



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

LEANDRO FERNANDES DE OLIVEIRA

**ENSINO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO
INCLUSIVA: EXPERIÊNCIAS DOCENTES EM ESCOLAS DA REDE
ESTADUAL DE ENSINO DA CIDADE DE CARAÚBAS/RN**

Mossoró/RN
2024

LEANDRO FERNANDES DE OLIVEIRA

**ENSINO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO
INCLUSIVA: EXPERIÊNCIAS DOCENTES EM ESCOLAS DA REDE
ESTADUAL DE ENSINO DA CIDADE DE CARAÚBAS/RN**

Monografia apresentada à Graduação em
Matemática da Universidade Federal do Semi-
Árido, como requisito do trabalho de conclusão
de curso.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Mariana de Brito Maia.

Mossoró/RN
2024

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

0048e OLIVEIRA, LEANDRO FERNANDES DE .
ENSINO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DA
EDUCAÇÃO INCLUSIVA: EXPERIÊNCIAS DOCENTES EM
ESCOLAS DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DA CIDADE DE
CARAÚBAS/RN / LEANDRO FERNANDES DE OLIVEIRA. -
2024.
73 f. : il.

Orientador: Mariana de Brito Maia .
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Matemática, 2024.

1. Matemática. 2. Ensino Médio. 3. Educação
inclusiva. I. , Mariana de Brito Maia, orient.
II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Biblioteca Campus Caraúbas
Bibliotecária: Dalvanira Brito Rodrigues
CRB: 15/700

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

LEANDRO FERNANDES DE OLIVEIRA

**ENSINO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO
INCLUSIVA: EXPERIÊNCIAS DOCENTES EM ESCOLAS DA REDE
ESTADUAL DE ENSINO DA CIDADE DE CARAÚBAS/RN**

Monografia apresentada à Graduação em
Matemática da Universidade Federal do Semi-
Árido, como requisito do trabalho de conclusão
de curso.

Defendida em: 12/06/2024.

BANCA EXAMINADORA



Documento assinado digitalmente

MARIANA DE BRITO MAIA

Data: 26/06/2024 11:17:39-0300

Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Mariana de Brito Maia
(UFERSA)
Presidente



Documento assinado digitalmente

TONY KLEVERSON NOGUEIRA

Data: 20/06/2024 13:13:35-0300

Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Tony Kleverson Nogueira
Examinador



Documento assinado digitalmente

KELYANE BARBOZA DE ABREU

Data: 20/06/2024 13:02:12-0300

Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Kelyane Barboza de Abreu
Examinadora

Dedico este estudo a minha amada família;
pais, irmãos, esposa e filha.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, acima de todas as coisas, pela dádiva da minha vida e pela força que Ele emana em mim, através da perseverança e superação de todos os desafios que surgiram durante a jornada desta graduação, e, especialmente, a minha esposa e filha pela compreensão nos momentos de minha ausência para realizar essa formação.

Agradeço à Universidade Federal Rural do Semi-Árido pela oportunidade de dar continuidade a esta formação tão importante em minha vida acadêmica e profissional.

Agradeço, de igual modo, a minha orientadora Prof.^a Dr.^a Mariana de Brito Maia, pelas contínuas orientações a mim instruídas com esmero e pela atenção dedicada ao meu estudo e desenvolvimento intelectual e científico.

Agradeço também aos demais professores do Curso de Matemática da UFERSA pela partilha de saberes que transmitiram a mim novas perspectivas educacionais, pessoais, acadêmicas e profissionais na área da docência na Educação Básica.

Agradeço, igualmente, aos gestores escolares, bem como os professores que aceitaram participar da pesquisa promovida pelo meu estudo.

Aos meus familiares, amigos e colegas de curso, agradeço por todo o apoio a mim atribuído durante toda essa formação.

Imensamente grato, a todos vocês!

“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 e que reconhece e valoriza as diferenças.”

(Mantoan)

RESUMO

O presente estudo reúne discussões em torno do ensino da Matemática no Ensino Médio para alunos com deficiência presentes na sala de aula regular. A educação inclusiva de alunos com deficiência e outras necessidades educacionais especiais requer uma análise global cuidadosa, especialmente por parte das práticas educativas e das políticas públicas de educação promovidas nessa área. Assim, o problema de pesquisa de estudo centra-se na seguinte indagação: “De que maneira os professores têm promovido o ensino da Matemática sob a perspectiva da educação inclusiva com alunos com deficiência na sala de aula regular?” Este estudo busca investigar as diferentes experiências de ensino da Matemática na perspectiva da educação inclusiva nas escolas da rede pública estadual de ensino da cidade de Caraúbas/RN incluindo a identificação dos métodos de ensino aplicados, os desafios encontrados e as estratégias utilizadas pelos professores para promover a inclusão de alunos com deficiência. A fundamentação teórica do estudo contou, principalmente, com as contribuições de autores, como, Mantoan (2003), Silva (2014), Macário (2016), Sassaki (2010), Vasconcelos e Manrique (2014), Barros e Fonseca (2021), Borges, Cyrino e Nogueira (2020). A metodologia adotada no estudo corresponde à pesquisa qualitativa, quantitativa, básica e pesquisa de campo. Os principais resultados do estudo revelam a necessidade de promoção de novas políticas públicas que ampliem a conscientização docente acerca da importância da formação continuada na área da educação inclusiva para que os professores de Matemática possam aprimorar as suas práticas de ensino com maiores garantias de efetividade.

Palavras-chave: Matemática. Ensino Médio. Educação inclusiva.

ABSTRACT

The present study brings together discussions around the teaching of Mathematics in high school for students with disabilities present in the regular classroom. Inclusive education for students with disabilities and other special educational needs requires a careful global analysis, especially on the part of educational practices and public education policies promoted in this area. Thus, the research problem of the study focuses on the following question: “How have teachers promoted the teaching of Mathematics from the perspective of inclusive education with students with disabilities in the regular classroom?” This study seeks to investigate the different experiences of teaching Mathematics from the perspective of inclusive education in schools in the state public education network in the city of Caraúbas/RN, including the identification of teaching methods applied, the challenges encountered, and the strategies used by teachers to promote the inclusion of students with disabilities. The theoretical foundation of the study mainly included contributions from authors such as Mantoan (2003), Silva (2014), Macário (2016), Sasaki (2010), Vasconcelos and Manrique (2014), Barros and Fonseca (2021), Borges, Cyrino and Nogueira (2020). The methodology adopted in the study corresponds to qualitative, quantitative, basic research and field research. The main results of the study reveal the need to promote new public policies that increase teacher awareness about the importance of continued training around inclusive education so that Mathematics teachers can improve their teaching practices with greater guarantees of effectiveness.

Keywords: Mathematics. High school. Inclusive education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Escola Estadual Professor Lourenço Gurgel Oliveira, Caraúbas-RN.....	34
Figura 2	Escola Estadual Sebastião Gurgel, Caraúbas/RN.....	35

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Informe o seu sexo.....	38
Gráfico 2	Qual é a sua faixa etária?.....	39
Gráfico 3	Qual é a sua área de formação acadêmica inicial?.....	40
Gráfico 4	O (A) senhor (a) possui qual nível de pós-graduação?.....	41
Gráfico 5	Há quanto tempo exerce docência?.....	42
Gráfico 6	Durante a sua formação acadêmica (que o habilitou à docência), foi proposto ou discutido conhecimentos e/ou experiências relacionadas à Educação Especial e Inclusiva?.....	43
Gráfico 7	O (a) senhor (a) já realizou alguma formação continuada (cursos de extensão, aperfeiçoamento, pós-graduação etc.) na área da Educação Especial e Inclusiva?.....	45
Gráfico 8	Em sua experiência docente, o (a) senhor (a) já teve algum aluno com deficiência em sala de aula regular?.....	46
Gráfico 9	O (A) senhor (s) sente dificuldades em planejar aulas contemplando os alunos da Educação Especial?.....	47
Gráfico 10	No planejamento de suas aulas, o (a) senhor (a) conta com as contribuições do Professor de Apoio Especializado?.....	48
Gráfico 11	O (A) senhor (a) acredita que promover a inclusão/socialização do aluno com deficiência seja mais difícil/complexo com a disciplina de Matemática do que com as demais?.....	49
Gráfico 12	A escola onde o (a) senhor (a) trabalha oferece condições pedagógicas (laboratórios, Sala de Recursos Multifuncional etc.) para desenvolver práticas de ensino de Matemática com alunos com deficiência?.....	50
Gráfico 13	O (A) senhor (a) acredita que a adoção de tecnologias educacionais (aplicativos, sites, programas etc.) possa contribuir para a implementação de sua prática de ensino de Matemática com alunos com deficiência em sua escola?.....	51
Gráfico 14	Que tipo de recursos/ações o (a) senhor (a) costuma acionar estrategicamente para lecionar Matemática para alunos com deficiência?.....	52

Gráfico 15	Em sua concepção, o que a escola onde o (a) senhor (a) trabalha poderia oferecer para implementar as suas práticas de ensino de Matemática com alunos com deficiência?.....	53
-------------------	---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	O (A) senhor (a) acredita que diante do atual cenário educacional que sua escola se encontra seja possível efetivar os princípios e objetivos da inclusão escolar de alunos com deficiência?.....	54
Quadro 2	No dia a dia escolar, qual(is) dificuldade(s) o (a) senhor(a) costuma lidar diante do ensino de Matemática com alunos com deficiência?.....	55

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EJA – Educação de Jovens e Adultos

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais

NEE – Necessidades educacionais especiais

PROF. – Professor

RN – Estado do Rio Grande do Norte

TEA – Transtorno do Espectro do Autismo

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

TV – Televisão

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 CONTEXTUALIZANDO INCLUSÃO ESCOLAR AO ENSINO DA MATEMÁTICA	17
2.1 CONCEITO DE INCLUSÃO SOCIAL E ESCOLAR	17
2.2 ACESSIBILIDADE.....	20
2.3 FORMAÇÃO DOCENTE.....	23
2.4 ENSINO DA MATEMÁTICA COM ALUNOS COM DEFICIÊNCIA	26
3 METODOLOGIA DA PESQUISA.....	30
3.1 PESQUISA QUALITATIVA.....	30
3.2 PESQUISA QUANTITATIVA.....	31
3.3 PESQUISA DE CAMPO.....	32
3.4 LÓCUS DA PESQUISA	33
3.4.1 Escola Estadual Professor Lourenço Gurgel Oliveira	34
3.4.2 Escola Estadual Sebastião Gurgel.....	35
3.5 UNIVERSO E AMOSTRA DA PESQUISA	35
3.6 INSTRUMENTO DE PESQUISA	36
3.7 IDENTIFICAÇÃO DOS PARTICIPANTES.....	37
3.8 PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA	37
4 RESULTADOS DA PESQUISA	38
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	57
REFERÊNCIAS.....	59

1 INTRODUÇÃO

Ensinar Matemática na perspectiva da educação inclusiva na Educação Básica é um tema bastante relevante na sociedade contemporânea. No período do Estágio Supervisionado, foi possível observar diferentes abordagens interpessoais de ensino com alunos do público-alvo da Educação Especial em uma escola pública. No entanto, os desafios para se promover um ensino de Matemática de qualidade e adequado às necessidades dos alunos com deficiência ainda representa um grande impasse no processo educacional.

Frente aos desafios do ensino da Matemática na Educação Básica com alunos com deficiência, a motivação da produção deste estudo se concentra na necessidade de se ouvir, principalmente, os professores, o que eles têm a dizer, a externalizar, a desabafar e a compartilhar acerca de suas impressões em torno do ensino da Matemática para alunos com deficiência em suas turmas regulares.

A educação inclusiva de alunos com deficiência e outras necessidades educacionais especiais requer uma análise global cuidadosa, especialmente por parte das práticas educativas e das políticas públicas de educação promovidas nessa área. É necessário observar se as escolas estão, realmente, recebendo/oferecendo suporte pedagógico e formativo aos profissionais que nelas atuam para poderem lidar adequadamente com as necessidades de aprendizagem dos alunos com deficiência matriculados nelas. Caso contrário, a inclusão escolar não passará de apontamentos teóricos totalmente distantes de uma prática cotidiana escolar expressiva e contribuinte.

Ao se discutir a educação inclusiva para alunos com deficiência e alunos com necessidades educacionais especiais (NEE), torna-se imprescindível considerar se as práticas educativas estão sendo realmente condizentes com o ideal da educação inclusiva, oportunizando a todos o ensino-aprendizado ofertado. Todavia, é evidente que, apesar da existência de princípios e determinações legais que apoiam a educação inclusiva, as práticas educativas ainda se afastam desta concepção de valorização e contribuição significativa aos alunos com deficiência na Educação Básica de escolas públicas, ocasionando, infelizmente, a invisibilidade desses alunos diante do enorme contingente escolar a ser atendido.

Panoramicamente, a educação inclusiva almeja compreender e promover a aprendizagem para todos os alunos, independentemente das suas capacidades e necessidades. Assim, o ensino da Matemática precisa considerar o contexto social dos alunos, suas potencialidades cognitivas, as possibilidades de comunicação com o ensino da Matemática, os

fatores que limitam a aprendizagem da Matemática e os aspectos de interesse dos alunos com deficiência.

A inclusão de alunos com deficiência no ensino da Matemática requer a promoção de diversas estratégias que possibilitem o atendimento das necessidades individuais desses alunos. Logo, é de suma importância conhecer a diversidade da deficiência em si e poder intervir por meio do uso de tecnologias assistivas e outros recursos pedagógicos, como, por exemplo, balanças, fitas métricas, recipientes de medida, e até leitura labial, uso de adaptadores manuais (engrossadores de lápis), auditivos (aparelhos), visuais (lupas), entre outros.

Além do mais, a formação de professores de Matemática numa perspectiva de educação inclusiva é essencial para se garantir práticas de ensino relevantes e efetivas. A implementação de políticas públicas de educação para universalizar as oportunidades de escolarização e combater a desigualdade é fundamental para se promover um ensino de Matemática realmente inclusivo e de qualidade para todos os alunos, independentemente de suas características.

A justificativa para a pesquisa de tema “Ensino de Matemática na perspectiva da educação inclusiva” baseia-se na importância de se promover uma educação que atenda às necessidades de todos os alunos, independentemente das suas capacidades e necessidades especiais.

A importância social e relevância científica deste estudo ancora-se na necessidade de se promover, continuamente, novos estudos que contemplem a importância de uma prática de ensino de Matemática cada vez mais flexível e adequada aos diversos contextos e configurações da sala de aula na contemporaneidade, na qual diversos alunos estão inseridos e não podem ser excluídos desse processo devido às suas condições físicas e cognitivas, mas que necessitam da promoção de prática de ensino inovadoras associadas a estratégias pedagógicas relacionadas a parcerias entre diferentes campos do saber e da efetividade prática.

A educação inclusiva para alunos com deficiência e outras NEEs é um direito garantido em lei e tratados internacionais, cujos quais o Brasil é signatário. Porém, ainda existem múltiplos desafios e obstáculos a serem superados para se garantir que estes estudantes tenham acesso a uma educação de qualidade.

Nesse contexto, a Matemática representa um componente curricular central do currículo escolar sendo considerada por muitos como uma matéria difícil e abstrata. Para alunos com deficiência, os desafios podem ser ainda maiores, sendo fundamental desenvolver estratégias educacionais e práticas inclusivas no ensino de Matemática para se promover a aprendizagem e o engajamento desses alunos de maneira natural e cativante.

Dessa forma, ao se estudar o ensino da Matemática a partir da perspectiva da educação inclusiva, pode-se identificar e analisar as melhores práticas de ensino, os desafios enfrentados por professores e alunos, e as políticas públicas de educação e estratégias de formação de professores. Com base neste conhecimento, é possível desenvolver métodos de ensino mais práticos e inclusivos, assegurando-se que todos os alunos tenham a oportunidade de desenvolver as suas competências matemáticas e aproveitar ao máximo o seu potencial.

Aliás, o ensino adaptado da Matemática em prol da educação inclusiva não contempla apenas os alunos com deficiência, mas também contribui para a promoção de um aprendizado coletivo mais equitativo, pois ao se valorizar a diversidade e incentivar a participação de todos os alunos, preparam-nos, concomitantemente, para uma sociedade que respeita e valoriza as diferenças e a diversidade.

Não é de hoje que o ensino da matemática elucida desafios próprios, bem como, a resistência à aprendizagem por parte dos alunos, a incompreensão deles acerca de sua aplicabilidade direta em sociedade, entre outras barreiras contextuais de sala de aula. No entanto, atualmente existem novas concepções em torno do ensino da Matemática diante do público da Educação Especial com vistas à educação inclusiva.

Ensinar Matemática a partir de uma perspectiva de educação inclusiva apresenta notórios desafios quando se trata de alunos com deficiência, pois os professores precisam levar em consideração as necessidades individuais de cada aluno e adaptar os seus métodos de ensino para garantir que todos os alunos tenham oportunidades iguais de aprender e participar.

Assim, o problema de pesquisa de estudo centra-se na seguinte indagação: “De que maneira os professores têm promovido o ensino da Matemática sob a perspectiva da educação inclusiva com alunos com deficiência na sala de aula regular?” Um dos principais problemas que os professores enfrentam diante da inclusão de alunos com deficiência na sala de aula regular é a falta de recursos e materiais adequados para atender às necessidades de ensino de matemática dos alunos com deficiência. Isto pode incluir materiais adaptados, como gráficos táteis para alunos com deficiência visual ou o uso de tecnologia assistiva para apoiar a aprendizagem, uma realidade que, de fato, precisa ser continuamente investigada e acompanhada.

Além do mais, os professores devem estar preparados para lidar com as diferentes formas de aprendizagem e níveis de habilidade dos alunos com deficiência. Eles devem aplicar estratégias de ensino diferenciadas, adaptadas aos currículos e avaliar métodos para garantir que todos os alunos possam participar plenamente na aprendizagem da Matemática.

O objetivo geral deste estudo busca investigar as diferentes experiências de ensino da Matemática na perspectiva da educação inclusiva nas escolas da rede pública estadual de ensino da cidade de Caraúbas/RN incluindo a identificação dos métodos de ensino aplicados, os desafios encontrados e as estratégias utilizadas pelos professores para promover a inclusão de alunos com deficiência. Já os objetivos específicos almejam analisar as práticas de ensino promovidas pelos professores de Matemática em escolas da rede de ensino público de Caraúbas/RN, considerando a perspectiva da educação inclusiva; identificar os principais desafios enfrentados pelos professores no ensino de Matemática para alunos com deficiência na sala de aula regular; e investigar as estratégias adotadas pelos professores para se promover a inclusão de alunos com deficiência no ensino de Matemática.

Este trabalho se encontra estruturado sob a ordem dos seguintes capítulos: O primeiro capítulo - Contextualizando inclusão escolar ao ensino da Matemática aborda o conceito de inclusão social e escolar, a acessibilidade, a formação docente e o ensino da Matemática com alunos com deficiência.

Em seguida, é apresentado o capítulo da Metodologia da Pesquisa abrangendo a pesquisa qualitativa, a pesquisa quantitativa, a pesquisa de campo, o lócus da pesquisa, o universo e amostra da pesquisa, o instrumento de pesquisa, a identificação dos participantes e o período de realização da pesquisa.

O capítulo dos Resultados da pesquisa com as principais discussões em torno das contribuições dos professores de Matemática participantes, seguido pelas Considerações Finais e as Referências.

2 CONTEXTUALIZANDO INCLUSÃO ESCOLAR AO ENSINO DA MATEMÁTICA

Este capítulo aborda discussões acerca do conceito de inclusão social e escolar, bem como acessibilidade, formação docente e ensino da Matemática com alunos com deficiência, discussões estas baseadas nas principais concepções teóricas de estudiosos e pesquisadores de suas respectivas áreas.

2.1 CONCEITO DE INCLUSÃO SOCIAL E ESCOLAR

Ao longo do desenvolvimento das sociedades, as lideranças governamentais, através de diversas reivindicações sociais, passaram a considerar a necessidade de se amparar, valorizar e oportunizar a existência das pessoas com deficiência diminuindo-se as barreiras físicas e conceituais em torno do convívio mútuo com elas, observando-se que “A inclusão é um movimento mundial de luta das pessoas com deficiências e seus familiares na busca dos seus direitos e lugar na sociedade” (Silva, 2014, p.1). Incluir, assim, é uma ação que parte da sociedade como um todo, indivíduos que inspiram a equidade e o senso de justiça e empatia entre todos aqueles que constituem a sociedade e que prezam pelo seu bem-estar.

O termo inclusão já traz implícita a ideia de exclusão, pois só é possível incluir alguém que já foi excluído. A inclusão está respaldada na dialética inclusão/exclusão, com a luta das minorias na defesa dos seus direitos. A concepção de inclusão social traz em seu bojo a mudança das representações sociais em torno das pessoas com deficiência e evidencia que elas podem ser participativas e capazes (Silva, 2014, p.3).

De acordo com Silva (2014), a concepção social em torno do conceito de inclusão, pela sua própria natureza, expressa a existência de uma exclusão prévia. Só através da inclusão encontram-se formas de superar a exclusão que determinados grupos sociais enfrentam. Assim, a luta pela inclusão é impulsionada principalmente pelas necessidades dos grupos minoritários historicamente marginalizadas, que fazem valer os seus direitos para se garantir uma sociedade mais justa e equitativa. Neste contexto, a inclusão social é um conceito que visa alterar as representações sociais sobre as pessoas com deficiência, destacando a sua capacidade de participar ativamente na sociedade.

Além do mais, a inclusão social engloba a mudança de diversos paradigmas, desafiando as concepções limitadoras e os estereótipos frequentemente associados às pessoas com deficiência, sendo de suma importância considerar que essas pessoas têm a capacidade e o

direito de participar plenamente da vida social, exercendo os seus direitos civis em condições de igualdade, além do cumprimento de deveres e responsabilidades diante do Estado, bem como qualquer outro cidadão. Logo, a inclusão social não consiste apenas em garantir o acesso físico aos espaços públicos e/ou privados, mas também em promover a igualdade de oportunidades e valorizar e respeitar a diversidade humana.

Ao promover a inclusão social, a sociedade determina que a deficiência não deve ser vista como uma limitação, mas como uma característica da diversidade humana. Desta maneira, as pessoas com deficiência são incentivadas a realizar todo o seu potencial, dando assim um contributo significativo para a sociedade, bem como para as suas próprias vidas, devendo a inclusão social ser um processo contínuo que envolva a sensibilização, a educação e a transformação de estruturas e atitudes discriminatórias (Silva, 2014).

A inclusão social também viabiliza a formulação de políticas públicas e a implementação de medidas que promovam a igualdade de oportunidades para todos, o que envolve a adaptação de espaços físicos, fornecimento de recursos adequados e investimentos em programas de educação inclusiva havendo-se a expressiva necessidade de um compromisso de toda a sociedade para quebrar os estigmas e estereótipos que muitas vezes cercam as pessoas com deficiência.

A educação inclusiva para alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEE) constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção dos direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, e que avança em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola (Silva, 2014, p.3).

Assim sendo, a educação inclusiva é um conceito que se refere à prática de se garantir que todos os alunos, independentemente das suas capacidades ou necessidades educacionais especiais, tenham acesso a uma educação de qualidade nas escolas regulares. Em vez de segregar os alunos com deficiência em escolas especiais, a educação inclusiva visa promover a participação e inclusão de todos os alunos num ambiente educativo inclusivo envolvendo a adaptação do currículo, dos materiais instrucionais e das estratégias de ensino para atender às necessidades individuais de cada aluno. “[...] a inclusão implica uma mudança de perspectiva educacional, pois não atinge apenas alunos com deficiência e os que apresentam dificuldades de aprender, mas todos os demais” (Mantoan, 2003, p.16).

De maneira geral, a educação inclusiva visa garantir que todos os alunos tenham acesso a uma educação de qualidade em que as escolas precisam adaptar o currículo, as estratégias de

ensino e os recursos para atender às necessidades individuais de cada aluno fazendo-se necessário a existência de um ambiente escolar acolhedor e respeitoso que promova a participação ativa e a inclusão social de todos os alunos.

A educação inclusiva também enfatiza a importância da colaboração entre todos os agentes escolares e sociais evidenciando-se a necessidade de todos trabalharem juntos para se criar um ambiente de aprendizagem que valorize a diversidade e promova o sucesso de todos os alunos. Há também necessidade de investir na formação e nos profissionais da educação para que estejam preparados para responder às necessidades dos alunos com NEE de forma eficaz e abrangente.

A educação inclusiva é um tema muito importante e que vem sendo discutido mundialmente nos últimos anos, consideravelmente após a Declaração de Salamanca que se deu em 1994 em que foi um marco para a luta contra a discriminação, foi importantíssimo, pois teve por objetivo a importância da educação das pessoas com necessidades especiais, dando a responsabilidade da escola o acesso à educação e que o educando possa interagir com os demais (Silva, 2014, p.3).

A Declaração de Salamanca foi um marco extremamente importante para as pessoas com deficiência em sociedade, especialmente porque revelou que todos os alunos, independentemente das suas necessidades específicas, têm o direito fundamental a uma educação inclusiva. A referida Declaração enfatiza a importância de uma abordagem centrada no aluno que respeite a sua individualidade e promova a participação do aluno e a socialização com outros colegas.

Desde a Declaração de Salamanca, foram alcançados progressos significativos na sensibilização para a inclusão e na implementação de políticas de educação inclusiva em todo o mundo. Incluir na educação significa garantir que todos os alunos tenham a oportunidade de aprender e se desenvolver, independentemente das suas capacidades ou necessidades específicas.

As escolas desempenham um papel central e essencial na promoção da inclusão, proporcionando um ambiente receptivo e adaptando métodos e recursos de ensino para atender às necessidades individuais de cada aluno. A interação entre os alunos, independentemente das suas características, é valorizada porque contribui para o desenvolvimento de competências sociais, empatia e respeito mútuo que refletirão significativamente nas práticas sociais presentes e futuras.

2.2 ACESSIBILIDADE

Conceitualmente, a acessibilidade refere-se ao estado de um ambiente, produto, serviço ou informação acessível e utilizável por todas as pessoas, independentemente das suas capacidades ou características pessoais, visando-se eliminar barreiras físicas, comunicacionais e/ou sociais, garantindo que todos tenham oportunidades iguais e possam participar plenamente na sociedade (Brasil, 2014).

Quanto ao que se refere à acessibilidade física, essa se refere à criação de espaços e infraestruturas acessíveis a pessoas com mobilidade reduzida, fornecendo-se rampas, pisos táteis, elevadores, sanitários adequados e sinalização adequada. “[...] a acessibilidade é compreendida como o direito inalienável do ser humano de ocupar espaços efetivos de participação na sociedade sem que para isso precise negar a si mesmo” (Brasil, 2007, p.11). A acessibilidade da comunicação envolve o fornecimento de informações em formatos acessíveis, como legendas de vídeo, descrições de áudio para pessoas com deficiência visual e linguagem clara para pessoas com deficiência auditiva.

Já a acessibilidade digital inclui a garantia de diferentes linguagens em websites, aplicações e tecnologias digitais sejam concebidos de uma forma que todos, incluindo pessoas com deficiência visual, auditiva ou motora, possam utilizá-los envolvendo o uso de recursos como legendas em vídeos, descrições de imagens para leitores de tela e teclados virtuais para pessoas com dificuldades de locomoção.

De modo geral, a acessibilidade diz respeito a um direito fundamental, reconhecido por diversas convenções internacionais, bem como a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. Tem como objetivo promover a inclusão e a igualdade de oportunidades para todas as pessoas, independentemente das suas características particulares.

Conforme assevera a Lei nº 13.146, de 2015, a qual instituiu o Estatuto da Pessoa com Deficiência, a acessibilidade corresponde a:

Possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida (Brasil, 2015, s.n.).

Diante dos termos legais, a acessibilidade é um direito garantido às pessoas com deficiência e mobilidade reduzida garantindo-se que essas pessoas se beneficiam da igualdade

de oportunidades para poderem participar plenamente das atividades sociais. A acessibilidade física é um aspecto fundamental no âmbito das políticas públicas de inclusão, a qual envolve a remoção de barreiras arquitetônicas e a adaptação dos espaços para a garantia da acessibilidade e utilização por pessoas com deficiência ou pessoas com mobilidade reduzida, incluindo-se, entre outras medidas, a instalação de rampas, elevadores, corrimãos, pisos táteis, sanitários adaptados e sinalização adequada.

Com isso, a acessibilidade inclui a disponibilidade da informação e comunicação de forma acessível contemplando, assim, o uso de linguagem clara, legendas em vídeos, descrições de áudio para deficientes visuais, LIBRAS para deficientes auditivos e tecnologias assistenciais, como leitores de tela e teclados virtuais (Brasil, 2014).

Segundo Macário (2016):

A acessibilidade é geralmente referida como a facilidade de alcançar bens, serviços, atividades e destinos que, juntos, são muitas vezes reconhecidos como oportunidades para o desenvolvimento do indivíduo e da sociedade. Enquanto a mobilidade está relacionada ao desempenho dos sistemas de transporte de forma independente, a acessibilidade adiciona a interação dos sistemas de transporte e padrões de uso do solo em um nível mais profundo de análise (Macário, 2016, p.1).

Na perspectiva de Macário (2016), a acessibilidade é um conceito amplamente utilizado para descrever a facilidade de acesso a bens, serviços, atividades e destinos que são considerados oportunidades para o desenvolvimento individual e social, termo este que inclui não somente a mobilidade, mas também a interação entre os sistemas de transporte e os padrões de uso do solo, numa análise mais holística.

Assim sendo, além de garantir a mobilidade individual, a acessibilidade deve ser considerada quanto à disponibilidade de serviços essenciais, como escolas, hospitais, lojas e áreas de entretenimento próximas de zonas residenciais. Desta forma, a acessibilidade visa promover a distribuição equitativa destes recursos, garantindo que todas as pessoas tenham acesso às oportunidades permitidas para o seu desenvolvimento e ao analisar a acessibilidade em um nível mais profundo, é possível identificar as barreiras existentes e buscar soluções para tornar os espaços e serviços mais inclusivos. Isto inclui a adaptação de edifícios e infraestruturas existentes, a implementação de políticas de transporte abrangentes e um planejamento urbano que dê prioridade à acessibilidade para todos.

De acordo com Sasaki (2010), a acessibilidade apresenta seis diferentes dimensões:

- 1. Arquitetônica:** sem barreiras em ambientes físicos, residenciais, edifícios, espaços urbanos;
- 2. Comunicacional:** à acessibilidade que se dá sem barreira na comunicação interpessoal, língua de sinais, escrita incluindo texto em braile;
- 3. Metodológica:** sem barreiras nos métodos e técnicas de estudos (escolar), de trabalho (profissional) de ação comunitária;
- 4. Instrumental:** sem barreiras nos instrumentos utensílios e ferramentas de estudo, de trabalho e recreação;
- 5. Programática:** sem barreiras, muitas vezes embutidas em políticas públicas (leis, decretos e portarias);
- 6. Atitudinal:** acessibilidade sem preconceitos em relação à pessoa em geral (Sassaki, 2010, p.27).

Cada um desses tipos de acessibilidade aborda diferentes aspectos instituídos com o intuito de se garantir que todas as pessoas tenham igualdade de acesso e oportunidades. Enquanto a acessibilidade arquitetônica trata da eliminação de barreiras físicas em espaços e edifícios, públicos e privados, tornando-os acessíveis para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, a acessibilidade comunicacional envolve a disponibilização de informações e comunicações de forma acessível para todas as pessoas. Isso pode incluir o uso de linguagem clara, legendas em vídeos, audiodescrição para pessoas com deficiência visual, libras para pessoas com deficiência auditiva e tecnologias assistivas, como leitores de tela.

Já a acessibilidade metodológica consiste na adaptação de métodos e estratégias de ensino para atender às necessidades individuais de cada aluno. Isso pode envolver a utilização de recursos educacionais diferenciados, materiais adaptados e estratégias de ensino inclusivos enquanto a acessibilidade instrumental diz respeito à disponibilidade de ferramentas e tecnologias que podem ser acessíveis para todas as pessoas. Isso inclui o desenvolvimento de dispositivos e softwares que sejam compatíveis com tecnologias assistivas, como leitores de tela, teclados adaptados e outros recursos que facilitam o acesso e a utilização.

A acessibilidade programática envolve a implementação de políticas, normas e diretrizes que promovem a acessibilidade em diferentes contextos, como educação, trabalho, transporte e serviços públicos, o que inclui a criação de leis e regulamentos que garantam a igualdade de acesso e oportunidades para todas as pessoas enquanto a acessibilidade atitudinal diz respeito à promoção de atitudes inclusivas e respeitosas em relação às pessoas com deficiência ou outras necessidades especiais. Isso envolve a conscientização, a sensibilização e a mudança de atitudes para combater o preconceito, a discriminação e a exclusão.

2.3 FORMAÇÃO DOCENTE

A discussão em torno da formação de professores, especialmente na área da Matemática e educação inclusiva, é necessária para que a prática educativa possa ser desenvolvida de forma mais eficiente e abrangente. Para tanto, a formação de professores é fundamental para se garantir que todos os alunos, incluindo aqueles com necessidades educacionais especiais, tenham acesso a uma educação de qualidade. Dessa forma, “[...] é preciso que os cursos de licenciatura possam oferecer uma formação de qualidade e os professores de Matemática prosseguirem com a sua formação continuada e pode contribuir para que o processo de inclusão” (Barros, 2022, p.21).

No contexto do ensino da Matemática, a formação de professores desempenha um papel fundamental na promoção de uma aprendizagem significativa e na superação de dificuldades que os alunos possam encontrar na disciplina, para além daquelas que historicamente são atribuídas a esse componente curricular. Assim, os professores devem estar preparados para utilizar estratégias de ensino adequadas, recursos de ensino diferenciados e abordagens abrangentes que atendam às necessidades individuais de seus alunos.

A formação de professores também é essencial para a educação inclusiva, tendo em vista que esses profissionais devem ser preparados para atender às necessidades de todos os alunos, independentemente de suas habilidades ou características pessoais. Esse contexto instiga a necessidade de se desenvolver competências para adaptar o currículo, utilizar recursos acessíveis, promover a interação entre os alunos e criar um ambiente inclusivo e acolhedor.

A formação de professores na área da Matemática na perspectiva da Educação Inclusiva precisa ser contínua e atualizada, levando-se em conta as necessidades e desafios do contexto educativo atual. Os professores precisam ter acesso a programas de formação de qualidade que abranjam aspectos teóricos e práticos e os preparem para lidar com a diversidade dos alunos na sala de aula.

Assim sendo, a formação docente não deve se limitar à aquisição de conhecimentos teóricos, porém deve presumir também o desenvolvimento de competências socioemocionais práticas, bem como a empatia, o respeito e a sensibilidade às diferenças. Logo, os professores desempenham um papel fundamental na construção de uma sociedade mais inclusiva e equitativa, e a formação adequada é essencial para que possam desempenhar esse papel de forma eficaz.

[...] pode-se constatar a necessidade de propostas curriculares e de formação de professores para o trabalho com alunos com deficiência, propostas que devem contemplar práticas com materiais didáticos e tecnologia assistiva, troca de experiências entre professores e instituições, além de teorias e legislação existente no campo da educação inclusiva (Vasconcelos; Manrique, 2014, p.156).

Para Vasconcelos e Manrique (2014), o desenvolvimento de propostas curriculares específicas para o ensino da Matemática para alunos com deficiência é essencial para se garantir uma educação realmente inclusiva e de qualidade. Estas propostas devem ser consideradas com base nas necessidades individuais dos alunos, adaptar o currículo em conformidade e fornecer acesso a materiais educativos acessíveis e tecnologias assistivas. A formação de professores é um aspecto importante do sucesso da educação inclusiva, pois os professores devem estar preparados para lidar com a diversidade de alunos nas salas de aula regular, incluindo alunos com deficiência. Tudo isso requer conhecimento de estratégias de ensino diferenciadas, recursos adaptativos e tecnologias assistivas que possam apoiar a aprendizagem dos alunos.

A troca de experiências entre professores e instituições também é extremamente necessária no contexto educacional e formativo do professor, tendo em vista que compartilhar métodos de ensino bem-sucedidos, desafios encontrados e estratégias utilizadas é fundamental para melhorar o trabalho com alunos com deficiência. Tal partilha de experiências pode ocorrer por meio de grupos de pesquisa, fóruns de discussão, treinamentos e eventos educativos.

Assim, a formação de professores requer de abordagens teóricas e práticas quanto às leis existentes no campo da educação inclusiva. Os professores devem conhecer os princípios e fundamentos básicos da educação inclusiva, bem como os direitos e garantias legais dos alunos com deficiência permitindo que os professores cumpram as diretrizes condicionais, garantam práticas inclusivas e respeitem os direitos dos alunos.

[...] existem inúmeros desafios a serem enfrentados, tanto na formação docente que necessita de maior amplitude em se tratando de políticas inclusivas e disciplinas que venham a ser apoio teórico e metodológico para o/a professor/a, quanto as questões que envolver a formação continuada como aliada desse processo, além disso apontamos diversas barreiras que o/a professor/a enfrenta, bem como a produção de materiais que o auxiliem na busca pelo desenvolvimento de seu alunado (Barros; Fonseca, 2021, p.26).

Sem sombra de dúvidas, a formação continuada docente é uma grande aliada na promoção do ensino da Matemática para alunos com deficiência porque permite que os professores atualizem seus conhecimentos e adquiram novas competências ao longo da carreira, sendo essencial que os programas de educação continuada abordem temas relacionados à

educação inclusiva, forneçam estratégias instrucionais diferenciadas, recursos apropriados e uso de tecnologias assistivas. Portanto, os professores estarão melhor preparados para enfrentar os desafios do ensino inclusivo.

Além da formação, os professores enfrentam uma série de obstáculos ao trabalhar com alunos com necessidades especiais. Estas barreiras podem incluir a falta de recursos e materiais adequados, a falta de apoio técnico e educativo, a falta de instalações e a falta de sensibilização e sensibilização da comunidade escolar. Superar essas barreiras é necessário para criar um ambiente educacional inclusivo e acolhedor para todos os alunos.

A produção de materiais educativos relevantes e acessíveis é outro desafio importante que deve ser enfrentado, considerando-se que os professores precisam de recursos que atendam às necessidades individuais de cada aluno, levando em consideração suas deficiências e habilidades, o que envolve a adaptação de materiais impressos, a utilização de tecnologia de apoio, como software de leitura de ecrã, e a criação de materiais educativos específicos para determinadas deficiências. A produção destes materiais deve ser incentivada e melhorada para garantir que os professores possam aceder a recursos eficazes e acessíveis.

Os cursos de formação inicial de professores são constantemente desafiados a, por um lado, prezar as características locais do contexto de onde e para onde são pensados, e, por outro, garantir respeito a outros direcionamentos externos, como os propostos pelas políticas públicas de formação de professores. Nos documentos, que se propõem a configurar políticas públicas, é levada em conta, em partes, a autonomia dos cursos na construção do currículo formativo do futuro professor de Matemática, considerando-se a diversidade cultural brasileira (Borges; Cyrino; Nogueira, 2020, p.135).

Para os autores supracitados, torna-se fundamental que a formação inicial de professores de Matemática leve em consideração as especificidades do contexto local, como a cultura, os valores e as necessidades educacionais específicas da área, logo, isso permitirá que novos professores estejam preparados para trabalhar de forma eficaz e adequada em suas comunidades, respeitando e valorizando a diversidade cultural do Brasil.

Ao mesmo tempo, a formação inicial de professores precisa estar alinhada com as políticas públicas de formação para garantir a qualidade e consistência da educação em todo o país. Tais políticas fornecem orientação e orientação básicas para o desenvolvimento de programas de formação, garantindo que os futuros professores recebam uma formação sólida e atualizada.

Contudo, deve haver uma consonância entre a autonomia na formação e a orientação das políticas públicas, pois os cursos precisam de flexibilidade para adaptar o currículo às

necessidades locais sem comprometer a qualidade e a consistência com as políticas de formação de professores. Além do mais, a diversidade cultural brasileira é um fator fundamental a ser levado em consideração nos cursos de formação de professores de matemática. Os futuros professores devem ser capacitados para trabalhar com alunos de diferentes culturas, adaptando e valorizando suas diferentes formas de conhecimento e experiência.

2.4 ENSINO DA MATEMÁTICA COM ALUNOS COM DEFICIÊNCIA

Ensinar Matemática a alunos com deficiência é um desafio que requer uma abordagem abrangente e adaptada às necessidades individuais de cada aluno, pois, para promover uma aprendizagem eficaz nesta área, é necessário considerar diferentes estratégias de ensino, recursos adequados e o uso de tecnologias assistivas. Ao ensinar Matemática na perspectiva da educação inclusiva, faz-se necessário adotar abordagens visuais e táteis, bem como a utilização de materiais didáticos adequados, como ábacos, materiais manipulativos e jogos que possibilitem aos alunos explorarem conceitos matemáticos de forma concreta e sensível, pois “[...] à medida que os professores de Matemática conhecem as necessidades especiais de seus alunos e pensam os conteúdos de forma a ajudá-los na construção do conhecimento eles têm dado um salto no processo de “inclusão matemática”” (Santos; Bazante; Silva, 2016, p.6).

Para tanto, é essencial adaptar estratégias de ensino para atender às necessidades individuais dos alunos e envolvendo o uso de recursos visuais, como gráficos e tabelas, para ajudar a tornar os conceitos matemáticos mais fáceis de se compreender. Também é importante fornecer apoio individualizado, bem como usar recursos visuais, reproduzir informações e reservar tempo extra para processamento.

Para isso, a tecnologia assistiva desempenha um papel relevante no ensino de Matemática para alunos com deficiência em que a utilização de softwares adequados de leitura de tela, calculadoras e aplicativos específicos pode facilitar o acesso e a compreensão de conceitos matemáticos, promovendo a inclusão e o crescimento dos alunos.

[...] numa sala de aula regular é imprescindível que o professor reflita sobre as situações didáticas dirigidas aos alunos com NEE, pois algumas adaptações são necessárias no processo de ensino e de aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Além disso, na perspectiva da educação inclusiva, o ensino de matemática torna-se mais inclusivo quando as atividades são contextualizadas, assim, os alunos podem construir seu conhecimento através de situações cotidianas (Santos; Bazante; Silva, 2016, p.6).

A premissa da educação inclusiva enfatiza a importância de contextualizar as atividades no ensino de Matemática, o que significa dizer que os contextos propostos devem ser relevantes para o dia a dia dos alunos, levando-se em conta as suas experiências. Desta forma, os alunos têm a oportunidade de desenvolver os seus conhecimentos de forma significativa, aplicando conceitos matemáticos a situações da vida real.

Ao contextualizar o ensino de Matemática, os alunos com NEE podem se sentir mais engajados e motivados, pois as atividades estão vinculadas à sua realidade. Além do mais, a contextualização ajuda os alunos a perceberem a importância da Matemática na vida em sociedade, tornando a aprendizagem mais relevante e significativa.

Apesar disso, a adaptação e contextualização das atividades devem ser realizadas individualmente, levando em consideração as características individuais de cada aluno com NEE. Os professores de Matemática devem estar atentos às necessidades e potencialidades de cada aluno, encontrando formas de dar o suporte necessário para que todos possam participar ativamente das aulas de Matemática.

Também para que a atuação didático-pedagógica do professor tenha efeito de inclusão é preciso que as atividades sejam planejadas levando em consideração os pressupostos teórico-metodológicos da Educação Matemática e da educação inclusiva. Dessa forma, os alunos com NEE poderão participar destas atividades sendo respeitadas suas potencialidades e, também, suas reais necessidades educativas. No entanto, ressaltamos que as atividades e conceitos matemáticos precisam ser trabalhados de acordo com o contexto do aluno e em direção da promoção das diferenças presentes em sala de aula (Santos; Bazante; Silva, 2016, p.7).

Ao considerar as pressuposições teóricas e metodológicas do ensino da Matemática, especialmente para alunos com deficiência, os professores devem adotar estratégias de ensino que promovam a compreensão dos conceitos matemáticos de forma significativa envolvendo os alunos na utilização de materiais concretos, jogos, resolução de problemas e atividades colaborativas, permitindo aos alunos com NEE envolverem-se ativamente e desenvolverem os seus conhecimentos matemáticos.

Da mesma forma, as atividades precisam ser planejadas tendo em conta os princípios da educação inclusiva, além de considerar e respeitar o potencial e as necessidades educativas de cada aluno com NEE. Os professores precisam estar preparados para prestar apoio individualizado, adaptar materiais e recursos didáticos e garantir a participação ativa de todos os alunos, promovendo a inclusão e a igualdade de oportunidades.

Assim, ao planejar atividades, é importante levar em consideração a diversidade de estratégias de ensino e aprendizagem, uma vez que cada aluno com deficiência pode necessitar de abordagens diferentes sendo importante que os professores conheçam as necessidades específicas de cada aluno e busquem estratégias que possam atender a essas necessidades, promovendo assim o seu pleno envolvimento e desenvolvimento da aprendizagem.

A Matemática é considerada pelos alunos como a disciplina mais difícil do currículo escolar e até chega a ser um obstáculo na vida de muitos, além de muitas vezes levar à desmotivação no aprendizado. Quando se pensa em Educação Inclusiva, a situação fica pior, pois se o aluno “normal” em termos de canais de comunicação [...] já sente enorme dificuldade, os alunos com necessidades especiais de comunicação, sofrem com a falta de preparo dos profissionais da Educação para tratar deste problema específico [...] (Abreu, 2013, p.68).

De acordo com Abreu (2013), a Matemática é muitas vezes considerada pelos alunos como a disciplina mais difícil do currículo escolar, o que pode se tornar um obstáculo no processo de ensino-aprendizagem, levando até mesmo à perda de motivação para estudá-la. No contexto da educação inclusiva, esta situação agrava-se ainda mais quando os alunos com necessidades educacionais especiais enfrentam ainda mais dificuldades devido à falta de preparação dos profissionais da educação para resolver o problema deste tema específico.

A falta de preparo e qualificação dos profissionais da educação para trabalhar com alunos com necessidades especiais é uma realidade preocupante no país. Os professores muitas vezes não têm conhecimento suficiente acerca de estratégias e recursos que possam auxiliar estes alunos a compreenderem e aprenderem a Matemática, bem como qualquer outra área do conhecimento, resultando na exclusão desses alunos, que acabam não tendo acesso aos mesmos conteúdos e oportunidades educacionais que seus pares.

Diante deste contexto educacional desafiador, torna-se imprescindível investir na formação e qualificação dos profissionais da educação para que possam efetivamente atender às necessidades específicas dos alunos com dificuldades de comunicação em matemática. Essa formação deve incluir o conhecimento de estratégias instrucionais diferenciadas, recursos apropriados e tecnologia assistiva que possam facilitar o acesso e a compreensão do conteúdo matemático. Portanto, é necessário sensibilizar a comunidade escolar para a importância da inclusão e do respeito pelas diferenças. As escolas devem ser um ambiente acolhedor e inclusivo onde todos os alunos se sintam respeitados e as suas necessidades sejam satisfeitas, o que requer a implementação de métodos de ensino inclusivos que tenham em conta a diversidade das capacidades e necessidades de cada aluno.

Além do mais, também é importante reconhecer que cada aluno com necessidades especiais é único e possui habilidades e desafios únicos. Sendo assim, os profissionais da educação precisam estar dispostos a dialogar e colaborar com os alunos, seus familiares e equipes multidisciplinares para desenvolver estratégias individualizadas que atendam às suas necessidades específicas.

Os indivíduos que apresentam essa deficiência encontram dificuldades em aprender assim como qualquer outro estudante, sobretudo, matemática. Desse modo, é necessário que os professores se preocupem constantemente com o desenvolvimento intelectual do aluno com deficiência, pois a inteligência deve ser estimulada e educada para que ele possa evoluir (Silva, 2020, p.21).

Diante da presença de alunos com deficiência na sala de aula regular, os professores precisam acionar metodologias de ensino inclusivas que levem em conta as necessidades e o potencial dos alunos com deficiência envolvendo-os na adaptação de atividades e materiais didáticos adquiridos ou produzidos na escola, utilizando-se recursos pedagógicos diferenciados e estratégicos individualizados. Dessa forma, é possível proporcionar um ambiente de aprendizagem que promova o desenvolvimento cognitivo dos alunos com deficiência.

Para tanto, os professores precisam, de fato, estar preparados para lidar com os diferentes tipos de deficiência e suas características únicas, além dos desafios de pôr em prática essa premissa. Sabendo-se que cada aluno é único e requer uma abordagem individualizada, faz-se urgente levar em conta as suas capacidades e dificuldades. Os professores também precisam buscar conhecimento e atualizar continuamente os melhores métodos de ensino para alunos com deficiência.

A inclusão de alunos com deficiência no processo de ensino e aprendizagem, especialmente da Matemática também requer o apoio e a cooperação de toda a comunidade escolar, sendo necessário promover uma cultura inclusiva para que todos os alunos sejam valorizados e as suas necessidades sejam satisfeitas. O objetivo é conscientizar os colegas e incentivá-los a ajudar e respeitar os alunos com deficiência, criando um ambiente de apoio e acolhimento.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Por se tratar de um estudo voltado ao campo da educação, tornou-se fundamental acionar as contribuições das pesquisas de natureza qualitativa e quantitativa. A pesquisa de natureza qualitativa é uma abordagem de investigação científica que procura entender os fenômenos sociais e os comportamentos humanos realizados em determinados campos da sociedade, aqui, especificamente se referindo ao campo da educação, e concentrando-se na interpretação de significados dos referidos fenômenos sociais. Já a pesquisa quantitativa volta-se à constituição de dados numéricos, baseados em informações estatísticas e gráficos de exposição de amostras que representam proporções de tendências de respostas entre as participações que integram a amostra da pesquisa.

3.1 PESQUISA QUALITATIVA

Ao contrário da pesquisa quantitativa, o objetivo da pesquisa qualitativa não é medir ou quantificar, mas sim compreender, interpretar. Algumas das características desse tipo de pesquisa incluem a obtenção de dados através de técnicas como a realização de entrevistas, aplicação de questionários, observações e análise de documentos, para além de uma ênfase na subjetividade e na interpretação dos dados. Normalmente, os estudos qualitativos são realizados no local onde ocorrem os fenômenos estudados valorizando a diversidade e a complexidade dos comportamentos humanos.

Para Lüdke e André (1986):

A pesquisa qualitativa é uma abordagem para a investigação de fenômenos sociais, baseada em premissas ontológicas que buscam compreender a complexidade da vida social, através da interpretação dos significados atribuídos pelos indivíduos às suas experiências diárias (Lüdke; André, 1986, p.22).

Conforme expressam Lüdke e André (1986), a pesquisa qualitativa é uma abordagem metodológica que busca compreender a complexidade da vida social por meio da interpretação dos significados atribuídos pelas pessoas às suas experiências. Esse tipo de abordagem está embasado em premissas ontológicas que reconhecem a subjetividade da realidade, ou seja, as visões de mundo que cada indivíduo possui, fruto de suas crenças, valores, culturas etc. Essa perspectiva ultrapassa a mera coleta e análise de dados quantitativos e procura entender o contexto mais amplo em que os fenômenos sociais ocorrem.

A pesquisa qualitativa também corresponde a uma forma de atender os participantes da investigação com respeito e ética, uma vez que esse tipo de pesquisa valoriza as suas vivências e subjetividades. Além do mais, ela é uma abordagem que procura dar voz às aos sujeitos investigados, permitindo que eles partilhem as suas narrativas e visões acerca de um determinado fenômeno social. Sendo assim, a investigação qualitativa é uma ferramenta importante para a construção de diálogos e a promoção de transformações sociais realmente significativas.

A pesquisa qualitativa busca compreender a complexidade da experiência humana, seus significados, valores e crenças, e a maneira como as pessoas vivenciam e dão sentido aos fenômenos em seus contextos sociais (Bogdan; Biklen, 2021, p.6).

Para Bogdan e Biklen (2021), ao contrário da pesquisa quantitativa, que centra na obtenção de dados matemáticos e estatísticos, a pesquisa qualitativa procura compreender os significados, princípios e convicções que as pessoas atribuem às relações sociais desenvolvidas, assim como a forma como elas experimentam e dão significado às suas vivências. Esta abordagem metodológica possibilita uma imersão mais aprofundada nos fenômenos investigados, permitindo uma compreensão mais ampla e minuciosa sobre ele.

Ao ressaltar a individualidade e a singularidade das experiências humanas, a pesquisa qualitativa se preocupa em descrever a variedade e a complexidade dos fenômenos sociais, buscando valorizar as concepções dos sujeitos investigados, permitindo que eles sejam escutados e entendidos. Assim, a pesquisa qualitativa destaca-se como uma abordagem metodológica que prioriza a compreensão e o diálogo com os indivíduos envolvidos, em oposição a uma abordagem que se restringe a quantificar e classificar os fenômenos.

3.2 PESQUISA QUANTITATIVA

A pesquisa quantitativa é uma abordagem científica que utiliza técnicas matemáticas e estatísticas para representar os dados obtidos na investigação. As características desse tipo de pesquisa abrangem a imparcialidade na coleta de dados, a presença de uma amostra representativa, o uso de instrumentos padronizados para coleta de dados, a análise estatística e a possibilidade de generalização dos resultados para a população-alvo. A pesquisa quantitativa, assim, é frequentemente utilizada em estudos capazes de permitir a análise global de determinada população por meio da amostra. “A pesquisa quantitativa busca a mensuração, o

controle e a verificação dos dados obtidos, visando a objetividade dos resultados e a possibilidade de generalização para populações maiores.” (Marconi; Lakatos, 2010, p.79).

Por meio dos apontamentos apresentados por Marconi e Lakatos (2010), compreende-se a pesquisa quantitativa é uma abordagem metodológica que visa a mensuração, o controle e a verificação dos dados obtidos em uma investigação, tornando viável uma análise objetiva e possibilitando uma visão mais abrangente da população investigada. Essa abordagem se caracteriza pelo uso de instrumentos precisos de coleta de dados, como questionários, escalas e testes, além do uso da análise estatística para tratamento e interpretação dos dados. “A pesquisa quantitativa é um tipo de pesquisa em que a coleta e a análise dos dados são realizadas por meio do uso de técnicas estatísticas, com o objetivo de identificar e medir relações entre variáveis, e a análise dos resultados deve ser quantitativa.” (Gil, 2003, p.27).

Ao mensurar e controlar os dados adquiridos, a pesquisa quantitativa possibilita uma análise mais exata e imparcial dos fenômenos estudados, ao mesmo tempo, isso viabiliza uma verificação mais simples dos resultados e, por conseguinte, a capacidade de generalizá-los para uma população mais vasta. A partir de uma amostragem apropriada, é viável deduzir as características de uma população maior com um nível significativo de exatidão.

3.3 PESQUISA DE CAMPO

A pesquisa de campo é uma abordagem de investigação científica que se caracteriza pela coleta de dados junto aos sujeitos e ambiente em que ocorrem os fenômenos sociais de interesse. As características da pesquisa de campo podem incluir, por exemplo, a possibilidade de observações periódicas no lócus de pesquisa, a coleta de informações por meio de diferentes técnicas etc. A pesquisa de campo é frequentemente utilizada em várias áreas do conhecimento, desde as ciências sociais até as ciências naturais, possibilitando a obtenção de informações detalhadas e precisas sobre o fenômeno investigado.

A pesquisa de campo é uma técnica metodológica utilizada para levantar informações e dados de forma direta. Ela proporciona a observação das relações entre os fenômenos e se configura em uma ferramenta valiosa para a reflexão, análise e interpretação da realidade social (Thiollent, 2020, p.93).

Thiollent (2020) destaca que a pesquisa de campo possibilita a observação direta dos fenômenos recorrentes em sociedade, possibilitando, assim, uma compreensão mais profunda e detalhada dos aspectos investigados. Diferentemente de outros tipos de pesquisas secundárias,

esse tipo de abordagem viabiliza um contato mais próximo entre o pesquisador e os sujeitos envolvidos, oportunizando a obtenção de informações mais ricas e complexas.

Todavia, a pesquisa de campo também apresenta desafios e limitações a serem considerados, pois é preciso estar atentos a variáveis como o tempo de execução da pesquisa, os recursos materiais e a logística envolvida, entre outros. Além disso, há desafios éticos a serem levados em conta, como a privacidade dos sujeitos envolvidos, a proteção de dados e a garantia de consentimento informado.

A pesquisa de campo é o tipo de pesquisa que pretende buscar a informação diretamente com a população pesquisada. Ela exige do pesquisador um encontro mais direto. Nesse caso, o pesquisador precisa ir ao espaço onde o fenômeno ocorre, ou ocorreu e reunir um conjunto de informações a serem documentadas [...] (Gonsalves, 2001, p.67).

Para Gonsalves (2001), através da pesquisa de campo, é possível obterem-se dados em espaços naturais, proporcionando uma interpretação mais detalhada e verídicas constituindo informações legítimas à formulação de resultados, tudo isso a partir do ponto de vista dos sujeitos participantes e da capacidade de análise crítica, imparcial e impessoal do pesquisador. Essa metodologia envolve a observação direta dos fenômenos permitindo a obtenção de informações profundas e detalhadas referentes ao contexto estudado.

A pesquisa de campo é particularmente crucial em ambientes sociais onde existe uma grande complexidade e diversidade de informações a serem observadas e registradas. Nesse contexto, a coleta de dados por meio de indicadores e estatísticas não oferece informações suficientemente detalhadas para compreender a realidade social. Assim, a pesquisa de campo proporciona ao pesquisador uma abordagem mais qualitativa, enriquecendo a obtenção de dados com informações valiosas e mais específicas.

3.4 LÓCUS DA PESQUISA

O lócus de uma pesquisa corresponde ao espaço em que se desenvolvem as relações e fenômenos sociais de uma determinada população, neste caso, educacionais. Assim sendo, o lócus da presente pesquisa corresponde a duas escolas de educação pública estaduais, sendo elas a Escola Estadual Professor Lourenco Gurgel Oliveira e a Escola Estadual Sebastião Gurgel, ambas da cidade de Caraúbas-RN.

3.4.1 Escola Estadual Professor Lourenço Gurgel Oliveira

A Escola Estadual Professor Lourenço Gurgel Oliveira está localizada na Rua Prof.^a Valdelice Gurgel do Amaral, nº 365, Centro, Caraúbas – RN, CEP 59.780-000. Possuindo o Código INEP nº 24005878. A referida instituição de ensino encontra-se localizada na zona urbana. Possuindo dependência administrativa estadual e ofertando as etapas dos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, através das modalidades do Ensino Regular, Curso Técnico Integrado e Educação de Jovens e Adultos – EJA.

Figura 1: Escola Estadual Professor Lourenço Gurgel Oliveira, Caraúbas-RN.



Fonte: Pesquisa (2024)

A referida Escola Estadual Professor Lourenço Gurgel Oliveira contempla as determinações legais voltadas à acessibilidade de pessoas com deficiência ou locomoção limitada, possuindo rampas de acesso e corrimãos, além de sanitários adaptados para pessoas/alunos com deficiência.

Quanto às dependências administrativas, a referida escola conta com uma sala de direção, uma sala de administração, uma sala de almoxarifado, uma sala de professores, uma cozinha com refeitório.

Acerca dos seus espaços pedagógicos, a escola possui onze salas de aula distribuídas em atividade nos três turnos – matutino, vespertino e noturno –, além de uma biblioteca, sala de vídeo, sala de recursos multifuncional, laboratório de informática e uma quadra esportiva.

3.4.2 Escola Estadual Sebastião Gurgel

A Escola Estadual Sebastião Gurgel encontra-se situada na Praça São Sebastião, s/n., Centro, Caraúbas-RN, CEP 5.9780-000. Essa escola possui o Código INEP nº 24005908. Encontra-se localizada na zona urbana e possui dependência administrativa estadual, além de ofertar a etapa do Ensino Médio por meio da modalidade de Ensino Regular.

Figura 2: Escola Estadual Sebastião Gurgel, Caraúbas/RN.



Fonte: Pesquisa (2024)

A Escola Estadual Sebastião Gurgel também atende às determinações legais quanto à acessibilidade física por meio de rampas de acesso, corrimãos e sanitários adaptados. A estrutura da escola é adequada às atividades educacionais propostas, comportando adequadamente o contingente discente que atende.

Em relação às dependências administrativas, a Escola Estadual Sebastião Gurgel possui sala de direção, coordenação pedagógica, sala dos professores, administração, almoxarifado e cozinha.

Quanto aos espaços pedagógicos, a referida escola conta com dez salas de aula atuando nos três turnos – matutino, vespertino e noturno. Laboratório de Ciências, quadra esportiva, refeitório e pátio.

3.5 UNIVERSO E AMOSTRA DA PESQUISA

O universo da pesquisa corresponde ao total de 48 (quarenta e oito) professores atuantes em ambas as escolas lócus de pesquisa, dos quais, a amostra corresponde aos professores de Matemática, sendo 6 (seis) que participaram da pesquisa.

3.6 INSTRUMENTO DE PESQUISA

O instrumento de pesquisa que foi utilizado neste estudo corresponde ao *Google Forms*, da empresa *Google Workspace*. O *Google Forms* diz respeito a uma ferramenta disponibilizada pelo Google de maneira gratuita para a criação de formulários online, sendo possível produzir pesquisas, questionários, avaliações e outros tipos de formulário de maneira fácil, personalizada e totalmente online. Esse recurso é amplamente utilizado por instituições de ensino e outras organizações para coletar dados e informações importantes de maneira ágil, segura e confiável.

Os formulários do *Google Forms* podem servir para a prática acadêmica e para a prática pedagógica, o professor poderá utilizar esses recursos para tornar suas aulas mais atrativas e participativas. São apontadas, então, algumas características do *Google Forms*: possibilidade de acesso em qualquer local e horário; agilidade na coleta de dados e análise dos resultados, pois quando respondido as respostas aparecem imediatamente; facilidade de uso entre outros benefícios. Em síntese, o *Google Forms* pode ser muito útil em diversas atividades acadêmicas, nesse caso em especial para a coleta e análise de dados estatísticos, facilitando o processo de pesquisa (Mota, 2019, p.373).

De acordo com o que apresenta Mota (2019), entre as principais contribuições do uso do *Google Forms*, destaca-se a sua praticidade de uso, pois mesmo sem habilidades técnicas avançadas, o pesquisador pode criar questionários de forma rápida e simples, sendo uma ferramenta intuitiva, isto é, sua interface é fácil de ser usada e compreendida, e outro benefício relevante do *Google Forms* é a sua capacidade de otimizar alguns procedimentos, como, por exemplo, o envio de questionários para o público-alvo, a obtenção das respostas e a criação de relatórios estatísticos e textuais. Isto implica que, ao criar um questionário no *Google Forms* oferece a oportunidade de organizar os dados de maneira mais fluente. “O *Google Forms* é uma ótima alternativa para coletar *feedbacks* e opiniões de forma rápida e fácil, além de ser uma ferramenta gratuita e simples de usar para a criação de questionários online.” (Mota, 2019, p. 26).

O *Google Forms* é uma ferramenta bastante versátil, a qual permite a personalização da estrutura dos questionários, como, por exemplo, a inserção de mídias (imagens, link, vídeos etc.), opções de resposta diversas e a configuração de perguntas obrigatórias e opcionais. Além de ser possível entrar em contato com os criadores automaticamente, facilitando ainda mais o processo de *feedback*. Outra grande vantagem do *Google Forms* é a sua praticidade, já que possibilita que os resultados da pesquisa sejam exportados para o Google Sheets, onde podem ser analisados com facilidade.

3.7 IDENTIFICAÇÃO DOS PARTICIPANTES

A identificação dos participantes deste estudo será realizada através do uso de pseudônimos, os quais se referem a nomes fictícios atribuídos a cada participante. Neste estudo serão identificados como “Prof. 1”, “Prof. 2”, “Prof. 3” etc. Essa prática é importante para se assegurar que as informações obtidas não sejam vinculadas a pessoas específicas e, dessa forma, protegerá a privacidade e a confidencialidade dos participantes. Além do mais, o anonimato incentiva a honestidade nas respostas e reduz possíveis tendências devido à relação entre o pesquisador e o participante.

3.8 PERÍODO DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA

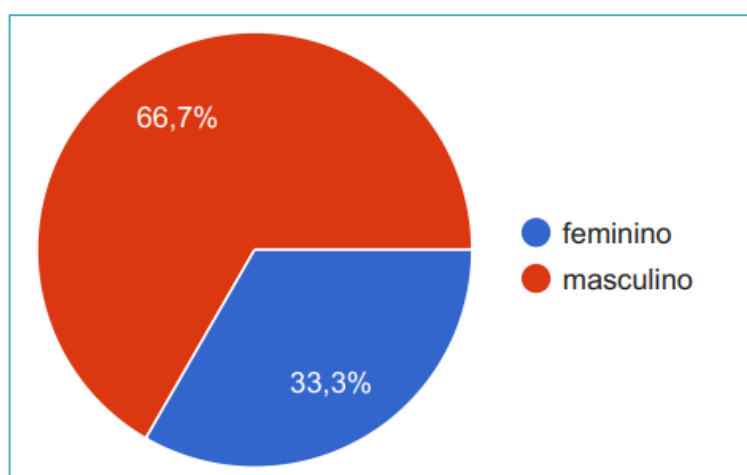
A pesquisa aconteceu no período de 4 a 22 de março de 2024. Esse período coincide com as atividades escolares do ano letivo da rede estadual de ensino. Com um prazo estendido de 18 dias corridos, os professores puderam expressar as concepções à vontade para que pudessem ser realistas e coerentes com as realidades vivenciadas nas salas de aula das escolas pesquisadas.

4 RESULTADOS DA PESQUISA

Neste capítulo, serão apresentados os resultados da pesquisa obtidos através da aplicação de questionário semiestruturado baseado em questões objetivas e subjetivas. A pesquisa foi aplicada entre o período de 4 e 22 de março de 2024, a qual contou com a participação de seis professores de Matemática de duas escolas estaduais potiguaras.

A primeira pergunta do questionário buscou investigar qual era o sexo dos professores participantes da pesquisa e, diante da investigação, obtiveram-se os seguintes resultados:

Gráfico 1: Informe o seu sexo.



Fonte: Pesquisa (2024)

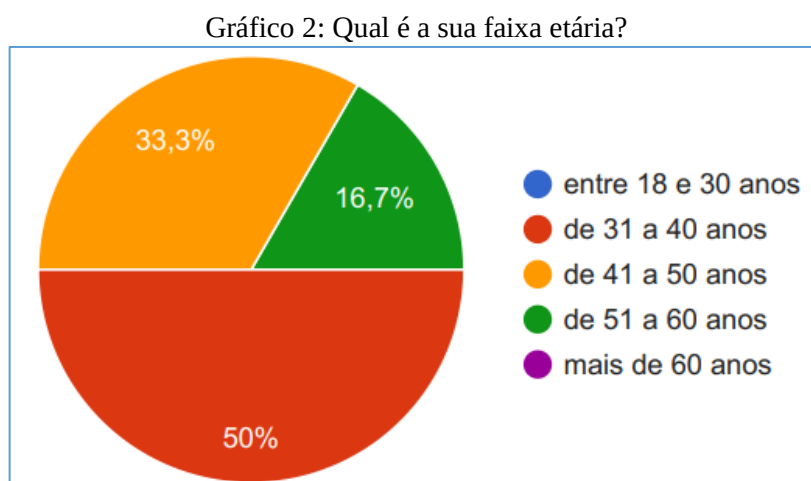
Diante dos resultados obtidos nesta questão, observa-se que a maioria dos professores participantes da pesquisa, 66,7% (4), afirmou que pertencem ao sexo masculino, enquanto 33,3% (2) afirmaram pertencer ao sexo feminino. Esse resultado revela uma preponderância significativa de homens entre os professores de Matemática das escolas de Ensino Médio pesquisadas. Esta diferença de gênero reflete em uma série de discussões acerca das relações interpessoais, espaço de atuação docente e cultura organizacional.

Um total de 538.781 professores atuou no ensino médio em 2023. São 58,6% do sexo feminino e 41,4% do sexo masculino. Observando a distribuição dos docentes por idade verifica-se maior concentração nas faixas de 40 a 49 anos e de 30 a 39 anos (Brasil, 2024, p.62).

Os dados do Censo Escolar de 2023 (Inep/Brasil, 2024) apontam uma predominância significativa de professoras no Ensino Médio em escala nacional, além de uma distribuição diferente de faixas etárias, com uma concentração particularmente elevada nos 40 a 49 e nos 30

a 39 anos. Esta distribuição etária reflete nas dinâmicas e experiências educativas no Ensino Médio, dada a diversidade de perspectivas e experiências que cada faixa etária traz para o ambiente escolar. Esses resultados são relevantes para a compreensão da composição demográfica do corpo docente do Ensino Médio e contribui para políticas e práticas educativas que avaliam e apoiam os professores na promoção de uma escola inclusiva e diversificada.

A segunda pergunta do questionário buscou investigar qual era a faixa etária dos professores participantes da pesquisa e, diante da investigação, obtiveram-se os seguintes resultados:

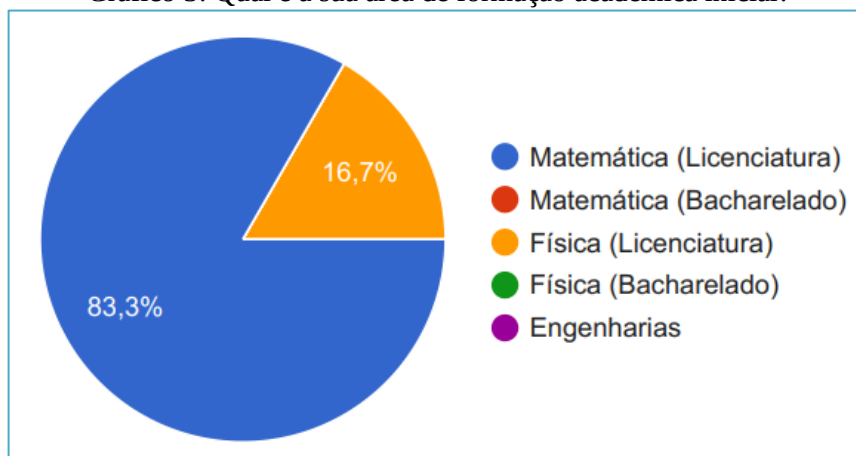


Fonte: Pesquisa (2024)

Diante dos resultados obtidos nesta questão, observa-se que a maioria dos professores participantes da pesquisa, 50% (3), afirmou que possui entre 31 e 40 anos de idade, seguido por 33,3% (2) entre 41 e 50 anos de idade e 16,7% (1) entre 51 e 60 anos de idade. Esta divisão de idades fornece informações relevantes acerca da composição etária dos professores das escolas pesquisadas, destacando a presença de profissionais experientes, em que a maioria deles se enquadra na faixa etária dos 31/40 anos. Esta informação é relevante para a implementação de políticas e programas que atendam às necessidades específicas de diferentes faixas etárias dentro do quadro docente das escolas.

A terceira pergunta do questionário buscou investigar a área de formação inicial dos professores participantes da pesquisa e, diante da investigação, obtiveram-se os seguintes resultados:

Gráfico 3: Qual é a sua área de formação acadêmica inicial?



Fonte: Pesquisa (2024)

Diante dos resultados obtidos nesta questão, observa-se que a maioria dos professores participantes da pesquisa, 83,3 (5)%, afirmou que possui licenciatura plena em Matemática e 16,7% (1) afirmou possuir licenciatura em Física. Esse resultado evidencia que a maioria dos professores possui formação em área específica – Licenciatura Plena em Matemática – os habilitando à atuação ao magistério da Educação Básica na etapa do Ensino Médio, enquanto outra parcela possui licenciatura plena na área de Física, área das Ciências Exatas. Essa diversidade de formações entre os professores contribui para uma variedade de perspectivas e abordagens pedagógicas nas escolas, enriquecendo e valorizando o ambiente educacional por meio de múltiplas perspectivas reflexivas acerca dos assuntos programáticos.

As licenciaturas são cursos que, pela legislação, têm por objetivo formar professores para a educação básica: educação infantil (creche e pré-escola); ensino fundamental; ensino médio; ensino profissionalizante; educação de jovens e adultos; educação especial (Gatti, 2010, p.135).

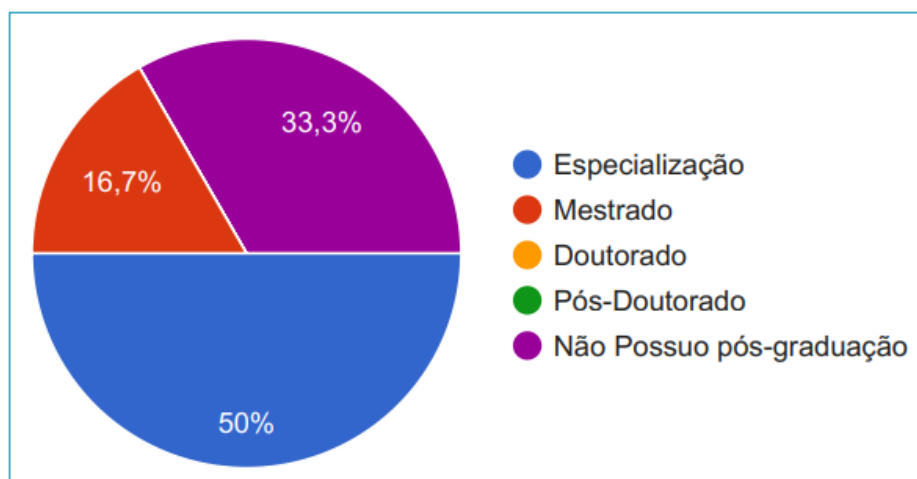
Segundo Gatti (2010), através dos cursos de licenciaturas, os futuros professores adquirem novos saberes pedagógicos e didáticos essenciais para responder às necessidades específicas de cada etapa da Educação Básica, desenvolvendo competências que promovam o processo de ensino-aprendizagem de maneira eficiente e global. Esses cursos visam oferecer uma base sólida de conhecimentos teóricos e práticos aos graduandos, bem como estágios e experiências em diversos ambientes educacionais, preparando-os para os desafios e exigências da profissão docente.

Dessa maneira, as licenciaturas em áreas específicas são extremamente importantes na formação de professores qualificados para atuarem na Educação Básica, contribuindo para a

melhoria da qualidade do ensino em todas as modalidades e promovendo uma educação acessível, mais equitativa e inclusiva para todos os alunos.

A quarta pergunta do questionário buscou investigar qual o nível de pós-graduação dos professores participantes da pesquisa e, diante da investigação, obtiveram-se os seguintes resultados:

Gráfico 4: O (A) senhor (a) possui qual nível de pós-graduação?



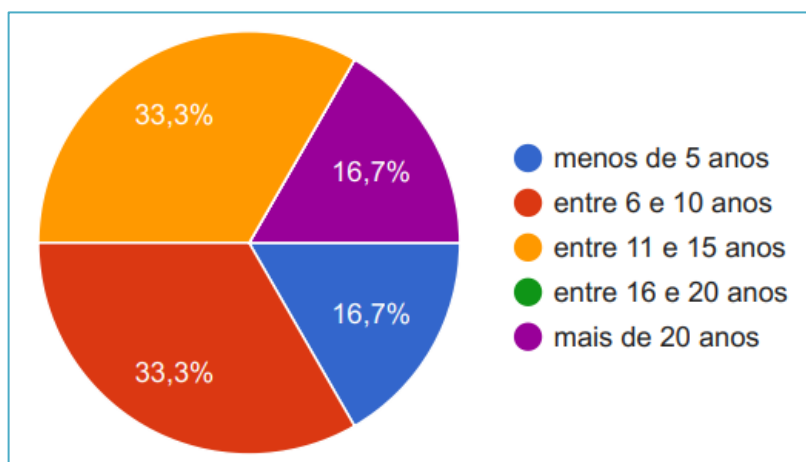
Fonte: Pesquisa (2024)

Diante dos resultados obtidos nesta questão, observa-se que a maioria dos professores participantes da pesquisa, 50% (3), afirmou que possui nível de especialização, seguido por 33,3% (2) que afirmaram não possuir nível de pós-graduação e 16,3% (1) que afirmaram possuir nível de mestrado. Tais resultados revelam uma distribuição variada de níveis de formação entre os professores de Matemática pesquisados, com uma parcela expressiva possuindo nível de especialização e mestrado, enquanto uma minoria não possui pós-graduação. Essa distribuição de níveis de formação reflete aspectos relevantes no ensino e na qualidade do ensino da Matemática oferecida aos alunos do Ensino Médio.

De acordo com dados do Censo Escolar de 2023, “Dos docentes que atuam no ensino médio, 96,0% têm nível superior completo (91,7% em grau acadêmico de licenciatura e 4,3%, bacharelado) e 4,0% possuem formação de nível médio ou inferior” (Brasil, 2024, p.63), enquanto do total de professores de Matemática atuantes no Ensino Médio 79,0% são formados na área.

A quinta pergunta do questionário buscou investigar há quanto tempo os professores participantes da pesquisa exerciam a prática docente e, diante da investigação, obtiveram-se os seguintes resultados:

Gráfico 5: Há quanto tempo exerce docência?



Fonte: Pesquisa (2024)

Diante dos resultados obtidos nesta questão, observa-se que a maioria dos professores participantes da pesquisa, 33,3% (2), afirmou que possuía entre 6 e 10 anos de experiência docente, seguido por 33,3% (2) que possuíam entre 11 e 15 anos de experiência docente, 16,7% (1) há menos de 5 anos e 16,7% (1) há mais de 20 anos de experiência docente. Os resultados desse questionamento apontam para a diversidade de experiência entre os professores de Matemática na etapa do Ensino Médio, com uma distribuição equilibrada entre aqueles com diferentes níveis de experiência. Essas diversas experiências profissionais influenciam nos métodos de ensino, no desenvolvimento profissional e na qualidade do ensino ministrado.

As práticas pedagógicas se apresentam nas ciências da educação com estatuto frágil: reduzem-se a objeto de análise das diversas perspectivas (história, psicologia etc.). É preciso conferir-lhes estatuto epistemológico... Nas práticas docentes estão elementos extremamente importantes, como a problematização, a intencionalidade para encontrar soluções, a experimentação metodológica, o enfrentamento de situações de ensino complexas, as tentativas mais radicais, mais ricas e mais sugestivas de uma didática inovadora, que ainda não está configurada teoricamente (Pimenta, 1999, p.26).

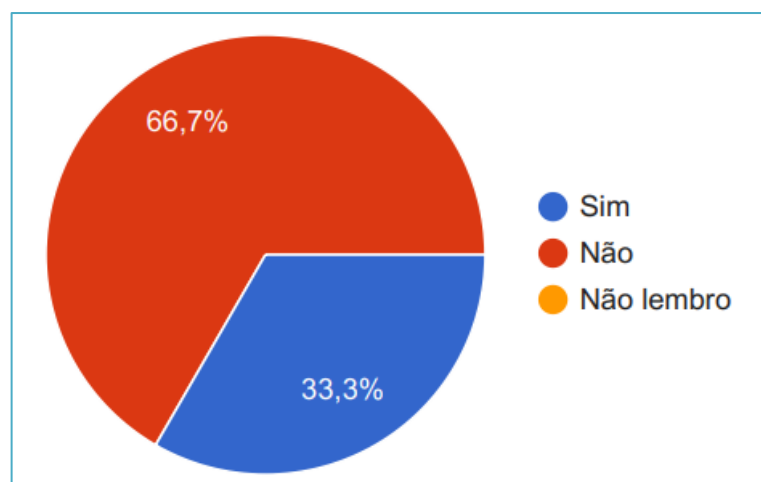
Pimenta (1999) discute que reconhecer as práticas pedagógicas como fundacionais nos contextos educativos ultrapassa a mera análise histórica ou psicológica da educação, destacando a resolução de problemas e a busca de soluções por meio de abordagens dinâmicas e inovadoras para o processo de ensino-aprendizagem ser concretizado de forma efetiva e significativa. Sendo assim, testar novos métodos de ensino e enfrentar situações complexas destacam a natureza estimulante e multifacetada da educação, como um todo, exigindo flexibilidade e adaptabilidade para se atender às necessidades de todos os alunos.

Todas as experiências docentes contribuem significativamente para a qualidade do ensino, facilitando a aplicação de métodos educacionais mais eficazes e adequados às necessidades dos alunos. Além do mais, essas experiências de ensino possibilitam a promoção de um ambiente de aprendizagem mais amigável e inclusivo, pois promove o envolvimento dos alunos e o desenvolvimento global.

Dessa forma, a partilha de experiências entre professores também desempenha um papel essencial na melhoria contínua dos métodos de ensino, considerando-se que a integração e colaboração entre professores, através de conversas, atividades e eventos educativos viabiliza a disposição de boas práticas educacionais, a melhoria de competências e a construção de um ambiente de trabalho solidário, mais colaborativo e, sem dúvidas, enriquecedor.

A sexta pergunta do questionário buscou investigar se, durante a formação acadêmica dos professores participantes da pesquisa, houve alguma proposta de discussão acerca de conhecimentos e/ou experiências relacionadas à Educação Especial e Inclusiva e, diante da investigação, obtiveram-se os seguintes resultados:

Gráfico 6: Durante a sua formação acadêmica (que o habilitou à docência), foi proposto ou discutido conhecimentos e/ou experiências relacionadas à Educação Especial e Inclusiva?



Fonte: Pesquisa (2024)

Diante dos resultados obtidos nesta questão, observa-se que a maioria dos professores participantes da pesquisa, 66,7% (4), afirmou que não, em sua formação inicial não foi proposto ou discutido conhecimentos e/ou experiências relacionadas à Educação Especial e Inclusiva enquanto 33,3% (2) afirmaram que sim. Estes dados revelam a necessidade de maior atenção à formação inicial dos professores de Matemática, especialmente quanto ao tema referente à educação inclusiva e especial. A não abordagem desses tópicos durante a formação inicial

impactará direta e negativamente a capacidade dos professores de atender às necessidades de todos os alunos, independentemente de suas habilidades e necessidades específicas.

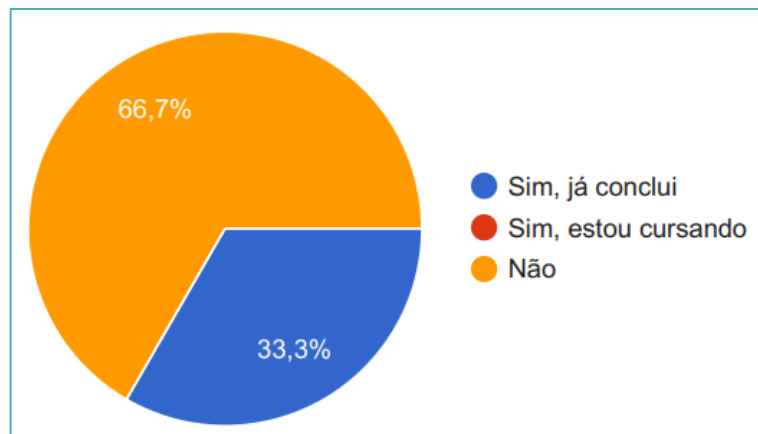
Embora tais decretos e portarias oficializem o compromisso do Estado com a Educação Especial, muitas instituições de ensino superior ainda não se adequaram a essa nova realidade. Há escassez de professores especializados para suprir rapidamente essa demanda para formação de novos professores com conhecimentos em educação inclusiva. Esse aspecto fica potencializado pela problemática de que não há clareza de qual seria a melhor maneira de realizar essa formação, e nem acerca do perfil profissional mais adequado, além da falta de recursos para contratação de novos professores para as universidades públicas para os cursos de licenciaturas. A repercussão desse atraso no cumprimento de algumas recomendações e exigências da lei pode representar um adiamento no processo de inclusão social, impossibilitando milhares de pessoas com necessidades especiais de terem seus direitos garantidos, de maneira satisfatória. Também pode causar um problema para os profissionais da educação que precisariam adequar-se às novas exigências, porém não dispõem de muitas alternativas para aprimorarem suas formações (Silva, 2006, p.42).

De acordo com Silva (2006), incluir temas relacionados à Educação Especial e à inclusão nos cursos de licenciatura representa uma grande necessidade, pois espera-se que os futuros professores possam lidar com as diversidades que surgem da presença de alunos com deficiência em sala de aula. Nesse sentido, ao abordar esses temas, os cursos possibilitam aos futuros professores a compressão mínima acerca das necessidades específicas de cada aluno, apresentando e instruindo métodos de ensino inclusivos e que acomodam realidades diversas.

Assim sendo, a inclusão de assuntos relacionados à Educação Especial e a inclusão de alunos com deficiência na sala de aula regular nos cursos de licenciaturas aumentará a consciência dos professores da Educação Básica acerca da importância da equidade e da valorização da diversidade em prol da Educação Básica. Assim, ao se compreender os diferentes estilos de aprendizagem e as necessidades individuais dos alunos durante a formação inicial, os futuros professores estarão mais bem preparados para promover um ambiente de ensino mais inclusivo, no qual cada aluno possa desenvolver-se de forma global, independentemente das suas características e capacidades.

A sétima pergunta do questionário buscou investigar se os professores participantes da pesquisa já realizaram alguma formação continuada na área da Educação Especial e Inclusiva e, diante da investigação, obtiveram-se os seguintes resultados:

Gráfico 7: O (a) senhor (a) já realizou alguma formação continuada (cursos de extensão, aperfeiçoamento, pós-graduação etc.) na área da Educação Especial e Inclusiva?



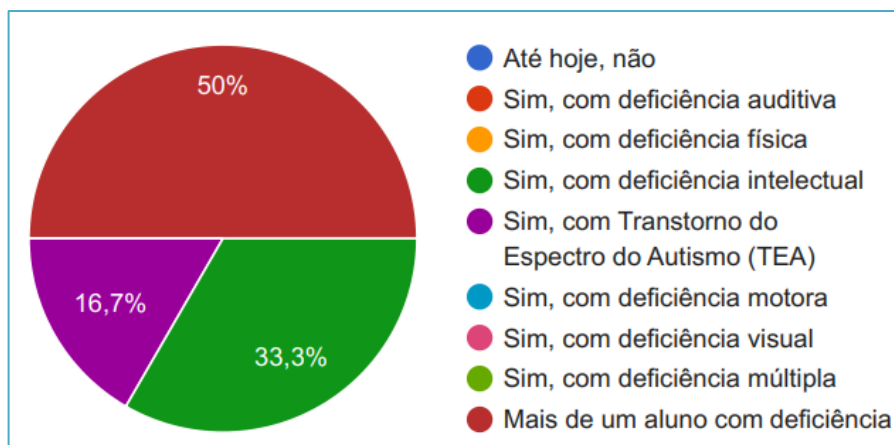
Fonte: Pesquisa (2024)

Diante dos resultados obtidos nesta questão, observa-se que a maioria dos professores participantes da pesquisa, 66,7% (4), afirmou que não, não realizou alguma formação continuada na área da Educação Especial e Inclusiva, seguido por 33,3% (2) que afirmaram que sim. Tais resultados revelam um engajamento significativo por parte dos professores em busca de formação continuada na área da Educação Especial e Inclusiva, onde a maioria deles demonstrou interesse em aperfeiçoar suas habilidades e conhecimentos para atender às necessidades de inclusão de alunos com diferentes perfis e necessidades de ensino.

A formação continuada do educador no contexto especial e inclusivo visa à capacidade de reflexões dos acontecimentos e da trajetória das pessoas com necessidades educacionais especiais, onde, analisa-se como era normal na Antiguidade a eliminação das pessoas consideradas “deficientes”, pois na época acreditava-se que eram inúteis para a vida em sociedade (Oliveira, 2017, p.4).

A oitava pergunta do questionário buscou investigar se os professores participantes da pesquisa já tiveram algum aluno com deficiência em suas salas de aula e, diante da investigação, obtiveram-se os seguintes resultados:

Gráfico 8: Em sua experiência docente, o (a) senhor (a) já teve algum aluno com deficiência em sala de aula regular?



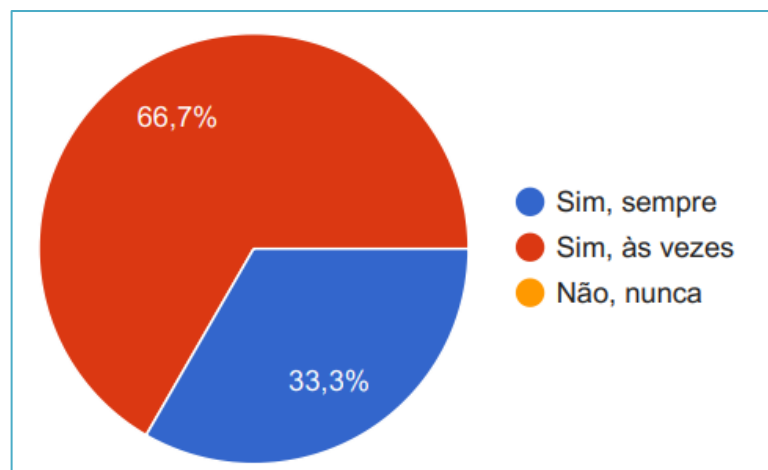
Fonte: Pesquisa (2024)

Diante dos resultados obtidos nesta questão, observa-se que todos os professores participantes da pesquisa, afirmaram que sim, já tiveram algum aluno com deficiência em suas salas de aula, 50% (3) afirmaram que tiveram alunos com deficiência auditiva, seguido por 33,3% (2) que afirmaram que sim, com deficiência múltipla e 16,7% (1) que afirmaram que já ministraram aula em turma com aluno com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). Os resultados desse questionamento revelam a presença de alunos com deficiência nas salas de aula do Ensino Médio, destacando-se a importância da inclusão e da adaptação das práticas de ensino para atender às necessidades específicas deles. Assim, a diversidade presente nas salas de aula demanda de novas abordagens diferenciadas e estratégias inclusivas para garantir a participação e o desenvolvimento de habilidades e competências de todos os alunos.

Nesse cenário, chama a atenção o crescimento das matrículas de pessoas com TEA: 48% em apenas um ano — passaram de 429.521 em 2022 para 636.202 em 2023. As matrículas de estudantes com deficiência intelectual, por sua vez, aumentaram 4,2% no mesmo período — de 914.467 para 942.904 (Diversa, 2024, s.n.).

A nona pergunta do questionário buscou investigar se os professores participantes da pesquisa sentiam dificuldades em planejar aulas contemplando os alunos da Educação Especial e, diante da investigação, obtiveram-se os seguintes resultados:

Gráfico 9: O (A) senhor (s) sente dificuldades em planejar aulas contemplando os alunos da Educação Especial?



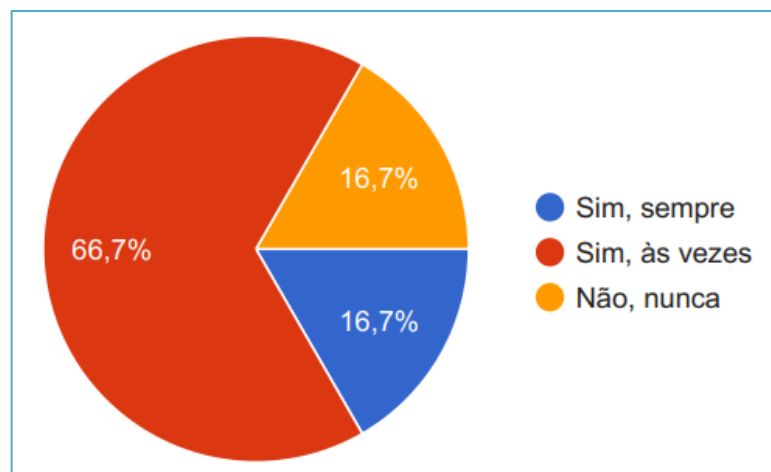
Fonte: Pesquisa (2024)

Diante dos resultados obtidos nesta questão, observa-se que a maioria dos professores participantes da pesquisa, 66,7% (4), afirmou que sim, às vezes sentem dificuldades em planejar aulas contemplando os alunos da Educação Especial, seguido por 33,3% que afirmaram que sim, sempre sentem dificuldades em planejar aulas contemplando esse público de alunos. Estes dados apontam a realidade enfrentada por diversos professores ao lidar com a inclusão de alunos com deficiência na sala de aula regular. Logo, a identificação de tais dificuldades se torna imprescindível para se orientar programas de formação continuada e desenvolvimento profissional, almejando-se oferecer suporte e estratégias pedagógicas eficientes para atender às necessidades específicas do público-alvo da Educação Especial.

Carece aos professores modificar as práticas educacionais desatualizadas e desmotivantes para ensinar e aprender a planejar uma nova forma de ministrar aulas, que sejam mais dinâmicas, interessantes e participativas possibilitando ao educando trabalhar em regime de colaboração e desenvolvendo sua autonomia. [...] os professores devem envolver as diferenças dos alunos, sem discriminação e realizar uma pedagogia ativa, dialógica, interativa, integradora, que se contrapõe a toda e qualquer visão unidirecional, de transferência unitária, individualizada e hierárquica do saber (Silva, 2019, p.7).

A décima pergunta do questionário específico buscou investigar se no planejamento de suas aulas os professores participantes da pesquisa contam com as contribuições do Professor de Apoio Especializado e, diante da investigação, obtiveram-se os seguintes resultados:

Gráfico 10: No planejamento de suas aulas, o (a) senhor (a) conta com as contribuições do Professor de Apoio Especializado?

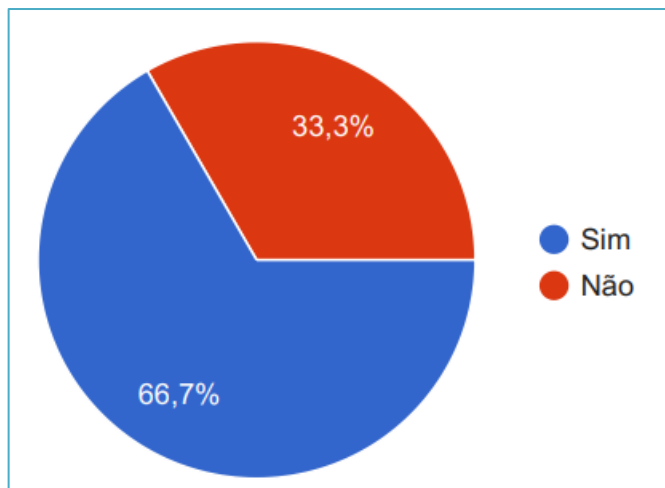


Fonte: Pesquisa (2024)

Diante dos resultados obtidos nesta questão, observa-se que a maioria dos professores participantes da pesquisa, 66,7% (4), afirmou que sim, às vezes conta com as contribuições do Professor de Apoio Especializado, seguido por 16,7% (1) que afirmaram que sim, sempre contam e 16,7% que afirmaram que não, nunca. Tais resultados evidenciam a realidade de experiências dos professores em relação ao suporte oferecido pelo Professor de Apoio Especializado, destacando a necessidade de avaliar e fortalecer os recursos disponíveis para valorizar a inclusão e o desenvolvimento acadêmico dos alunos da Educação Especial, em que a identificação dessas diferentes perspectivas se torna fundamental para orientar iniciativas e políticas educacionais que buscam aprimorar o suporte oferecido aos professores e alunos nesse contexto.

A décima primeira pergunta do questionário buscou investigar se os professores participantes da pesquisa acreditam que promover a inclusão/socialização do aluno com deficiência seja mais difícil/complexo com a disciplina de Matemática do que com as demais disciplinas e, diante da investigação, obtiveram-se os seguintes resultados:

Gráfico 11: O (A) senhor (a) acredita que promover a inclusão/socialização do aluno com deficiência seja mais difícil/complexo com a disciplina de Matemática do que com as demais?



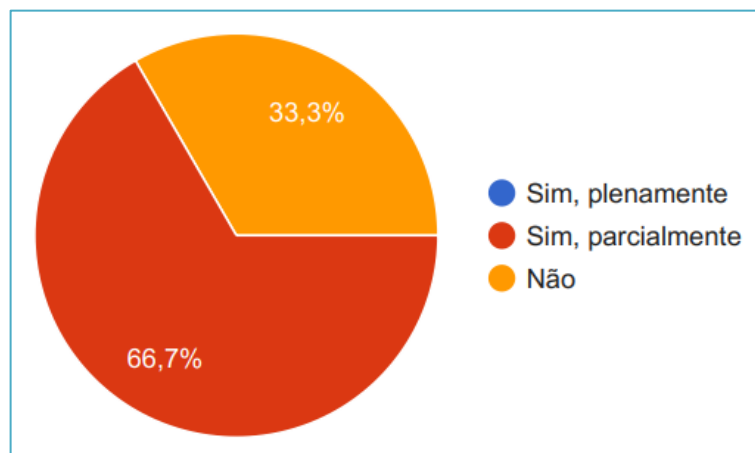
Fonte: Pesquisa (2024)

Diante dos resultados obtidos nesta questão, observa-se que a maioria dos professores participantes da pesquisa, 66,7% (4), afirmou que sim, acredita que promover a inclusão/socialização do aluno com deficiência seja mais difícil/complexo com a disciplina de Matemática do que com as demais, seguido por 33,3% (2) que afirmaram que não. Estes dados evidenciam a percepção majoritária docente do desafio específico à inclusão e socialização de alunos com deficiência no contexto escolar, especialmente se referindo ao ensino da Matemática. As concepções dos professores refletem na necessidade de abordagens pedagógicas diferenciadas e estratégias específicas para se assegurar a participação plena e efetiva dos alunos com deficiência no processo de aprendizagem da Matemática.

As escolas inclusivas propõem um modo de se constituir o sistema educacional que considera as necessidades de todos os alunos e que é estruturado em função dessas necessidades. A inclusão causa uma mudança na 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.21).

A décima segunda pergunta do questionário buscou investigar se a escola onde os professores participantes da pesquisa trabalham oferece condições pedagógicas (laboratórios, Sala de Recursos Multifuncional etc.) para desenvolver práticas de ensino de Matemática com alunos com deficiência e, diante da investigação, obtiveram-se os seguintes resultados:

Gráfico 12: A escola onde o (a) senhor (a) trabalha oferece condições pedagógicas (laboratórios, Sala de Recursos Multifuncional etc.) para desenvolver práticas de ensino de Matemática com alunos com deficiência?



Fonte: Pesquisa (2024)

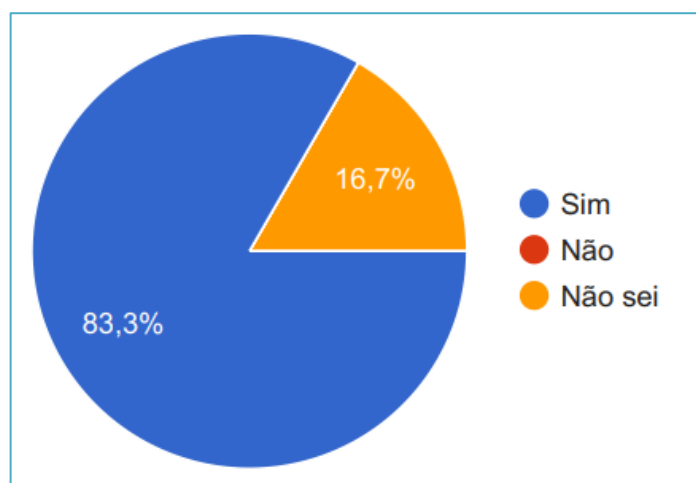
Diante dos resultados obtidos nesta questão, observa-se que a maioria dos professores participantes da pesquisa, 66,7% (4), afirmou que sim, parcialmente a escola onde trabalham oferece condições pedagógicas (laboratórios, Sala de Recursos Multifuncional etc.) para desenvolver práticas de ensino de Matemática com alunos com deficiência, seguido por 33,3% (2) que afirmaram que não. Tais dados revelam a percepção da maioria dos professores de que as condições educacionais para o ensino da Matemática aos alunos com deficiência são parcialmente inadequadas, indicando a necessidade de investir e melhorar as estruturas e os recursos disponíveis para atender plenamente essa necessidade. Nesse sentido, identificar estas percepções volta-se a necessidade de se orientar esforços e políticas públicas para melhorar as condições para uma educação inclusiva, garantindo que todos os alunos tenham acesso a uma educação realmente de qualidade.

A questão da acessibilidade sempre foi muito relacionada à deficiência física e as limitações impostas pelas barreiras como rampas, degraus e outras dificuldades. No entanto, é fundamental compreender que a acessibilidade vai muito além e pode ser dividida em, pelo menos, seis tipos, todos com o mesmo objetivo: eliminar as barreiras que impedem portadores de deficiência de terem as mesmas oportunidades do restante da sociedade (Gurgel, 2019, p.4).

A décima terceira pergunta do questionário buscou investigar se os professores participantes da pesquisa acreditam que a adoção de tecnologias educacionais (aplicativos, sites, programas etc.) possa contribuir para a implementação de sua prática de ensino de

Matemática com alunos com deficiência em sua escola e, diante da investigação, obtiveram-se os seguintes resultados:

Gráfico 13: O (A) senhor (a) acredita que a adoção de tecnologias educacionais (aplicativos, sites, programas etc.) possa contribuir para a implementação de sua prática de ensino de Matemática com alunos com deficiência em sua escola?



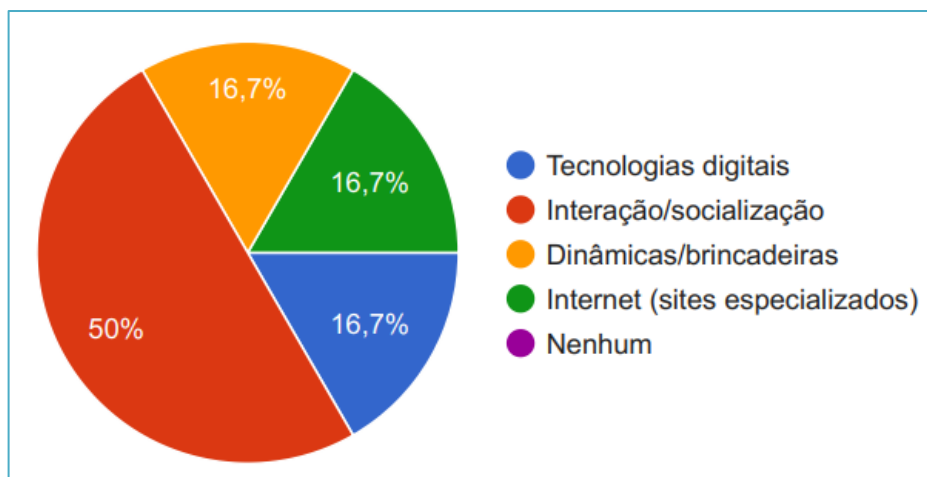
Fonte: Pesquisa (2024)

Diante dos resultados obtidos nesta questão, observa-se que a maioria dos professores participantes da pesquisa, 83,3% (5), afirmou que sim, acredita que a adoção de tecnologias educacionais (aplicativos, sites, programas etc.) possa contribuir para a implementação de sua prática de ensino de Matemática com alunos com deficiência, seguido por 16,7% (1) que afirmou que não sabia responder. Os resultados desse questionamento revelam a concepção da maioria dos professores acerca do potencial das tecnologias educacionais como ferramentas de apoio ao ensino da Matemática a alunos com deficiência, indicando-se uma intenção de explorar e integrar ativamente estas tecnologias nos seus métodos de ensino, com o propósito de promover um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e acessível.

Dentre as importantes mudanças que a escola e o professor precisam incorporar, destaca-se a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC, que constituem um diversificado conjunto de recursos tecnológicos, tais como: computadores; internet e ferramentas que compõem o ambiente virtual como *chats* e correio eletrônico; fotografia e vídeo digital; TV e rádio digital; telefonia móvel; *Wi-Fi*; *Voip*; *websites* e *homepages*, ambiente virtual de aprendizagem para o ensino a distância, entre outros (Mendonça, 2020, p.4).

A décima quarta pergunta do questionário buscou investigar que tipos de recursos os professores participantes da pesquisa costumam acionar estrategicamente para lecionar Matemática para alunos com deficiência e, diante da investigação, obtiveram-se os seguintes resultados:

Gráfico 14: Que tipo de recursos/ações o (a) senhor (a) costuma acionar estrategicamente para lecionar Matemática para alunos com deficiência?



Fonte: Pesquisa (2024)

Diante dos resultados obtidos nesta questão, observa-se que a maioria dos professores participantes da pesquisa, 50% (3), afirmou que costumam acionar estrategicamente a interação/socialização para lecionar Matemática para alunos com deficiência, seguido por 16,7% (1) que afirmaram acionar dinâmicas/brincadeiras, 16,7% (1) acionam a internet e 16,7% (1) acionam tecnologias digitais. A diversidade de respostas reflete na busca por métodos adequados para se efetivar a participação e o desenvolvimento dos alunos com deficiência no contexto do ensino da Matemática, destacando-se a ênfase dada à interação/socialização, bem como no estímulo a atividades com jogos, Internet e tecnologia digital etc., representando um esforço significativo dos professores na criação de um ambiente de aprendizagem inclusivo e estimulante, adequado às necessidades e potencialidades dos alunos com deficiência e da abertura de interatividade com os demais alunos em sala de aula.

A décima quinta pergunta do questionário buscou investigar se na concepção dos professores participantes da pesquisa o que a escola onde o (a) senhor (a) trabalha poderia oferecer para implementar as suas práticas de ensino de Matemática com alunos com deficiência e, diante da investigação, obtiveram-se os seguintes resultados:

Gráfico 15: Em sua concepção, o que a escola onde o (a) senhor (a) trabalha poderia oferecer para implementar as suas práticas de ensino de Matemática com alunos com deficiência?



Fonte: Pesquisa (2024)

Diante dos resultados obtidos nesta questão, observa-se que a maioria dos professores participantes da pesquisa, 66,7% (4), afirmou que a escola onde trabalha poderia oferecer materiais pedagógicos adaptados para implementar as suas práticas de ensino de Matemática com alunos com deficiência, seguido por 16,7% (1) que afirmaram que poderia oferecer profissionais especializados e 16,7% (1) afirmaram que poderia oferecer formação continuada aos professores de Matemática. Esses apontamentos revelam a necessidade de apoio e recursos específicos para atender as necessidades de ensino de Matemática dos alunos com deficiência, com ênfase na necessidade de materiais didáticos apropriados que refletem na importância de recursos didáticos que são utilizados de forma abrangente, levando em consideração as necessidades individuais dos alunos. Além do mais, a necessidade de profissionais especializados e de formação continuada revela a busca docente por capacitação e assistência escolar para melhorar os métodos de ensino e atender efetivamente às necessidades dos alunos com deficiência.

A décima sexta pergunta do questionário buscou investigar se os professores participantes da pesquisa acreditam que diante do atual cenário educacional que sua escola se encontra seja possível efetivar os princípios e objetivos da inclusão escolar de alunos com deficiência e, diante da investigação, obtiveram-se os seguintes resultados:

Quadro 1: O (A) senhor (a) acredita que diante do atual cenário educacional que sua escola se encontra seja possível efetivar os princípios e objetivos da inclusão escolar de alunos com deficiência?

Prof. 1	<i>Sim, pois os alunos com deficiência têm acompanhamento de excelentes profissionais que juntos fazemos a diferença na vida de nossos alunos.</i>
Prof. 2	<i>A escola em que trabalho dispõe de sala especializada para os estudantes com necessidades especiais, necessitando apenas de um olhar do Estado para equipar mais; oferecendo mais recursos, para que seja mais efetivada a inclusão desses estudantes no tocante a aprendizagem da matemática.</i>
Prof. 3	<i>Acredito que ainda esteja em processo de adequação e observação desse avanço. Ainda existem muitos desafios a serem superados, e observo mudanças a passos lentos.</i>
Prof. 4	<i>Acredito que sim, é uma questão de alinhar o que as políticas públicas já propuseram à educação e implementar novas estratégias para fazê-las acontecer de fato.</i>
Prof. 5	<i>Sim. Na verdade, a inclusão deve acontecer a partir de condutas advindas da conscientização dos indivíduos, mas, óbvio, que a inclusão demanda de adaptação comportamental e estrutural, especialmente a partir da acessibilidade.</i>
Prof. 6	<i>Ainda há muito o que trilhar até que a educação pública possa obter o status de adequada e satisfatória de um atendimento escolar ideal para os alunos com deficiência.</i>

Fonte: Pesquisa (2024)

As respostas dos professores refletem em uma variedade de perspectivas relativamente voltadas à implementação dos princípios e objetivos da educação inclusiva para alunos com deficiência no contexto da sala de aula regular. Observa-se que alguns professores expressaram confiança na capacidade das suas escolas em promover a inclusão de forma adequada, com destaque ao apoio de profissionais especializados e a existência de estruturas dedicadas, por exemplo, para atuação do AEE em salas de recursos multifuncionais para alunos com deficiência. Todavia, também existem preocupações claras acerca dos recursos e o apoio do Governo Federal para equipar adequadamente estes espaços para aumentar a inclusão, especialmente no contexto do ensino da Matemática.

Outros professores expressaram uma visão mais crítica, destacando que as escolas ainda estavam em processo de adaptação e que enfrentam desafios significativos para superar obstáculos à inclusão onde se observam mudanças que estão gradualmente acontecendo, além e reconhecerem a necessidade de implementar novas estratégias que se alinhem com as políticas públicas e aumentem a consciência acerca da importância da inclusão nas escolas de ensino regular.

Nesse contexto, também se destaca a necessidade de adaptações comportamentais e estruturais, especialmente em termos de acessibilidade, para alcançar uma inclusão abrangente, tendo em vista que os professores reconhecem que a inclusão vai além das políticas e exige

mudanças de mentalidades e atitudes, bem como a mudança de concepções excludentes e preconceituosas que possam sondar a escola.

Todas as respostas refletem um reconhecimento geral de que ainda há um longo caminho a percorrer antes que a educação pública possa fornecer serviços de aprendizagem ideais para alunos com deficiência, mas a consciência destas dificuldades e desafios constitui um passo importante no desenvolvimento dos sistemas educativos rumo a uma inclusão mais satisfatória e completa.

A décima sétima pergunta do questionário buscou investigar se, no dia a dia escola, quais dificuldades os professores participantes da pesquisa costumam lidar diante do ensino de Matemática com alunos com deficiência e, diante da investigação, obtiveram-se os seguintes resultados:

Quadro 2: No dia a dia escolar, qual(is) dificuldade(s) o (a) senhor(a) costuma lidar diante do ensino de Matemática com alunos com deficiência?

Prof. 1	<i>A matemática básica é uma dificuldade que eles têm e isso dificulta o processo de aprendizagem deles no desenvolvimento do conteúdo do Ensino Médio.</i>
Prof. 2	<i>A matemática, em si, já é uma disciplina de difícil compreensão para muitos dos estudantes, sejam eles com necessidades especiais ou não. O planejamento integrado com os professores da educação especial, proporciona uma efetiva qualidade no processo de ensino e aprendizagem. Sendo assim, sempre que preciso, procuro esses profissionais, para um fazer coletivo e juntos, buscarmos as melhores estratégias de ensino.</i>
Prof. 3	<i>A dificuldades de pôr em prática metodologias capazes de ajudar tanto os alunos com deficiência quanto os que não possui. É muito complicado tentar atender as necessidades de aprendizagem dos alunos com deficiência mesmo contando com profissionais de apoio. Incluir sem condições adequadas para isso não é linear como posto em teoria.</i>
Prof. 4	<i>A falta de profissionais para o intermédio com alunos com deficiência. Por exemplo, já tive um aluno surdo, mas que, infelizmente, a escola não possuía intérprete, ou seja, esse aluno ficava à margem do aprendizado e só interagia com amigos mais próximos com uma linguagem própria e limitada.</i>
Prof. 5	<i>Muitas vezes, sinto dificuldades em interagir, ou seja, conhecer o perfil e personalidade dos alunos com deficiência justamente por estar comprometida com o processo de ensino-aprendizagem da sala de aula regular.</i>
Prof. 6	<i>A matemática requer de cognição e raciocínio, aí as dificuldades que os alunos com deficiência implicam na falta de condições cognitivas para realizar isso.</i>

Fonte: Pesquisa (2024)

Muitos professores expressaram acreditar que a complexidade da Matemática representa uma barreira significativa para o desenvolvimento de conteúdos no Ensino Médio, dificultando o processo de aprendizagem para os alunos com deficiência. Com isso, a percepção geral de que a matemática se torna inerentemente difícil para a maioria dos alunos, independentemente

de terem necessidades especiais ou não, destacando a necessidade de estratégias de ensino diferenciadas e integradas aos professores de Educação Especial.

Nesse aspecto, a falta de profissionais especializados no Ensino Médio dificulta a compreensão dos alunos com deficiência devido às limitações de sua participação no processo de aprendizagem em sala de aula regular que também são questões levantadas por muitos professores. Nitidamente, as dificuldades cognitivas dos alunos com deficiência na realização de tarefas Matemáticas são destacadas como um desafio adicional.

Portanto, todas as respostas ilustram a complexidade e a diversidade das barreiras encontradas no contexto do ensino da Matemática no Ensino Médio para alunos com deficiência, destacando a necessidade de abordagens de ensino inclusivas e de apoio adequado para atender as necessidades específicas deste público discente.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante de todos os apontamentos teóricos e discussões reunidas neste estudo, infere-se que a educação inclusiva é um tema multifacetado e que está interligado a diferentes campos, em especial ao ensino da Matemática, que possui diversas possibilidades e, ao mesmo tempo, múltiplas limitações que requerem dos professores um olhar mais sensível para a efetividade, principalmente se tratando da etapa do Ensino Médio.

Destacando que ainda há uma longa jornada até que todos ou a maioria dos problemas relacionados ao ensino da Matemática com alunos com deficiência sejam superados e, para se conseguir esse feito, torna-se necessário ainda superar muitos obstáculos, as mudanças de concepção e paradigmas, preconceitos e medos que também são bastante expressivos na Educação Básica.

Por meio dos esforços metodológicos aplicados e reunidos neste estudo, foi possível alcançar os objetivos de pesquisa, tendo em vista que foi possível investigar as diferentes experiências de ensino da Matemática na perspectiva da educação inclusiva nas escolas da rede pública estadual de ensino da cidade de Caraúbas/RN incluindo a identificação dos métodos de ensino aplicados, os desafios encontrados e as estratégias utilizadas pelos professores para promover a inclusão de alunos com deficiência, analisar as práticas de ensino promovidas pelos professores de Matemática em escolas da rede de ensino público de Caraúbas/RN, considerando a perspectiva da educação inclusiva; identificar os principais desafios enfrentados pelos professores no ensino de Matemática para alunos com deficiência na sala de aula regular; e investigar as estratégias adotadas pelos professores para se promover a inclusão de alunos com deficiência no ensino de Matemática.

A problemática de pesquisa também foi esclarecida, pois se compreendeu a maneira como os professores têm promovido o ensino da Matemática sob a perspectiva da educação inclusiva com alunos com deficiência na sala de aula regular, especialmente por meio de suas contribuições à pesquisa que esclareceu diversos aspectos relacionados ao ensino da Matemática no Ensino Médio com alunos público-alvo da Educação Especial.

Dessa maneira, a realização deste estudo concentrou-se nas experiências docentes de professores de Matemática do Ensino Médio com alunos com deficiência, dada a necessidade emergente de se promover uma educação que responda à diversidade de alunos na Educação Básica. Nesse contexto, o ensino da Matemática é por vezes considerado difícil para muitos estudantes, e a complexidade desta área do conhecimento tornar-se um obstáculo adicional para estudantes com deficiência. Portanto, torna-se imprescindível um estudo neste contexto que

explorasse as práticas, os desafios e as estratégias adotadas pelos professores de Matemática nas escolas públicas estaduais de Caraúbas/RN, com o intuito de se ampliar os saberes em torno desse tema nesse lócus em específico.

Desse modo, a educação inclusiva almeja assegurar que todos os alunos, independentemente das suas características e necessidades específicas, tenham acesso a uma educação de qualidade e que mesmo que o ensino da Matemática seja considerada uma área muitas vezes exigente de habilidades cognitivas e abstratas precisa também reconhecer e representar os diversos desafios adicionais para alunos com deficiência, bem como as suas dificuldades de aprendizagem e transtornos intelectuais, entre outras condições. Assim sendo, estudar as práticas docentes neste contexto tornou-se importante para identificar estratégias de ensino que atendessem as necessidades individuais dos alunos, promovendo assim uma educação inclusiva de qualidade no Ensino Médio.

REFERÊNCIAS

ABREU, Thaís Elisa Barcelos. **O ensino de matemática para alunos com deficiência visual**. 2013. 86f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, 2013.

BARROS, Anisicleide Palmeira de Sousa; FONSECA, Adriano. Formação docente e inclusão escolar no ensino básico de matemática. **Anais... XVIII Semana Acadêmica de Matemática (Semat)**, Câmpus da UFNT, Araguaína, 2021. Disponível em: [https://www.uft.edu.br/matematicaaraguaina/includes/eventos/2021_adriano/textos/CO/CO%20\(BARROS_%20FONSECA\).pdf](https://www.uft.edu.br/matematicaaraguaina/includes/eventos/2021_adriano/textos/CO/CO%20(BARROS_%20FONSECA).pdf) Acesso em: 25 nov. 2023.

BARROS, Henrique Souza de. **A inclusão de estudantes em aulas de Matemática: o trabalho de profissionais que atuam em uma escola rural do Agreste Pernambucano** / Henrique Souza de Barros. - Caruaru, 2022. 43 p. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/44639/1/TCC%20Henrique%20souza.pdf> Acesso em: 25 nov. 2023.

BORGES, Fábio Alexandre; CYRINO, Márcia Cristina de Costa Trindade; NOGUEIRA, Clélia Maria Ignatius. **A formação do futuro professor de Matemática para a atuação com estudantes com deficiência: uma análise a partir de projetos pedagógicos de cursos**. BOLETIM GEPEM (e-ISSN: 2176-2988) Nº 76 – jan. /jun. 2020, 134 – 155. Disponível em: <https://periodicos.ufrj.br/index.php/gepem/article/download/202/198> Acesso em: 10 nov. 2023.

BRASIL. Conselho Nacional do Ministério Público. **Todos juntos por um Brasil mais acessível: o MP e a pessoa com deficiência**. / Conselho Nacional do Ministério Público. – Brasília: CNMP, 2014.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Resumo Técnico: Censo Escolar da Educação Básica 2023**. Brasília-DF/Inep/MEC, 2024.

BRASIL. Presidência da República. Secretaria – Geral. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 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)**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm Acesso em: 20 nov. 2023.

BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República. **Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência**. Brasília-DF, 2007. Disponível em: https://tccenet.tce.go.gov.br/Downloads/Arquivos/001507/Integracao_de_Pessoas_com_Deficiencias-Liliane.pdf Acesso em: 20 nov. 2023.

Cortez, 1999.

DIVERSA. (2024). **Censo Escolar 2023: país mantém crescimento de matrículas em escolas inclusivas**. Portal Diversa. Disponível em: <https://diversa.org.br> Acesso em: 15 mar. 2024.

GATTI, Bernardete A. **Formação de professores no Brasil: características e problemas**. Educ. Soc., Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo, SP: Atlas, 2002.

GONSALVES, Elisa Pereira. **Iniciação à pesquisa científica**. Campinas, SP: Editora Alínea, 2001.

GURGEL, Karla Francisca Margarido Braga. Acessibilidade no ambiente escolar: reflexões com base no estudo de uma escola estadual no município de Manaus-AM. **Anais...** Congresso Nacional de Educação, Fortaleza – CE, 2019.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACÁRIO, Rosário. **A acessibilidade como um bem social e um bem econômico: existe necessidade de uma mudança de paradigma?** Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2016.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** / Maria Teresa Eglér Mantoan. - São Paulo: Moderna, 2003.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. São Paulo, SP: Atlas, 2010.

MOTA, Janine da Silva. **Utilização do Google Forms na pesquisa acadêmica**. Revista Humanidades e Inovação v.6, n.12, 2019.

OLIVEIRA, R. de Machado. **A importância da formação continuada dos educadores no contexto educacional inclusivo e a influência da mediação no ensino-aprendizagem na Educação Especial**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 02, Ed. 01, Vol. 16. pp. 522-545, mar. 2017. ISSN:2448-0959

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, Selma Garrido (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo:

SANTOS, Jean Martins de Arruda; BAZANTE, Tânia Maria Goretti Donato; SILVA, José Jefferson da. Desafios do ensino de matemática para alunos com deficiência no ensino regular. **Anais...** II Congresso Internacional de Educação Inclusiva, Campina Grande – PB, 2016. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/cintedi/2016/TRABALHO_EV060_MD1_SA16_ID615_12102016185706.pdf Acesso em: 10 nov. 2023.

SASSAKI, R. K. **Eufemismo na contração da inclusão**. Reação (Revista Nacional de Reabilitação), n. 74, p. 14-17, 2010.

SILVA, Janaine da. **Ensino de matemática para alunos com deficiência intelectual: um estudo bibliométrico**. 2020. 57f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Práticas Educacionais em Ciência e Pluralidade) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2020.

SILVA, Josiberti Flávio Ap. Monteiro da. **Educação Inclusiva em Cursos de Licenciatura: Um Estudo sobre Possibilidades e Limitações da Educação a Distância (EaD) para Formação**

de Professores. 2006. 115f. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araraquara, 2006.

SILVA, Kelly Lourenço Trindade da. **Inclusão social na escola e na sociedade.**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2014. Disponível em:

https://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/20551/2/MD_EDUMTE_II_2014_82.pdf Acesso em: 18 nov. 2023.

SILVA, Tereza Freitas da. Dificuldades na inclusão de alunos portadores de deficiência: as perspectivas dos professores na Escola Municipal Josué de Castro, no município de Buritis. **Anais...** Congresso Nacional de Educação, Fortaleza – CE, 2019.

THIOLLENT, Michel Jean-Marie. (2020). Metodologia Participativa e Pesquisa-Ação na Área da Saúde. Universidade do Estado de Santa Catarina. Disponível em:

https://www.udesc.br/arquivos/ceo/id_cpmenu/770/UDESC_25_09_2020_Thiollient_16015753248368_770.pdf Acesso em: 10 fev. 2024.

VASCONCELOS, S. C. R.; MANRIQUE, A. L. **Percepções de professores que lecionam Matemática sobre a Educação Inclusiva.** REVEMAT. Florianópolis (SC), v.9, n. 1, p. 139-158, 2014.

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

1. Informe o seu sexo:*

- ☐ feminino
- ☐ masculino

2. Qual é a sua faixa etária?*

- ☐ entre 18 e 30 anos
- ☐ de 31 a 40 anos
- ☐ de 41 a 50 anos
- ☐ de 51 a 60 anos
- ☐ mais de 60 anos

3. Qual é a sua área de formação acadêmica inicial?*

- ☐ Matemática (Licenciatura)
- ☐ Matemática (Bacharelado)
- ☐ Física (Licenciatura)
- ☐ Física (Bacharelado)
- ☐ Engenharias
- ☐ Outro:

4. O (A) senhor (a) possui qual nível de pós-graduação? *

- ☐ Especialização
- ☐ Mestrado
- ☐ Doutorado
- ☐ Pós-Doutorado
- ☐ Não possuo pós-graduação

5. Há quanto tempo exerce docência?*

- ☐ menos de 5 anos
- ☐ entre 6 e 10 anos
- ☐ entre 11 e 15 anos

- entre 16 e 20 anos
- mais de 20 anos

6 Durante a sua formação acadêmica (que o habilitou à docência), foi proposto ou discutido conhecimentos e/ou experiências relacionadas à Educação Especial e Inclusiva?*

- Sim
- Não
- Não lembro

7 O (a) senhor (a) já realizou alguma formação continuada (cursos de extensão, aperfeiçoamento, pós-graduação etc.) na área da Educação Especial e Inclusiva?*

- Sim, já conclui
- Sim, estou cursando
- Não

8 Em sua experiência docente, o (a) senhor (a) já teve algum aluno com deficiência em sala de aula regular?*

- Até hoje, não
- Sim, com deficiência auditiva
- Sim, com deficiência física
- Sim, com deficiência intelectual
- Sim, com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA)
- Sim, com deficiência motora
- Sim, com deficiência visual
- Sim, com deficiência múltipla
- Mais de um aluno com deficiência por sala

9 O (A) senhor (s) sente dificuldades em planejar aulas contemplando os alunos da Educação Especial?*

- Sim, sempre
- Sim, às vezes
- Não, nunca

10 No planejamento de suas aulas, o (a) senhor (a) conta com as contribuições do Professor de Apoio Especializado?*

- ☐ Sim, sempre
- ☐ Sim, às vezes
- ☐ Não, nunca

11 O (A) senhor (a) acredita que promover a inclusão/socialização do aluno com deficiência seja mais difícil/complexo com a disciplina de Matemática do que com as demais?*

- ☐ Sim
- ☐ Não

12 A escola onde o (a) senhor (a) trabalha oferece condições pedagógicas (laboratórios, Sala de Recursos Multifuncional etc.) para desenvolver práticas de ensino de Matemática com alunos com deficiência?*

- ☐ Sim, plenamente
- ☐ Sim, parcialmente
- ☐ Não

13 O (A) senhor (a) acredita que a adoção de tecnologias educacionais (aplicativos, sites, programas etc.) possa contribuir para a implementação de sua prática de ensino de Matemática com alunos com deficiência em sua escola?*

- ☐ Sim
- ☐ Não
- ☐ Não sei

14 Que tipo de recursos/ações o (a) senhor (a) costuma acionar estrategicamente para lecionar Matemática para alunos com deficiência?*

- ☐ Tecnologias digitais
- ☐ Interação/socialização
- ☐ Dinâmicas/brincadeiras
- ☐ Internet (sites especializados)
- ☐ Nenhum
- ☐ Outro:

15 Em sua concepção, o que a escola onde o (a) senhor (a) trabalha poderia oferecer para implementar as suas práticas de ensino de Matemática com alunos com deficiência:*

- Materiais pedagógicos adaptados
- Maior acessibilidade aos ambientes de ensino
- Profissionais especializados
- Formação continuada
- Encontros com pais/responsáveis
- Outro:

16 O (A) senhor (a) acredita que diante do atual cenário educacional que sua escola se encontra seja possível efetivar os princípios e objetivos da inclusão escolar de alunos com deficiência? Esclareça-nos a sua resposta:*

17 No dia a dia escolar, qual(is) dificuldade(s) o (a) senhor(a) costuma lidar diante do ensino de Matemática com alunos com deficiência? Esclareça-nos a sua resposta:*

ANEXOS

ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA DA PESQUISA



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

CARTA DE ANUÊNCIA

Prezado (a) Gestor (a) de instituição de ensino.

Solicitamos autorização institucional para realização da pesquisa intitulada “ENSINO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA: EXPERIÊNCIAS DOCENTES EM ESCOLAS DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DA CIDADE DE CARAÚBAS/RN”, de autoria do graduando Leandro Fernandes de Oliveira, a qual envolve a aplicação de questionário *online* para professores de Matemática de sua escola.

Serão analisados aspectos referentes às práticas de ensino da Matemática com o público-alvo da Educação Especial nas etapas do Ensino Fundamental e Médio. Esse estudo é explorador e essencial à formulação de uma visão panorâmica acerca dos processos de ensino-aprendizagem da Matemática de maneira inclusiva, além de oportunizar a expressão docente ao que se refere às possibilidades e desafios deste ensino. A pesquisa apontará traços fielmente característicos acerca da conjectura de práticas docentes, tornando-se referência teórica e metodológica acerca da temática em pauta na comunidade escolar e sociedade campograndense.

As atividades a serem realizadas com os professores participantes do estudo envolve a aplicação de questionário online com perguntas objetivas e subjetivas. Somente serão utilizados os dados da pesquisa que correspondam aqueles professores que tenham interesse em participar dela. A coleta de dados, incluindo possíveis registros fotográficos e documentais, desta pesquisa será iniciada no 2º semestre de 2023, sendo conduzida pelo (s) pesquisador (es) responsável (eis) e seu (s) docentes do curso de Matemática da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).

Os dados coletados serão publicados de maneira a não identificar os participantes e somente se iniciará a coleta após a aprovação da gestão escolar da instituição de ensino que será realizada a pesquisa.

Na certeza de contarmos com a colaboração e empenho desta Gestão, agradecemos antecipadamente a atenção, ficando à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Campo Grande/RN, 23 de fevereiro de 2024.

LEANDRO FERNANDES DE OLIVEIRA
Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).

ANEXO B – TERMO DE ANUÊNCIA DA PESQUISA

TERMO DE ANUÊNCIA

Eu, _____,
_____,
diretor (a) da Escola _____,
autorizo a realização da pesquisa “ENSINO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA DA
EDUCAÇÃO INCLUSIVA: EXPERIÊNCIAS DOCENTES EM ESCOLAS DA REDE
ESTADUAL DE ENSINO DA CIDADE DE CARAÚBAS/RN” a ser realizada pelo
pesquisador LEANDRO FERNANDES DE OLIVEIRA, e iniciada após o consentimento do
presente termo.

Autorizo o pesquisador a utilizar o espaço da referida escola para a realização de
aplicação de seu(s) instrumentos(s) de pesquisa (questionário online). Afirmo que não haverá
qualquer implicação negativa aos profissionais e acadêmicos que não quiserem ou desistam
de participar da referida pesquisa.

Campo Grande/RN, ____ de _____ de 2024.

Carimbo da instituição

Gestor(a)

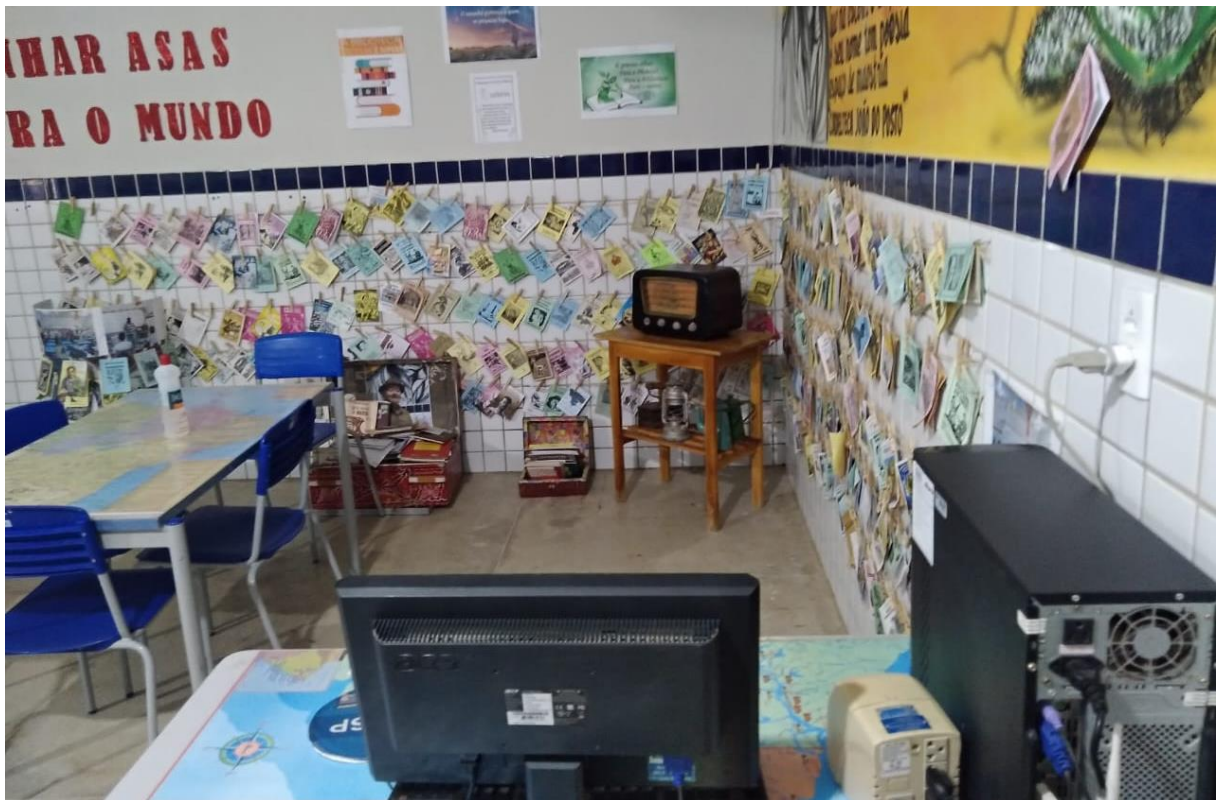
ANEXO C – ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR LOURENÇO GURGEL OLIVEIRA,
CARAÚBAS-RN



ANEXO D – DEPENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR
LOURENÇO GURGEL OLIVEIRA, CARAÚBAS-RN



ANEXO E – DEPENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR LOURENÇO GURGEL OLIVEIRA, CARAÚBAS-RN



ANEXO E – DEPENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS DA ESCOLA ESTADUAL PROFESSOR LOURENÇO GURGEL OLIVEIRA, CARAÚBAS-RN



ANEXO F – ESCOLA ESTADUAL SEBASTIÃO GURGEL, CARAÚBAS/RN

