pesquisa, pois constitui-se:

[...] em uma etapa de fundamental importância para a pesquisa científica, pois a mesma influencia de forma significativa todas as etapas do trabalho de pesquisa científico, é através do embasamento teórico que o seu trabalho deverá ter consistência. E este consiste no levantamento, seleção, fichamento e arquivamento de informações relacionadas à pesquisa. Para que a pesquisa tenha sustentação teórica, é necessário se fazer um levantamento exaustivo sobre o tema que se propõe pesquisar e, antes mesmo de coletar dados para a sua pesquisa, é fundamental estabelecer quais referências farão parte dela (Freitas e Félix, 2010, p.33).

Segundo Tozoni-Reis (2009, p.36) a partir da pesquisa bibliográfica “vamos buscar nos autores e obras selecionados, os dados para produção do conhecimento pretendido. Não vamos ouvir entrevistados, nem observar situações vividas, mas conversar e debater com os autores através de seus escritos” nos permitindo o amadurecimento relacionado ao tema através de resultados já validados sobre o estudo abordado.

A fundamentação teórica se baseou em selecionar grandes autores na área da educação

matemática e da Educação Inclusiva, por meio de levantamento bibliográfico, sistemático, analítico e crítico da produção acadêmica o determinado tema.

Para concretização da pesquisa bibliográfica foi usado como ponto de partida algumas questões iniciais que orientaram o percurso metodológico: quais as produções científicas elaboradas nos últimos anos que têm o ensino de matemática a partir do enfoque da inclusão? Como a Educação Matemática pode promover a Inclusão e o Acesso à Educação de Qualidade? Qual o lugar ocupado pelo professor de matemática no processo de inclusão e quais as suas responsabilidades? Quais as novas exigências para a formação docente na área de matemática, visando acolher a diversidade e proporcionar uma aprendizagem de qualidade e inclusiva? Que temáticas relacionadas a matemática e inclusão são mais exploradas? Que outros temas precisam ser intensificados?

Apesar de não termos aqui a intenção de responder explicitamente essas perguntas, tais indagações serviram de bússola para alcançar os objetivos da investigação levando a pesquisa a seguir intencionalmente caminhos específicos, corroborando no reconhecimento e na identificação dos principais interesses dos estudos que serão aqui analisados através da busca do que já foi produzido, expondo hiatos e lacunas existentes que precisam ser preenchidas a partir de estudos futuros.

Assim a revisão da literatura tanto no campo da Educação Inclusiva, educação matemática e educação matemática inclusiva forneceu-nos as bases sobre as quais a investigação foi feita.

O delineamento escolhido para a pesquisa foi a observação naturalística e/ou de campo, segundo Ludke e André (2014) envolve a obtenção de dados descritivos, e “ênfatisa mais o processo do que o produto e se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes”(Ludke; André, 2014, p.14) e que segundo Gil (2008) é uma abordagem que envolve a coleta de dados diretamente do ambiente onde os fenômenos ocorrem para compreender suas representações e “de entrevistas com informantes para captar suas explicações e interpretações do que ocorre no grupo” (Gil, 2008,p.53).

Quando realizada de acordo com as diretrizes propostas por Gil (2002,p.129-135), a pesquisa de campo segue um processo sistemático que envolve:

- **Planejamento da pesquisa:** Nesta etapa é elaborado o projeto inicial onde o pesquisador define os objetivos, formula hipóteses, formula o plano de pesquisa e define os métodos e técnicas que serão utilizados para coletar e analisar os dados.
- **Seleção do local, dos participantes, dos instrumentos e dos procedimentos da pesquisa:** O pesquisador seleciona o local ou os locais onde a pesquisa será realizada,

levando em consideração a relevância para o tema em estudo. Além disso, ele seleciona os participantes da pesquisa, considerando critérios específicos relacionados ao objetivo da pesquisa

- **Coleta de dados:** Nesta etapa, o pesquisador realiza a coleta de dados de acordo com o plano de pesquisa previamente estabelecido. Na pesquisa ocorreu por meio de aplicação de questionário, entrevista e análise de documentos.
- **Análise e interpretação dos dados:** Após a coleta de dados, o pesquisador realiza a análise e interpretação dos dados, buscando identificar padrões, relações e tendências relevantes para o tema em estudo. Para o estudo foi utilizada técnica qualitativa para analisar os dados.
- **Elaboração do relatório de pesquisa:** Por fim, o pesquisador elabora um relatório de pesquisa que apresenta os resultados da pesquisa incluindo uma descrição detalhada do processo metodológico, os principais achados, conclusões e recomendações.

5.4 Procedimento para construção e análise de dados

Além da revisão de literatura foi feito levantamento e análise de fontes secundárias de informações a partir de uma análise documental das políticas educacionais da Educação Inclusiva, sites do ministério da educação, planos, decretos, leis, portarias, documentos curriculares e outros documentos que regem o funcionamento do sistema de ensino e a Educação Inclusiva no Brasil e na cidade de Brejo-MA.

Ao abordar um tema que vai contemplar os desafios e possibilidades do ensino de matemática no contexto da inclusão percebeu-se a necessidade de paralelo ao estudo bibliográfico e análise documental, realizar um estudo sobre quais as percepções dos professores que atuam no ensino de Matemática e que se deparam diariamente com um contexto de sala de aula heterogêneo e diverso.

A pesquisa foi desenvolvida empiricamente por meio da aplicação de um questionário apresentado no Google Forms a 10 professores cujo único critério de escolha foi lecionar matemática em turmas das séries finais do Ensino Fundamental da rede municipal de Brejo.

O Google Forms é uma ferramenta gratuita oferecida pelo Google que permite criar facilmente formulários online para coletar informações de maneira organizada e eficiente. Algumas características e funcionalidades do Google Forms inclui a facilidade de uso por ser uma ferramenta intuitiva e fácil de usar, até mesmo para usuários iniciantes. Além de outras funcionalidades destaca-se também a facilidade de compartilhamento e coleta de respostas.

Os formulários criados no Google Forms puderam ser facilmente compartilhados por meio de um link e as respostas foram coletadas automaticamente em uma planilha do Google Sheets, o que facilitou a análise e o acompanhamento dos resultados.

Monteiro e Santos (2019, p.34) destacam que o Google Forms torna-se um instrumento de suporte viável pela praticidade na análise das informações sistematizando os resultados de forma quantitativa e qualitativa e facilitando assim a elaboração de relatórios.

Gil (1999, p.128) define questionário:

[...]como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.

As perguntas que constavam no questionário eram claras e objetivas tiveram como ponto de partida os objetivos propostos por esta pesquisa, tendo como foco principal refletir sobre os desafios e as dificuldades encontradas pelos professores de matemática no sentido de promover a inclusão em sala de aula.

As primeiras questões buscaram abordar o perfil dos professores (idade, área de formação, tempo de atuação na docência e frequência com que trabalhavam com estudantes com necessidades especiais). As questões seguintes intencionalmente, dialogavam com os objetivos da pesquisa e procuravam compreender a visão do professor quanto ao conceito de inclusão, a percepção dos professores respondentes quanto a inserção de alunos com deficiência nas escolas regulares, formação inicial e continuada na área da Educação Inclusiva, conhecimento quanto a tecnologia assistiva e práticas pedagógicas no contexto da diversidade encontrada em sala de aula.

Segundo Gil (1999, p.128), o questionário pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc”.

Com o objetivo de entender o contexto e as perspectivas da inclusão no município foram colhidos depoimentos no sentido de delinear o contexto, o espaço físico, administrativo e pedagógico da rede municipal de ensino. A coleta dessa informações contou com a contribuição de profissionais da Secretaria Municipal de Educação de Brejo, secretária de educação, coordenadores pedagógicos, assessores, supervisores, gestores escolares, equipes de multiprofissionais e Presidente do Conselho Municipal de Educação.

Essa etapa permitiu compreender a proposta curricular da Secretaria Municipal de

Educação e as concepções que norteiam a proposta pedagógica das escolas e as metas do sistema municipal em relação a inclusão.

O roteiro de entrevista (apêndice 1) aplicado corresponde a um roteiro de entrevista semiestruturado, recurso considerado adequado frente aos objetivos propostos, contendo algumas questões sobre como as condições do espaço físico escolar e sobre os serviços e recursos oferecidos pela rede de ensino e/ou pela escola. A entrevista foi gravada e após a coleta, as entrevistas foram transcritas na íntegra para posteriormente serem analisadas.

Quanto à transcrição das entrevistas, é um passo importante no processo de análise qualitativa conforme destacado por Manzini(2004) e Bogdan e Biklen(2006), que abordam técnicas de coleta e análise de dados qualitativos. Enquanto o pesquisador transcreve as falas dos participantes acontece o momento inicial de análise do conteúdo da entrevista onde é possível fazer as primeiras inferências do que foi dito.

Para Gil (2002, p.118) o entrevistador “deverá ter a preocupação de registrar exatamente o que foi dito”, acrescentando ainda que deverá garantir que “a resposta seja completa e suficiente.

Para preservar o rigor metodológico a transcrição obedeceu a algumas normas que incluem transcrição literal, inclusão de notas de contexto, preservação do anonimato e revisão e verificação para garantir a precisão e fidelidade ao material original.

Os dados coletados por meio do questionário foram analisados e interpretados buscando compreender a vislumbre a realidade por meio do olhar e da prática dos docentes. A discussão dos dados foi feita mediante triangulação dos dados coletados e selecionados no questionário e na pesquisa de campo contrapondo a bibliografia que compõe o embasamento teórico deste trabalho. De acordo com Azevedo et.al. (2013, p.4) através da triangulação é possível “combinar métodos e fontes de coleta de dados qualitativos[...], assim como diferentes métodos de análise dos dados”, combinando e promovendo o diálogo entre diferentes perspectivas teóricas e experiências para aprofundar a investigação sobre o assunto.

Azevedo et al (2013) aponta que o objetivo fundamental é contribuir não apenas para o exame do fenômeno sob o olhar de múltiplas perspectivas, mas também enriquecer a compreensão , permitindo assim emergir novas ou mais profundas percepções.

Para Creswell e Clark (2007) ela envolve a utilização de múltiplos métodos, fontes de dados, teorias ou pesquisadores para examinar um fenômeno, o que proporciona uma compreensão mais abrangente e aprofundada. Ao combinar diferentes abordagens, como a transcrição de entrevistas, observação, análise documental, entre outras. Os pesquisadores podem obter informações mais ricas e densas do que seriam capazes de obter apenas com uma

única abordagem.

Assim por meio da literatura pesquisada foi possível embasamento teórico para confrontar e discutir os resultados alcançados nos questionários e entrevistas.

5.5 O cenário da pesquisa

Figura 3: Cenário da Pesquisa



Fonte: A pesquisa

Brejo, conhecido por Brejo dos Anapurus, é um município brasileiro do estado do Maranhão localizado a 313 km de São Luís, no leste maranhense, mais precisamente na microregião do Baixo Parnaíba, limitando-se a oeste com a cidade de Anapurus, ao sul com Buriti de Inácia Vaz, ao norte com os municípios de Santa Quitéria e Milagres do Maranhão e a leste com o rio Parnaíba estendendo-se com Piauí.

No livro *No País dos Anapurus* (1985) de Olavo Correia Lima e Odir Correia Cardoso o etnônimo Anapuru é colocado pelos autores como de origem Tupi com significado etimológico: ana (forte) e puru (antropófago).

De acordo com Silva(2017,p.43) “os índios Anapurus descendem do grupo Tupi-Guarani, cuja ancestralidade se encontra no grupo Brasília” e se dividiam em meri e assu. Segundo fontes citadas por Silva (2017, p.39):

Os Anapurus devem ter “descido diretamente o Parnaíba”, fixando-se na região do Baixo Parnaíba, tendo localização compreendida em partes dos atuais territórios de São Bernardo, Santa Quitéria, Brejo, Anapurus e Chapadinha. Seu grande reduto, a Nação dos Anapurus, era localizado no lugar denominado Arraial do Brejo, atualmente a cidade de Brejo.

O IBGE (1959, p.89) aponta que em 1684 os índios anapurus já viviam na região do município e segundo uma carta do governador de Pernambuco datada de 1686, o vocábulo Anapurus é uma corruptela de muypurás que significa fruta do rio e caracteriza os índios que viviam às margens do rio Parnaíba.

De acordo com Melo (2011, p.61) a convivência entre índios e portugueses na região era conflituosa, “resultado da imposição territorial portuguesa sobre territórios indígenas”.

Assim durante a primeira metade do século XVIII, os sertões do Maranhão e Piauí foram palcos de conflitos sangrentos entre indígenas e portugueses. Essas guerras foram resultado da colonização portuguesa na região que muitas vezes envolveu a disputa por terras, recursos naturais e controle político. Esses conflitos muitas vezes foram motivados pela expansão das fazendas de gado, pela busca por mão de obra indígena para trabalhar nessas fazendas, e também pela imposição de sistemas de tributação e trabalho forçado pelos colonizadores (Melo, 2011).

Os indígenas nativos da região resistiram às incursões portuguesas, lutando para proteger suas terras, culturas e modos de vida tradicionais e esses conflitos foram marcados por episódios de violência e brutalidade de ambos os lados, ataques a povoados e aldeias, massacres e confrontos armados resultando em perdas territoriais, mortes e deslocamentos forçados (Melo, 2011).

Segundo Curvela (2009, p.210) “em 1709 na região mataram o povoador português Manuel da Silva e as autoridades começaram a considerar os índios bárbaros tapuias expedindo-se então várias ordens oficiais para que se fizesse guerra aos índios”. Após longo período de conflitos e guerras, em 1770, os indígenas conquistaram através de uma carta de Data e Sesmaria na aldeia Brejo dos Anapurus:

[...] três léguas de terras em quadro, fazendo pião no templo daquela povoação, correndo os seus lados norte e sul, leste e oeste, e compreendendo-se no de sua demarcação, tudo que se acha dentro das ditas três léguas (Melo, 2011, p.62)

A pedra pião que serviu para marcar o território encontra-se até hoje ao lado da igreja matriz de Brejo onde nela está escrito “INDIOS” e acima da placa há uma placa em homenagem a este marco histórico que foi colocada em dezembro de 2004 pela Academia Brejense de Letras onde nela está escrita o poema “Histórico de Brejo!” do acadêmico Temístocles de Caldas Furtado:

Este marco que aqui fica,
Com amor se petrifica
Sobe os olhos de Jesus
E um marco que indica
Que essa terra sempre rica,
Ainda hoje pertence
Aos índios Anapurus!...
Foi por Carta, de Data e Sesmaria,
Do rei lhes concedia
Que nosso Brejo veio a Luz.

Apesar da Carta assegurar que “os índios hajam, logrem e possuam as ditas terras como coisa sua; própria para eles e seus herdeiros, ascendentes e descendentes sem pensão” apenas oferecendo dízimo a Deus dos frutos que nelas tiver e lavrar”, historiadores contam que após perseguições, massacres e escravizações o povo anapuru muypurá foi considerado extinto.

Segundo Muypurá (2021) apesar de anos de silenciamento do povo anapurus, seus costumes ainda se mantêm vivos na memória dos mais velhos e algumas famílias ainda mantêm suas práticas ancestrais como cultivo de lavouras, banhos “que curam”, cura através de plantas medicinais e garrafadas, “remédios do mato”, cultos aos encantados, produção de artesanatos de barro e palha, entre outros saberes e práticas do dia a dia, sendo possível ainda encontrar curandeiros e bezendores.

A principal povoadora do município foi a portuguesa Euzébia Maria da Conceição que possuía grande fortuna e muitos escravos chegando a Brejo acompanhada de seus colonos em data desconhecida (Ibge, 1959, p.86).

O município de Brejo se destaca na história do Maranhão por ser foco de resistência durante a Guerra da Balaiada, sendo Brejo considerado o último reduto de fuga dos balaios. A Guerra da Balaiada teve um caráter social sendo um movimento majoritariamente popular envolvendo e unindo escravos e sertanejos contra a degradante estrutura social que imperava na época.

Euzébia Maria da Conceição “mais tarde foi vitimada por ocasião da Guerra da Balaiada (revolta irrompida em 1838, que foi gerada pelo povo que vivia em condições miseráveis no Estado) que causou graves prejuízos econômicos e sociais a Brejo (Ibge, 1959,

p.86).

Brejo destaca-se por apresentar vários territórios quilombolas destacando-se o Território de Saco das Almas com 24104 hectares que apesar de ainda não possuir a titularidade da terra possui o título de remanescente de comunidades quilombolas reconhecido pela Fundação Cultural Palmares em 2005 e é formado por 4 comunidades localizadas no município chamadas de Vila das Almas, Faveira, São Raimundo/Boa Esperança, Criulis/Boca da Mata e 3 comunidades no município de Buriti sendo elas Vila São José, Pitombeira e Santa Cruz).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística a população de Brejo é de 34.120 habitantes dentre os quais 6045 são de pessoas auto declaradas quilombolas e 67 se auto declararam indígenas. Sua economia é baseada na agricultura, pecuária e comércio local.

No contexto da educação especial inclusiva destaca-se a fundação da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE-Brejo) em 06 de fevereiro de 1998. A APAE em Brejo é uma associação de direito privado, sem fins lucrativos e econômicos e atualmente é reconhecida como entidade filantrópica com utilidade Pública Federal (1500455/2001-21), Estadual (Lei nº 7546/2000) e Municipal (Lei nº445/2008).

A fundação da APAE em Brejo foi motivada pela professora Maria da Conceição Almeida Santos (Profª Baíca) que unida a outros pais e familiares de pessoas com deficiência do município se organizaram no sentido promover ações voltadas a assistência social, saúde e educação a essa parcela da sociedade que por muitos anos se manteve em um cenário de exclusão.

Mais recentemente, em 2022 foi fundada a Associação de Amigos do Autista de Brejo (AMA-Brejo) lideradas por diversas mães unidas em prol de políticas públicas eficientes que assegurassem os direitos e a inclusão de pessoas autistas.

O Sistema de Avaliação da Educação Básica(SAEB) é um conjunto de avaliações aplicadas periodicamente pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) no Brasil. Uma das áreas avaliadas pelo SAEB é a proficiência em matemática dos alunos.

As medidas de proficiência em matemática no SAEB são apresentadas em uma escala que varia de 0 a 500 pontos. Essa escala distribui o aprendizado dos estudantes em níveis de proficiência, que indicam o desempenho dos alunos em relação aos conhecimentos e habilidades matemáticas esperadas para cada série escolar variando do Insuficiente ao Avançado. Em relação aos resultado obtidos pelo INEP o nível de proficiência em matemática no SAEB para o município de Brejo auferidos em 2021 é:

Figura 4: Evolução nota SAEB BREJO-MA



Fonte: Ideb 2021, INEP

No que se refere a sua estrutura educacional, de acordo com o dados do INEP (2022) atendia a 6230 alunos distribuídos em 62 escolas de ensino fundamental na rede municipal. No que se refere às taxas de rendimento na etapa do ensino fundamental (anos finais) apresentou 6,9% de taxa de reprovação (180 reprovações), 5,5% de abandono (144 abandonos) e 87,6% de aprovação (2290 aprovados).

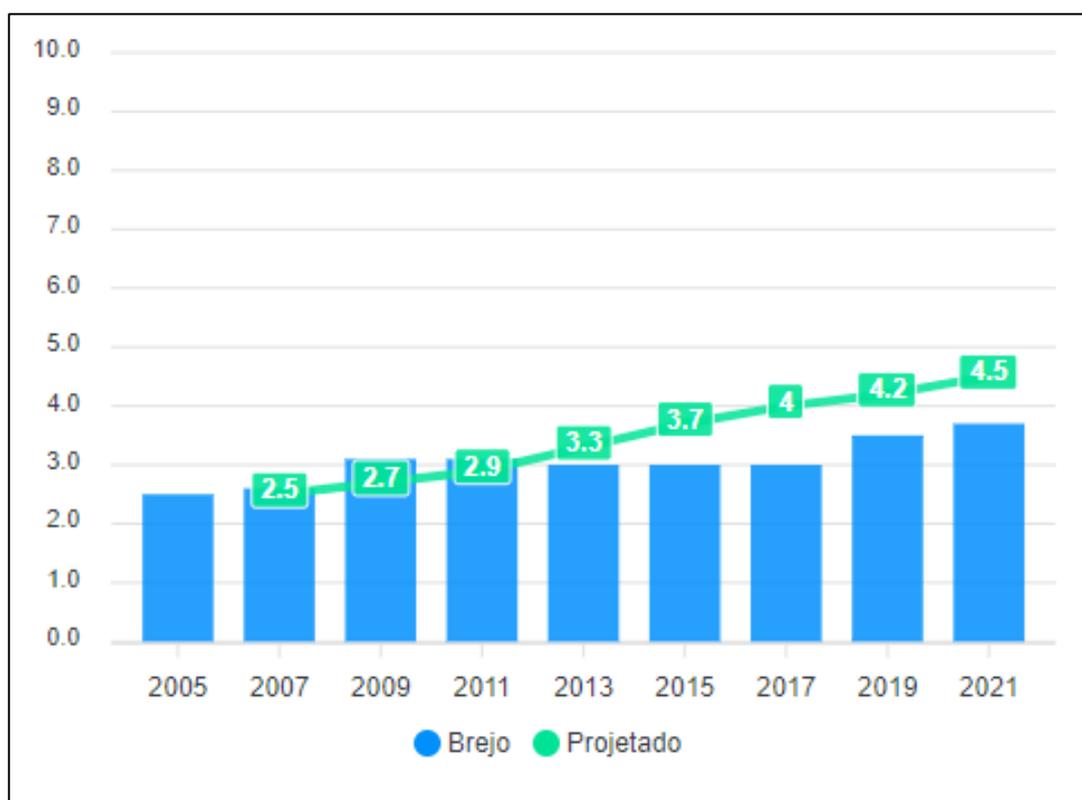
O IDEB foi criado em 2007 e através desse indicador são reunidos os resultados de dois conceitos primordiais para a qualidade da educação: o fluxo escolar (evasão e reprovação) e as médias de desempenho nas avaliações com dados obtidos no Censo Escolar e nos resultados auferidos no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB).

Os resultados das avaliações são convertidos em uma escala de proficiência, e a média dessas pontuações é usada para calcular o componente de desempenho do IDEB. A taxa de aprovação escolar refere-se à proporção de alunos que avançam para o próximo ano letivo em relação ao número de evasões e repetências.

O indicador de aprendizado varia de 0 a 10 e de acordo com a prova SAEB de 2021 a nota padronizada obtida pelos estudantes do 9º ano da rede municipal de Brejo foi de 3,92 que multiplicada pela taxa do fluxo escolar do período que foi de 0,95 foi obtido 3,7 para o IDEB(2021).

Em relação ao índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), principal índice da qualidade da educação básica no Brasil, no ano de 2021 na rede pública para os anos iniciais era 4,2, e para os anos finais era de 3,7, colocando o município nas posições 166 e 150 de 217, quando comparado aos outros municípios do estado do Maranhão.

Figura 5: Evolução Nota IDEB (Ano Finais) Matemática BREJO-MA



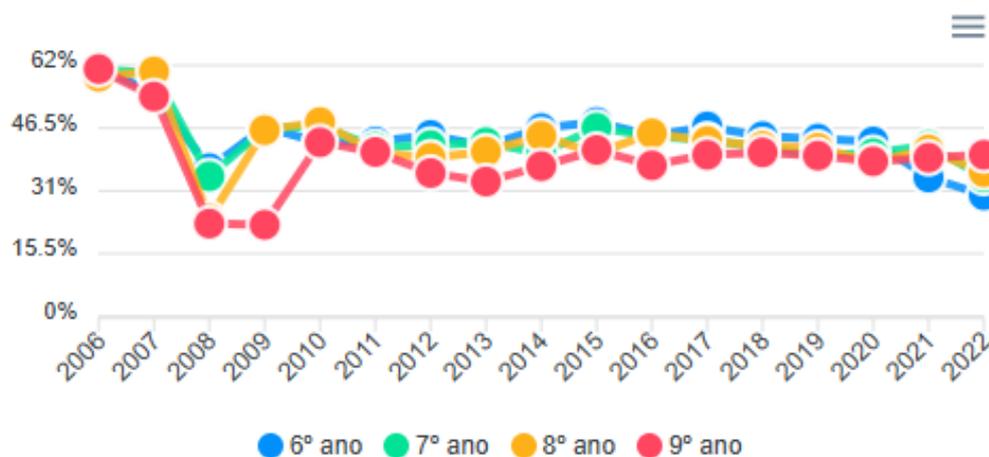
Fonte: Ideb 2021, INEP

Disponível em: [Brejo: Ideb | QEDu](#)

Segundo dados do SAEB (2021) em relação ao município de Brejo apenas 2% dos alunos do 9º ano apresentaram um bom nível de aprendizagem em Matemática.

Em relação à evolução distorção idade-série (2022):

Figura 6: Evolução da Distorção idade-série



Fonte: Indicador de Distorção idade -série-INEP,2022 (Disponível em: [Taxa de Distorção Idade/Série – Brejo \(qedu.org.br\)](https://qedu.org.br)⁷)

Em 2024, segundo dados apresentados pela secretaria de educação, a rede municipal atende 6516 estudantes e atende aproximadamente 120 alunos com alguma deficiência ou necessidades especiais comprovadas através de laudo profissionais.

5.6. Descrição dos Participantes

A pesquisa foi conduzida em duas etapas distintas para obter uma visão abrangente sobre o tema. A primeira etapa envolveu a participação de professores de matemática da rede municipal, proporcionando perspectivas diretamente do ambiente escolar e das experiências práticas desses educadores. Na segunda etapa, foram consultados os profissionais da secretaria de educação, cujas perspectivas administrativas e políticas educacionais complementaram as observações dos professores. Essa abordagem em duas fases permitiu uma análise mais completa considerando tanto as práticas pedagógicas cotidianas quanto as diretrizes e estratégias educacionais formuladas a nível administrativo.

Participaram da pesquisa na etapa de aplicação do questionário 10 professores da rede municipal do município de Brejo sendo 4 (40%) professores do sexo masculino e 6 (60%) dos sexo feminino cujo perfil foi representado através dos gráficos abaixo. Sim... O número de

⁷ O site Qedu é uma plataforma online organizado pela Fundação Lemman e a Merrit, que oferece dados e análises sobre a qualidade da educação no país reunindo dados oficiais do governo federal sobre escolas públicas e privadas, como resultados de avaliações, taxas de aprovação, perfil socioeconômico, entre outros dados relevantes. O site tem acesso gratuito e permite ao usuário buscar informações em nível nacional, estadual, municipal ou por rede escolar.

mulheres que atuam na cidade de Brejo como professoras é maior do que o de homens significando para a pesquisa um indicador positivo em relação a inclusão das mulheres na força de trabalho.

Com base nos dados da faixa etária dos professores que participaram da pesquisa, observamos uma distribuição interessante. Trinta por cento dos professores estão na faixa etária de 31 a 40 anos, outros trinta por cento têm entre 41 e 50 anos, e mais trinta por cento se encontram na faixa de 51 a 60 anos. Apenas dez por cento dos professores têm até 30 anos de idade. Essa distribuição sugere uma predominância de profissionais mais experientes no corpo docente da rede municipal, onde foi possível confirmar com os dados referentes ao tempo de serviço na docência.

Com base nos dados sobre o tempo de serviço dos professores que participaram da pesquisa temos um panorama diversificado da experiência profissional dentro do corpo docente destacando-se quarenta por cento que possuem entre 16 e 20 anos de serviço e 10 por cento que têm entre 21 e 25 anos de serviço totalizando 50 por cento, o que indica que a metade possuem mais entre 16 e 25 anos de serviço, demonstrando um comprometimento de longa data com a educação. Trinta por cento têm entre 5 e 10 anos de serviço e vinte por cento dos professores têm menos de 5 anos de serviço, representando uma parcela significativa de professores que ainda estão consolidando suas práticas pedagógicas. Esses dados nos mostram uma mescla de experiências que podem enriquecer o ambiente escolar, promovendo uma troca de conhecimentos e práticas entre gerações de professores.

Os dados referentes ao nível de escolaridade revelam um perfil altamente qualificado entre os professores. Oitenta por cento dos professores possuem pós-graduação *latu sensu* e 10 % possuem pós-graduação *stricto sensu*, o que demonstra um compromisso dos professores com a formação continuada e especialização em suas áreas de atuação. Os restantes dez por cento possuem apenas o nível superior, o que ainda representa um padrão elevado de qualificação em comparação com os requisitos mínimos para o ensino. Esses dados sugerem que a maioria dos educadores envolvidos na pesquisa têm investido em seu desenvolvimento profissional que deve resultar em um ensino de maior qualidade .

A análise da área de formação dos professores revela uma predominância de profissionais com formação específica em Matemática (40%), seguido de 30% na área de Humanas e 20% na área de Ciências Naturais. Na cidade é comum encontrar professores atuando fora da área de formação. Em algumas regiões ou escolas faltam professores com formação específica em determinadas disciplinas levando os gestores a designarem professores para lecionarem disciplinas para as quais não foram inicialmente formados. Há também os casos

em que escolas menores tiveram a necessidade de que os professores assumissem múltiplas disciplinas para atender às demandas do currículo, mesmo sem formação específica na área. Lembrando também dos professores que apesar de não terem formação inicial em Matemática mas possuem prática de anos trabalhando com a disciplina, e assim já se identificam com a Matemática.

Na etapa de aplicação das entrevistas com profissionais da Secretaria Municipal de Educação participaram da pesquisa a Secretária Municipal de Educação com formação em Serviço Social, a Presidente do Conselho Municipal de Educação com formação em Pedagogia, 1 assessor técnico pedagógico da Secretaria Municipal de Educação com formação em Direito, 1 Coordenadora da Secretaria Municipal de Educação com formação em Letras, 4 gestores da rede municipal de ensino de escolas que atuam nas séries finais do ensino Fundamental, 6 supervisores de polos sendo 1 deles do polo da região quilombola e 3 profissionais que fazem parte da equipe multidisciplinar da Secretaria Municipal de Educação sendo 1 psicopedagogo, 1 psicólogo e 1 assistente social.

6 O ENSINO DE MATEMÁTICA SOB A ÓTICA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: com a palavra, o professor

"Inclusão é sair das escolas dos diferentes e promover a escola das diferenças".
(Mantoan,2015,P.17)

Figura 7: Com a palavra o professor



Fonte: A pesquisa

A inclusão na educação não deve ser mais uma questão de debate sobre estar a favor ou contra, mas sim uma responsabilidade compartilhada por todos os membros da sociedade. Todos, enquanto membros de uma comunidade educacional e como parte integrante da sociedade, têm o dever e a responsabilidade de assumir um compromisso com a inclusão.

Ao invés de debater, o imperativo do momento é concentrar esforços para concretizar o processo de inclusão e tornar a educação acessível a todos uma realidade nas escolas.

Portanto a ideia dessa sessão é continuar refletindo sobre a inclusão tecendo diálogos entre professores que atuam no ensino Fundamental (anos finais) e estudiosos sobre os desafios encontrados nas aulas de matemática no sentido de promover um ambiente inclusivo.

As questões propostas aos professores abordaram fatores relacionados a formação para atuar na perspectiva da Educação Inclusiva e propôs ainda investigar a atuação pedagógica com vistas a promover um ambiente inclusivo nas aulas de Matemática.

Com base nas informações levantadas através do questionário eletrônico, aplicado junto aos professores de matemática que contribuíram para esta pesquisa, foi possível agrupar,

analisar, interpretar cada resposta. Posteriormente buscou-se fazer a triangulação dos dados, comparando com os objetivos da pesquisa, e buscando aproximações e distanciamentos do entendimento da inclusão, por um viés que vai além do acesso, mas com a garantia de permanência e aprendizagem a todos os alunos.

As perguntas serão apresentadas abaixo e os resultados serão acompanhados de comentários de acordo com autores que discutem tema.

Questão 1-Inclusão e diversidade são temas que povoam as discussões na área educacional na última década. Para você qual a principal ideia associada a inclusão escolar?

Dentre os professores que participaram da pesquisa, 30% vêem a inclusão como a promoção de transformações/modificações para a turma e não apenas para alguns estudantes em particular o que entra em acordo com a ideia de que a sala de aula é um ambiente heterogêneo e diverso e que todos devem ter suas particularidades consideradas.

Avaliar de forma diferenciada os estudantes que apresentam alguma necessidade educacional especial foi assinalado por outros 30% dos professores. A avaliação diferenciada dos estudantes com NEE é uma prática importante e necessária para garantir que sejam avaliados de forma justa e que seus resultados reflitam de forma adequada e coerente ao seu progresso e aprendizado. Porém inclusão na educação é um compromisso mais abrangente, indo além da simples adaptação das práticas de avaliação para alunos com NEE, mas garantindo que todos aprendam.

Dos professores que participaram da pesquisa 20% responderam que o processo de inclusão na maioria dos casos objetiva promover a socialização dos estudantes. Embora seja um aspecto importante da inclusão, vale destacar que os benefícios vão além da socialização.

A inclusão envolve um processo de reforma sistêmica, incorporando aprimoramentos e modificações em conteúdo, métodos de ensino, abordagens, estruturas e estratégias de educação para superar barreiras, com a visão de oferecer a todos os estudantes uma experiência e um ambiente de aprendizado igualitário e participativo, que corresponde às suas demandas e preferências (Hehir et al, 2016, p.3).

Proporcionar contextos que desenvolvam o potencial dos estudantes é um aspecto essencial da prática educacional, especialmente na perspectiva inclusiva e foi assinalado por 20% dos professores. Para isso envolve criar ambientes de aprendizagem estimulantes, desafiadores e adaptados às necessidades individuais de cada aluno, permitindo-lhes explorar e

desenvolver suas habilidades.

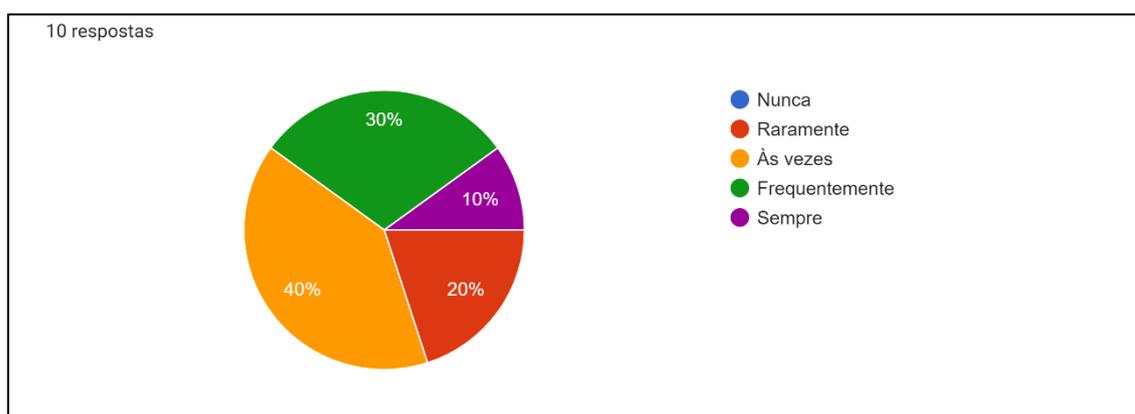
Adaptar conteúdos para os estudantes que apresentam laudos não foi assinalado por nenhum dos professores e realmente promover a inclusão na sala de aula vai muito além de simplesmente adaptar conteúdos para os estudantes que apresentam laudos ou diagnósticos específicos. Embora a adaptação de conteúdos seja uma parte importante do processo de inclusão, ela é apenas umas das muitas medidas necessárias para garantir inclusão na prática.

Escola inclusiva é aquela que garante a qualidade de ensino educacional com acesso ao conhecimento de competências através de ações pedagógicas que resultem na aprendizagem de todos os alunos, reconhecendo e respeitando a diversidade e respondendo a cada um de acordo com suas potencialidades e necessidades.

Desse modo “uma escola somente poderá ser considerada inclusiva quando estiver organizada para favorecer a cada aluno, independentemente de etnia, sexo, idade, deficiência, condição social ou qualquer outra situação”(Brasil, 2004, p.7). Enfim para ser inclusiva deve responder com qualidade pedagógica diante da diversidade encontrada em sala de aula.

Questão 2- Como você descreveria seu contato em geral com alunos com Necessidades Educativas Especiais?

Figura 8: Contato em geral com alunos com Necessidades Educativas Especiais?



Fonte: Dados da Pesquisa

Percebemos nas respostas encontradas que é comum que os professores entrem contato com alunos que possuem necessidades especiais em suas salas de aula. Comparando com o resultado das entrevistas realizadas podemos afirmar que essas necessidades especiais podem incluir uma variedade de condições, tais como deficiências físicas, deficiências intelectuais,

transtornos do espectro autista (TEA), déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), dificuldades de aprendizagens, entre outras.

A atual política educacional brasileira tem enfatizado cada vez mais a inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais nas classes comuns, com o objetivo de abolir as práticas segregacionistas que historicamente têm norteado a educação desses alunos.

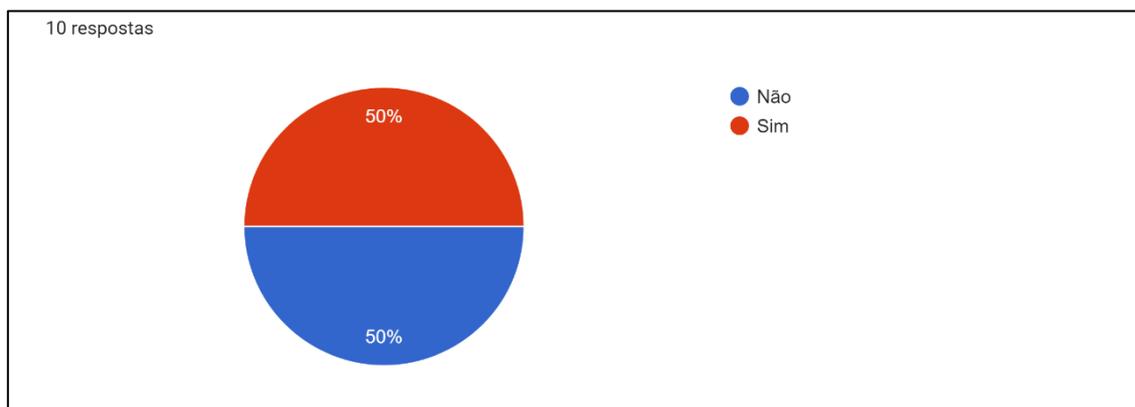
Essa abordagem inclusiva é sustentada por uma série de diretrizes e políticas educacionais, incluindo a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, instituída pela Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, bem como as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. A Declaração de Salamanca esclarece que “o princípio fundamental das escolas inclusivas consiste em todos os alunos aprenderem juntos, sempre que possível, independente das dificuldades e diferenças que apresentam” (Unesco, 1994, p.11).

Essas diretrizes enfatizam a importância de promover a inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais em todas as etapas e modalidades de ensino, garantindo-lhes o direito a uma educação de qualidade em escolas regulares. Isso implica em adotar práticas pedagógicas inclusivas, que reconheçam e valorizem a diversidade dos alunos, oferecendo suporte e recursos adequados para atender às necessidades individuais dentro do ambiente escolar comum.

Pode-se dizer que existe na Educação Inclusiva uma política de justiça social visando eliminar as barreiras que possam impedir o acesso ou o progresso, garantindo que todos tenham oportunidade de aprender e se desenvolver.

Questão 3- Você já participou de algum curso específico para trabalhar com a inclusão escolar de alunos com necessidades especiais(NEE)?

Figura 9: Você já participou de algum curso específico para trabalhar com a inclusão escolar de alunos com necessidades especiais(NEE)?



Fonte: Dados da Pesquisa

Ao analisar os dados percebemos que 50% dos professores de matemática que participaram da pesquisa responderam que **SIM**.

A necessidade de cursos de formação específicos para atuar com Necessidades Educacionais Especiais é amplamente reconhecida e fundamental para garantir que os educadores estejam preparados para atender às necessidades diversificadas dos alunos em sala de aula.

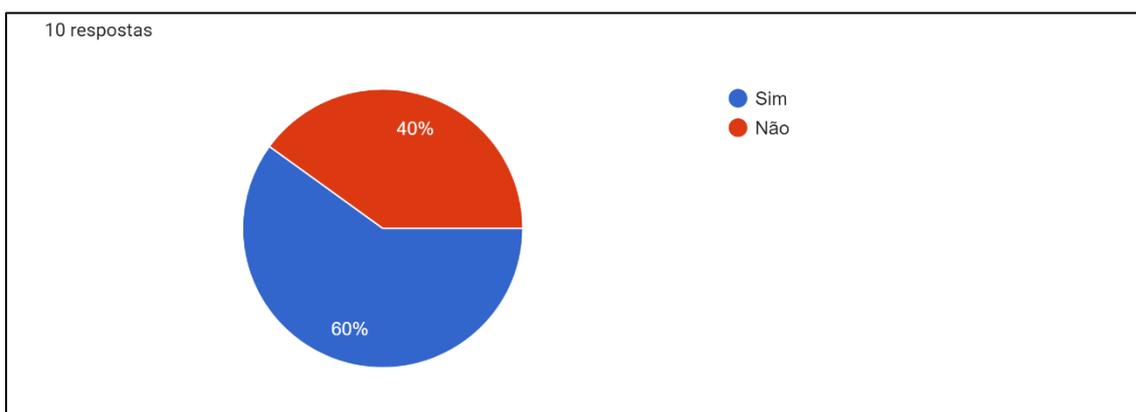
Moreira e Manrique (2014) destacam a importância da formação contínua para os docentes, especialmente quando se trata de lidar com a inclusão de alunos com NEE em aulas de Matemática.

Afinal os professores precisam de conhecimentos especializados para compreender as diferentes necessidades dos alunos. A inclusão de alunos com NEE em salas de aula regulares traz desafios específicos para os docentes, especialmente quando se trata do ensino de disciplinas específicas, como Matemática.

Daí a necessidade de se adaptarem e se prepararem para atender às exigências que a inclusão exige corrigindo as lacunas deixadas pela formação inicial e familiarizando os educadores com a legislação e as políticas educacionais na perspectiva da Educação Inclusiva, garantindo que estejam cientes dos direitos dos alunos e das responsabilidades das escolas em relação a esses alunos .

Questão 4- Durante a sua formação inicial para a docência, teve alguma disciplina que abordasse a inclusão de alunos com NEE nas aulas de Matemática?

Figura 10: Durante a sua formação inicial para a docência, teve alguma disciplina que abordasse a inclusão de alunos com NEE nas aulas de Matemática?



Fonte: Dados da Pesquisa

Para surpresa da pesquisadora, 60% dos professores responderam ter tido em sua formação inicial alguma disciplina que abordasse a inclusão dos alunos com NEE nas aulas de matemática.

A formação inicial de professores é entendida como um espaço em que o licenciando, aqui o professor em formação inicial, tem a oportunidade de debater e refletir sobre o ensino em diferentes contextos, a fim de preparar-se para sua atuação profissional. Isso implica não somente a aprender o conhecimento especializado necessário à profissão, como também, compreender as diferentes abordagens de ensinar e explorar determinado conceito, o objetivo de ser ensinado e como fazê-lo (Costa, Silva, Noronha, 2021, p.2).

Durante esse período, os futuros professores não apenas adquirem conhecimentos matemáticos substanciais, mas também começam a refletir sobre sua prática pedagógica e têm a oportunidade de se familiarizar com teorias e abordagens educacionais relevantes.

Segundo Pimenta (2012) os cursos de formação inicial em seus currículos devem manter uma conexão estreita com a realidade da escola e com a prática profissional dos docentes onde “a formação é, na verdade autoformação, uma vez que os professores reelaboram os saberes iniciais em confronto com suas experiências práticas, cotidianamente vivenciadas nos contextos escolares” (Pimenta, 2012, p.32).

Para além da finalidade de conferir uma habilitação legal ao exercício profissional da docência, do curso de formação inicial se espera que forme o professor ou que colabore para a sua formação. Melhor seria dizer que colabore para o exercício de sua atividade docente, uma vez que professorar não é uma atividade burocrática para a qual se adquire conhecimentos e habilidades técnicos-mecânicas (Pimenta, 2012, p.18).

Nesse contexto “a inclusão vem tomando espaço cada vez maior nas políticas públicas, na sociedade e nas escolas, porém o que se vê é despreparo na prática para lidar com toda situação da inclusão”(Silva, 2017 p.28).

Não obstante, Pimenta (2005, p.26) destaca a importância da teoria na formação dos docentes, afirmando que o “conhecimento docente não é formado apenas da prática, mas também é enriquecido pelas teorias da educação”. As teorias da educação fornecem aos professores uma base conceitual e analítica que lhes permite entender os diversos contextos que trabalham.

Dessa forma ao estudar teorias pedagógicas, sociológicas, psicológicas e outras áreas relacionadas à educação, os professores são capacitados a refletir criticamente sobre sua prática

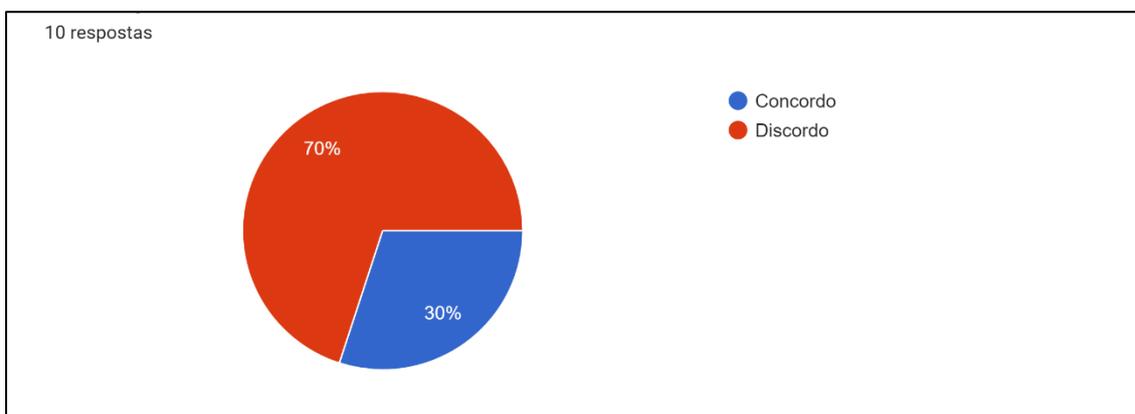
e a tomar decisões fundamentadas em suas atuação profissional. Além disso, as teorias da educação oferecem uma variedade de perspectivas e abordagens para lidar com os desafios e dilemas que os professores enfrentam em sua prática diária permitindo-lhes que adaptem suas práticas de ensino de acordo com as necessidades e características específicas de seus alunos e do ambiente escolar.

O documento de Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2002) traz a resolução CNE/CP nº 1 /2002 que estabelece que as instituições de ensino superior devem prever, em sua organização curricular, formação docente voltada para atenção à diversidade contemplando conhecimentos que tratem de especificidades dos alunos com necessidades educativas especiais.

Sem dúvida uma formação inicial precisa ser consistente, crítica e reflexiva, alicerçada teórica e metodologicamente, cooperando para a formação humana, intelectual e pedagógica docente e que incorpore em seu currículo conteúdos relacionados á diversidade e inclusão.

Questão 5- Os alunos com Necessidades Educativas Especiais devem ser inseridos em classes separadas das salas regulares. Concorda ou discorda?

Figura 11: Os alunos com Necessidades Educativas Especiais devem ser inseridos em classes separadas das salas regulares.



Fonte: Dados da Pesquisa

A ideia de inserir alunos com necessidades educativas especiais em classes separadas, também conhecidas como classe especiais ou salas de recursos, já foi uma prática comum em sistemas educacionais.

Aqui convém distinguir os conceitos de segregação, integração e inclusão.

Figura 12: Exclusão, Segregação, Integração, Inclusão



Fonte: : United Nations Committee on the Rights of Persons with Disabilities General Comment No. 4 Disponível em: [Os Benefícios da Ed Inclusiva_final.pdf \(alana.org.br\)](#)

No período de segregação até os anos de 1960, as pessoas com deficiência enfrentavam grande discriminação e eram segregadas da sociedade em muitos aspectos, incluindo a educação. Era comum que essas pessoas fossem excluídas das instituições de ensino regular e, em vez disso, fossem colocadas em instituições especializadas que tinham mais um caráter assistencialista do que educacional e muitas vezes as pessoas com deficiência eram vistas como incapazes de aprender ou de contribuir de maneira significativa para a sociedade (Reis e Santos, 2015, p.114).

Essa prática de segregação resultava em uma série de consequências negativas, incluindo a falta de socialização com seus pares e a perpetuação de estigmas e preconceitos.

Posteriormente, nos anos de 1970, houve uma crescente conscientização sobre as práticas de segregação e discriminação que afetavam as pessoas com deficiência. O conceito-chave para esse movimento foi o princípio da normalização que não sendo específico do ambiente escolar, defende que as pessoas com deficiência devem ter o direito de viver e participar da sociedade em condições tão próximas quanto possível às pessoas sem deficiência. No espaço escolar defendia a ideia que todos tinham o direito de participar do mesmo sistema de ensino e ter acesso às mesmas oportunidades de aprendizagem.

Sob essa perspectiva de integração “a escola não muda sua rotina nem muda sua prática

pedagógica e, sim, os alunos é quem tem de mudar para se adaptar a sua realidade e exigências” (Reis, 2013, p.80). Dessa forma a inclusão no caráter de segregação ficava restrita apenas ao acesso, mas sem garantia de oportunidades de aprendizagem e aprimoramento de capacidades.

No modelo integrativo “a sociedade em geral ficava de braços cruzados e aceitava receber os portadores de deficiência desde que eles fossem capazes de moldar-se aos tipos de serviços que ela lhes oferecia” (Sasaki,1997, p.32). As pessoas com deficiência deveriam se esforçar para se ajustarem a um padrão ideal de normalidade para serem inseridas nos ambientes sociais. Sob essa perspectiva uma distorção no conceito de normalização resultou em um novo meio de exclusão “contrariando o verdadeiro significado desse princípio que defendia que todos precisavam ser tratados de maneira igual apesar de suas particularidades” (Santos e Reis, 2015, p.116).

Normalizar uma pessoa não significa torná-la normal. Significa dar a ela o direito de ser diferente e ter suas necessidades reconhecidas e atendidas pela sociedade. Na área da educação, normalizar é oferecer ao aluno com necessidades especiais recursos profissionais e institucionais adequados para que ele desenvolva seu potencial como estudante, pessoa e cidadão (Wernec, 2000 apud Silva; Facion, 2008, p.193).

Assim por conta de uma visão minimizada do conceito de normalização houve uma tentativa de integração parcial de pessoas com deficiência nas escolas, mas em um cenário onde algumas pessoas ainda eram excluídas das escolas devido à exigência de que elas se adaptassem aos padrões considerados normais pela escola. As críticas a esse sistema referiam-se a prática de encaminhar alunos com dificuldades ou deficiências para classes separadas ou programas especializados, em vez de fornecer apoio dentro do ambiente regular de ensino, integrando apenas aqueles que não representassem um obstáculo significativo para a competência da escola.

Já nos anos de 1980 houve uma mudança significativa na forma como o acesso aos estudantes com necessidades especiais era percebido, impulsionada pela definição do conceito de inclusão.

A inclusão causa uma mudança de perspectiva educacional, pois não se limita a ajudar somente os alunos que apresentam dificuldades na escola, mas apoia a todos: professores, alunos, pessoal administrativo, para que obtenham sucesso na corrente educativa geral (Mantoan, 2003, p.16).

Machado (2003) destaca a ideia de que a inclusão provoca uma crise na escola, especialmente quando desafia o modelo tradicional de educação especial, que muitas vezes substitui o ensino regular por soluções paliativas e excludentes para lidar com questões relacionadas a problemas de aprendizagem. Assim “a inclusão é uma provocação, cuja intenção é melhorar a qualidade do ensino das escolas, atingindo todos os alunos que fracassam em suas

salas de aula (Mantoan, 2003, p.17).

Este desafio implica repensar e redesenhar as práticas pedagógicas, os currículos e as pláticas escolares para garantir que todos possam ter acesso a uma educação de qualidade.

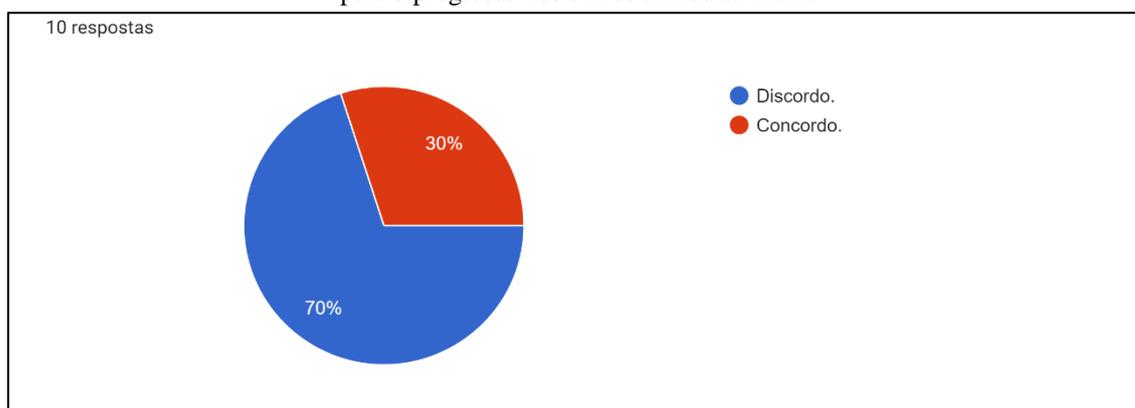
Sendo ou não uma mudança radical, toda crise de paradigma é cercada de muita incerteza, de insegurança, mas também de muita liberdade e de ousadia para buscar outras alternativas, outras formas de interpretação e de conhecimento que nos sustente e nos norteie para realizar a mudança (Mantoan, 2003, p.12).

A tendência atual é promover a inclusão desses alunos em classes regulares, sempre que possível, dentro do princípio da Educação Inclusiva. A inserção de alunos com NEE em salas de aulas regulares é um direito que eles têm garantido por diversas leis. A inclusão tem como objetivo garantir que todos os alunos, independentemente de suas características individuais, tenham acesso a uma educação de qualidade em um ambiente comum. Isso significa que os alunos com NEE devem ser matriculados em salas de aulas regulares junto com seus colegas “sem deficiência”, recebendo o apoio necessário para participar plenamente das atividades educacionais.

Assim o modelo segregacionista evoluiu para um novo modelo de escolarização centrado na inclusão de todos os alunos. Esse novo modelo desafia as escolas e os professores a acolherem e atenderem a diversidade de forma cuidadosa, disponível e competente. A inclusão de alunos com NEE tem implicações no âmbito político através da concentração de esforços e redimensionando políticas, ações, diretrizes e planos escolares. Além disso exige adoção de novas práticas no âmbito humano e pedagógico.

Questão 6- A inclusão de alunos com necessidades educativas especiais em classes regulares pode ser prejudicial para o progresso dos outros alunos da turma. Concorda ou discorda?

Figura 13: A inclusão de alunos com necessidades educativas especiais em classes regulares pode ser prejudicial para o progresso dos outros alunos da turma.



Fonte: Dados da Pesquisa

Peltier(1997) citado por Heir et al (2016, p.7) aponta que muitos pais e professores tenham receio de que a inclusão de alunos com NEE possa atrapalhar o rendimento e o aprendizado dos alunos sem deficiência. A inclusão de alunos com NEE em turmas regulares pode apresentar desafios, mas também oferece oportunidades significativas de aprendizado e crescimento para todos os alunos.

É verdade que a inclusão pode apresentar desafios adicionais de gerenciamento de sala de aula para os educadores levando-os a adotarem abordagens individualizadas e diferenciadas de ensino que podem incluir adaptações curriculares e estratégias de ensino específicas para atender às necessidades variadas .

O estudo “Os benefícios da Educação Inclusiva para estudantes com e sem deficiência”, coordenado pelo professor Thomas Hehir da Escola de Educação de Harvard e lançado em 2016 pelo Instituto Alana e ABT Associates, apresentou diversos achados importantes sobre os impactos da Educação Inclusiva incluindo melhoria do desempenho acadêmico em relação a estudantes de escolas segregadas onde os alunos sem deficiência também apresentaram benefícios acadêmicos, mostrando maior progresso em áreas como leitura e matemática.

O estudo analisou pesquisas que comprovam os benefícios de uma abordagem inclusiva para estudantes com e sem deficiências através de uma revisão sistemática de 280 estudos realizados em 25 países onde foram encontrados 89 estudos que apresentavam evidências relevantes para os objetivos da pesquisa.

Entre os benefícios apontados na pesquisa destaca-se também o desenvolvimento de habilidades sociais, fomento da cultura de Respeito e aceitação, preparação para a vida adulta desenvolvendo habilidades para conviver em uma sociedade diversificada e inclusiva, redução de estigmas e preconceitos. Isso promove uma cultura de respeito e igualdade, que beneficiam toda a comunidade escolar.

A pesquisa de Hehir (2016) apontou que:

A magnitude dos benefícios da educação inclusiva pode variar de um estudo para outro, mas a grande maioria reporta benefícios significativos para os alunos que são escolarizados ao lado de seus pares sem deficiência- ou, na pior das hipóteses, não mostra diferenças entre os estudantes incluídos e não incluídos (p.27).

Segundo Hehir et al (2016, p.27) destaca que as evidências apontadas sugerem que: “na maioria dos casos , ser escolarizado com alunos com deficiência não traz consequências

negativas para os alunos sem deficiência.”

Os resultados apontam para benefícios positivos ou neutros.

O Instituto Rodrigo Mendes⁸ em seu debate sobre Educação Inclusiva destacou que:

A educação inclusiva gera efeitos benéficos a todos os estudantes, não apenas áqueles que tem alguma deficiência. Além de promover ganhos na socialização e no desenvolvimento emocional de todos, ela favorece o desenvolvimento cognitivo de crianças e jovens com deficiência. Em certos contextos, o convívio favorece também Desenvolvimento intelectual e socioemocional dos alunos sem deficiência (Mendes, 2017, Debate).

Em certos contextos, o convívio com colegas com diferentes habilidades e necessidades também favorece o desenvolvimento intelectual e socioemocional dos alunos sem deficiência ajudando-os a cultivar empatia, compreensão e habilidades de colaboração.

Staub & Peck (1995) citado em uma revisão de literatura apontada em Heir (2016, p.11) descreve conco benefícios da inclusão para alunos sem deficiência destacando:

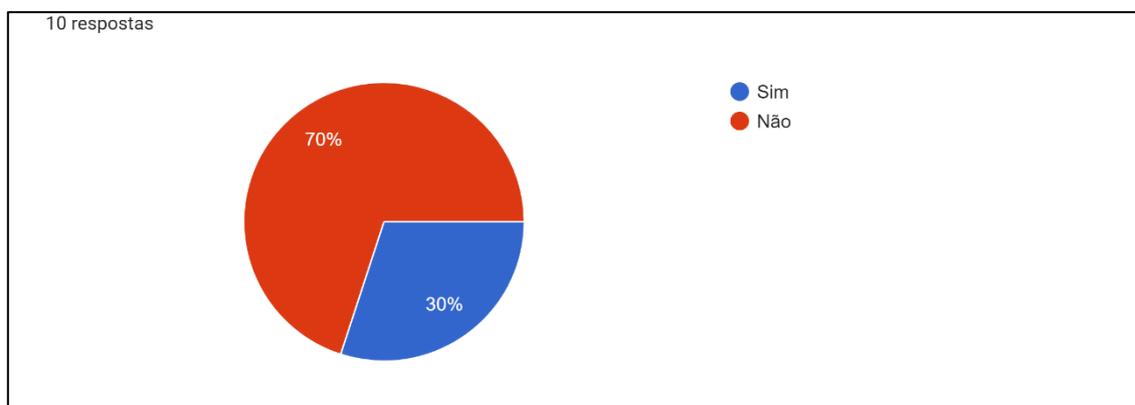
[...] redução do medo das diferenças humanas, acompanhada po um maior conforto e consciência (menos medo de pessoas com aparência ou comportamento diferentes); crescimento da cognição social(amento da receptividade aos outros, comunicação mais eficaz com todos os colegas; melhorias no autocnceito(aumento da autoestima, do status percebido e da sensação de pertencimento; desenvolvimento de princípios morais e éticos pessoais (menos preconceito, maior capacidade de responder às necessidades dos outros); e amizades carinhosas.

Assim a participação em contextos e ambiente inclusivos pode trazer contribuições sociais, emocionais trazendo benefícios mútuos para todos os alunos.

Questão 7- Você conhece materiais didáticos apropriados para o ensino de Matemática para alunos com necessidades educativas especiais?

⁸ O Instituto Rodrigo Mendes é uma organização brasileira sem fins lucrativos que atua na promoção de inclusão de pessoas com deficiência na sociedade, com foco especial na educação através de iniciativas voltadas à formação de professores, produção de materiais, advocacia e sensibilização, pesquisa e desenvolvimento.

Figura 14-Você conhece materiais didáticos apropriados para o ensino de Matemática para alunos com necessidades educativas especiais?



Fonte: Dados da Pesquisa

Observa-se na pesquisa que entre os professores pesquisados a maioria(70%) não conhecem materias didáticos apropriados para o ensino de Matemática. Por outro lado na questão 3 que 60% haviam respondido ter tido em sua formação inicial disciplinas relacionadas a inclusão de alunos com necessidades educativas especiais, o que sugere uma lacuna deixada pela graduação.

Pimenta (1998, p.28) destaca que “[...]os saberes pedagógicos podem colaborar com a prática. Sobretudo se forem mobilizados a partir dos problemas que a prática coloca[...]”.

Assim destaca a importância de integrar teoria e prática na formação docente. Isso significa que os saberes pedagógicos propostos durante a formação inicial devem ser mobilizados a partir dos desafios e problemas reais enfrentados na prática, utilizando a teoria como uma base de conhecimento, mas também reconhecendo que a prática muitas vezes precede a teoria na formação do conhecimento.

Os cursos de formação inicial sem dúvida, deveriam incluir saberes relacionados a metodologias específicas para trabalhar com a diversidade abordando estratégias de ensino, adaptações curriculares, uso de recursos educacionais especializados, técnicas de avaliação adequadas. O curso de formação inicial deve ir além do ensino teórico e acadêmico, concentrando-se na preparação dos futuros professores de matemática para lidar com as demandas reais e o contexto de uma sala de aula diversa e heterogênea não pode ser ignorado.

Questão 8- Para alcançar a inclusão é necessário que professores e a equipe escolar tenham conhecimentos e recursos necessários para lidar com a diversidade, com as necessidades educativas diferentes, preparando-os para os diferentes desafios de uma sala de aula inclusiva. Quanto a sua formação, para garantir um ensino inclusivo como se sente?

Ao serem questionados sobre como se sentiam em relação a sua formação frente ao ensino inclusivo 60% responderam que a formação inicial recebida foi para trabalhar com alunos em geral independente que seja NEE ou não, mas que a formação é apenas o começo e que como professores sempre seria necessário estar em formação e dessa forma deveriam continuar se desenvolvendo profissionalmente.

Dentre os professores, 30% responderam que tiveram formação específica para sala de aula regular e que não se sentem preparados para trabalhar alunos com necessidades especiais e 10% responderam que as demandas em sala de aula são diversas e que não se sentiam preparados para lidar com mais essa demanda dos estudantes que apresentam NEE.

Nenhum dos professores assinalou que era possível organizar atividades que contemplassem a todos os estudantes de acordo com as necessidades e habilidades específicas e nenhum deles também considerou a inclusão como uma obrigação exclusiva da Sala de Recursos Multifuncionais e por isso não se preocupariam se estavam ou não preparados.

Moreira e Manrique (2014) destacam a importância da formação contínua e apontam que os docentes têm buscado, cada vez mais, formas de corrigir lacunas em sua formação inicial.

Estar em constante formação é uma parte essencial da profissão docente. E quando se trata de trabalhar para tornar a sala de aula um ambiente inclusivo, e especialmente importante que os professores continuem sua formação para desenvolver habilidades e estratégias específicas para atender às necessidades dos alunos incluindo práticas de ensino inclusivas, adaptações curriculares, tecnologias assistivas, estratégias de apoio individualizado e muito mais.

Nóvoa (1995, p.25) destaca que a formação “não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de re(construção) permanente de uma identidade pessoal”. No dia a dia os professores se vêem diante de múltiplas situações onde são confrontados com novas demandas e perguntas em que espera-se respostas eficientes e eficazes.

Nesse contexto, professores que não receberam formação específica podem se sentir

desafiados, despreparados, isolados e sobrecarregados ao lidar com a diversidade, devido à falta de experiência e conhecimento na área.

Além disso, Educação Inclusiva é um campo em constante evolução, como novas pesquisas, abordagens e recursos surgindo regularmente e da mesma forma a formação docente é um ato permanente e interminável. Assim os professores precisam de oportunidades contínuas de desenvolvimento profissional para se manterem atualizados e adquirirem habilidades necessárias para apoiar efetivamente a inclusão.

Como destacam Bolzan, Isaias e Maciel (2013, p.53):

A formação de professores pressupõe a organização de um processo contínuo e sistemático que considere as exigências sociais, psicológicas, pessoais, contextuais e profissionais como parte do desenvolvimento profissional docente. Trata-se de um processo caracterizado por tensões e aprendizagens em contextos desconhecidos, nos quais os formadores buscam manter coerência profissional. Para que isso ocorra, necessitam reconhecer seu inacabamento, ou seja, precisam conscientizar-se de que são sujeitos em permanente evolução e desenvolvimento, pois só assim construirão sua identidade profissional.

Nesse contexto é imprescindível ampliar o olhar da formação docente de forma que as diferenças sejam reconhecidas como características humanas essenciais e assim reestruturar as práticas pedagógicas para o processo de inclusão educacional.

Convém destacar que todos os professores, independentemente do ambiente ou disciplina em que ensinam, têm a responsabilidade de garantir que todos os alunos recebam o apoio e os recursos necessários para alcançar seu pleno potencial. Não obstante, é importante destacar que essa responsabilidade pela inclusão de estudantes com NEE não deve recair exclusivamente sobre o profissional que atua na sala de recursos multifuncionais ou qualquer outro serviço de apoio específico, mas é uma responsabilidade que deve ser compartilhada com todos.

Para isso é importante a consciência de que lidar com as diversas demandas em sala de aula requer apoio, desenvolvimento profissional contínuo, colaboração e uma abordagem centrada nas necessidades do aluno. É um desafio, mas é possível! Com os recursos adequados e uma mentalidade de aprendizado contínuo, os professores podem se sentir mais preparados para enfrentar os desafios e atender a diversidade.

Questão 9- A Inclusão Escolar tem modificado o público alvo dos professores(as), pois muitos estudantes que não tinham acesso à escola regular passaram a frequentá-la. Aponte as maiores dificuldades em relação ao atendimento aos estudantes que apresentam alguma Necessidade Educativa Especial-NEE.

Gerenciar uma sala de aula diversificada com diferentes níveis de habilidades e necessidades pode ser desafiador para professores de matemática.

[...]embora a temática relacionada às necessidades educativas especiais seja antiga, ainda há muito que avançar; que as dificuldades encontradas pelos professores que ensinam Matemática para alunos com NEE são enormes, apesar do grande avanço que se teve nas últimas décadas (Rivera, 2016,p.08)

Ensinar matemática para alunos com NEE pode apresentar desafios adicionais em comparação com o ensino para alunos sem necessidades especiais. Isso ocorre porque os alunos com NEE podem ter dificuldades adicionais relacionadas à cognição, comunicação, mobilidade ou outras áreas que podem impactar sua aprendizagem em matemática. Eles precisam encontrar maneiras de diferenciar o ensino e garantir que todos os alunos recebam o suporte necessário para alcançar o sucesso relacionado a aprendizagem pretendida.

Essas defasagens tendem a se acentuar, principalmente, quando a falta de conhecimentos de muitos professores de Matemática, em relação a variados tópicos que abordam o ensino especial, tais como a legislação em que se assenta a Educação Especial; os direitos dos alunos com NEE; as formas de atendimento ao aluno com desenvolvimento atípico; as tipologias de deficiência; os preceitos da filosofia da inclusão e as características socioemocionais dos alunos da Educação Especial demonstram o longo caminho a percorrer rumo a uma Educação Matemática efetivamente inclusiva (Moreira, 2015, p. 514-515).

Dentre os professores pesquisados, 50% assinalaram que uma das grandes dificuldades é a falta de uma sala de recursos multifuncionais com professor especializado que possa orientar os estudantes com NEE nas atividades, 20% responderam que é desafiador desenvolver atividades diferenciadas nas aulas de matemática quando precisam fazer adaptações curriculares para atender às necessidades dos estudantes com NEE. Essas adaptações podem demandar tempo e esforço adicional por parte dos professores, uma vez que requerem uma compreensão detalhada das necessidades individuais dos alunos, bem como a capacidade de desenvolver estratégias de ensino e materiais de apoio específicos para cada caso.

Além disso, os professores podem enfrentar o desafio de trabalhar com turmas heterogêneas, lidar com restrições de tempo e recursos e garantir que todas as adaptações sejam feitas de maneira ética e inclusiva.

As classes regulares e de inclusão estão cada vez mais superlotadas e os professores cada vez com cargas mais elevadas, minimizando as condições de se aperfeiçoarem para atender à diversidade em sala de aula (Moreira, Rivera, 2021, p.137).

Alguns professores (20%) assinalaram que da mesma forma que tem dificuldades tanto com os alunos com NEE quanto com os alunos sem necessidades educativas, 10% responderam que houve um aumento das dificuldades no desenvolvimento das atividades previstas desde que

houve a inserção dos estudantes com NEE nas salas regulares e nenhum dos professores assinalou que não apresenta dificuldades ao trabalhar com alunos com NEE.

Enfim são várias as dificuldades dos professores em relação a inserção dos alunos com NEE desde a falta de formação específica e recursos adequados, grande variedade de necessidades, adaptação de currículo, apoio insuficiente, necessidade de suporte adicional exigindo que os professores forneçam assistência individualizada ou modifiquem atividades e ofereçam recursos específicos.

É importante, contudo, que a formação inicial dos professores trate com solidez dos aspectos gerais que permeiam a educação especial permitindo que estes, perceba, na sua prática de docência as necessidades especiais de seus alunos, assim como compreendam a educação inclusiva a partir de um olhar inclusivo. Contribuindo, com isso, para uma prática que considere as contingências e as possibilidades de melhora no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com NEE tendo em vista que este aspecto é a função principal da docência (Pinheiro, 2010, p.71).

Quando os educadores reconhecem e respondem às necessidades individuais de cada aluno estão verdadeiramente exercendo sua função frente à docência afinal a Educação Inclusiva diz respeito à qualidade da educação comum e não se restringe apenas à educação especial. Por outro lado, os professores encontram dificuldades em fornecer apoio individualizado em salas de aula com muitos alunos ou em ambientes com recursos limitados.

[...] para atender às necessidades dos alunos com NEE, inseridos ou não na classe regular, as escolas podem oferecer diversos serviços com intuito de ajudar os professores, pais e demais funcionários a lidarem com a educação do aluno que necessita de ajuda, criando um ambiente propício e agradável para o desenvolvimento de todos os alunos ali inseridos (Moreira et al, 2016, p.79).

É importante reconhecer que as dificuldades existem e é necessário fornecer apoio adequado aos professores, incluindo formação profissional contínua, acesso a recursos e materiais didáticos adequados, bem como colaboração com outros profissionais para ajudá-los a enfrentar esses desafios.

Questão 10- Com frequência, a Educação Inclusiva é associada ao processo de inclusão de alunos com deficiência no ambiente escolar. Mas atualmente o conceito de inclusão apresenta uma perspectiva mais ampla onde todos os grupos que sofrem exclusão também devem ser considerados. Que outros grupos historicamente desfavorecidos e excluídos você encontra em sua sala de aula?

Das respostas encontradas, o maior número foi de população de baixa renda ou abaixo da linha da pobreza, seguido por estudantes acima da faixa etária adequada para a série ou idosos, posteriormente quilombolas e por último indígenas.

[...] o quão restrito era a minha visão de inclusão, pois orientado pelo senso comum, entendia que a inclusão era destinada apenas às pessoas com deficiência. No entanto, comecei a ampliar minha compreensão quando cheguei ao campo de pesquisa e me deparei, para além dos alunos com deficiência, com outros estudantes que também passavam por mecanismos de exclusão e precisavam ser incluídos, tais como, adultos – alguns idosos – que não puderam estudar na idade adequada, pessoas que se originavam das regiões norte e nordeste do país, moradores de favelas, egressos do sistema carcerário e sobretudo pessoas das classes mais pobres (Rodrigues, 2018, p.123).

E a pergunta que fica é: E agora professor? Como trabalhar em meio a heterogeneidade encontrada em sala de aula?

Estamos diante de um grande momento da Educação em que a ordem é incluir. No entanto a inclusão na educação é mais que cumprir requisitos legais ou simplesmente permitir que alunos com necessidades especiais frequentem as escolas regulares. Trata-se de participar e se envolver em um movimento mais amplo de natureza política e social baseado em princípios democráticos que vão além do simples acesso mas que se configura como um meio de combate à exclusão social.

Além de ser um direito, o convívio com as diferenças certamente contribuirá para a formação de cidadãos de uma sociedade mais justa, da qual a discriminação e o preconceito não farão parte. A escola é o local privilegiado para a tomada de consciência da riqueza que representa o convívio com as diferenças, pois educar implica o encontro com o outro, que necessariamente é diferente (Gessinger; Lima, Borges, 2010, p. 2).

A escola por muito tempo esteve pautada em modelo homogeneizante sem considerar as particularidades de aluno e essa mudança de paradigma reflete na forma com a diversidade vai ser trabalhada.

E assim “é aqui que entra uma visão de Educação Matemática que trata com a diferença e também trata dela, não de modo a corrigi-la, mas de modo a promover reflexão sobre ela de uma forma dificilmente atingível com outros assuntos” (Lins, 2005, p.118). A meta é incluir a todos, garantindo políticas de equalização de acesso, com garantia de permanência e padrão de qualidade que considere toda a diversidade encontrada em sala de aula, seja ela proveniente de condição física ou intelectual, renda, etnia, gênero, raça, faixa etária ou qualquer outra forma que o caracterize como diferente. Nenhuma forma de exclusão pode ser tolerada.

Questão 11- A escola em que trabalha cuida para que todos os alunos (negros, brancos, indígenas, pessoas com deficiência, ricos ou pobres, homens ou mulheres, homossexuais ou não) recebam a mesma atenção na sala de aula?

90 % responderam que sim.

Colaborando com as questões 10 e 11, Mantoan (2005) define a inclusão como:

[...]a nossa capacidade de entender e reconhecer o outro e, assim, ter o privilégio de conviver e compartilhar com pessoas diferentes de nós. A educação inclusiva acolhe todas as pessoas, sem exceção. É para o estudante com deficiência física, para os que têm comprometimento mental, para os superdotados, para todas as minorias e para as crianças que é discriminada por qualquer outro motivo. Costumo dizer que estar junto é se aglomerar no cinema, no ônibus e até na sala de aula com pessoas que não conhecemos. Já inclusão é estar com, é intragir com o outro (p.24).

Nas salas de aulas frequentemente encontramos alunos com diferentes origens socioeconômicas, diferentes origens linguísticas e culturais, alunos com NEE ou dificuldades de aprendizagem (dislexia, discalculia, entre outras), estudantes acima da faixa etária pra a série ou idosos. Todos podem enfrentar desigualdades no acesso à educação e a oportunidades de aprendizagem e dificuldades na integração com colegas.

Além disso, alunos pertencentes a minorias étnicas e raciais, grupos LGBTQ+, enfrentam muitas vezes discriminação e marginalização dentro do sistema educacional.

Idealmente, a escola deve garantir que todos recebam a mesma atenção e oportunidades em sala de aula. Isso é fundamental para promover um ambiente de aprendizagem verdadeiramente inclusivo.

Todos devem ser incluídos na perspectiva da Educação Inclusiva.

Questão 12- Em relação a sua prática pedagógica...

Oferecer formas diversificadas de ensino e envolver os alunos em projetos que permitam a sua participação, contribuição independente de suas limitações, sem dúvida, é uma abordagem centrada no aluno, sendo assinalada por 80% dos professores pesquisados. Ao adotarem essa prática reconhecem e valorizam as habilidades e potenciais individuais de cada aluno desenvolvendo ainda habilidades como trabalho em equipe, resolução de problemas,

criatividade e comunicação. Essa abordagem não apenas beneficia os alunos com necessidades especiais, mas também enriquece a experiência educacional de todos os alunos.

Em relação à pesquisa 10% dos professores declararam envolver todos os alunos independentemente de seus interesses em atividades compartilhadas.

Dessa forma promovem o senso de comunidade na sala de aula e permite que os alunos desenvolvam habilidades de colaboração e trabalho em equipe.

Por outro lado, é importante também considerar a individualidade de cada aluno. Integrar os interesses dos alunos nas atividades pode aumentar sua motivação e engajamento, tornando a aprendizagem mais significativa e relevante para eles. Isso pode ser feito através de projetos flexíveis onde tenham a oportunidade de explorar tópicos de seu interesse dentro do contexto da atividade proposta.

Dos professores pesquisados 10% assinalaram que dão destaque ao conteúdo programático e dessa forma aplicam uma metodologia única para todos os alunos e 0% utilizam o livro didático como única ferramenta de ensino para que todos sejam envolvidos na mesma linha de pensamento.

Destacar o conteúdo programático e aplicar uma única metodologia pode ser uma abordagem eficaz para garantir a coerência e a consistência do ensino, especialmente em conteúdos onde a sequência e a compreensão progressiva do conteúdo são fundamentais permitindo que os alunos construam seu conhecimento de forma sistemática e sequencial.

No entanto é importante ter em mente que uma abordagem única pode não ser adequada para todos os alunos ou todos os contextos de ensino. É importante ser flexível e adaptar a metodologia conforme necessário para atender a todos.

Questão 13- Flexibilizar a inclusão na prática é fundamental para alcançar a inclusão na prática. Isso significa considerar e implementar ajustes, modificações e alterações nos planos de aulas para atender a diversidade e a heterogeneidade de alunos.

Como você planeja suas aulas?

40% responderam que os planos de aula devem ser flexíveis e passíveis de ajustes contínuos para atender a todos independentemente de terem ou não NEE, afinal todos têm estilos de aprendizagem, ritmos de desenvolvimento e interesses diferentes e é essencial adaptar o ensino para atender a diversidade.

30% assinalaram que incorporam os feedbacks dos alunos aos planos de aula e

realizando reajustes graduais e contínuos com base nessas informações. Dessa forma, é possível adaptar as estratégias de ensino com base nas necessidades e no progresso dos alunos.

20% informaram que realizam adaptações individuais para os estudantes que têm direito a ela, mas não sendo necessário alterar o plano de aula.

Realizar adaptações individuais é importante para garantir a inclusão e atender às necessidades específicas de cada aluno. No entanto, é importante ressaltar que, mesmo com adaptações individuais, pode haver momentos em que é necessário fazer ajustes no plano de aula para acomodar as necessidades de todos os alunos. Incluindo mudanças na metodologia de ensino, na organização das atividades, na distribuição do tempo de aula ou em outros aspectos do planejamento.

Segundo Mitler (2003),:

Ao planejar, os professores devem estabelecer expectativas altas e criar oportunidades para todos os alunos aprenderem com sucesso, incluindo meninos e meninas, alunos com necessidades especiais, alunos com deficiência, alunos de todos os níveis sociais e culturais, alunos de grupos étnicos diferentes, inclusive os viajantes, os refugiados e aqueles que procuram asilo político e também os que são oriundos de grupos linguísticos diversos (p.52).

O importante é encontrar um equilíbrio entre a personalização do ensino para cada aluno e a garantia de uma experiência de aprendizagem significativa para toda a turma.

10% dos professores consideram que não há necessidade de modificar os planos de aula pois há um currículo escolar que deve ser cumprido e 0% assinalaram que não viam necessidade de modificar os planos de aula considerando que uma minoria que apresentam NEE.

É comum que os planos de aula sejam elaborados de acordo com o currículo escolar estabelecido, e é importante seguir esse currículo para garantir que os alunos recebam uma educação abrangente e de qualidade. Nesse contexto, pode ser desafiador fazer modificações significativas nos planos de aula, especialmente se houver uma pressão para cumprir determinados objetivos de ensino e conteúdos programáticos dentro de um determinado período de tempo.

No entanto, mesmo seguindo o currículo escolar, ainda é possível incorporar algumas adaptações ou ajustes nos planos de aula para atender a todos os alunos. Isso significa incluir estratégias de diferenciação, como oferecer suporte adicional para alunos que estão lutando para acompanhar o ritmo da turma ou adaptar materiais de aprendizagem para torná-las mais acessíveis.

Stobäus (2003) destaca que:

Um currículo inclusivo baseia-se no princípio de que as boas práticas são apropriadas a todos os alunos, de forma a conseguir-se uma aprendizagem significativa para cada aluno. Dessa forma, é indispensável que o docente possua conhecimentos que lhe permitam ensinar, na mesma classe, alunos com capacidades diferentes e com níveis diferenciados de conhecimentos prévios (p.70).

Além disso, os professores podem integrar elementos de flexibilidade em seus planos de aula, permitindo espaço para responder às necessidades emergentes dos alunos e explorar oportunidades de aprendizagem autêntica que possam surgir durante o processo de ensino-aprendizagem.

O artigo 26 da LDB, estabelece as diretrizes curriculares para o ensino fundamental e médio no Brasil.

Os currículos do ensino fundamental e médio devem ter uma base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e da clientela (Brasil, 1996, n.p.).

Essa base nacional comum define os conteúdos e competências que todos os alunos devem adquirir ao longo de sua escolarização, independentemente de suas particularidades. Já a parte diversificada permite que as escolas incluam conteúdos específicos que reflitam as peculiaridades e demandas locais.

Essa política curricular estabelecida na LDB, fortalecida pela BNCC, visa garantir uma educação básica de qualidade, proporcionando uma formação sólida e abrangente para os alunos, ao mesmo tempo que considera a diversidade cultural e regional do país e como referência para a elaboração dos currículos escolares em todo o país.

Questão 14- Sabemos que para alcançar inclusão na prática é necessário flexibilizar o planejamento das aulas considerando ajustes, modificações e alterações nas atividades e avaliações. Como você organiza suas aulas?

Correia (1999, p.111) alinhado com o conceito aceito na área da Educação Inclusiva destaca que adaptações curriculares referem-se a modificações ou ajustes feitos no currículo escolar “com vistas à sua adequação ao contexto local e às necessidades de seus alunos”.

As adaptações curriculares constituem, pois, possibilidades educacionais de atuar frente às dificuldades de aprendizagem dos alunos. Pressupõem que se realize a adaptação do currículo regular, quando necessário, para torná-lo apropriado às peculiaridades dos alunos com necessidades especiais. Não um novo currículo, mas um currículo dinâmico, alterável, passível de ampliação, para que atenda realmente a todos os educandos (Brasil, 1998, p.33).

Essas adaptações podem ocorrer em diferentes níveis e aspectos do currículo incluindo modificações nos conteúdos curriculares para torná-los mais acessíveis e significativos, adaptação dos métodos de ensino para atender às diferentes habilidades e estilos de aprendizagem, ajustes nos critérios de avaliação para permitir que todos demonstrem seu aprendizado e /ou provimento de recursos adicionais e apoio individualizado para auxiliar que todos participem ativamente no currículo.

Brandão (2011) assevera apontando que:

As adaptações curriculares consistem no planejamento e proposição de atividades e procedimentos didático-pedagógicos como práticas alternativas necessárias ao processo ensino aprendizagem dos alunos, com a previsão de disponibilidade para o trabalho individualizado, mas não isolado (p.265).

Quanto a isso, a pesquisa apontou que 30% dos professores utilizam as avaliações das aprendizagens como uma ferramenta importante para guiar o planejamento das aulas de forma contínua, em um processo de aprendizado em espiral.

Dessa forma é possível identificar lacunas em seu aprendizado, usar as informações das avaliações para adaptar o conteúdo, os métodos de ensino e estratégias de aprendizagem. Além disso é possível identificar conceitos que precisam ser reforçados e incorporá-los novamente nas aulas fornecendo oportunidades adicionais de prática e revisão, personalizar o aprendizado com base nos pontos fortes e fracos dos alunos maximizando o progresso de cada um e monitorar esse progresso ajustando continuamente as estratégias de ensino conforme necessário.

30% informaram que organizam as atividades conforme os feedbacks turma. Os feedbacks podem ser perguntas, comentários, avaliações formativas e outras formas de retorno da aprendizagem. Ao organizar as atividades com base nos feedbacks da turma é possível criar um ambiente de ensino mais adaptável e responsivo às necessidades dos alunos. Através do feedback é possível identificar padrões, adaptar o conteúdo para abordar áreas de maior dificuldades, abordar e explorar tópicos de maior interesse e engajamento,

- 20% preparam as aulas a partir de pesquisas feitas sobre o assunto que será discutido a fim de garantir a qualidade e a relevância do conteúdo que será abordado.
- 10% dos professores declararam que geralmente no dia a dia seguem o livro didático por considerarem que está alinhado com o currículo escolar.
- 10% indicaram utilizar algumas atividades que estejam alinhadas ao conteúdo

que será abordado disponíveis em sites que oferecem banco de atividades para professores.

É importante ajustar o nível de complexidade dos conteúdos ou das atividades às necessidades e habilidades conforme apropriado para cada aluno sendo necessário algumas vezes apresentações alternativas do conteúdo de maneira visual, auditiva ou tátil conforme a necessidade do aluno, utilizando recursos como imagens, vídeos, materiais manipulativos ou tecnologias assistivas e adaptando o nível de dificuldade, formato da atividade e recursos utilizados.

Questão 15- Em relação aos alunos que apresentam defasagem de aprendizagem...

Araújo (1998), diz que:

[...]a escola precisa abandonar o modelo no qual se esperam alunos homogêneos, tratando iguais os diferentes, e incorporar uma concepção que considere a diversidade tanto no âmbito do trabalho com os conteúdos escolares quanto no das relações interpessoais. É preciso que a escola trabalhe no sentido de mudar suas práticas de ensino visando o sucesso de todos os alunos, pois o fracasso e insucesso escolar acabam por levar os alunos ao abandono contribuindo assim com um ensino excudente (p.44).

A pesquisa apontou que 60% dos professores responderam que na escola em que trabalham os professores dão atenção individual àqueles alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem, 30% disseram que a escola oferece oportunidades especiais para alunos que têm dificuldades de aprendizagem (como lições extras, grupos de reforço, solicitação de professores externos para realização de debates ou aulas extras, mobilização de voluntários para apoio, exames de recuperação, etc.) e 10 % assinalaram que a comunidade escolar está ciente das disciplinas que apresentam taxas mais altas de reprovação e que essas disciplinas muitas vezes recebem atenção especial pois indicam áreas em que os alunos podem estar enfrentando dificuldades significativas.

Questão 16- Tecnologia Assistiva (TA) é um termo utilizado para identificar recursos e serviços voltados às pessoas com deficiência visando proporcionar a elas, autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. Que tipo de tecnologias assistivas estão disponíveis em sua escola?

Ao propor a questão acerca das tecnologias assistivas foi apresentado como possíveis respostas: impressora braille, livro com leitura tátil ou audível, soroban, calculadora sonora, softwares de reconhecimento de voz, caneta digital, ampliador de tela, software educativo para o ensino de matemática, mesa educativa sensorial e nenhuma TA.

Quanto às respostas apresentadas, 80% responderam não ter disponível nenhuma, enquanto 10% afirmaram a disponibilidade de software educativo para o ensino de matemático e 10% livro com leitura tátil ou audível.

A falta de conhecimentos e de acesso de tecnologias assistivas (TA) por grande parte dos professores pode apresentar um desafio significativo para a promoção da inclusão e do sucesso dos alunos, especialmente com NEE.

A Lei Brasileira de Inclusão (LBI) apresenta a TA como:

[...] produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa como deficiência ou mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (Brasil, 2015, n.p.).

As tecnologias assistivas podem facilitar a implementação de estratégias pedagógicas diferenciadas e personalizadas para atender às necessidades individuais dos alunos. Sem conhecimento e sem acesso a essas tecnologias, os professores podem enfrentar dificuldades na adaptação do currículo e na criação de um ambiente de aprendizado inclusivo.

Fazer TA na escola é buscar, com criatividade, uma alternativa para que o aluno realize o que deseja ou precisa. É encontrar uma estratégia para que ele possa fazer de outro jeito. É valorizar o seu jeito e aumentar suas capacidades de ação e interação a partir de suas habilidades. É conhecer e criar novas alternativas para a comunicação, escrita, mobilidade, leitura, brincadeiras, artes, utilização de materiais escolares e pedagógicos, exploração e produção de temas através do computador, etc. É envolver o alunos ativamente, desafiando-o a experimentar e conhecer, permitindo que construa individual e coletivamente novos conhecimentos. É retirar do aluno o papel de espectador e atribuir-lhe a função de ator (Bersh, 2017, p.31).

As tecnologias assistivas têm um papel importante na inclusão não apenas de pessoas com deficiência, mas também uma variedade de estudantes podem se beneficiar dessas ferramentas para acessar o currículo e participar plenamente da aula.

Existem diversos softwares educacionais e aplicativos de matemática disponíveis para smartphones e tablets projetados especificamente para o ensino de conceitos matemáticos. Esses recursos geralmente incluem atividades interativas, jogos e exercícios que ajudam os alunos a praticar e compreender conceitos matemáticos de forma visual e envolvente.

É importante selecionar tecnologias que melhor atendam às necessidades individuais

dos alunos e que estejam alinhadas com os objetivos da turma.

Questão 17- Um dos principais desafios atuais de nossas escolas é fazer com que crianças e adolescentes nela permaneçam e consigam concluir os níveis de ensino em idade adequada, e que jovens e adultos também tenham os seus direitos educativos atendidos. A comunidade escolar busca compreender as causas do abandono ou da evasão que ocorrem na escola?

Dos professores que participaram da pesquisa 90% respondeu que sim.

Questão 18- A comunidade escolar busca compreender as causas das reprovações apresentadas na escola?

Dos professores que participaram da pesquisa 100% respondeu que sim.

Questão 19- A comunidade escolar procura compreender as causas das faltas dos alunos?

Dos professores que participaram da pesquisa 100% responderam que sim.

Em relação às perguntas 16, 17 e 18 é verdade que o fracasso que alguns alunos vivenciam nas aulas de matemática e as dificuldades encontradas na disciplina não são novidades e têm sido objeto de preocupação de educadores há bastante tempo. As escolas que deveriam ser espaços de promoção de sucesso se configuram como espaços de estigmas que levam a exclusão escolar.

Lorenzato (2006) destaca a exclusão escolar, especialmente no contexto da disciplina de matemática e ressalta os desafios enfrentados no ensino e aprendizagem dessa disciplina. Sugere que a exclusão escolar, seja por evasão ou repetência, é um problema significativo e que a disciplina de matemática muitas vezes desempenha um papel importante nesse cenário. Ele afirma que os prejuízos educacionais não se restringem à escola, “pois muitas pessoas passam a vida fugindo da matemática e, não raro, sofrendo com credices ou preconceitos referentes a ela” (Lorenzato, 2006, p.1). Isso pode ser devido à percepção de que a matemática é uma disciplina difícil e intimidadora.

[...] muitos orientam o ensino destacando o fazer matemático como um ato de gênio, reservado a poucos, que como Newton, são vistos como privilegiados pelo toque divino. O resultado disso é uma educação de reprodução, formando indivíduos

subordinados, passivos e acríticos. (D'Ambrosio, 2000, p.165)

Esse prejuízo causado pela exclusão escolar na área de matemática não se limita ao ambiente escolar. Muitas pessoas, ao longo de suas vidas, evitam ou têm dificuldades com a matemática, o que afeta suas oportunidades de emprego, habilidades financeiras e até mesmo sua autoestima.

É comum estudantes que tem dificuldades com matemática desenvolverem crenças e preconceitos que contribuem para sua exclusão levando a crenças que são “incapazes” ou que a disciplina não tem relevância em suas vidas. “Na minha geração de brasileiros do Nordeste, quando se falava em matemática, nós estávamos falando algo sobre deuses” (Freire, D'Ambrosio, Mendonça, 1997 In D'Ambrosio, 2000, p.165).

Em 1978, a pesquisadora Sheila Tobias introduziu a expressão “ansiedade matemática” conhecida atualmente na psicologia pela sigla AM.

Ao longo de décadas, as escolas têm sido frequentemente caracterizadas por um ambiente na qual alguns alunos enfrentam estigmas devido baixo rendimento ou por acúmulo de fracasso escolar especialmente na disciplina de Matemática (Silva; Maximino, 2022, p.02).

Silva e Maximino (2022, p.02) apontam que a ansiedade em relação à matemática (AM) é um fenômeno comum que pode afetar alguns alunos, manifestando-se através de sentimentos de aversão, evitação, esquiva e fuga em relação a disciplina e pode ter origens diversas, desde experiências negativas anteriores até pressões sociais e culturais. Pesquisadores têm explorado diversas explicações para entender as causas desse fenômeno e seus efeitos sobre o desempenho acadêmico e bem-estar dos alunos.

Segundo Silva e Maximino (2022, p.02) o estudo da ansiedade em relação à matemática remonta aos anos 1950 quando o termo “matemafobia” foi introduzido para descrever sentimentos fóbicos relacionados ao campo da matemática. Desde então, pesquisadores têm investigado as causas subjacentes a essa ansiedade, que podem incluir fatores individuais, sociais e educacionais.

Alunos que tiveram experiências negativas ou traumáticas com a matemática no passado, como fracassos em testes ou dificuldades persistentes com o assunto ou alunos que têm percepções negativas sobre habilidades matemáticas podem ser propensos a desenvolver ansiedade em relação a disciplina.

A pressão para ter um desempenho em testes e avaliações pode aumentar a ansiedade, especialmente se eles sentirem que sua autoestima ou futuro acadêmico estão em jogo.

Um estilo de ensino que enfatiza a competição, estereótipos de gêneros de que meninas não são tão boas em matemática quanto meninos, a comparação entre os alunos e a

memorização de fórmulas sem enfatizar a compreensão dos conceitos matemáticos podem aumentar a AM.

Perrenoud (1999) destaca uma crítica tradicional à avaliação tradicional, e afirma que “a avaliação está no âmago das contradições do sistema educativo” (Perrenoud, 1999, p.10) que se limita a atribuir notas aos alunos sem oferecer uma compreensão mais profunda sobre como ocorre o processo de aprendizagem e construção do conhecimento. Ela se concentra no resultado final do que na aprendizagem em si e dessa forma não é suficiente para fornecer informações significativas sobre o aprendizado dos alunos, por não considerar os processos individuais nem as estratégias de aprendizagem utilizadas.

Ele destaca que a “avaliação é tradicionalmente associada, na escola, à criação de hierarquias de excelência” onde através dessa comparação sugere que “os alunos são comparados e depois classificados em virtude de uma norma de excelência, definida no absoluto ou encarnada pelo professor e pelos melhores alunos”(Perrenoud, 1999, p.11).

A avaliação tradicional muitas vezes reforça uma mentalidade de hierarquia, onde os alunos são classificados com base em suas notas e comparados uns aos outros. Além disso tende a sancionar os erros dos alunos sem oferecer oportunidades para compreendê-los e trabalhá-los de maneira construtiva.

Perrenoud (1999) sugere que o segredo está em adotar abordagens pedagógicas centrada no aluno, valorizando os erros como oportunidades de aprendizagem, conectando o aprendizado com experiências do mundo real, fornecendo suporte individualizado, recursos adequados e considerando a ansiedade matemática no processo de aprendizagem.

Questão 20- Em relação aos desafios assinale o que você considera mais relevante.

O mais importante-e mais difícil- é oferecer a esses alunos condições que permitam seu desenvolvimento e aprendizagem dos conteúdos e habilidades acadêmicas veiculados na classe da qual fazem parte. Esse objetivo, porém, só será alcançado se o currículo e as práticas pedagógicas das escolas levarem em conta a diversidade e especificidades do processo de ensino e aprendizagem de cada aluno, e não partirem de um padrão de homogeneidade. (Glat; Pletsch, 2009, p.30)

Em vez de seguir um modelo único destinado a atender a todos os alunos da mesma maneira e esperando os mesmos resultados, a escola deve adotar uma abordagem personalizada que atenda a heterogeneidade da turma e que seja capaz de provocar diferenciação curricular, instrução diferenciada, agrupamentos flexíveis, apoio individualizado aliando inclusão de recursos, tecnologia e formação docente. Sem dúvida é desafiador!

Dentre os professores, 70% destacaram que falta o poder público assegurar sistema educacional inclusivo, ofertar recursos de acessibilidade e garantir pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, de acordo com a lei.

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; (Brasil, 2015, n.p.)

A falta de insumos (materiais, equipamentos tecnológicos) para o planejamento e administração das aulas foi apontada por 20% dos professores como um dos maiores desafios encontrados para a inclusão.

A pesquisa apontou que 10% destaca a falta de formação continuada dos docentes. Muitos professores se sentem frágeis, pouco formados ou incapacitados para realizar as adaptações no currículo.

Quanto mais conhecemos determinado fato ou assunto, mais nos sentimos seguros diante dele. O novo gera insegurança e instabilidade, exigindo reorganização, mudança. É comum sermos resistentes ao que nos desestabiliza. Sem dúvida, as ideias inclusivas causaram muita desestabilidade e resistência (Minetto, 2008, p.17)

Quando temos conhecimento prévio sobre algo nos dá uma sensação de domínio e controle sobre a situação. No entanto o novo exige a reorganização de nossas ideias e abordagens. “O programa de inclusão vai impulsionar a escola para uma reorganização” (Rosseto, 2005, p.42). Ideias inclusivas, desafiam muitas vezes as estruturas e normas sociais já estabelecidas causando desconforto e resistência. É importante reconhecer essa resistência como parte natural do processo e estar aberto ao diálogo, a troca de experiências, à reflexão e à aprendizagem contínua.

Enfim os desafios apontados recaem na seguinte constatação: a legislação para a inclusão por si não é suficiente.

De forma positiva o Brasil tem criado dispositivos legais para promover a inclusão. Mas, de fato um documento de política não se encerra em si mesmo. É importante ressaltar que a efetivação das políticas de inclusão requer não apenas a criação de leis e decretos, mas também a destinação de recursos adequados de acessibilidade, investimento na formação de professores e apoio de profissionais especializados. Após o estabelecimento de finalidades e metas para cujos alcance as diretrizes são propostas é necessário planejar o que pode e o que precisa ser

feito para que as orientações se consubstanciem em previsões de provisões de recursos para que de fato a política se efetive na prática de forma eficiente.

Sem investimento as políticas de inclusão se tornam inertes, incapazes de serem efetivadas na prática, sem significado. Os investimentos são necessários não apenas para financiamento de tecnologia assistiva, materiais adaptados e instalações físicas acessíveis, mas também recursos para capacitação de professores, apoio a iniciativas de pesquisa e desenvolvimento de prática pedagógicas inovadoras e implementação de mecanismos de monitoramento e avaliação.

Apesar de nenhum dos professores ter assinalado a falta de tempo para preparar suas intervenções ou mediações como dificuldade, é importante destacar que a falta de tempo disponível para atividades de planejamento pode impactar de forma negativa o processo de inclusão. É necessário que o professor disponha de tempo exclusivo em suas cargas horárias de trabalho para se dedicarem ao planejamento das aulas, permitindo que façam escolhas/organizações de metodologias diferenciadas, estudos, leituras e aplicação de atividades adaptadas para os estudantes de maneira individualizada.

Os professores também não assinalaram como principal dificuldade a falta de equipes pedagógicas aliadas ao trabalho do professor em sala de aula. No entanto trabalhar em conjunto com outras equipes pedagógicas ajudam o professor a ter acesso a recursos, suporte, orientações adicionais, influenciando positivamente o seu trabalho.

6.1 Considerações sobre a pesquisa com os professores

A Educação Inclusiva não é novidade para os professores. De fato, os educadores reconhecem a importância de uma abordagem no ensino de matemática de forma a atingir resultados satisfatórios para todos os estudantes.

Os professores demonstraram estar disponíveis a trabalhar diligentemente para criar em suas salas de aulas ambientes que tornem a matemática acessível adotando práticas pedagógicas diferenciadas, oferecendo suporte individualizado e em atitude de cooperação com os colegas.

No entanto, embora a Educação Inclusiva possa não ser novidade para muitos professores, ainda há desafios a serem enfrentados.

Para se promover a real inclusão, muitas ações vão além do próprio ambiente escolar e exige do poder público e da sociedade redes de apoio e políticas sociais abrangentes que permitam superar quadros de injustiça social e exclusão. Contudo a escola surge como um

agente de transformação, especialmente no contexto, onde muitos estudantes enfrentam condições de exclusão social, marginalização e falta de esperança.

Líderes nacionais devem fazer pronunciamentos públicos e deixar claro que a educação inclusiva é a expectativa do país. Os líderes nacionais também podem trabalhar para construir e envolver o apoio do Legislativo. Eles podem fornecer as políticas e os programas necessários para implantar uma prática inclusiva bem-sucedida. Esse modelo de liderança de cima para baixo deve ser aplicado no nível local também. Líderes escolares regionais e locais devem ser obrigados a promover práticas inclusivas (Heir,Pascucci, 2016, p.16)

Garantir processos inclusivos e acesso a educação de qualidade é o primeiro passo para romper com o ciclo de desvantagem social existente. Isso envolve não apenas políticas públicas garantindo que todos estejam matriculados na escola, mas também proporcionar um ambiente de aprendizagem inclusivo e acolhedor que atenda ao ideal de educação para todos.

Não podemos falar somente em inclusão escolar de forma passional, mas devemos fazer o debate segundo a visão de quem faz a escola, sejam professores, coordenadores, diretorias, porteiros, entre outros. Não basta que o aluno seja matriculado por força da lei em uma turma de ensino regular, pois é de fundamental importância uma equipe preparada para que a inclusão se efetive (Neto, 2018, p.88).

A jornada rumo a inclusão é contínua e requer compromisso e o esforço coordenado de todos os membros da sociedade. Trabalhos isolados podem ter impacto limitado ou até mesmo podem contribuir para perpetuar práticas excludentes. Vale para escola ou para a sociedade. A inclusão requer não apenas mudanças em políticas e práticas, mas também em mentalidade e atitude por parte de todos exigindo esforço consciente para superar a resistência e abraçar a diversidade como meio de garantir a inclusão. Cada passo dado rumo a uma educação verdadeiramente inclusiva é um passo na direção certa, mas ainda há muito trabalho a ser feito.

7 DIÁLOGOS SOBRE INCLUSÃO: Uma análise das Políticas Educacionais no contexto municipal

Figura 15- Questões abordadas na análise das Políticas Educacionais do município de Brejo-MA



Fonte: A pesquisa

Aqui será apresentado uma análise das políticas educacionais do município de Brejo para a Educação Inclusiva, baseada em entrevistas realizadas com profissionais da Secretaria Municipal de Educação, gestores escolares e outros profissionais.

São Estratégias previstas no Plano Municipal de Educação de Brejo-MA (2015-2025):

- 2.5 Adequar espaços escolares às crianças portadoras de necessidades especiais;
- 2.11 Implantar e implementar programas específicos para a correção da distorção idade-série;
- 2.13 Desenvolver projetos que resgatem e valorizem as manifestações culturais do município;
- 2.14 Ampliar o ensino fundamental que tenham uma estrutura física básica de forma a garantir a universalização do ensino fundamental;
- 4.1 Viabilizar atendimento diferenciado a grupos de alunos com habilidades ou dificuldades específicas de aprendizagem;
- 4.2 Garantir o atendimento educacional especializado nas salas de recursos multifuncionais do município;
- 4.4. Estabelecer padrões básicos de infraestrutura das escolas da rede regular de ensino para o recebimento dos alunos público alvo da educação especial;
- 4.5 Estabelecer parceria com a UFMA e UEMA para implantação de cursos em Licenciatura em LIBRAS e Educação Especial;
- 4.6. Expandir a oferta da educação inclusiva para os alunos públicos alvo da Educação Especial de forma a garantir a sua universalização das escolas da rede regular de ensino;
- 4.7 Estabelecer parcerias com outras secretarias(saúde, esporte e lazer, assistência

social, direitos humanos) para o desenvolvimento de políticas públicas aos jovens, adultos e idosos, público alvo da Educação Especial;

4.8 Realizar o mapeamento dos alunos portadores de necessidades especiais por categoria;

4.9 Promover formação continuada na área da educação especial;

7.1 Construir em colaboração com as redes municipais de ensino um indicador da qualidade educacional brejense com base no desempenho do alunado que considere o perfil do corpo de profissionais da educação, nas condições da infraestrutura das escolas, os recursos pedagógicos disponíveis, as características da gestão e outras dimensões relevantes considerando indicadores específicos de avaliação da qualidade da educação especial da educação do campo e outras que contemple a diversidade do nosso município;

7.2 Garantir em todos os níveis e etapas de ensino o acesso, a permanência, a aprendizagem e o atendimento às especificidades dos estudantes dos povos do campo, quilombolas e ribeirinhas, visando diminuir as desigualdades e a efetivação do direito à educação (Brejo, 2015, p. 21,22,24,25,27).

As entrevistas foram conduzidas com o objetivo de avaliar a educação do município com foco na Educação Inclusiva, compreender a perspectiva desses profissionais identificando desafios, discutindo estratégias e recomendações para efetivação da inclusão. Durante as entrevistas os profissionais compartilharam suas experiências oferecendo uma visão detalhada das práticas atuais e das áreas que necessitam de melhorias.

a) Quanto à acessibilidade

Inicialmente as perguntas abordaram a Educação Inclusiva com foco na inclusão de estudantes com deficiências ou que apresentam necessidades educativas especiais.

As escolas que estão sendo reformadas e ampliadas já estão prevendo essa questão da acessibilidade, né. As escolas que já existem (acessibilidade) são oriundas de recursos do PDDE acessibilidade, que foi um programa que veio e inclusive já foi até extinto pelo governo federal. Algumas escolas fizeram essas adaptações em banheiros ou no acesso para a própria escola. Mas ele é um número bem restrito. Em torno de... Eu não posso mensurar precisamente mas gira em torno de 25% a 30% das escolas. Já adaptadas...(P1, 2024, Entrevista oral).

Os profissionais entrevistados apontaram a existência de desafios significativos nesse aspecto, com muitas escolas ainda precisando de estruturas físicas adequadas para receber alunos com deficiência. No entanto, uma informação encorajadora foi apresentada: os projetos arquitetônicos das escolas que passaram ou estão em construção/reformas já estão prevendo melhorias na acessibilidade.

b) Quanto ao material didático disponível nas escolas

As perguntas seguiram para a análise do material didático onde a maioria dos

entrevistados relatou que o material didático disponível nas escolas municipais ainda não é adaptado para crianças com necessidades especiais.

Para esse público não existe. O material escolar que existe é para a rede regular. Não existe um específico. Agora é que a gente está tendo esse cuidado, porque foi inaugurado o Centro de Atendimento Educacional Especializado, mas vai ser também voltado para os alunos que vão ser atendidos lá. Eles não vão ser incorporados na rede. (P1, 2024, Entrevista oral).

Foi observado que os critérios de seleção do material didático nem sempre levam em consideração as necessidades específicas dos alunos com NEE. Muitas vezes o foco esteve na disponibilidade, reconhecendo que aspectos como acessibilidade, adaptabilidade e diversidade foram deixados à margem no momento da escolha.

Dessa forma os resultados apontam para a necessidade de avaliação da qualidade do material didático ou disponibilidade de material didático adaptado para crianças com necessidades educativas especiais nas escolas municipais. Conforme a pesquisa já mostrou, o simples acesso não garante inclusão. A falta de material adaptado pode limitar o acesso desses alunos a uma educação de qualidade, comprometendo sua aprendizagem.

c) Quanto aos programas de formação de professores

Outro ponto de destaque foram os programas de formação ofertados aos professores para lidar com a diversidade e promover práticas inclusivas em sala de aula. Os profissionais confirmaram que existem programas de formação para os professores da rede municipal de ensino com objetivo de promover o desenvolvimento profissional dos docentes e atualizá-los em relação às práticas pedagógicas. No entanto, apesar de prevista nas estratégias do PME (2015-2025) foi relatado que a inclusão não é um tema central nos programas de formação e que há uma falta de conteúdos específicos sobre estratégias de ensino inclusivas.

Não existe um programa específico para essa formação. Existe assim, nós vamos trabalhar agora a partir de maio... final de maio... nós vamos trabalhar a questão do currículo. E esse currículo vai estar voltado exatamente para algumas questões para as necessidades especiais desses alunos. Mas ainda não existe um programa de formação continuada específico para qualificar os nossos professores a atuar (P1, 2024, Entrevista oral).

Ficou evidente que os programas existentes precisam de conteúdos e abordagens específicas para a inclusão de alunos com necessidades especiais. Todos os entrevistados reconheceram a falta de preparo adequado por parte dos docentes da rede municipal para lidar

com a diversidade de necessidades dos alunos em salas de aula afetando negativamente a qualidade do ensino. Dessa forma é necessário investir em programas de formação que inclua conteúdos relacionados à Educação Inclusiva abordando estratégias de ensino, técnicas de adaptação curricular, práticas pedagógicas inclusivas para lidar com salas de aula tão diversificadas.

d) Quanto às salas multifuncionais e profissionais para atuar na perspectiva da Educação Inclusiva

Apesar de algumas escolas (2) terem em sua estrutura previsão para sala de recursos multifuncionais, estas ainda não estão funcionando como deveriam. Há uma equipe multiprofissional na Secretaria Municipal de Educação que conta com 1 psicólogo, 1 psicopedagoga e 1 assistente social.

Em relação a equipe, os profissionais entrevistados destacaram que a equipe multiprofissional enfrenta uma alta demanda de atendimento, sendo responsável por atender a todas as escolas do município. Devido a essa sobrecarga de demanda a qualidade dos serviços prestados pela equipe pode ser comprometida impactando na capacidade da equipe de fornecer suporte adequado a cada aluno com necessidades educacionais especiais da rede municipal. Fica difícil avaliar cada caso de forma abrangente, desenvolver planos de intervenção individualizados e acompanhar o progresso dos alunos ao longo do tempo.

Além da alta demanda de alunos com NEE, os profissionais relataram um aumento significativo no número de casos de problemas psicológicos e crises de ansiedade entre os estudantes, representando um desafio adicional para a equipe multiprofissional que além da alta demanda dos estudantes com NEE, precisa lidar com uma variedade de questões emocionais e de saúde mental que afetam o desempenho acadêmico e o bem-estar dos alunos, levando a equipe muitas vezes a priorizar os casos mais urgentes e complexos que requerem intervenção imediata, garantindo que esses alunos recebam o suporte necessário sem atrasos.

Os profissionais entrevistados expressaram grande expectativa em relação à inauguração do Centro de Atendimento Educacional Especializado, ocorrido no segundo bimestre de 2024, destacando que o CAEE representará uma importante estrutura de apoio para alunos com NEE, oferecendo serviços especializados e complementares aos já disponíveis na Secretaria Municipal de Educação.

Uma das principais expectativas é que a inauguração do CAEE possa contribuir para a redução da alta demanda nas escolas e ampliar a capacidade de atendimento a alunos com

NEE, onde juntamente com a equipe multiprofissional poderão beneficiar um número maior de estudantes e famílias.

e) Quanto ao Planejamento da Secretaria Municipal de Educação para a Implementação da Educação Inclusiva

[...] como eu falei para você, a questão do currículo é uma das principais iniciativas, porque a partir do momento que você incorpora esses aspectos da educação inclusiva no próprio currículo, ele obriga a rede a se adaptar. Seja com a estrutura física, seja com a questão da formação dos profissionais, seja com a aquisição de materiais adequados para atuar com esse público específico(P1, 2024, Entrevista oral).

Os resultados sinalizaram que há uma preocupação traduzida em um planejamento com estratégias a médio e longo prazo com vistas à Educação Inclusiva onde foi colocado a adequação curricular como uma estratégia fundamental para garantir o acesso e a qualidade da educação. Para os profissionais, através da adaptação do currículo às necessidades e habilidades de cada aluno é possível promover uma rede de ensino inclusiva e garantir que todos os estudantes possam alcançar seu pleno potencial de aprendizagem.

Para isso o Documento Curricular do Município de Brejo já está sendo construído com participação de representantes dos professores e levando em consideração as especificidades dos estudantes de Brejo. Segundo os profissionais entrevistados, um dos principais objetivos da adequação curricular é garantir que o ensino seja mais flexível, acessível e significativo para todos os alunos.

A adequação curricular para o município surge ainda para promover Educação Inclusiva para grupos historicamente marginalizados como indígenas, quilombolas, idosos, ribeirinhas que representam uma parcela significativa na população de Brejo. Para os profissionais entrevistados, garantir uma educação de qualidade e relevante para esses grupos significa adequar o currículo considerando suas realidades socioculturais, linguísticas e históricas, garantindo representatividade e pertencimento.

f) Quanto a abordagem da Educação Inclusiva nos Projetos Políticos Pedagógicos das escolas

Os entrevistados relataram que a maioria das escolas ainda estão em fase de elaboração de seus Projetos Políticos Pedagógicos e que para essa construção foram orientados pela secretaria a abordarem a diversidade e a inclusão em todas as dimensões do currículo escolar.

No entanto, diante da crescente necessidade de que sejam desenvolvidas ações e estratégias concretas para promover a inclusão, as escolas estão iniciando um trabalho de sensibilização da comunidade, adaptação de materiais didáticos e há uma preocupação em que os professores implementem práticas pedagógicas inclusivas em sala de aula.

[...] Eu acho que devido a demanda que está alta, eu acho que está tendo sim essa, essa, preocupação, nessa questão de ver mais o lado das crianças especiais... Não tem nem como alguém ficar desfocado desse assunto (P2, 2024, Entrevista oral).

Para isso é necessário que os Projetos Políticos Pedagógicos tenham como princípios e valores baseados na diversidade, equidade e participação de todos. Desse modo as diferenças devem ser valorizadas buscando a criação de um ambiente que todos se sintam incluídos e respeitados. A escola deve buscar meios que permitam que todos tenham acesso a oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento, independente de suas condições socioeconômicas, culturais, étnico raciais, orientação sexual, religião ou necessidades especiais. E ainda, a elaboração do PPP deve ser realizada mediante participação ativa de todos os membros da comunidade escolar, para que possam contribuir com ideias, opiniões e experiências.

A escola deve prever ações concretas que vão desde o apoio e suporte que devem receber da Secretaria Municipal de Educação até as práticas pedagógicas e práticas de convivência. Quanto a isso, é importante destacar a importância de um alinhamento entre o planejamento da Secretaria Municipal de Educação e as práticas desenvolvidas pelas escolas. O compromisso institucional, as estratégias definidas, disponibilidade de suporte (recursos e apoio psicopedagógico) e a abordagem da diversidade e da inclusão nos projetos políticos pedagógicos juntamente com parceria e engajamento das famílias são fatores determinantes para que a criação de um ambiente escolar inclusivo.

Além disso é importante que sejam previstas estratégias de avaliação e monitoramento do progresso dos alunos onde seja possível identificar possíveis barreiras à inclusão e medidas que possibilitem rever e corrigir o que for necessário.

g) Quanto aos desafios na abordagem da Educação Inclusiva

[...]eu creio que autismo, TDAH, e também algumas questões pontuais com Síndrome de Down. E fora também algumas limitações psicomotoras [...] e questão de mobilidade reduzida dos alunos, seja pela audição, seja pela visão, como também pela questão dos movimentos (P1, 2024, Entrevista oral) .

As entrevistas destacaram que a maior demanda da Educação Inclusiva atualmente no

município é representada por alunos autistas e com Transtornos de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), alguns casos de Transtorno Opositivo Desafiador (TOD), incluindo também muitos casos de transtornos psicológicos expressos em crises de ansiedade ou quadros depressivos, exigindo das escolas e dos professores abordagens pedagógicas e estratégias de apoio específicas para atender a esse público.

Foi destacado durante as entrevistas a importância da parceria da escola e da família para um contexto que provoque a inclusão potencializando a eficácia das estratégias implementadas. Alguns pais apresentam desinformação ou até mesmo preconceitos e estigmas levando à resistência para aceitar ou buscar uma Educação Inclusiva para os filhos. Dessa forma os profissionais reforçam a necessidade de campanhas de sensibilização e educação para combater esses preconceitos e provocar mudanças de atitudes.

Os profissionais destacaram ainda diversos desafios na abordagem da inclusão incluindo a resistência de alguns professores em adotar práticas inclusivas por conta da carência de recursos e materiais adequados.

[...] Eu acho que é todo um conjunto, tem que ter formação, tem que ter o compromisso, e tem que ter o amor de cada profissional. Porque tudo que vai fazer, tem que fazer com amor, com compromisso, entendeu? (P2, 2024, Entrevista oral).

h) Quanto às ações da secretaria de educação ou das escolas no sentido de oferecer educação de qualidade seguindo preceitos inclusivos em uma perspectiva de uma Educação para Todos.

Talvez o principal ponto aqui da Secretaria de Educação é a questão da construção de um currículo que leve em consideração as especificidades dessas comunidades. Tá certo? Então, a construção desse currículo vai de certa forma, permitir que a gente tenha um trabalho a médio e longo prazo para trabalhar essas comunidades que ao longo do tempo foram excluídas (P1, 2024, Entrevista oral).

O entrevistado pontua que através da adaptação do currículo para refletir a diversidade cultural, histórica e social das comunidades locais do município pode contribuir para Educação Inclusiva como combate as desigualdades sociais.

Então, a gente percebe que há essa necessidade, uma necessidade urgente para que a gente possa estar voltando para essas comunidades de forma a atuar na melhoria da qualidade de ensino, seja com ações práticas que levem em consideração a realidade local, seja também com a incorporação dos costumes locais no cotidiano da escola, porque eu acho que isso talvez seja o ponto mais importante (P1, 2024, Entrevista oral).

A construção desse currículo é vista pelos profissionais entrevistados como uma oportunidade para que se tenha um planejamento a médio e longo prazo para trabalhar com as comunidades que ao longo do tempo foram excluídas do sistema educacional ou que não tiveram as mesmas oportunidades de sucesso que as demais gerando processos de exclusão dessas comunidades. Assim ao reconhecer e valorizar a identidade e os saberes locais, o currículo pode ajudar a fortalecer a identidade, o senso de pertencimento, proporcionando-lhes uma educação mais contextualizada e que leve em consideração suas especificidades.

É você pegar os aspectos locais, os aspectos culturais, históricos e sociais e levar na construção daquele cotidiano para que o aluno possa se sentir um ambiente bem adequado, que condiz com a realidade que ele vive no dia a dia. Eu penso dessa forma (P1, 2024, Entrevista oral).

Para os entrevistados ao investir na construção de um currículo inclusivo e sensível à história e aos saberes dos estudantes e das comunidades é possível criar as bases para um trabalho mais significativo criando oportunidades para um processo de ensino e aprendizagem mais acessível e relevante.

A análise das Políticas Educacionais Municipais revelou a carência de recursos humanos, físicos e pedagógicos adequados nas escolas e apontou a necessidade de melhorias na acessibilidade das escolas, material didático adaptado e programas de formação de professores que abordem a diversidade e a inclusão. Assim, com base nos resultados, recomenda-se à Secretaria Municipal de Educação que sejam revisados e atualizados os programas de formação oferecidos aos professores, visando desenvolver habilidades e competências para atender as necessidades relacionadas à diversidade e inclusão, garantir que os professores tenham acesso a suporte e recursos adequados incluindo materiais didáticos adaptados, tecnologias assistivas e ampliação do suporte técnico e psicopedagógico para as escolas.

A melhor porta para se conseguir um bom resultado dos índices educacionais é esse combate das desigualdades sociais, seja por um trabalho múltiplo com outras secretarias que combatam, desde os índices de desnutrição nas comunidades, seja a questão da assistência social, combatendo a situação de vulnerabilidade social, violência, outros aspectos, se não for feito um trabalho múltiplo, vamos dizer assim... se nós não concatenarmos esforços, mútuos, para que essas variantes que impactam os resultados sejam combatidas na raiz, não tem como a educação, por si só construir a política de cidadania, se outros aspectos externos às vezes não são combatidos, tem que ser dessa forma. (P1, 2024, Entrevista oral)

A educação é indiscutivelmente um dos pilares fundamentais para o desenvolvimento humano, pessoal e social, mas conforme pontua o entrevistado é necessário reconhecer “esse

viés social” (P1, 2024, Entrevista oral) que liga intrinsecamente a educação a uma série de outros fatores sociais, econômicos e culturais. Dessa forma para que se tenha a efetivação de políticas públicas com foco na inclusão há uma demanda de uma série de medidas e ações que provoquem o sistema educacional verticalmente e coordenado por uma ação conjunta de todos os membros e setores da sociedade. É necessidade reduzir as disparidades socioeconômicas em um trabalho integrado com outras secretarias e órgãos governamentais para enfrentar as causas subjacentes às desigualdades sociais por meio de uma política de cidadania que aborde uma variedade de questões que impactam o acesso, a participação e o sucesso dos alunos na escola.

Somente através de esforços coordenados e mutuamente exercidos será possível com que a educação cumpra seu papel transformador e inclusivo na sociedade.

8 TENDÊNCIAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO INCLUSIVA: possibilidades

Temos o direito de ser iguais quando a nossa diferença nos inferioriza; e temos o direito de ser diferentes quando a nossa igualdade nos descaracteriza. Daí a necessidade de uma igualdade que reconheça as diferenças e de uma diferença que não produza, alimente ou reproduza as desigualdades (Santos, 2003, p.56).

A inclusão não se efetiva apenas por meio de políticas e diretrizes. Aranha e Souza (2013, p.81) corroboram com a ideia ao afirmarem que “[...] não se mudam práticas cristalizadas no tempo apenas com pareceres e resoluções[.]” .

A inclusão acontece principalmente no nível prático, no “como fazer”, “para quem fazer” e “com quem fazer”. É no fazer pedagógico que se encontram as maiores oportunidades para que a inclusão escolar se materialize no chão das escolas oportunizando um ambiente em que todos possam alcançar seu pleno potencial acadêmico, social e emocional.

Para Fernandes , “respeitar a diferença significa, entre outras coisas, não subestimar as possibilidades e nem superestimar as dificuldades ”(Fernandes, 2017, p.82), acrescentando ainda que “o que deve nos preocupar são as ações efetivas que influenciam a prática educacional vigente”(Fernandes, 2017, p.82).

A Educação Matemática é uma área dinâmica e em constante evolução que surgiu em meados do século XIX incorporando uma variedade de abordagens pedagógicas, teorias de aprendizagem e pesquisas em matemática educacional. O surgimento da Educação Matemática se deu através de questionamentos de matemáticos de como tornar a aprendizagem de matemática mais acessível.

Segundo Flemming (2015) a EM nada mais é do que um estudo sobre oportunidades e soluções alternativas inovadoras no ensino de Matemática. Skovsmose (2019, p.27) sugere uma interpretação de educação matemática inclusiva como o encontro entre diferenças e assevera que “todas essas diferenças geram desafios para a Educação Inclusiva. Sem dúvida as tendências em educação matemática acompanham a evolução do ensino e tentam oferecer respostas diante dos desafios encontrados.

Neste contexto, Flemming, Luz e Mello (2005, p.12) definem Tendências em Educação Matemática como, “[...] formas de trabalho que sinalizam mudanças no contexto da Educação Matemática. Ao se mostrarem eficientes em sala de aula e ao serem utilizadas por muitos professores[...].

É na busca por mudanças no ensino da Matemática que surgem as práticas inovadoras e que se destacam como Tendências em Educação Matemática. A pesquisa na

Educação Matemática ao longo de sua história apontou caminhos que podem ser seguidos quando se pretende alcançar mudanças efetivas no processo ensino-aprendizagem. Estes caminhos passam a se consolidar como uma tendência, a partir do momento em que sua prática produz resultados positivos em sala de aula (Flemming, 2005, p.13).

As principais Tendências na Educação Matemática são: Etnomatemática, Modelagem Matemática, Abordagem baseada na Resolução de Problemas, História da Matemática, Tecnologias educacionais, Educação Matemática Crítica, Jogos no Ensino de Matemática, Educação Ambiental, entre outras. Essas tendências vêm se aperfeiçoando ao longo do tempo e no sentido de atender às demandas frente a necessidade de inovação nas aulas de matemática, seja para oferecer respostas a necessidades da sociedade ou seja ainda para contemplar a diversidade encontrada na espaço escolar.

Uma tendência crescente na Educação Matemática é a adoção de abordagens mais inclusivas. Em uma perspectiva holística implica promover uma compreensão mais profunda e significativa dos conceitos matemáticos, trazendo benefícios para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, socioemocionais e críticas nos alunos. Nesse contexto existem várias tendências emergentes na educação matemática que estão moldando a forma como a matemática é ensinada e aprendida, reconhecendo a diversidade de habilidades, estilos de aprendizagem e diferentes necessidades.

Essas tendências estão transformando a EM, tornando-a cada vez mais relevante, engajadora e acessível, preparando os alunos para enfrentar os desafios do cotidiano e aplicar os conhecimentos matemáticos nos variados espaços e contextos da vida real.

A Etnomatemática é uma abordagem que reconhece e valoriza a diversidade cultural dos estudantes, explorando como diferentes grupos culturais desenvolvem, utilizam e compreendem conceitos matemáticos em suas vidas cotidianas. Ao se referir a Etnomatemática, D' Ambrósio⁹ (1996, p.121):

A essência da minha proposta é uma educação universal, atingindo toda a população proporcionando a todos o espaço adequado para o pleno desenvolvimento de criatividade desinibida, que ao mesmo tempo em que preserva a diversidade e elimina as iniquidades, conduz a novas formas de relações intra e interculturais sobre as quais se estruturam novas relações sociais e uma nova organização planetária.

⁹ Ubiratan D'Ambrosio é um renomado matemático brasileiro conhecido por suas contribuições para a etnomatemática. Suas pesquisas e escritos sobre a etnomatemática têm sido influentes na educação matemática ao redor do mundo, promovendo uma visão mais inclusiva e culturalmente sensível do ensino e aprendizagem da matemática. Ele também é conhecido por sua defesa da educação matemática crítica, que busca analisar as implicações sociais, políticas e culturais do ensino da matemática.

Esta abordagem busca integrar o conhecimento matemático formal com práticas e saberes matemáticos tradicionais de diversas culturas, incluindo povos indígenas, comunidades afrodescendentes e outras minorias étnicas oferecendo soluções para diferenças sócio-culturais e dando a voz aos saberes de grupos até então excluídos.

Neste contexto, é válido esclarecer que a Matemática tem uma função social de integração, e os educadores devem observar as questões culturais nos quais estão inseridos seus alunos, a exemplo do Programa Etnomatemática, descrito como um programa de pesquisa que procura “[...] entender o saber/fazer matemático ao longo da história da humanidade, contextualizado em diferentes grupos de interesse, comunidades, povos e nações (D’ambrosio, 2005, p. 17).

Isto posto, a etnomatemática além de contextualizar o ensino de matemática, tornando os conceitos matemáticos mais significativos e relevantes para suas vidas, contribui ainda com o desenvolvimento do pensamento crítico ao questionar e refletir sobre diferentes abordagens para resolver problemas matemáticos, reconhecendo que não existe uma única maneira correta de pensar ou fazer matemática.

Rodrigues (2018, p.126) aponta que “a Etnomatemática nos permite compreender que cada um constrói o conhecimento à sua maneira, com ritmo próprio, com suas dificuldades, limitações – física, psíquica, biológica, sensorial ou cognitiva –, potencialidades, interesses, experiências”.

Assim, promove uma visão pluralista da matemática, valorizando a diversidade de métodos e soluções matemáticas proporcionando ainda empoderamento cultural dos alunos, proporcionando-lhes mais valorização de suas próprias culturas e identidades. Isso contribui para o desenvolvimento e autoestima dos estudantes, especialmente daqueles que podem se sentir marginalizados em ambientes escolares tradicionais.

A etnomatemática tem sido cada vez mais reconhecida como uma abordagem valiosa na educação matemática, especialmente em contextos multiculturais e diversificados promovendo uma visão mais inclusiva, crítica e contextualizada da matemática, ajudando a combater estereótipos e preconceitos em relação a matemática, permitindo que todos seus alunos sejam representados e valorizados no processo de aprendizagem matemática.

Para Rodrigues e Lubeck (2018) a Etnomatemática se constitui mais que um movimento, mas sugere que corrobora para a inclusão pois se traduz em:

[...] uma atividade política e de resistência, pois fazer ressoar a voz de grupos sociais, econômicos e/ou culturais identificáveis, divulgando o saber/fazer/ser/conviver no ambiente acadêmico, sejam eles relacionados à matematização ou não, é uma forma de lutar contra um sistema normalizador que legitima um só tipo de conhecimento, um só tipo de sociedade, uma única cultura. Desta forma, as pesquisas em Etnomatemática são possibilidades de resistência contra este padrão de normalidade

que nos é imposto e de luta contra a exclusão de grupos que diferem desta norma (Rodrigues; Lubeck, 2018, p.02).

Ao trazer para a sala de aula essas vozes e experiências, através de abordagens a partir da Etnomatemática é possível favorecer um ambiente que valoriza os conhecimentos matemáticos presentes em diferentes culturas e comunidades e assim amplia o escopo de uma matemática tradicionalmente apresentada, dando visibilidade a grupos até então marginalizados.

(...) por um lado, uma Matemática exata, pronta, absoluta, universal, a histórica, atemporal e incontestante por outro lado, uma Matemática ‘viva’, em constante ‘evolução’, cujos resultados são provisórios e relativos, já que está contextualizada e direcionada a situações reais e atuais (...) (Lara, 2001, apud Lara, 2019, p.40).

A Etnomatemática promove a valorização da diversidade cultural ao reconhecer que diferentes culturas têm suas próprias formas de desenvolver e aplicar conceitos matemáticos em contextos do cotidiano, como contagem, medição, geometria, padrões e sistemas numéricos.

Se, a partir da Etnomatemática, podemos trabalhar com grupos, vítimas de preconceitos, tais como povos indígenas, ribeirinhos, quilombolas, sem-terra e etc, e esses trabalhos possibilitam formas de resistência contra o sistema que os oprime e de luta contra a exclusão destes grupos, ela também pode orientar uma educação que combata formas de exclusão das pessoas com deficiência (Rodrigues, 2018, p.118).

Nesse sentido a Etnomatemática emerge como uma abordagem transformadora que desafia não apenas as normas matemáticas tradicionais, mas também as estruturas de poder e de normalização que favorecem a marginalização e exclusão de determinados grupos sociais. Nesse contexto Rodrigues destaca que ao compreender que os processos de exclusão e inclusão não são restritos às pessoas com deficiência, compreendeu também que “a Etnomatemática já lidava com inclusão, no entanto, no sentido de lutar contra os mecanismos de exclusão dos grupos que pesquisava” (Rodrigues, 2018, p.128).

As competências gerais da BNCC são diretrizes que orientam a formação integral dos estudantes servindo para todas as etapas da educação básica e para todos os componentes curriculares. Embora não haja uma menção explícita à abordagem etnomatemática, destaca-se que há recomendação para a exploração de uma Matemática mais significativa e contextualizada para os estudantes com características que se remetem à abordagem etnomatemática com benefícios para a inclusão:

1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. [...] 3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e também participar de práticas diversificadas da produção

artístico-cultural.[...] 6. Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade. [...] 9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza (Brasil, 2018, p. 9-10)

Nessa perspectiva, não se limita apenas a uma análise crítica das práticas matemáticas existentes, mas também aponta para possibilidades de transformação e resistência corroborando para uma prática docente que favorece a inclusão no espaço escolar. Afinal “na escola ou fora dela, todos somos diferentes e que não há homogeneidade possível” (Rodrigues, 2018, p.126) e dessa forma cabe ao professor estar ciente que um trabalho inclusivo implica estar disposto a adotar abordagens que considere a diversidade encontrada.

Nas décadas de 1960 e 1970, o ensino de Matemática em diversos países, incluindo o Brasil, foi influenciado pelo Movimento da Matemática Moderna. Esse movimento enfatizava a abstração e o formalismo, priorizando a apresentação da Matemática em sua forma mais pura, muitas vezes distante das aplicações práticas e da realidade dos alunos. No entanto, ficou evidente que essa abordagem baseada em ramos isolados da Matemática, fórmulas e cálculos descontextualizados, não contribuía efetivamente para o processo de ensino e aprendizagem. Diante dessa constatação, tornou-se necessário promover reformas no ensino da Matemática, buscando uma abordagem mais significativa que conectasse os conceitos às experiências e às aplicações práticas dos estudantes (Nery; Sá, 2020, p.93).

A Educação Matemática Crítica é uma abordagem que visa promover uma compreensão crítica da matemática, sua aplicação e seu impacto na sociedade. Esta abordagem reconhece que a matemática não é neutra, mas sim influenciada por fatores sociais, culturais, políticos e econômicos.

A educação matemática crítica surge na década de 1980 como um movimento que promove debates acerca do tema poder. Ao levar em consideração os aspectos políticos da educação matemática praticada, busca respostas para perguntas tais como: Para quem a Educação Matemática deve estar voltada? A quem interessa? (Nery, Sá, 2005, p.16)

A EMC busca capacitar os alunos a questionarem, analisarem e refletirem sobre o papel da matemática na sociedade, incentivando uma postura crítica em relação aos conceitos matemáticos e suas implicações.

O professor Ole Skovsmose é um dos principais teóricos associados à Educação Matemática Crítica. Ele é conhecido por sua contribuição para o desenvolvimento de uma

abordagem crítica para o ensino da matemática, que enfatiza a importância de explorar e problematizar as relações entre matemática e sociedade.

Skovsmose (2001) assevera que a Educação Matemática Crítica assume uma postura contra práticas discriminatórias preconceituosas ou exclusões e assim o ensino de matemática deve gerar oportunidades para o sujeito se tornar autônomo e buscar seu empoderamento na sociedade.

A EMC favorece a análise de contextos sociais, abordagem interdisciplinar, questionamento de valores e pressupostos subjacentes aos conceitos matemáticos e às práticas matemáticas, examinando criticamente como esses valores refletem e perpetuam certas perspectivas sociais.

[...]a Educação Matemática Crítica pressupõe a ideia de que, por intermédio da Matemática, é possível analisar criticamente várias oportunidades da vida de diferentes grupos sociais e igualmente pode-se promover maior inclusão social ao preocupar-se com a democratização do acesso ao conhecimento matemático Nery; Sá, 2020 , p.102)

Além disso, oportuniza situações de diálogo e debate como ferramentas para explorar diferentes perspectivas da matemática e sua reação com questões sociais permitindo aos alunos oportunidades de expressar suas opiniões e discutir ideias de maneira construtiva.

Skovsmose (2013) aponta que a educação não deve ficar neutra a questões sociais e a partir de inquietações da sociedade deve se posicionar contra práticas que perpetuem exclusões, desigualdade e quaisquer formas de opressão. E acrescenta ainda que a educação “não deve servir como reprodução passiva de relações sociais existentes e de relações de poder. [...] A educação tem de desempenhar um papel ativo na identificação e no combate de disparidades sociais”(Skovsmose, 2013, p.32).

Este princípio orienta a prática educativa para além da mera transmissão de conhecimentos, posicionando a educação como uma agente transformador na sociedade. Ao reconhecer e desafiar as desigualdades, a educação pode promover justiça social e empoderar indivíduos, fomentando uma cidadania crítica e engajada.

Destarte, a educação possui um papel preponderante no combate às discriminações e às diversas manifestações de preconceitos e exclusões, levando em conta que vivemos em uma sociedade plural e heterogênea, formada por diferenças culturais, religiosas, políticas, étnicas e identitárias (Nery; Sá, 2020, p.93).

Assim, refletir e adotar postura baseada na Educação Matemática Crítica nos leva a lançar os olhos na Educação Inclusiva uma vez que a primeira capacita os estudantes a reconhecer e desafiar o uso injusto ou discriminatório da matemática e a considerar alternativas para promover a equidade e a justiça social.

[...] A educação matemática crítica deve estar vinculada às questões de igualdade e, por conseguinte, deve tentar considerar a natureza dos obstáculos de aprendizagem que os diferentes grupos de estudantes podem enfrentar. Considerando os horizontes futuros dos estudantes, a educação matemática crítica torna-se a pedagogia da esperança. (Skovsmose, 2007, p.76)

Destarte a Educação Matemática Crítica propõe uma abordagem que reconhece o estudante como um ser humano dotado de direitos e deveres, onde sua individualidade é respeitada e seu contexto social, econômico e cultural é considerado. Sob essa perspectiva, os processos de ensino e aprendizagem dos conhecimentos matemáticos devem ser concebidos de maneira inclusiva levando em consideração as diferentes formas de aprender.

Além disso, nessa abordagem é essencial incorporar as especificidades locais e culturais ao currículo, de modo a relacionar os conhecimentos matemáticos historicamente institucionalizados com a realidade vivida pelos estudantes. Assim, a Educação Matemática Crítica não apenas visa o desenvolvimento acadêmico através da transmissão de conhecimentos, mas também busca promover a reflexão, o questionamento e a transformação da realidade, capacitando os estudantes com habilidades que os tornem cidadãos críticos e socialmente engajados, capazes de intervir na sociedade.

A história da matemática é uma ferramenta necessária e importante para a elaboração de metodologias e práticas pedagógicas e pode desempenhar um papel importante na promoção da inclusão na educação matemática de várias maneiras.

Ao abordar a história da matemática, é possível explorar diferentes contextos e culturas. Os alunos têm a oportunidade de aprender sobre a contribuição de matemáticos de diferentes épocas, origens étnicas e culturais promovendo uma compreensão mais ampla da diversidade de perspectivas e abordagens na matemática, o que contribui para uma cultura escolar que valoriza a diversidade.

Nessa linha de pensamento vários pesquisadores apontam que conhecer a evolução histórica dos conceitos matemáticos torna-se uma ferramenta capaz de mostrar o aluno que o conhecimento matemático produzido é fruto das interações do homem com o meio em diferentes contextos históricos e sociais. Quanto a isso, os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998) destacam que:

A história da matemática pode oferecer uma importante contribuição ao processo de ensino e aprendizagem dessa área do conhecimento. Ao revelar a matemática como condição humana, ao mostrar as necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, ao estabelecer comparações entre conceitos e processos do passado e do presente, o professor cria condições para que o aluno desenvolva atitudes e valores mais favoráveis diante desse conhecimento (p.34).

Os PCNs destacam ainda que ao serem abordados em conexão com sua história, os conceitos matemáticos se tornam: “veículos de informação cultural, sociológica e antropológica de grande valor formativo” (Brasil,1998, p.42).

Através da história da matemática é possível ainda a identificação de grupos sub-representados. Os alunos podem aprender sobre as contribuições de grupos sub-representados, como mulheres, pessoas negras e matemáticos de países ocidentais que muitas vezes foram negligenciados nos currículos tradicionais de matemática. Isso ajuda a promover uma representação mais equitativa na educação matemática e reconhecer as contribuições de uma variedade de fontes. Segundo os PCNs (1998, p.42) “a história da matemática é, nesse sentido, um instrumento de resgate da própria identidade cultural”.

Ao entrelaçar a matemática com a história é possível contextualizar os conceitos matemáticos compreendendo a relevância e a aplicabilidade da matemática em diferentes períodos históricos e culturais. Assim os conceitos tornam-se mais acessíveis e significativos. D’Ambrosio (1996, p. 31) assevera que “torna-se cada vez mais difícil motivar o aluno para uma ciência cristalizada. Não é sem razão que a História da Matemática vem aparecendo como um elemento motivador de grande importância”.

A história da matemática provoca a oportunidade de desafiar e desconstruir estereótipos e preconceitos relacionados à matemática e aos matemáticos valorizando a contribuição de todos, desenvolvendo habilidades de pensamento crítico e análise, questionando as narrativas dominantes e considerando e valorizando diferentes perspectivas sobre o desenvolvimento da matemática e sua relação com questões de poder, privilégio e inclusão.

A aprendizagem baseada em problemas ou resolução de problemas é uma abordagem que coloca os alunos no centro do processo de aprendizagem, envolvendo-os na resolução de problemas autênticos e do mundo real que exigem aplicação de conceitos matemáticos. Afinal conforme destaca Polya (2005, p.10) “ Matemática não é um esporte para espectadores; não se pode desfrutar dela nem aprendê-la sem a participação ativa”. Isso promove uma compreensão mais profunda dos conceitos, habilidades de resolução de problemas e transferência de conhecimento para situações do mundo real.

A resolução de problemas é um método eficaz para desenvolver o raciocínio e para motivar os alunos para o estudo da Matemática. O processo ensino e aprendizagem pode ser desenvolvido através de desafios, problemas interessantes que possam ser explorados e não apenas resolvidos (Lupinacci; Botin, 2004, p. 1).

A Matemática desempenha um papel formativo muito importante para o estudante cuja

utilidade e alcance transcendem a domínio de conceitos e técnicas específicas. Ao longo do processo de aprendizagem matemática, os alunos desenvolvem habilidades cognitivas e atitudes que são essenciais para enfrentar desafios não apenas acadêmicos, mas também de cunho pessoal ou profissional. Através de oportunidades que proporcionem o cultivo de hábitos de criatividade, investigação e perseverança permite-lhes vivenciar situações novas e desconhecidas com confiança e desprendimento. Diante disso:

(...) é necessário provocar desafios que questionem os conhecimentos prévios e possibilitem as modificações necessárias na direção desejada, segundo os objetivos educacionais estabelecidos. Isto quer dizer que ensino não deve se limitar ao que o aluno já sabe, mas que a partir desse conhecimento tem que conduzi-lo à aprendizagem de novos conhecimentos, ao domínio de novas habilidades e à melhora de comportamentos já existentes, pondo-o em situações que o obriguem a realizar um esforço de compreensão e trabalho (Zabala,1997, p.98).

Assim a resolução de problemas como abordagem para aulas de Matemática permite que os estudantes explorem diferentes estratégias para enfrentar desafios matemáticos valorizando a variedade de pensamento e de experiências.

O ensino de matemática baseado em investigação é uma abordagem que enfatiza a exploração e descoberta dos conceitos matemáticos pelos alunos por meio de atividades práticas, jogos, experimentação e exploração de modelos matemáticos ajudando no desenvolvimento do pensamento crítico, criativo e estimulando a curiosidade matemática nos alunos. Moran Costas (2009, p.10) destaca que é necessário:

[...] tornar a escola um espaço vivo, agradável, estimulante, com professores mais bem remunerados e preparados; com currículos mais ligados à vida dos alunos; com metodologias mais participativas que tornem os alunos pesquisadores, ativos; com aulas mais centradas em projetos do que em conteúdos prontos [...].

Na prática da investigação matemática, os estudantes são convidados a assumir o papel ativos de matemáticos, envolvendo-se no processo de pesquisa. Exploração e construção do conhecimento matemático.

As atividades de investigação contrastam-se claramente com as tarefas que são habitualmente usadas no processo de ensinoaprendizagem, uma vez que são muito abertas, permitindo que o aluno coloque as suas próprias questões e estabeleça o caminho a seguir. Numa investigação parte-se de uma situação que é preciso compreender ou de um conjunto de dados que é preciso organizar e interpretar. A partir daí formula-se questões, para as quais se procura fazer conjecturas. O teste destas conjecturas e recolha de mais dados pode levar a formulação de novas conjecturas ou à confirmação das conjecturas iniciais. Neste processo podem surgir também novas questões a investigar (Ponte et al, 1998, p.10).

Essa forma de abordagem no ensino de matemática pode se constituir uma prática que favorece a inclusão ao proporcionar um ambiente que valoriza semelhante a resolução de

problemas valoriza a diversidade de estratégias, experiências e habilidades dos estudantes. Por meio de aulas que promovam atividades investigativas os alunos têm a oportunidade de explorar conceitos e resolver problemas com autonomia e criatividade favorecendo a participação ativa onde todos podem se engajar e contribuir com suas próprias experiências e perspectivas. Dessa forma há uma valorização das diferentes formas de pensar e aprender estimulando o pensamento crítico e a colaboração que sem dúvida são essenciais para o sucesso acadêmico e pessoal de todos os alunos.

A Modelagem Matemática é uma abordagem que utiliza conceitos, técnicas e ferramentas da matemática para representar, analisar e resolver problemas do mundo real em um variedade de contextos.

A Modelagem Matemática tem sido utilizada como uma forma de quebrar a dicotomia entre a matemática escolar formal e a sua utilidade na vida real. Os modelos matemáticos são formas de estudar e formalizar fenômenos do dia a dia. Através da modelagem matemática o aluno se torna mais consciente da utilidade matemática para resolver e analisar problemas do dia a dia (D'Ambrosio, 1989, p.3).

Através da modelagem matemática é possível contextualizar conteúdos, tornando-os mais relevantes e significativos para todos os alunos incluindo aqueles com diferentes origens socioculturais, econômicas ou habilidades diversas.

A Modelagem Matemática é a arte de expressar por intermédio de linguagem matemática situações-problema de nosso meio, ou seja, procura reproduzir situações reais para uma linguagem matemática, para que por meio dela se possa melhor compreender, prever e simular ou, ainda, mudar determinadas vias de acontecimentos, com estratégias de ação, nas mais variadas áreas de conhecimento (Silva, 2016, p.68).

D'Ambrosio (1989, p.3), assevera que através da modelagem é possível que os conceitos matemáticos trabalhados “tenham um maior significado para os alunos, incluindo o poder de torná-los mais críticos na análise e compreensão de fenômenos diários”.

A modelagem matemática permite que os alunos trabalhem com problemas que podem ser abordados de diferentes maneiras, levando em consideração perspectivas e habilidades. Isso com certeza promove uma abordagem inclusiva da matemática, na qual todos os alunos são incentivados a participar e contribuir com base em suas habilidades e experiências individuais.

O ato de modelar surge de alguma inquietude. De uma situação-problema. Raramente um problema é individual, geralmente ele afeta um grupo que vive uma realidade similar. Daí a relevância, no ensino, de se tomar como tema algo que faça parte da realidade do aluno (Biembengut e Hein, in Barbosa et al, 2007, p.36).

Através da modelagem é possível desenvolver habilidades cognitivas e sociais, como

pensamento crítico, resolução de problemas, tomada de decisões e raciocínio matemático. Permite que os alunos sejam avaliados de forma formativa com mais ênfase no processo do que no resultado final. Isso oportuniza ao professor identificar as necessidades individuais dos alunos e fornecer suporte personalizado para promover o sucesso de todos os estudantes.

Além disso com a modelagem matemática é possível incorporar uma variedade de contextos e problemas que refletem a diversidade cultural, étnica, linguística e socioeconômica dos alunos, ajudando a promover a valorização da diversidade e a criar um ambiente que corrobora com a inclusão.

A integração da matemática com outras disciplinas, como ciências, tecnologia, engenharia e artes(STEM), promove uma compreensão mais ampla e contextualizada dos conceitos matemáticos e sua aplicação em diferentes áreas do conhecimento tornando a matemática mais relevante e significativa.

Signorelli (2019, p.90), destaca que “aprendizagens significativas, interdisciplinares, baseadas em projetos só adquirem real valor para os estudantes se estiverem baseadas nos conteúdos conceituais disciplinares, articulados por meio de problematizações adequadas à maturidade de cada turma”. Nesse sentido:

O papel do professor nesse momento é direcionar suas ações para que o discente possa construir seu conhecimento. Deverá provocar e promover situações de aprendizagem, estimular e estar junto no processo e colocar-se como parceiro do seu aluno. Deve-se ensinar aquilo que faz sentido e importância na vida do seu aluno para provocar estímulos e interesse e, assim, diminuir os fatores negativos em relação à aprendizagem de Matemática (OLIVEIRA, 2020, p.13).

STEAM é um acrônimo para Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática (em inglês: Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics). Esse termo é utilizado para se referir a uma abordagem educacional que integra essas cinco áreas do conhecimento em atividades de ensino e aprendizagem de forma crítica, criativa e contextualizada.

A abordagem STEAM reconhece a interconexão entre essas disciplinas e busca promover uma educação através da busca de soluções de desafios estimulando a criatividade, o pensamento crítico, a resolução de problemas e a inovação. Ao integrar a arte e o designer às disciplinas tradicionais de STEM(Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) o STEAM visa tornar o ensino dessas áreas mais acessível, relevante e inspirador para os estudantes desenvolvendo competências essenciais para o século XXI, como colaboração, comunicação, criatividade e pensamento crítico.

O STEM não ensina apenas habilidades de matemática e ciências isoladamente, mas incentiva os alunos a enfrentar e tentar resolver problemas da vida real por meio de

projetos que integram várias disciplinas, experiências práticas e pensamento de ordem superior (D'AMBROSIO, 2020, p.155).

Na perspectiva do ensino inclusivo as atividades STEAM podem ser projetadas a uma ampla gama de alunos, independentemente de suas habilidades e/ou interesses oferecendo múltiplos pontos de entrada para os alunos se engajarem no aprendizado. É possível ainda reconhecer e valorizar uma variedade de habilidades, incluindo habilidades criativas, artísticas, lógica e analíticas permitindo que alunos com diferentes estilos de aprendizagem e pontos fortes encontrem maneiras de contribuir.

Ao promover atividades de aplicação prática envolvendo resolução de problemas do mundo real e tornando o aprendizado mais relevante e significativo ajudando alunos que podem ter dificuldades em se envolver com conceitos abstratos a prosperarem ao aplicarem os conceitos estudados.

A abordagem STEAM na educação, alinhada a Aprendizagem Baseada em Projetos destaca a importância de desmistificar a ideia que esses projetos sempre abordarão todas as áreas com a mesma intensidade. Conforme ressaltam Bacich e Holanda (2020) o objetivo não é fragmentar as áreas do conhecimento mas demonstrar que é possível integrar conhecimentos de diversas disciplinas em um mesmo projeto, mesmo que o foco seja em elementos específicos

Além de estimular a criatividade e a curiosidade o STEAM frequentemente enfatiza a colaboração e o trabalho em equipe onde os alunos aprendem a valorizar e respeitar as contribuições de seus colegas ajudando a criar uma cultura escolar baseada no respeito e na empatia. Ao incentivar que todos expressem suas ideias de forma criativa, o STEAM oferece oportunidades para que todos se sintam valorizados e capazes de contribuir para o processo de aprendizagem.

Nessa perspectiva, os projetos STEAM podem ser concebidos de forma interdisciplinar, permitindo que os alunos explorem conceitos e habilidades de diferentes áreas enquanto trabalham em torno de um tema central. Essa forma de trabalhar promove a aprendizagem significativa, corroborando para processos inclusivos, uma vez que, estimula a criatividade, a colaboração e a resolução de problemas em um contexto autêntico e contextualizado. Assim, ao invés de buscar uma distribuição uniforme de conteúdos, os projetos STEAM valorizam a integração e a conexão entre as disciplinas enriquecendo a experiência educacional dos alunos.

Diante do exposto é evidente que a abordagem STEAM possui características com potencial de promover a inclusão oferecendo alternativas diversificadas e acessíveis que valorizam uma variedade de habilidades, perspectivas e formas de expressão.

O uso de materiais manipuláveis nas aulas de matemática pode ser extremamente benéfico para os alunos, especialmente no contexto da inclusão.

O laboratório de ensino é utilizado como um espaço de discussão e desenvolvimento das atividades, utilizando-se uma abordagem teórica-intuitiva dos conceitos tratados, constituindo-se um lugar onde o aluno participa da construção desses conceitos, manuseando e operando [...] objetos educacionais (MURARI, 2012, p.223).

Civardi (2018) destaca que materiais manipuláveis, objetos de aprendizagem e a tecnologia assistida fornecem uma representação física dos conceitos matemáticos e surgem como ferramentas de grande potencial para apresentação de uma matemática inclusiva promovendo a transformação das aulas e o desenvolvimento cognitivo dos alunos.

O uso de tecnologias assistivas, como softwares de simulação, jogos educacionais, aplicativos móveis e plataformas online, estão sendo cada vez mais utilizados para tornar o ensino e a aprendizagem de matemática mais interativos, envolventes e acessíveis oportunizando o feedback imediato e criando experiências de aprendizagem mais dinâmicas.

Materiais manipuláveis podem ser usados para diferenciar o ensino, tornando-se uma arma para a inclusão fornecendo vasta opções de estratégias que oferecem diferentes níveis de suporte ou desafio, dependendo das necessidades individuais dos alunos. Podem ser adaptados para atender às necessidades específicas de diferentes grupos de alunos, incluindo aqueles com deficiências cognitivas, físicas ou sensoriais e aqueles que apresentam dificuldades rotineiras da disciplina.

Nesse contexto de ensino inclusivo destaca-se a utilização de abordagens de ensino em que seja possível reconhecer a diversidade de habilidades, estilos de aprendizagem e necessidades dos alunos, na tentativa de adaptar o ensino para atender as particularidades dos alunos, oferecendo suporte adicional, desafios adicionais ou estratégias de ensino alternativas conforme necessário.

Ao diferenciar os alunos, criando grupos ou atividades específicas para cada um, pode-se inadvertidamente promover a exclusão ou a sensação de inferioridade em alguns estudantes. Em vez disso, a abordagem ideal é a de aprendizagem inclusiva, na qual todos os alunos são valorizados e têm a oportunidade de aprender juntos com adaptações de atividades ou materiais de ensino para atender às necessidades de todos os alunos. Quando todos aprendem juntos, desenvolvem habilidades acadêmicas, mas também aprendem a valorizar a diversidade, a trabalhar em equipe e a construir relacionamentos positivos uns com os outros.

Flemming et al (2005, p.17) destaca que a integração entre Matemática e Literatura vem sendo discutida no meio educacional e “surge como uma tendência e um repensar da Educação Matemática”.

Por muito tempo verificou-se a prática do professor de Matemática atrelada ao livro didático e nos últimos anos o professor tem à sua disposição diversos recursos didáticos, tecnológicos ou não, que podem favorecer as situações de aprendizagem. Entre estes recursos encontram-se os paradidáticos ou livros literários, várias obras que podem servir de subsídio para o professor de Matemática com grandes contribuições ao desenvolvimento do aluno.

Montoito (2019) destaca a importância de adotar uma perspectiva matemática ao ler uma história, reconhecendo que os elementos narrativos de uma obra podem ser analisados através de conceitos e ferramentas matemáticas. Para ele, ao colocar óculos matemáticos os leitores são incentivados a explorar as potenciais relações quantitativas, padrões e estruturas presentes no texto. Ao reconhecer as potencialidades que os textos literários oferecem, os educadores podem utilizar a literatura integrando conceitos matemáticos de forma criativa e significativa, auxiliando do desenvolvimento de habilidades matemáticas.

Um dos desafios para o professor é a criação de estratégias de leitura para o ensino da Matemática e de oportunizar aos alunos uma aproximação entre a Matemática e a Literatura, incentivando o aluno a intervir, dar opiniões, exercitar sua criatividade, identificar conceitos e discutir procedimentos matemáticos. “Acreditamos que a união de áreas do saber pode tornar mais atrativo e interessante o estudo, bem como mais eficiente o processo de ensino-aprendizagem” (FLEMMING et al, 2005, p.17).

Através da conexão entre literatura e matemática, o professor pode criar situações na sala de aula que encorajem os alunos a compreenderem e se familiarizarem mais com a linguagem matemática, estabelecendo ligações cognitivas entre a linguagem materna, conceitos da vida real e a linguagem formal (SMOLE et al.,1996, p. 3).

É preciso haver escritos, experiências de leitura, produção escrita nas aulas de Matemática. Smole (2007, p.2) acredita “que a literatura poderia ser um modo desafiante e lúdico para os estudantes pensarem sobre algumas noções matemáticas e, ainda, servir como um complemento para o material tradicionalmente utilizado...”

Hoje, com tantos recursos, o educador não pode mais se satisfazer com os textos do livro didático. Imagine você levar para a sala de aula a letra de uma música, o CD e ainda o filme que faz parte da trilha sonora. Os alunos irão vibrar e você poderá aproveitar a música para trabalhar um determinado conteúdo de sua disciplina. (FLEMMING et al,2005, p.52)

A disciplina que muitas vezes é vista como difícil, enfadonha e sem conexões com a realidade deve ser vista como aponta Machado (1990, p.108) “como um sistema de representação que transcende os formalismos, aproximando-a da língua materna, da qual inevitavelmente deve impregnar-se”. Essa disciplina não deve ser trabalhada com métodos

tradicionais, com uma linguagem formal expressa por símbolos abstratos e que só alguns conseguem entender. É viva! E assim deve ser vista.

Dessa forma integrar conceitos matemáticos em contextos literários permite que os estudantes explorem os conteúdos de maneiras diversas e acessíveis e corrobora para a criação de espaços inclusivos na perspectiva de que sejam adotadas estratégias que favoreçam a aprendizagem de todos os estudantes.

Além do desenvolvimento de habilidades matemáticas, há uma ênfase crescente no desenvolvimento de habilidades socioemocionais, como colaboração, comunicação, resolução de conflitos e perseverança, por meio do ensino de matemática. O desenvolvimento de habilidades socioemocionais nas aulas de matemática é uma abordagem que reconhece a importância de promover não apenas o conhecimento matemático, mas também competências sociais e emocionais nos alunos.

Santos e Primi destacam que “pesquisas revelam que o conjunto de características socioemocionais contribui aproximadamente tanto quanto as cognitivas na determinação do êxito escolar, tal como medido por notas, probabilidade de abandono e escolaridade final atingida” (SANTOS; PRIMI, 2014, p. 27).

Incentivar os alunos a trabalharem juntos em atividades de matemática, resolvendo problemas em grupos, discutindo estratégias e compartilhando ideias promove habilidades de colaboração, comunicação e trabalho em equipe, além de promover a interação entre os estudantes.

Além disso é possível utilizar a sala de aula para ensinar os alunos a resolverem conflitos de forma construtiva, promovendo a empatia, comunicação eficaz e negociação possibilitando ainda um trabalho que encoraje os alunos a refletirem sobre suas próprias habilidades matemáticas, reconhecendo seus pontos fortes e áreas de melhoria o que permite o autoconhecimento e a autorregulação emocional. Ao desafiar os alunos com problemas matemáticos mais complexos que exigem esforço e persistência para serem resolvidos ajuda a desenvolver a resiliência e a perseverança diante de desafios acadêmicos.

O professor pode ainda incorporar exemplos do mundo e problemas contextualizados nas aulas de matemática, permitindo que os alunos entendam como os conceitos matemáticos se aplicam em diferentes contextos e situações da vida real. Isso com certeza promove a empatia e a compreensão das necessidades e perspectivas dos outros. Esse ambiente onde os alunos se sentem seguros para expressar suas emoções em relação ao aprendizado de matemático reconhecendo e validando suas frustrações, sucessos e desafios emocionais corrobora para um ambiente inclusivo.

8.1 Deu na mídia! Entrelaçamentos entre “A Matemática por trás das Notícias e Tendências em Educação Matemática”

O ensino de Matemática, tradicionalmente visto como uma disciplina isolada e abstrata, vem passando por transformações significativas nas últimas décadas na tentativa de apresentar uma forma de ensinar que seja acessível a todos os alunos. A inclusão de contextos reais e contemporâneos nas aulas surge como uma estratégia com potencial para tornar a aprendizagem dos conteúdos de Matemática mais relevante e com mais significado para os estudantes.

Neste contexto, o uso de notícias pode ser uma ferramenta poderosa para promover um ensino inclusivo abrangendo o “ desenvolvimento de noções, conceitos e habilidades de matemática e do tratamento de informações” (Smole & Diniz, 2001, p.82).

Apresentamos aqui uma sugestão de sequência didática a ser explorada como a incorporação de notícias nas aulas de Matemática abordando diversos aspectos como a motivação dos alunos, a conexão com o mundo real e com outras áreas de conhecimento, permitindo assim uma abordagem interdisciplinar e inclusiva.

Conforme destaca Faria (2013, p.11) “levar jornais/revistas para a sala de aula é trazer o mundo para dentro da escola” e dessa forma promove a contextualização dos conteúdos matemáticos que tanto buscamos.

Sequência didática: Deu na mídia!

Componente Curricular: Matemática

Tendências em Educação Matemática com possibilidades de abordagem através da sequência: Dependendo do conteúdo abordado nas notícias podemos entrelaçar com prática de qualquer das Tendências em Educação Matemática adaptando a práticas as necessidades e aos objetivos pretendidos, mas destaca-se Educação Matemática Crítica, Resolução de Problemas e Modelagem Matemática.

Objetivos:

- Promover o engajamento dos alunos através da contextualização dos conceitos matemáticos com notícias atuais;
- Desenvolver habilidades críticas e analíticas nos estudantes;
- Fomentar a inclusão através da valorização de diversas perspectivas e realidades sociais;
- Integrar conceitos matemáticos com outras áreas do conhecimento e questões sociais relevantes.

Duração: 5 aulas de 50 minutos

Público-alvo: 34 alunos de uma turma de 7º ano (Ensino Fundamental)

Aula 1: Introdução à Matemática nas notícias

Objetivo: Introduzir a ideia de usar notícias nas aulas de Matemática através das notícias escolhidas previamente pelo professor.

Atividades:

- Apresentação do projeto aos alunos, explicando a importância de conectar a Matemática com o mundo real;
- Apresentação de diversas notícias retiradas de jornais que contenham dados numéricos, gráficos, porcentagens, estatísticas, etc;
- Discussão sobre como a Matemática está presente no dia a dia e como ela é usada para explicar eventos, prever tendências e tomar decisões;
- Discussão sobre fontes confiáveis de notícias e como identificar informações relevantes.

Após a realização das atividades os alunos foram orientados a em grupos pesquisarem e selecionarem notícias recentes que contessem dados quantitativos ou que pudessem ser analisados matematicamente com temas selecionados em sala de aula (saúde, meio ambiente, esportes, culinária, economia, política, educação). Essa atividade foi realizada em casa por conta da necessidade de computadores ou dispositivos com acesso à internet e impressoras.

Aula 2: Análise Crítica das Notícias

Objetivo: Extrair e interpretar dados quantitativos das notícias selecionadas;

Atividades:

- Os alunos, divididos em grupos trouxeram notícias que continham dados matemáticos e cada grupo apresentou a notícia selecionada destacando os dados matemáticos presentes.
- Discussão sobre como os dados podem ser representados (tabelas, gráficos, etc)
- Análise crítica dos dados e das notícias questionando a validade dos dados, possíveis vieses, clareza das informações, como os dados foram coletados e como os dados podem ser utilizados para apoiar argumentos.

Aula 3: Conectando Matemática e Questões Sociais

Objetivo: Relacionar os dados das notícias com questões sociais mais amplas e discutir a relevância da matemática.

Atividade

- Discussão sobre como os dados das notícias refletem problemas ou questões sociais;
- Exploração de como a Matemática pode ser usada para entender e solucionar esses problemas;
- Elaboração de um pequeno relatório ou apresentação oral sobre como os dados matemáticos se conectam com a questão social abordada na notícia

Aula 4: Elaboração de um jornal na sala de aula**Atividades:**

1. Planejamento do jornal

- Discussão coletiva para escolher o nome e o logo do jornal da turma.
- Definição das seções do jornal como esportes, atualidades, saúde, educação, culinária, economia, ciência, tecnologia, etc.

2. Seleção e Elaboração das Notícias

- Cada grupo seleciona uma ou duas notícias para incluir no jornal destacando os dados matemáticos e criando gráficos ou tabelas para ilustrar as informações;

Aula 5: Apresentação do Produto Final**Atividades:**

1. Montagem do jornal:

- Organização das notícias e definição do layout do jornal.
- Utilização de ferramentas digitais ou materiais impressos para a montagem do jornal;

2. Apresentação:

- Cada grupo apresentou sua contribuição para o jornal, explicando a escolha da notícia e a análise matemática realizada;
- Discussão coletiva sobre o processo de elaboração do jornal e o aprendizado adquirido.

3. Avaliação

- Reflexão sobre a importância da matemática na interpretação de notícias e na vida cotidiana.

Recursos Necessários:

- Acesso a notícias impressas ou digitais
- Ferramentas para criação e edição de textos

Avaliação:

- **Formativa:** observação contínua do trabalho, participação nas discussões e apresentação;
- **Somativa:** Avaliação do projeto final com base em critérios como precisão matemática, relevância da análise e integração interdisciplinar.

Conclusão:

Ao longo do desenvolvimento da sequência foi possível apresentar diversas notícias de jornal em que foi evidenciado a presença marcante de dados matemáticos nas notícias demonstrando que a matemática está intrinsecamente ligada ao cotidiano e a diversos contextos da atualidade.

A atividade foi iniciada com uma conversa informal discutindo as referências do texto e as características do gênero e a função jornalística. Nesse momento a atividade permitiu perceber os conhecimentos prévios dos alunos sobre o texto e o intertexto. Em seguida foi solicitado o diálogo sobre termos matemáticos presentes no texto. O conteúdo matemático estava sendo estudado espontaneamente entrelaçado com diversos recursos da linguagem. Foi proposto a resolução de alguns problemas que foram resolvidos sem pressão, no ritmo de cada um e algumas questões meramente interpretativas do texto foram servindo de base para aprofundamento do conteúdo.

Através deste recurso foi possível contextualizar diversos conceitos matemáticos ao mesmo tempo que dava oportunidade para que os alunos pudessem se engajar, onde puderam visualizar a aplicação prática da matemática em situações reais.

Durante a preparação e montagem do jornal da turma a escolha do nome foi feita pelos próprios alunos que puderam dar sugestões e posteriormente de forma democrática escolher o que mais agradasse. Ficou então “UNIVERSO MATEMÁTICO”.

Após a escolha do nome, houve um concurso para que escolhessem uma arte ou um logotipo que identificasse o jornal. Os alunos se empolgaram bastante e puderam através da atividade utilizar conhecimentos geométricos e reforçar conceitos aprendidos em aulas anteriores. Dessa forma foi possível desenvolver habilidades de colaboração, interação, tomada de decisão e expressão artística. Alguns alunos se destacaram na criação de sugestões inovadoras para o nome do jornal, enquanto outros demonstraram aptidão para o design gráfico e a elaboração de desenhos geométricos para o logotipo.

Dessa forma podemos afirmar que quando proporcionamos oportunidades variadas conseguimos identificar e valorizar diferentes habilidades presentes entre os alunos enriquecendo o ambiente de aprendizagem e permitindo que cada um possa contribuir de maneira única para o desenvolvimento da atividade.

Figura 16: Registros Jornal Universo Matemático



Fonte: A pesquisa

Um ponto que chamou a atenção e que pode ser considerado como mais um ponto positivo acerca do uso das notícias como estratégia didática para aulas de Matemática consiste no fato da variedade de registros de representações semióticas presentes nas informações. Sua presença foi evidenciada por registros em língua materna, aritméticos, algébricos, geométricos, representações gráficas e tabulações, entre outros.

A atividade conseguiu fazer com que os alunos tivessem contato com o texto, a matemática presente nele, temas transversais puderam ser debatidos e o conhecimento prévio dos alunos pôde ser avaliado além ainda de permitir o trânsito com conteúdos de outras disciplinas.

Percebeu-se durante o trabalho, que as atividades de leitura, escrita, debate e

interpretação de textos favoreceram a aquisição do conhecimento matemático e contribuíram para a construção da semântica dos termos utilizados em Matemática e para o desenvolvimento de valores. Foi possível identificar e trabalhar com a presença de vários temas transversais como ética, meio ambiente, trabalho, política, consumo, pluralidade cultural que puderam ser abordados no próprio texto ou no intertexto.

O desenvolvimento dos textos juntamente com o debate permitiu, ainda, o resgate do exercício da cidadania, da mudança de atitude, tentou-se ainda o desenvolvimento de uma postura crítica em relação a alguns assuntos do dia a dia, procurando ainda tornar acessível conteúdos de Matemática e igualmente favorecer a interdisciplinaridade.

Dessa forma esta sequência didática contribuiu para não apenas ensinar conceitos matemáticos, mas também desenvolver uma compreensão crítica e inclusiva da realidade através da Matemática. Ao conectar a disciplina com questões atuais e sociais, os alunos puderam perceber a relevância prática da Matemática e se sentir mais motivados e incluídos no processo de aprendizagem.

Quando os alunos vêem a aplicação prática dos conceitos matemáticos em eventos atuais e de seu interesse, eles são mais propensos a se interessar pelo que vai ser estudado. Notícias sobre economia, tecnologia, saúde, e até esportes podem ser integradas ao currículo matemático, demonstrando a presença da Matemática no cotidiano, desmistificando a ideia de que a Matemática é puramente teórica e assim torná-la mais acessível e interessante aos alunos.

Além disso a inclusão de notícias nas aulas de Matemática facilita a conexão entre o conteúdo acadêmico e o mundo real. Essa abordagem permite a contextualização da aprendizagem, reforça o entendimento dos conceitos matemáticos e desenvolve habilidades críticas de análise e interpretação de informações. Por exemplo, a análise de dados estatísticos em notícias sobre saúde pública pode ensinar aos alunos como interpretar gráficos e tabelas, enquanto discussões sobre mudanças climáticas podem introduzir conceitos de funções e modelagem matemática. Análise de tabelas de campeonatos são instrumentos valiosos para introdução e cálculos com números inteiros.

Notícias que relfetem diversas perspectivas e realidades sociais podem ser utilizadas para discutir questões de justiça social e equidade. Ao incorporar tópicos como desigualdade econômica, discriminação, acesso à educação ou disputa por territórios é possível estimular os alunos a pensar criticamente sobre o papel da Matemática na sociedade ajudando a tornar o ensino mais inclusivo, reconhecendo e valorizando a diversidade de experiências e pontos de vista dos estudantes.

Além dos benefícios diretos para o ensino de Matemática, o uso de notícias pode

contribuir para o desenvolvimento de habilidades transversais importantes como o pensamento crítico, a resolução de problemas e até mesmo alfabetização midiática. Analisar notícias requer que os alunos questionem fontes, avaliem a validade das informações e façam conexões entre diferentes tipos de dados e áreas de conhecimento. Desenvolvendo essas habilidades é possível contribuir não apenas para o sucesso acadêmico, mas também para a formação de cidadãos críticos e informados. Dessa forma a abordagem tem o potencial de transformar a maneira como a Matemática é ensinada e aprendida, tornando-a mais relevante, acessível e sem dúvida inclusiva para todos os estudantes.

Embora existam várias abordagens e tendências matemáticas que oferecem alternativas para trabalhar a inclusão nas escolas, Adiron(2016), ressalta que “não são poucas as tentativas de se criar uma receita básica de como incluir na escola pessoas considerada diferentes”. Assim ele tece uma crítica em relação às abordagens simplistas e unificadas da inclusão, comparando a busca por uma “receita básica” de Educação Inclusiva como uma receita de bolo a ser seguida pelo professor e que funcione para todos os casos.

Que atenda a todos os gostos, sirva para educar todos de forma homogênea e que, principalmente, não demande nem das famílias, nem dos estudantes, nem dos professores, algum trabalho. Que não obrigue as pessoas a pensar. Bolo de pacote, comprado no supermercado, em que basta adicionar leite e bater no liquidificador. Mas educação se faz com seres humanos. Alunos, famílias e professores. E quando esse negócio chamado ser humano entra no processo, o bolo desanda. Cada um deles é diferente de todos os outros. Cada um assa em uma temperatura diferente. Cada um dá ponto em um momento diferente (ADIRON,2016,n.p.).

Isso reflete uma visão reducionista da diversidade humana e das necessidades individuais dos alunos.

Mudar a visão da homogeneidade para a diversidade, acreditar que todos podem aprender e reconstruir a escola de forma que seja, de fato, para todos, são os primeiros passos para a inclusão. Sem paradigmas, sem receitas e sem esperar seres de humanos desiguais resultados homogêneos (ADIRON,2016, n.p.).

A diversidade dos alunos e suas necessidades educacionais é complexa. Não há uma abordagem única que funcione para todos os alunos, pois cada indivíduo é único em suas características, habilidades e circunstâncias.

Assim como um chefe ajusta uma receita com base nos ingredientes disponíveis e nas preferências pessoais, os educadores precisam ajustar suas abordagens de ensino para atender às necessidades individuais dos alunos. Portanto, a inclusão na educação requer uma abordagem flexível e adaptativa que leve em consideração as diferenças individuais de cada aluno. Isso requer uma compreensão profunda de cada aluno e a disposição de adaptar as práticas de ensino

conforme necessário.

Todas as abordagens matemáticas, sem dúvida, conduzem e se aproximam da Ética da Diversidade descrita por D’Ambrósio (2018):

No encontro se reconhece o outro, o diferente, a essencialidade do outro e a dependência mútua de si mesmo e do outro e a natureza como sustentação da vida. [...] Esse comportamento primordial eu chamo a ética da diversidade: O respeito pelo outro com todas as diferenças; Solidariedade com o outro na satisfação de todas as suas necessidades; Colaboração com o outro na preservação do suporte comum para a vida (p.195) .

A ética da diversidade, como mencionado, está intimamente ligada à promoção da inclusão e da justiça social na educação matemática. Ele argumenta que a educação matemática deve ser acessível a todos, independentemente de sua origem cultural, social ou econômica e que os educadores têm o dever ético de criar ambientes de aprendizagem inclusivos e equitativos. Corroborando para essa abordagem Marcondes e Lima (2020, p.131) definem o que chamam de “empatia matemática” como a “habilidade de imaginar e compreender a maneira pela qual o outro compreende e representa a matemática e se expressa por meio dela” e destacam que:

[...] sem a empatia matemática, continuaremos adaptando práticas, materiais e avaliações que, no fundo, esperam que todos os alunos cheguem em um mesmo lugar pré-determinado, percorrendo o mesmo caminho, flexibilizando apenas os meios de condução. Sem a empatia matemática, estaremos na busca pela normalização de respostas e registros, pela normalização do fazer matemática, perseguindo um aluno padrão (MARCONDES; LIMA, 2020, p.131).

A expressão empatia matemática se refere à capacidade de compreender e se conectar emocionalmente com as dificuldades e desafios que os alunos enfrentam ao aprender matemática. Sugere que os professores desenvolvam não apenas a competência técnica em matemática, mas também empatia e sensibilidade para as necessidades e experiências de aprendizagem de seus alunos. Marcondes e Lima (2020, p.132) declaram acreditar “na sensibilização para com o outro para reconhecer a diversidade, a diferença, como algo característico do ser humano. E assim, imaginar-se como o outro, compreender seus sentimentos, ações, emoções, necessidades, habilidades...”.

Dessa forma concordamos com Marcondes e Lima(2020) quando destacam que:

Precisamos formar professores que sejam capazes de olhar para seus alunos, identificar suas especificidades, ser empáticos, estar prontos para inventar e reinventar suas práticas e olhar, cuidadosamente, para a matemática apresentada na sala de aula (p.132).

Vislumbramos desse modo um cenário descrito por Mário Sérgio Cortella (2018) como as “agonias e alegrias do professor”. Comparando com a educação matemática inclusiva afirmamos que muitos são os desafios e dificuldades encontrados ao longo do caminho, mas quando conduzidos de forma correta recompensadores são os momentos e oportunidades de sucesso e realização.

Agonia é um substantivo feminino que é usado para identificar uma condição de quem está aflito, angustiado, preocupado com algo que causa inquietação ou sofrimento. As “agonias” do processo de inclusão incluem:

- Desafios na adaptação de currículos e práticas de ensino para atender às necessidades diversas dos alunos;
- Barreiras físicas, sociais ou atitudinais que impedem a plena participação e inclusão de todos os alunos;
- Resistência por parte de alguns membros da comunidade escolar em relação à mudança para uma abordagem mais inclusiva;
- Preocupações com recursos e apoio adequados para garantir o sucesso de todos os alunos.
- Formação muitas vezes inadequada ou distante da realidade encontrada na sala de aula.

Por outro lado há entre os professores a sensação gratificante sentida quando todos aprendem, quando atingem o sucesso, quando é alcançada a diferença positiva na vida dos e da sociedade. Alegrias essas, que podem ser sentidas quando há:

- Oportunidades de aprendizagem e crescimento para todos os alunos, independentemente de suas habilidades ou características.
- Desenvolvimento de um ambiente escolar mais acolhedor; diversificado e solidário;
- Aumento da consciência e aceitação da diversidade entre alunos e educadores;
- Sucesso e realizações pessoais dos alunos incluídos, em um cenário em que todos se beneficiam do acesso a uma educação de qualidade em um ambiente inclusivo.

A alegria do professor está pois no semear...seu trabalho vai além de transmitir informações; envolve cultivar um ambiente de aprendizagem estimulante, nutrir o potencial dos alunos e incentivá-los a crescer e alcançar seus objetivos. Assim como um jardineiro planta

sementes e cuida delas com dedicação, o professor investe tempo, esforço e paixão no processo educacional, sabendo que suas contribuições podem ter impacto duradouro na vida dos alunos.

Quando os alunos alcançam o sucesso, isso não apenas valida o trabalho do professor, mas também indica que a semeadura realizada, ou seja o esforço, dedicação e ensino oferecidos, geraram frutos positivos. Essa semeadura é caracterizada pela alegria, otimismo, esperança e um compromisso com os valores fundamentais da cidadania, paz, justiça social e inclusão.

Saiu o semeador a semear.
Semeou o dia todo,
E a noite apanhou ainda
Com as mãos cheias de sementes.
Ele semeava tranquilo
Sem pensar na colheita.
Jovem, seja você esse semeador
Semeia com otimismo.
Semeia com idealismo
As sementes vivas da paz e da justiça.

(CORALINA, 1987,n.p)

9 CONCLUSÃO

Ninguém caminha sem aprender a caminhar e, sem aprender a fazer o caminho caminhando, refazendo e retocando o sonho pelo qual se pôs a caminhar.(FREIRE,1992,p.155)

Concordando com Hehir et al(2016,p.24) finalizo esse trabalho na perspectiva de que “as atitudes têm grande importância”.

Os dispositivos legais, políticos e/ou filosóficos sinalizam um horizonte, uma esperança para a Educação Inclusiva ao estabelecerem diretrizes, normas e expectativas e orientando sobre como os sistemas educacionais devem operar para garantir que todos os alunos tenham acesso às mesmas oportunidades de sucesso. Porém a simples existência de dispositivos legais não é suficiente; é crucial que eles sejam respaldados por um compromisso ético-político genuíno e ações concretas de todos para promover a inclusão.

A educação matemática inclusiva não se limita apenas a fazer ajustes para acomodar diferenças individuais, mas também deve reconhecer, valorizar e celebrar a diversidade em todas as suas formas. Isso inclui não apenas diferenças óbvias, como deficiências, raça, etnia, gênero e habilidades, mas também outras formas de diversidade, como origens culturais, linguísticas, religiosas, socioeconômicas e de pensamento.

Uma educação que não atenda aos princípios da Educação Inclusiva não pode ser considerada verdadeira educação. Uma verdadeira educação é aquela que é para todos, que abraça a diversidade e que se esforça para garantir que cada aluno tenha a oportunidade de aprender, crescer e alcançar seu pleno potencial.

Além de reconhecer a diversidade compete ao professor promovê-la ativamente. Isso envolve criar um ambiente educacional que seja acolhedor, respeitoso e inclusivo ressaltando a riqueza que reside nas diferenças. Também implica a implementação de práticas pedagógicas e currículos que reconheçam e valorizem a diversidade, integrando-a de forma significativa no processo de aprendizagem.

Para alcançar uma verdadeira Educação Inclusiva, é necessário uma mudança fundamental na forma como concebemos a educação. Isso significa superar modelos tradicionais que tendem a excluir certos grupos ou privilegiar outros. Assim exige um compromisso renovado com princípios-chave, como equidade, acessibilidade e respeito pela dignidade de cada indivíduo.

O trabalho ofereceu percepções valiosas remetendo a adoção de uma abordagem sensível e aberta para enfrentar os desafios da educação sobretudo acerca da educação

matemática inclusiva. Reconhecer a existência de dificuldades é o primeiro passo para encontrar soluções e isso requer uma disposição para aprender, adaptar-se e colaborar para encontrar caminhos viáveis.

O caminho para a educação matemática inclusiva pode ser construído através do engajamento ativo de todos os indivíduos :governo, educadores, alunos, famílias, comunidades e profissionais de apoio . Embora haja desafios a serem enfrentados, há muitas razões para sermos otimista e termos esperança. Não se trata de imobilização ou impossibilidade...Com o compromisso contínuo, pesquisa, desenvolvimento profissional, estratégias e recursos adequados , podemos criar ambientes de aprendizagem matemática que atendam às necessidades de todos os alunos.

É importante lembrar que o processo de melhoria contínua requer paciência, compromisso e um desejo genuíno de promover a equidade e o sucesso para todos os alunos. À medida que avançamos nesse caminho, é essencial estar aberto ao diálogo, à prática reflexiva e a adaptação ao novo e às diferenças, sem paradigmas, sem receitas de “tamanho único” e sem esperar resultados homogêneos em um cenário tão diverso.

O essencial, na nossa opinião, é que todos os investimentos atuais e futuros da educação brasileira não repitam o passado e reconheçam e valorizem as diferenças na escola. Temos de ter sempre presente que o nosso problema se concentra em tudo o que torna nossas escolas injustas, discriminadoras, excludentes. E que, sem solucioná-lo, não conseguiremos o nível de qualidade de ensino escolar, que é exigido para se ter uma escola mais que especial, onde os alunos tenham o direito de ser(alunos), sendo diferentes (MANTOAN,2008, p.20).

Estejamos dispostos a percorrer o caminho, aprendendo, compartilhando e colaborando ao longo do processo e lembremos-nos das palavras de Paulo Freire “o caminho se faz caminhando...” (FREIRE, 1992, p.155).

REFERÊNCIAS

- ADIRON, F. Receita de inclusão/DIVERSA, 2016. Disponível em: <http://diversa.org.br/artigos/receita-de-inclusao/> Acesso em 20 fev. 2024
- AINSCOW, M.; FERREIRA, W. Compreendendo a educação inclusiva: algumas reflexões sobre experiências internacionais. In D. Rodrigues (Ed.), *Perspectivas sobre inclusão: da educação à sociedade*. Porto: Porto Editora, 2003.
- ANDRADE, Carlos Drummond de. *A palavra Mágica. Poesia. Seleção/Luzia de Maria*. Rio de Janeiro: Record, 1997.
- ARANHA, A.V.S.; SOUZA, J.V.A. de. As licenciaturas na atualidade: nova crise? *Educar em Revista*, Curitiba, n.50. p. 69-86, out./dez. 2013. Editora UFPR. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/34745/21530>. Acesso em: 03 mar. 2024.
- ARAÚJO, Ulisses Ferreira de. O déficit cognitivo e a realidade brasileira. In: Aquino, Julio Groppa (org.): *Diferenças e preconceito na escola: alternativas teóricas e práticas*. 4.ed. São Paulo: Summus Editorial, 1998.
- ARAÚJO, C.D. Uma adolescente, um diagnóstico de deficiência intelectual e a resolução de problemas matemáticos: histórias de exclusão e possibilidades de superação. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade de Brasília, Brasília Disponível em <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/622426> Acesso em 15 jan. 2024.
- AZEVEDO, C. E. F. et al. A estratégia de triangulação: objetivos, possibilidades, limitações e proximidades com o pragmatismo. *Anais... Brasília: ANPAD*, 2013.
- AZEVEDO, Jose Clovis de; RODRIGUES, Carolina Contreiras; CURÇO, Sumaia Fuchs. *Escola Cidadã: Políticas e Práticas Inclusivas*. Arquivos Analíticos de Políticas Educativas. Vol.18, n°2. p. 1-19, 30 de janeiro 2010.
- BACICH, Lilian; HOLANDA, Leandro. *STEAM em sala de aula: a aprendizagem baseada em projetos integrando conhecimentos na educação básica*. Porto Alegre. Penso, 2020.
- BARALDI, I. M.; ROSA, F. M. C.; CAPELLINI, V. L. M. F.; ROSA, E. A. C.; MIRANDA, T. J. School Inclusion: Considerations About the Education Process of Teachers Who Teach Mathematics. In: KOLLOSCH, D.; MARCONE, R.; KNIGGE, M; PENTEADO, M.G.; SKOVSMOSE, O. (Orgs.) *Inclusive Mathematics Education: State-of-the-Art Research from Brazil and Germany*. Springer Nature Switzerland, p. 25-40, 2019.
- BARALDI, Ivete Maria. *Matemática na escola: que ciência é esta? Cadernos de Divulgação Cultural*, Bauru (SP): EDUSC, 1999.
- BERSCH, R.C.R. *Introdução à tecnologia assistiva*. Porto Alegre: Site Assistiva, 2013. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf. Acesso em 15 dez. 2023.
- BICUDO, M. A. V. A. A pesquisa em educação matemática: a prevalência da abordagem qualitativa. *R. B.E.C.T.*, v.5, n.2. 2012.

BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. Modelagem matemática no ensino. São Paulo: Contexto, 2007.

BISSIGO, Luís. A eterna dificuldade com a matemática. Jornal do vestibular, Porto Alegre, 21 jan. 1998.

BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. Investigação qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 2006

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1994

BORBA, Marcelo. C. In SKOVSMOSE, O. Educação Matemática Crítica: a questão da democracia. Campinas: Papyrus, 2001a, Coleção Perspectivas em Educação Matemática, SBEM, 160p

BRANDÃO, Z.; Baeta, A. M. B; Rocha, A. D. C. Evasão e repetência no Brasil: a escola em questão (2. ed.). Rio de Janeiro, RJ: Dois Pontos, 1986.

BRANDÃO, S. H. A. O atendimento educacional domiciliar ao aluno afastado da escola por motivo de doença. X CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO- EDUCERE. Curitiba, 2011. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4965_3003.pdf. Acesso em : 8 de fev 2024.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>>. Acesso em 12 jan. 2024.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988. Brasília, 1988.

BRASIL. Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020. Institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida. Diário Oficial da União, Brasília, 1 de outubro de 2020. Seção 1, p.6-8. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10502.htm>. Acesso em 15 dez. 2023.

Brasil. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/13146.htm?=undefined. Acesso em 18 dez. 2024.

BRASIL. Lei nº 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: 1996.

BRASIL. MEC. Declaração dos Direitos de Todos. Brasília, 1990.

BRASIL. Ministério da Educação. Decreto nº 10.502 de 30 de setembro de 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. O Plano de Desenvolvimento da Educação: razões,

princípios e programas. Brasília, DF: MEC,2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2007

BRASIL. Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília, 2008. Disponível em:<portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf >. Acesso em: 18 dez. 2023.

BRASIL. Presidência da República. LEI N° 010172 , De 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Brasília, 2001. Disponível em: portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/L10172.pdf>. Acesso em 12 jan. 2024.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 13005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação-PNE e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/113005.htm>. Acesso em 12 jan. 2024.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 8069. De 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do adolescente e dá outras providências. Brasília, 1990.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996.

BRASIL. Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001. Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília, 2001. Disponível em:<<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf> >. Acesso em: 20 dez. 2023.

BRASIL. Resolução CNE/ CPnº2, de 20 de dezembro de 2019. Diário Oficial da União, Poder executivo, Brasília, DF, 15abr.2020. Seção 1, p.46-49. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=135951-rcp002-19&category_slug=dezembro-2019-pdf&Itemid=30192>. Acesso em 12 jan. 2024.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 126p. 1997

BRASIL. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. Educação em Direitos Humanos: Diretrizes Nacionais. Coordenação Geral de Educação em SDH/PR, Direitos Humanos, Secretaria Nacional de Promoção e Defesa dos Direitos Humanos – Brasília: 2013.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2, de 11 de setembro de 2001. Institui as diretrizes nacionais para a educação nacional. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 14 set. 2001ª. Seção 1E, p.39-40.

BREJO. Câmara Municipal de Brejo. Lei nº 700/2015, de 19 de junho de 2015. Dispõe e submete a aprovação, o Plano Municipal de Educação -PME e dá outras providências. Brejo, 2015.

CAMACHO, O. T. Atenção a Diversidade e Educação Especial. In: STOBAUS, C.D.; MOSQUERA, J.J.M.(Orgs.). Educação Especial: em direção à educação inclusiva. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

CAMPOS, Ana Maria Antunes de. Ansiedade matemática: Fatores cognitivos e afetivos. *Rev. psicopedag.* [online]. 2022, vol.39, n.119, pp.217-228. ISSN 0103-8486. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.51207/2179-4057.20220019>. Acesso em: 10 jan.2024.

CANDAU, Vera Maria (org.). *Magistério: construção cotidiana*. Petrópolis: Vozes, 1997.

CAPELLINI, V. L. M. F.; RODRIGUES, O. M. P. R. Concepções de professores acerca dos fatores que dificultam o processo da educação inclusiva. *Educação*, Porto Alegre, v.32, n.3, p.355-364, 2009.

CAPELLINI, V.L.M.F.; FONSECA, K.A. A escola inclusiva: seus pressupostos e movimentos. *Rev. Bras. Psicol. Educ.*, Araraquara, v.19, n.1, p.107-127, jan./jun.2017.

CARAÇA, B.J. *Conceitos fundamentais da Matemática*. Lisboa: Gradiva, 1975

CARNEIRO, Moacir Alves. *LDB fácil: leitura crítico-compreensiva*, artigo a artigo, Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

CARNEIRO, R.U.C. Formação de professores: da educação especial à inclusiva - alguns apontamentos. IN ZANIOLO, L. O.; DALL'ACQUA, M. J. *Inclusão Escolar: Pesquisando políticas públicas, formação de professores e práticas pedagógicas*. Jundiaí, Paco Editorial, 2012.

CARVALHO, Rosita Edler. *Escola Inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico*. Porto Alegre: Mediação, 2012

CIVARDI, Jaqueline Araújo. Materiais manipuláveis, objeto de aprendizagem e tecnologia assistiva: ferramentas para uma educação matemática mais inclusiva. In: CIVARDI, Jaqueline Araújo; SANTOS, Elismar Alves. (Org.). *Educação, matemática e inclusão escolar: perspectivas teóricas*. 1ed. Curitiba: Appris, 2018.

CORALINA, Cora. *Vintém de cobre; meias confissões de Aninha*. 4. Ed. Goiânia, Ed. Da Universidade Federal de Goiás, 1987.

CORRÊA, Maria Ângela Monteiro. *A Educação Especial no Brasil até 1950. A educação Especial na História*. Educação Especial. Vol. 1, 2013.

CORREIA, Clacy Somenzi. *Desafio da inclusão no Ambiente Escolar: um estudo no município de Londrina, PR*. 2014. 45f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Curso de Pós Graduação em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014. Disponível em: <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4287/1/MD_EDUMTE_2014_2_18.pdf> Acesso em 10 fev.2024

CORREIA, L. de M. *Alunos com necessidades educacionais especiais nas classes regulares*. Porto: Porto, 1999.

COSTA, Gilvan Luiz Machado; FIORENTINI, Dario. *Mudança da cultura docente em um contexto de trabalho colaborativo de introdução das tecnologias de informação e comunicação*

na prática escolar. *Bolema*, Rio Claro, v.20, n.27, p.1-21, 2007.

CARMO, Bruno Cleiton Macedo et al. Políticas Públicas educacionais e formação de professores: convergências e distanciamentos na área de Educação Especial. *Revista Educação Especial*, v.32, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/39223/html>. Acesso em: 18 dez. 2023.

CRESWELL, JOHN W.; CLARK, Vicki L. Pesquisa de métodos mistos. Porto Alegre: Penso, 2007.

CURVELO, Heloísa Reis. Topônimos maranhenses: testemunhos de um passado ainda presente. Dissertação (mestrado-Universidade Federal do Ceará, Centro de Humanidades, Programa de Pós-Graduação em Linguística, Fortaleza(CE), 2009. Disponível em: <repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/6115/1/2009_dis_hrcurvelo.pdf> . Acesso em 20 mar. 2024.

D'AMBROSIO, . *Etnomatemática: Arte ou técnica de explicar e conhecer*. São Paulo: Ática, 1998.

D'AMBROSIO, B.S. Como ensinar matemática hoje? *Temas e Debates*. SBEM. Ano II.N2. Brasília. 1980.

D'AMBROSIO, U. *Educação Matemática: Da Teoria à prática*. São Paulo: Papyrus, 1996.

D'AMBROSIO, U. Priorizar HFM na Educação. *Tópicos Educacionas*. Recife, v.18, n.1-2, p.159-175, jun./dez.2012.

D'AMBROSIO, U. *Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade*. *Estudos Avançados*, v.32. n.94.p.189-204, 2018. Disponível em:< <https://doi.org/10.1590/s0103-40142018.3294.0014>> Acesso em: 12 mar. 2024.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. Sobre las propuestas curriculares STEM y STEAM y el Programa de Etnomatemática. *Revista Paradigma (Edición Cuadragésimo Aniversario: 1980-2020)*, vol. XLI. p.151-167 jun, 2020. Disponível em: <http://revistaparadigma.online/ojs/index.php/paradigma/article/view/876/785> Acesso em 12 fev. 2024.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *A Interface entre História e Matemática: uma Visão Histórico-Pedagógica*. In: FOSSA, John A (org). *Facetas do Diamante: ensaio sobre educação matemática e história da matemática*. Rio Claro, SP: Sociedade Brasileira da História da Matemática, 2000.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Educação para uma sociedade em transição*. 2.ed. Natal: EDUFRRN, 2011.

DA COSTA, P.K. A.; DA SILVA, S.C.R.; NORONHA, A.M. Formação Inicial de Professores de Matemática na Perspectiva da Educação Inclusiva. *REMATEC*, v.16, n.38, p.01-18, 2021.

DÍAZ, Félix et al. (Orgs.). *Educação Inclusiva, Deficiência e Contexto Social: questões contemporâneas*. Salvador: Edufba. 2009. Disponível em <<https://doi.org/10.23864/cpp.v4i9.445>> Acesso em: 15 jan. 2024.

FACION, José Raimundo. *Inclusão Escolar e suas Implicações*. 2 ed. Ver. E atual- Curitiba: Ibepx, 2009.

FÁVERO, M. de L. *Sobre a formação do educador: desafios e perspectivas*. Série estudos. Rio de Janeiro: PUC/Rj, 1981.

FERNANDES S.H.A.A.; HEALY L.H. Cenários multimodais para uma Matemática Escolar Inclusiva: Dois exemplos da nossa pesquisa. In: XIV Conferência Interamericana de Educação Matemática (XIV CIAEM-IACME), 2015, Chiapas, Anais eletrônicos... Chiapas, México: 2015.

FERNANDES, S. H. A. A. Educação Matemática Inclusiva: Adaptação X Construção. In: CINTEDI, 2 e Jornada Chilena Brasileira de Educação Inclusiva, 2. (Discussões). Anais [...], v. 1 n. 1 2017.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. *Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos*. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

FIORENTINI, Dario. A formação matemática e didático-pedagógica nas disciplinas de licenciatura em Matemática. *Revista de Educação PUC-Campinas*, Campinas, SP: Programa de Pós-Graduação em Educação, p. 107-115, n. 18, jun. 2005.

FLEMMING, Diva Marília; LUZ, Elisa Flemming; MELLO, Ana Cláudia Colloço de. *Tendências em Educação Matemática: Disciplina na Modalidade à Distância-Livro Didático*. Palhoça: Unisul Virtual, 2005. Disponível em: <http://busca.unisul.br/pdf/89279_Diva.pdf> Acesso em: 13 jan. 2024.

FREIRE Paulo. *Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários à prática educativa*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. *Educação como prática de liberdade*. São Paulo. Paz e Terra, 2019.

FREITAS Soraia Napoleão. A formação de professores na Educação Inclusiva: construindo a base de todo o processo. In: RODRIGUES, David. (Org.). *Inclusão e Educação: doze olhares sobre a educação inclusiva*. São Paulo: Summus, 2006

FREITAS, M. T. M.; FÉLIX, N. M. R. *Metodologia de pesquisa*. São João del-Rei, MG: UFSJ, 2010.

GALLO, S.; VINCENT, H. Apresentação - Dossiê: Diferenças e Educação - explorações conceituais entre o Brasil e a França. *Educação e Filosofia*, Uberlândia, v. 31, n. 63, p. 1331–1337, 2018. DOI: 10.14393/REVEDFIL.v31n63a2017-41103. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/EducaoFilosofia/article/view/41103>. Acesso em: 4 maio. 2024.

GALLO, Sílvio. Uma apresentação: diferenças e educação; governo e resistência. In: LOPES, Maura Corcini; HATGE, Morgana Domênica (orgs.). *Inclusão escolar: conjunto de práticas que governam*. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

GESSINGER, R.M.; LIMA, V.M.R.; BORGES, R.M.R. A Formação de Professores de Matemática na Perspectiva da Educação Inclusiva. In: X Encontro Nacional de Educação

Matemática, 2010, Salvador. Anais..., Salvador, 2010.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GLAT,R.PLETSCH,M.D.Plano de Desenvolvimento Psicoeducacional Individualizado (PDPI): uma estratégia para favorecer o atendimento educacional especializado de alunos com deficiência mental/ intelectual matriculados na Escola Especializada Favo de Mel. Palestra proferida na FAETEC. Dezembro,2009.

GUEBERT, M. C. C. Inclusão: uma realidade em discussão. Curitiba, IBPEX, 2007.

HEALY, L.; NARDI,E.;FERNANDES,S.H.A.A. Reflexões de licenciandos sobre os Desafios Associados ao Ensino de Matemática em Aulas Inclusivas. In:VI Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM),2015,Pirenópolis. Anais...Pirenópolis, Goiás, Brasil:2015

HEHIR,Thomas;et al. OS benefícios da EDUCAÇÃO INCLUSIVA para Estudantes com e sem Deficiência. São Paulo: 2016. Disponível em:<https://alana.org.br/wp-content/uploads/2016/11/Os_beneficios_da_Ed_Inclusiva_final.pdf>Acesso em 15 dez. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTAÍSTICA, Brejo(MA).IN: Enciclopédia dos Municípios Brasileiros. Rio de Janeiro: IBGE, 1959. V.15.p.145-149. Disponível em:<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv27295_15.pdf>.Acesso em 12 jan. 2024.

JUNQUEIRA,Eduardo.Garotão nota dez.Veja, São Paulo: Ed.Abril,ago.1988

KRANZ, Cláudia Rosana. O desenho universal pedagógico na educação matemática inclusiva. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

LARA, I. C. M. de. Formas de vida e jogos de linguagem: a Etnomatemática como método de pesquisa e de ensino. **Com a Palavra, o Professor**, [S. l.], v. 4, n. 9, p. 36–64, 2019. DOI: 10.23864/cpp.v4i9.445. Disponível em: <http://revista.geem.mat.br/index.php/PPP/article/view/445>. Acesso em: 12 mar. 2024.

LIMA, Olavo Correia; CARDOSO, Olir Correia. No país dos Anapurus. São Luís-MA: 1985.

LINS, R. C. Matemática, monstros, significados e Educação Matemática, In: BICUDO,M.A.V.;BORBA,M,M.de C. Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004, p. 92-120

LORENZATO. S.Para aprender matemática.Campinas,SP:Autores Associados,2006.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli, E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. 2ª edição. Rio de Janeiro: E. P.U., 2014.

LUPINACCI, M.L.V.; BOTIN,ML.M.Resolução de problemas no ensino de matemática. Anais do VIII Encontro Nacional de Educação Matemática, Recife,p.1-5,2004.

MACHADO, Nilson José. Matemática e Língua Materna: análise de uma impregnação mútua.

4ed.São Paulo: Cortez, 1998.

MACIANO, G. D.; MACIEL, C. Ensinar por meio da Abordagem STEAM e da Educação Matemática Realística: práticas pedagógicas conectadas ao contexto dos estudantes. Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática , [S. l.], v. 7, n. 1, 2023. DOI: 10.34019/2594-4673.2023.v7.41104. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/ridema/article/view/41104>>. Acesso em: 13 mar. 2024.

MANRIQUE,A.L.,&VIANA,E.A.Educação Matemática e Educação Especial:Diálogos e contribuições.1.ed.Belo Horizonte:Autêntica Editora,2021.

MANTOAN, M.T.E. O desafio das diferenças nas Escolas. Petrópolis , RJ: Vozes, 2013.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer? 2. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

MANTOAN, Maria Tereza Eglér. Direito à Diferença, na Igualdade de Direitos. Bengala Legal, Rio de Janeiro, p. 1-14, 2009. Disponível em: < <http://www.bengalalegal.com>>. Acesso em:10 out. 2023.

MANTOAN,M.T.E. O Direito de Ser, Sendo Diferente, na Escola.In RODRIGUES, D . (Org.) Inclusão e Educação: doze olhares sobre a educação inclusiva.São Paulo:Summus,2006.

MANTOAN,M.T.E.O Direito à Diferença, na Igualdade de Direitos.Bengala Legal,2009.Disponível em:<<http://www.bengalalegal.com>.> Acesso em 15 fev.2024

MANZINI, Eduardo José. Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e roteiros. Seminário Internacional sobre pesquisa e estudos qualitativos, Bauru, v. 2, p.10, 2004.

MARANHÃO. Documento Curricular do Território Maranhense: para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental. Rio de Janeiro: FGV Editora, [2019]. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/curriculos_estados/documento_curricular_ma.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2024.

MARTINS,L.A.R.Formação continuada de docentes: algumas reflexões sobre a sua contribuição para a educação inclusiva. In: BATISTA,C. R.; JESUS, D. M. (org.). Avanços em políticas de inclusão: o contexto da educação especial no Brasil e em outros países. 1. Ed. Porto Alegre: Mediação, 2011.

MAZZOTA, Marcos José Silveira. Educação Especial no Brasil: história e políticas públicas. São Paulo: Cortez, 2011.

MEIRIEU,P.O cotidiano da Escola e da Sala de Aula o fazer e o compreender.Porto Alegre: Artimed,2005.

MELO, Vanice Siqueira de. Cruentas Guerras: índios e portugueses nos sertões do Maranhão e Piauí (primeira metade do século XVIII). 2011. 156f. Dissertação(Mestrado)-Universidade Federal do Pará, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Belém, 2011. Programa de Pós-Graduação em História Social da Amazônia.

MENDES, E.G. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. *Revista Brasileira de Educação*, Campinas, v. 11, n. 33, p. 387-405, set./dez. 2006.

MENDES, Enicéia Gonçalves. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. *Revista Brasileira de Educação*, v.11, n.33. set/dez. 2006.

MENDES,Iran Abreu.Prefácio, In:D'AMBROSIO,Ubiratan.Educação para uma sociedade em transição.2.ed.Natal: EDUFRN,2011.

MIMA,C.A.R.;FERREIRA,G.L. A percepção dos professores que ensinam matemática na educação básica sobre a inclusão de alunos com deficiência.In: Anais XI Encontro Nacional de Educação Matemática. Curitiba, Paraná: SBEM, p. 1-14, 2013.

MINAYO, M. C. S. Pesquisa social: Teoria, método e criatividade. Rio de Janeiro: Vozes, 1993.

MINETTO,M.F. O currículo na educação inclusiva:entendendo esse desafio.2.ed .Curitiba: IBPEX, 2008

MITTLER, P.Educação Inclusiva: Contextos Sociais. Porto Alegre. Artmed, 2003.

MONICO,Patrícia Aparecida; MORGADO,Liz Amaral Saraiva; ROSIMEIRE,Maria Orlando.Formação inicial de professores na perspectiva inclusiva:levantamento de produções.Psicologia Escolar e Educacional, São Paulo, número especial,p.41-48,2018.Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pee/v22nspe/2175-3539-pee-22-spe-41.pdf>>. Acesso em 14 mar.2024

MONTEIRO, R. L. de S.; SANTOS,D.S. A utilização da ferramenta google forms como instrumento de avaliação do ensino na escola superior de guerra. *Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação*, v.4, n.2, 2019. Disponível em:< Disponível em: <https://recite.unicarioca.edu.br/rccte/index.php/rccte/article/view/72>>.Acesso em 12 jan. 2024.

MONTOITO, R. Entrelugares: pequeno inventário inventado sobre Matemática e literatura. *Bolema*[online], v.33, n.64, p.892-915, 2019. Disponível em: <www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0103-636X>. Acesso em: 18 fev. 2024.

MORAES.M.C.V.Educação Matemática e Deficiência Intelectual,para Inclusão Escolar Além da Deficiência: uma metanálise das Dissertações e Teses 1995 a 2015.2017.240 f.Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática)-Universidade Federal de Goiás,Goiânia,2017. Disponível em:<http://files.cercomp.ufg.br/weby/up/97/o/DISSERTAÇÃO_-_MARA_CRISTINA_VIEIRA_DE_MORAES-ENCADERNAR.pdf>. Acesso em 20 dez.2023

MORAN COSTAS,J.M. Ensino e educação de qualidade (!?). In: Moran Costas, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHTENS, M. A. *Novas tecnologias e mediação pedagógica*. 12. ed. Campinas: Papyrus, 2006. p.12. Disponível em: Acesso em: 18 jan. 2024.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. *Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica*. 10 ed. Campinas-SP. Papyrus, 2000.

MOREIRA, Geraldo Eustáquio. Representações sociais de professoras e professores que ensinam Matemática sobre o fenômeno da deficiência. Tese (Doutorado em Educação Matemática). São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo/ Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, 2012.

MOREIRA, G. E. MANRIQUE, A. L. Educação Matemática Inclusiva: diálogo com as teorias da atividade, da aprendizagem significativa e das situações didáticas. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2019.

MOURA, E. M. B. de.; FRAZ, J. N.; SANTOS, K. V. G. dos.; MOREIRA, G. E. Grandezas e Medidas no contexto da inclusão: a Educação Matemática na formação do professor. Educação Matemática Debate, Montes Claros, v. 5, n. 11, p. 1-25, 2021. DOI: 10.46551/emd.e202113. Disponível em: <<https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/emd/article/view/3778>>. Acesso em: 20 abr. 2024.

MUNIZ, S. C. S.; PEIXOTO, J. L. B.; MADRUGA, Z. E. de F. Desafios na inclusão de surdos na aula de matemática. **Revista Cocar**, [S. l.], v. 12, n. 23, p. 215-239, 2018. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/1725>. Acesso em: 4 maio. 2024.

MURARI, Claudemir. Espelhos, caleidoscópios, simetrias, jogos e softwares educacionais no ensino e aprendizagem de geometria. In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo de Carvalho (org.) Educação matemática: pesquisa em movimento. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

MUYPURÁ, LUCCA. Povo Anapuru Muypurá: processo histórico e retomada no Maranhão. Agência de Comunicação Zagaia, 2021. Disponível em: <<https://zagaia.org/ancias/retomada-anapuru-muypura/>>. Acesso em: 21 dez. 2023

NACARATO, A. M. A formação do professor de Matemática: pesquisa x políticas públicas. Contexto e Educação, [S. l.], v. 21, n. 75, p. 131-153, 2013. DOI: 10.21527/2179-1309.2006.75.131-153. Disponível em: 238 <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/1114>. Acesso em 13 mar. 2024.

NACARATO; PAIVA, M. A. V. (Org.). A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

NASCIMENTO, D. T. do. Formação inicial docente: análise do curso de licenciatura em matemática na Universidade Federal da Paraíba- Campus I a partir do Projeto Pedagógico do Curso. 2022. 128f. Dissertação (Mestrado em Educação)-Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2022. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/25513>> Acesso em 20 jan. 2024

NETO, Antenor de Oliveira Silva et al. Educação Inclusiva: uma escola para todos. Revista Educação especial, 2018.

NEVES. Regina da Silva Pina; DORR, Raquel Carneiro. Formação de professores de Matemática: desafios e perspectivas. 1 ed. Curitiba: Appris, p. 121-134, 2019.

NOGUEIRA, C. M. I. “Educação Matemática Inclusiva: do que, de quem e para quem se fala?” In: KALEFF, A. M. M. R.; PEREIRA, P. C. (orgs.). Educação Matemática: diferentes olhares e práticas. Curitiba: Editora Appris, 2020.

NOGUEIRA, C.M.I.& Dias,F.(2015).GD5- Ensino de Matemática na Educação Inclusiva: perspectivas atuais nos cursos de Licenciatura em Matemática. Anais... Disponível em : <http://sbemparana.com.br/arquivos/anais/felimat/felimat009.pdf>. Acesso 20 fev. 2024.

NOGUEIRA, C.M.I.et al, Um panorama das pesquisas brasileiras em educação matemática inclusiva: a constituição e atuação do GT13 da SBEM. Educação Matemática em Revista,n.24,v.64,p.4-15,2019. Disponível em: <http://www.sbem.com.br/revista/index.php/emr/article/view/2155/pdf>. Acesso em 15 jan.2024.

NOGUEIRA,C.M.I.;FARIAS,L.M.S.;MORÁS,N.A.B.Aportes Teóricos da Didática da Matemática para pesquisas em Educação Matemática Inclusiva.Rio de Janeiro. BOLETIM GEPEN (ONLINE), v. 76, p. 184-201,jun 2020.

NORONHA, Daisy P.; FERREIRA, Sueli M. S. P. Revisões de literatura. In: CAMPELO, B. S.; CONDÓN, B. V.; KREMER, J. M. (orgs) Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

NÓVOA,A.;GARCIA,J.A inserção de profissionais em ambientes, mais abertos e plurais.Revista Mundo Escolar,v.5,n.18,ago.2023.

NÓVOA,A.Formação de professores e profissão docente.In: NÓVOA, A. (Coord.). Os professores e a sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

NÓVOA,A.Por uma formação de professores construída dentro da profissão[Palestra].Escola de Formação Paulo Freire,agosto/ 2023.

OCHÔA, Valéria.Quem tem medo da matemática? Extra classe, Porto Alegre,abril.1997.

OLIVEIRA, Guilherme Saramago de. Metodologia do ensino de Matemática: fundamentos teóricos e práticosUberlândia- MG. FUCAMP, 2020. p. 154. Disponível em: <<https://www.unifucamp.edu.br/wp-content/uploads/2020/07/metodologia-doensino-de-matematica-FUN-TEORICOS-E-PRATICOS-2020.pdf>>. Acesso em 25 fev. 2024.

ORRÚ, S.E. O re-inventar da inclusão: os desafios da diferença no processo de ensinar e aprender. Petrópolis, RJ: Vozes,2017

PAN,Miriam.O direito à diferença:uma reflexão sobre a deficiência intelectual e educação inclusiva.1 ed. Curitiba: InterSaberes,2013.

PEIXOTO,Ruth A.M.; RODRIGUES, Chang Kuo. Educação Matemática Inclusiva: uma análise quantitativa de investigação acadêmica. Revista de Educação, Ciências e Matemática. V.4,n.1,2014.

PENTEADO, M. G.; MARCONE, R. Inclusive Mathematics Education in Brazil. In: KOLLOSCH, D.; MARCONE, R.; KNIGGE, M; PENTEADO, M.G.; SKOVSMOSE, O.

(Orgs.) Inclusive Mathematics Education: State-of-the-Art Research from Brazil and Germany. Springer Nature Switzerland, 2019.

PERRENOUD, Philippe. Avaliação: Da excelência à regulação das aprendizagens-entre duas lógicas. Porto Alegre: Artmed,1999.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor.IN: FAZENDA, Ivani(Org.).Didática e interdisciplinaridade. Campinas, SP: Pairus, 1998.

PIMENTA, Selma Garrido. GHEDIN, Evandro (Orgs.).Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito.3.ed.São Paulo: Cortez,2005.

PIMENTA,Selma Garrido.(Org.).Saberes pedagógicos e atividade docente.São Paulo: Cortez editora,2012.

PIMENTA,Selma Garrido;LIMA,Maria Socorro Lucena.Estágio e Docência.São Paulo,2004.(Coleção docência em formação.Séries saberes pedagógicos)

PINHEIRO, A.P.R.Formação de professores para inclusão de pessoas com necessidades especiais: o caso de cursos de licenciatura da UFRB. 2010. Monografia-Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.Amargosa/BA,2010.In: GOMES LIMA, P.; MARTHENDAL OLIVEIRA SANTOS, J. A FORMAÇÃO DE PROFESSORES E A EDUCAÇÃO INCLUSIVA: DISCUSSÃO ACERCA DO TEMA. **Docent Discunt**, Engenheiro coelho (SP), v. 1, n. 1, p. 63–70, 2020. DOI: 10.19141/docentdiscunt.v1.n1.p63-70. Disponível em: <https://revistas.unasp.edu.br/rdd/article/view/1315>. Acesso em: 3 mar. 2024.

PIRES,C.M.C.;M.A.;SANTOS,R.C.Reflexões sobre a formação inicial de professores de Matemática, a partir de depoimentos de coordenadores de curso de licenciatura. In: NACARATO, A. M. (org.). A formação do professor que ensina Matemática:perspectivas e pesquisas. 1. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

PIRES,J.Por uma ética de inclusão.In: MARTINS, L.A. R.et. al. (org). Inclusão: compartilhando saberes. Petrópolis. RJ: Vozes, 2006.

PÓLYA,G. A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência, 1995.

PONTE, J.P. da; BROCARD, J. OLIVERIA, H. Investigações matemáticas na sala de aula.Belo Horizonte: Autêntica editora, 2009.

PRIETO, Rosângela Gavioli. Atendimento Escolar de Alunos com Necessidades Especiais: um olhar sobre as políticas públicas de educação no Brasil. In: MANTOAN, Maria Teresa; PRIETO, Rosângela; MAORIM, Valéria(Orgs.). Inclusão Escolar. 3 ed. São Paulo: Summus, 2006.

PRIMI,R.;SANTOS,D.Desenvolvimento socioemocional e aprendizado escolar: Uma proposta de mensuração para apoiar políticas públicas. Disponível em: < <http://educacaoosec21.org.br/biblioteca-3/publicacoes-institucionais/#> > Acesso em:10 fev.2024.

RAMOS, L.F. Conversas sobre números, ações e operações: uma proposta criativa para o ensino da matemática nos primeiros anos. São Paulo: Ática, 2009.

REIS, Leonardo Rodrigues dos. Rejeição à matemática: causas e formas de intervenção. Monografia do curso de graduação em Matemática. Universidade Católica de Brasília. 2005. Disponível em: <<https://repositorio.ucb.br/jspui/bitstream/10869/1737/1/Leonardo%20Rodrigues%20dos%20Reis.pdf>> Acesso em: 10 jan. 2024.

RIBEIRO, Maria Luisa Sprovieri; BAUMEL, Roseli Cecília Rocha de Carvalho. Educação Especial do querer ao fazer. São Paulo: AVERCAMP, 2003.

RODRIGUES, D. O paradigma da educação inclusiva: reflexões sobre uma agenda possível. Inclusão, v.1. p. 7-13. 2000

RODRIGUES, Thiago Donda, Por que a Etnomatemática pode contribuir para o processo de inclusão escolar? Perspectivas em Diálogo: revista de educação e sociedade, v.5, n.9, p.120-133. 2018.

RODRIGUES, Thiago Donda. Dez ideias (mal)feitas sobre a Educação Inclusiva. In: RODRIGUES, D. (org.). Inclusão e Educação: doze olhares sobre a Educação Inclusiva. São Paulo: Summus, 2006.

RODRIGUES, T.D. LUBECK, M. Contribuições da Etnomatemática para uma Educação Inclusiva. In. Congresso Internacional de Etnomatemática: Saberes, diversidade e paz. 6, 2018. Anais..., Medellín: Universidade de Antioquia.

ROSA, F.M.C. Histórias de vida de alunos com deficiência visual e de suas mães: um estudo em Educação Matemática Inclusiva. 2017. 259f. Tese (Doutorado em Educação Matemática – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2017. Disponível em <http://repositorio.unesp.br/handle/11449/151396>. Acesso em: 18 fev. 2024.

ROSA, Fernanda Malinosky Coelho da; Ivete Maria Baraldi (organizadoras). Educação matemática inclusiva: estudos e percepções. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2018. (Série Educação Matemática/coordenação Celi Espasandin Lopes).

ROSA, F.M.C.; RODRIGUES, T.D. Inclusão e (in) tolerâncias, avanços e retrocessos: o que a sociedade, a escola e a Educação Matemática têm a ver com isso? Educação Matemática em Revista, n.64, p.33-51, 2019. Disponível em: <http://www.sbem.com.br/revista/index.php/emr/article/view/1991> Acesso em 21 jan. 2024.

SANTOS, B. de S. Reconhecer para libertar: os caminhos do cosmopolitanismo multicultural. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003

SANTOS, B. de S. Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social. São Paulo: Boitempo, 2007.

SANTOS, B.S.; NUNES, J.A. Introdução: para ampliar o cânone do reconhecimento, da diferença e da igualdade. In: SANTOS, S. Reconhecer para libertar: os caminhos do cosmopolitismo multicultural. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

SANTOS, H.R. Práticas socioetnoculturais e o ensino de matemática na perspectiva da etnomatemática em uma escola quilombola: possibilidades e desafios (Dissertação de Mestrado em Educação de Mestrado em educação). Brasília: UNB, 2022.

SANTOS, Mônica Pereira dos. O papel do ensino superior na proposta de uma educação inclusiva. Revista da Faculdade de Educação da UFF, n.7, maio, 2003.

SASSAKI, R. K. Inclusão - Construindo uma Sociedade para Todos. 3. ed. Rio de Janeiro: WVA, 1999.

SILVA, Felipe Costa. Os índios Anapurus. IN: Matriz de São Bernardo: de capela a Santuário. Fortaleza: Imprece, 2017, p.35-46.

SILVA, Ivonilce Brelaz da; MAXIMINO, Caio. Ansiedade à Matemática: Aspectos atitudinais e pressão social. *Ensino & Multidisciplinaridade*, v. 8, n. 2, p. e0822, 1-9, 1 Mar 2023. Tradução. Disponível em: <<http://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/ens-multidisciplinaridade/article/view/18997>>. Acesso em: 28 abr 2024.

SILVA, G.T.F., & Diaz-Urdaneta, S. Ensino da Matemática na Educação Especial: Discussões e Propostas. Curitiba: Intersaberes, 2021

SILVA, I.B.da; MAXIMINO, C. Ansiedade à Matemática: Aspectos atitudinais e pressão social. *Ensino & Multidisciplinaridade*. São Luís, v. B. n. 2. p. e0822, 1-9, 2023. DOI:1018764/2447-5777v8n2.2022.6. Disponível em <<https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/ens-multidisciplinaridade/article/view/18997>>. Acesso em: 28 fev. 2024.

SILVA, J.J. A formação inicial de professores de matemática e os desafios dos processos didáticos para atuação com pessoas com deficiências. 2012. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco.

SILVA, M.F.M.C.; FACION, J.R. Perspectivas da Inclusão Escolar e sua Efetivação. In: FACION, J.R. (Org.). *Inclusão Escolar e suas Implicações*. Curitiba: Ibpeex, 2008.

SILVA, Vicente Eudes Veras da. *Tendências em Educação Matemática*. Rio de Janeiro: SESES, 2016.

SILVEIRA, Marina Rosâni Abreu da da. “Matemática é Difícil”: um sentido pré-construído evidenciado na fala dos alunos. 2002.

SKOVSMOSE, O. Inclusions, meetings and landscapes. In D. Kolloche, R. Marcone, M. Knigge, M. Penteado and O. Skovsmose (Eds.), *Inclusive mathematics education: State of the art research from Brazil and Germany*. Cham, Switzerland: Springer, 2019.

SKOVSMOSE, O. O que poderia significar a educação matemática crítica para diferentes grupos de estudantes? *Revista Paranaense de Educação Matemática*. v.6, n.12, p.18-37, jul.-dez. 2017

SKOVSMOSE, Ole. Educação Crítica: incerteza, matemática, responsabilidade/Ole Skovsmose; tradução de Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Cortez, 2007

SKOVSMOSE, Ole. Inclusões, encontros e cenários. Educação Matemática em Revista. Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, v.24, n.64, p.16-32, set/dez.2019.

SKOVSMOSE, Ole. Educação matemática crítica: a questão da democracia. 2.ed. Campinas: Papirus, 2004.

SMOLE; Kátia C. Stocco; CÂNDIDO, Patrícia T.; STANCANELLI, Renata. Era uma vez na matemática: uma conexão com a literatura infantil. 6 ed. São Paulo: IME USP, 2007.

SOARES, M. A. L.; CARVALHO, M. F. O professor e o aluno com deficiência. São Paulo: Cortez, 2012.

SOUSA, L.A.R. (Alfabetização Matemática e a criança cega: uma análise das potencialidades do material pedagógico adaptado) (Dissertação de Mestrado em educação). Brasília: UNB, 2023.

STAINBACK, Susan. Inclusão - Um guia para educadores. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

STOBÄUS, Claus D.; MOSQUERA, Juan J.M. (Orgs) Educação Especial: em direção à Educação Inclusiva. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003

TARDIF, Maurice. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2002.

TOZONI-REIS, M. F.C. Metodologia da pesquisa. Curitiba: IESDE, 2009.

UCHÔA, M.M.R.; CHACON, J.A.V. Educação Inclusiva e Educação Especial na perspectiva inclusiva: repensando uma Educação Outra. Revista Educação Especial, Santa Maria, v.35. 2022. DOI: <https://doi.org/10.5902/1984686X69277>. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/69277>>. Acesso em 15 fev. 2024.

UNESCO. Declaração mundial sobre Educação para todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem. Jomtien, Tailândia, 1990.

UNESCO. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: CORDE, 1994. Disponível em: . Acesso em: 07 out. 2023.

VIANA, E. de A.; MANRIQUE, A. L. (2018). A educação matemática na perspectiva inclusiva: investigando as concepções constituídas no Brasil desde a década de 1990. *Perspectivas Da Educação Matemática*, 11(27). Disponível em: <<https://periodicos.ufms.br/index.php/pedmat/article/view/7298>> Acesso em 20 jan. 2024.

VIANA, E.A.; MANRIQUE, A.L. Cenário de pesquisas sobre o autismo na educação matemática. Educação Matemática em revista. Brasília, v.24, n.64, p. 252-268, set./dez. 2019. Disponível em: <http://funes.uniandes.edu.co/24184/>. Acesso em: 21 de dez. 2024.

VIEIRA MARCONDES , F. G.; COELHO LIMA, P. . A busca pela receita de inclusão na formação de professores: o olhar para o outro e a empatia matemática como um caminho possível. Boletim GEPEM, [S. l.], n. 76, p. 124–133, 2020. DOI: 10.4322/gepem.2020.010. Disponível em: <https://periodicos.ufrj.br/index.php/gepem/article/view/201>. Acesso em: 12 mar. 2024.

VIEIRA, Lygianne Batista; MOREIRA, Geraldo Eustáquio. Direitos Humanos e Educação: o professor de Matemática como agente sociocultural e político. Revista de Educação Matemática, São Paulo, v. 15, p. 548-564, set./dez. 2018.

ZABALA, Antonio. A prática educativa: como ensinar. trad. Ernani F. da F. Rosa-Porto Alegre: ArtMed, 1998.

APÊNDICES



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO - UEMA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PPG



PROFMAT

MESTRADO PROFISSIONAL EM MATEMÁTICA EM REDE
NACIONAL -PROFMAT

O ENSINO DA MATEMÁTICA SOB A ÓTICA DA EDUCAÇÃO
INCLUSIVA: diálogos, desafios e possibilidades

-
- **Secretário Municipal de Educação**
 - **Assessor Técnico-Pedagógico**
 - **Coordenador Pedagógico do de Avaliações Externas da rede municipal**
 - **Presidente do Conselho Municipal de Educação**
 - **Diretores de escolas**
 - **Supervisores de Pólo**
 - **Equipe multiprofissional**

1.Existe acesso adequado para pessoas com necessidades especiais?

2.A escola possui material didático adequado para alunos com necessidades especiais, de acordo com a necessidade destes?

3.Existe sala de recursos multifuncionais nas escolas?

Em caso positivo, há profissional qualificado para operar a sala de recursos multifuncionais?

4. Há programas de formação continuada de professores para atuarem na educação especial e práticas educacionais inclusivas?

5. A rede de Ensino possui um planejamento de apoio Escolar Especializado levando em consideração as particularidades do público alvo?

Em caso positivo como esse planejamento integra o Projeto Político Pedagógico de cada escola, também levando em consideração as particularidades de cada uma e o público atendido?

6. A rede de ensino atende alunos com deficiência (auditiva, visual, física e mental) ou desordem/transtorno de aprendizagem (tais como autismo, dislexia, afasia, disortografia e discalculia)?

7. A rede de ensino ou a escola aderiu a algum programa do MEC com o objetivo de implantar e/ou incrementar a educação inclusiva? Qual(is)?

8. A Educação Inclusiva é frequentemente associada ao processo de inclusão de alunos com deficiência no ambiente escolar. No entanto, a ideia de uma Educação Inclusiva tem uma perspectiva mais ampla e deve levar em conta outros grupos que também sofrem processos de exclusão. Em outras palavras, é uma Educação para Todos, sem exceção. A instituição escolar, como espaço que socializa conhecimentos, deve ficar atenta às especificidades do público atendido (crianças e jovens quilombolas, indígenas, ribeirinhas, etc.) bem como valorizar esses atores importantes na educação da comunidade.

Quais ações da secretaria de educação ou da escola são promovidas no sentido de oferecer educação de qualidade seguindo preceitos inclusivos e com respeito e valorização dos contextos e da cultura dos educandos?