

Fernanda Arçari Fachetti

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA E A CONSTRUÇÃO DE
TERRITORIALIDADES POR ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO
AUTISTA DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA ESTADUAL DO MUNICÍPIO DE
COLATINA - ES**

Governador Valadares

2025

FERNANDA ARÇARI FACHETTI

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA E A CONSTRUÇÃO DE
TERRITORIALIDADES POR ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO
AUTISTA DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA ESTADUAL DO MUNICÍPIO DE
COLATINA - ES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Gestão Integrada do Território, da Universidade Vale do Rio Doce (UNIVALE), como requisito obrigatório para obtenção do Título de Mestre em Gestão Integrada do Território.

Orientadora: Prof.^a Dra. Maria Gabriela Parenti Bicalho.

Coorientadora: Prof.^a Dra. Maria Celeste Reis Fernandes de Souza.

Área de Concentração: Estudos Territoriais.

Linha de Pesquisa: Território, Direitos, Educação e Saúde.

Núcleo Interdisciplinar Educação, Saúde e Direitos – NIESD.

Temática Estruturante: Educação.

Governador Valadares

2025

DADOS INTERNACIONAIS DE CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)
Ficha Catalográfica – Sistema de Bibliotecas (Sibi/UNIVALE)

F139e	<p>Fachetti, Fernanda Arçari Educação matemática inclusiva e a construção de Territorialidades por estudantes com Transtorno do Espectro Autista do ensino médio de uma escola estadual do município de Colatina ES / Fernanda Arçari Fachetti ; orientadora Maria Gabriela Parenti Bicalho ; coorientadora Maria Celeste Reis Fernandes de Souza. -- Governador Valadares, 2025. 106 p.: il. color.</p> <p>Dissertação (Mestrado em Gestão Integrada do Território) – Universidade Vale do Rio Doce, Governador Valadares, 2025.</p> <p>1. Educação inclusiva. 2. Matemática - Estudo e ensino. 3. Transtornos do espectro autista. 4. Ensino médio. I. Bicalho, Maria Gabriela Parenti, orient. II. Souza, Maria Celeste Reis Fernandes de, coorient. III. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDD: 371.9</p>
-------	---

Missão

Construir e compartilhar o conhecimento por meio da formação de profissionais competentes, éticos e comprometidos com o desenvolvimento humano e regional.

Visão

Ser referência como instituição educacional inovadora, comunitária e inclusiva.

**Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Gestão Integrada do Território
ATA DA BANCA EXAMINADORA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE
Fernanda Arçari Fachetti**

Ao decimo quinto dia do mês de setembro de dois mil e vinte e cinco (15/09/2025), às quatorze (15:00h) horas, através do link : <https://meet.google.com/otm-njbs-zns>, sob a coordenação da Drª Maria Gabriela Parenti Bicalho-UFJF/GV, Professora Orientadora, Professora e Coorientadora Dra. Maria Celeste Reis Fernandes de Souza - GIT/UNIVALE, reuniram-se os membros efetivos da Banca Examinadora da Dissertação de Mestrado intitulada: **“Educação Matemática Inclusiva e a Construção de Territorialidades por Estudantes com Transtorno do Espectro Autista de uma Escola Estadual do Município de Colatina-ES”**, elaborada pela discente **Fernanda Arçari Fachetti**, do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Gestão Integrada do Território da Universidade Vale do Rio Doce – GIT/Univale – Nível Mestrado Acadêmico, Linha de Pesquisa: Território, Direitos, Educação e Saúde. A Banca Examinadora foi composta pelos(as) professores(as): Dr. Edmarcius Carvalho Novaes - GIT/UNIVALE; Dra. Silvana Lopes Nogueira Lahr – UFJF/GV e Dra. Sara Edwirgens Barros Silva (Suplente)- UNIVALE. A Professora Orientadora iniciou a sessão apresentando os componentes da Banca Examinadora e informou que o discente atendeu as exigências do Art. 82 do Regulamento do Programa. Em seguida, apresentou o discente, leu o título da dissertação e lhe passou a palavra. Feita a apresentação por parte do mestrando, os avaliadores fizeram questionamentos e comentários. Em todos os momentos foi dado o direito ao discente de responder aos questionamentos. Por fim, a Banca se reuniu sem a participação do discente e do público, decidindo pela: (X) Aprovação; () Aprovação com solicitação das revisões, constantes nas “observações”, no prazo máximo de 60 dias; () Reprovação. O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pela Presidente da Banca.

OBSERVAÇÕES:

Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ata, que será assinada por todos os membros participantes da Banca Examinadora.



Documento assinado digitalmente
MARIA GABRIELA PARENTI BICALHO
Data: 07/10/2025 10:50:27-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dra. Maria Gabriela Parenti Bicalho
Professora Orientadora



Documento assinado digitalmente
MARIA CELESTE REIS FERNANDES DE SOUZA
Data: 07/10/2025 11:47:17-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dra. Maria Celeste Reis Fernandes
Coorientadora



Documento assinado digitalmente
EDMARCUS CARVALHO NOVAES
Data: 24/10/2025 14:31:45-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Edmarcius Carvalho Novaes
Avaliador



Documento assinado digitalmente
SARA EDWIRGENS BARROS SILVA
Data: 27/10/2025 09:29:37-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>



Documento assinado digitalmente
SILVANA LOPES NOGUEIRA LAHR
Data: 23/10/2025 11:30:22-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dra. Silvana Lopes Noguira Lahr
Avaliadora

Dra. Sara Edwirgens Barros Silva
Avaliadora (Suplente)

Campus I

Campus Armando Vieira
Rua Juiz de Paz José Lemos, 695 – Vila Bretas
CEP: 35030-260 | Governador Valadares/MG
(33) 3279-5200

Campus II

Campus Antônio Rodrigues Coelho
Rua Israel Pinheiro, 2000 – Universitário
CEP: 35020-220 | Governador Valadares/MG
(33) 3279-5500

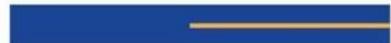
univale.br

**Missão**

Construir e compartilhar o conhecimento por meio da formação de profissionais competentes, éticos e comprometidos com o desenvolvimento humano e regional.

Visão

Ser referência como instituição educacional inovadora, comunitária e inclusiva.



UNIVERSIDADE VALE DO RIO DOCE
Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Gestão Integrada do Território

Fernanda Arçari Fachetti

“Educação Matemática Inclusiva e a Construção de Territorialidades por Estudantes com Transtorno do Espectro Autista de uma Escola Estadual do Município de Colatina-ES”,

Dissertação aprovada em 15 de setembro de 2025, pela banca examinadora com a seguinte composição:

Documento assinado digitalmente
gov.br MARIA GABRIELA PARENTI BICALHO
Data: 28/10/2025 08:20:59-0300
Verifique em <https://validar.itii.gov.br>

Dra. Maria Gabriela Parenti Bicalho
Orientadora – UFJF/GV

Documento assinado digitalmente
gov.br MARIA CELESTE REIS FERNANDES DE SOUZA
Data: 04/11/2025 06:50:44-0300
Verifique em <https://validar.itii.gov.br>

Dra. Maria Celeste Reis Fernandes
Coorientadora-GIT/UNIVALE

Documento assinado digitalmente
gov.br EDMARCIUS CARVALHO NOVAES
Data: 28/10/2025 09:58:44-0300
Verifique em <https://validar.itii.gov.br>

Dr. Edmarcius Carvalho Novaes
Examinador – GIT/UNIVALE

Documento assinado digitalmente
gov.br SILVANA LOPES NOGUEIRA LAHR
Data: 01/11/2025 13:48:55-0300
Verifique em <https://validar.itii.gov.br>

Dra. Silvana Lopes Nogueira Lahr
Examinadora – UFJF/GV

Documento assinado digitalmente
gov.br SARA EDWIRGENS BARROS SILVA
Data: 03/11/2025 17:03:08-0300
Verifique em <https://validar.itii.gov.br>

Dra. Sara Edwirgens Barros Silva
Examinadora- GIT/UNIVALE

Campus I

Campus Armando Vieira
Rua Juiz de Paz José Lemos, 695 – Vila Bretas
CEP: 35030-260 | Governador Valadares/MG
(33) 3279-5200

Campus II

Campus Antônio Rodrigues Coelho
Rua Israel Pinheiro, 2000 – Universitário
CEP: 35020-220 | Governador Valadares/MG
(33) 3279-5500

univale.br

Dedico ao meu querido pai falecido e
a minha querida mãe, por tanto amor
e incentivo nessa jornada.

AGRADECIMENTO

A Deus, por todas as oportunidades e por todas as pessoas que são colocadas no meu caminho.

A minha mãe, pelo incentivo e dedicação em todos os momentos da minha vida. Por mais que eu tente, nunca saberei como retribuir o que você fez e ainda faz por mim.

A minha irmã, afilhada, e meu cunhado, pela compreensão durante esse tempo nesse mundo dos estudos, que é incrível, o mestrado.

A tia Vera Eli, em nossos encontros, pelas longas conversas e apoio durante o mestrado.

A tia Luzia, minha madrinha, pelos momentos de felicidades e alegrias, e principalmente no ingresso ao mestrado.

Aos meus primos e familiares, pelas trocas de conhecimentos, e que torcem por mim e sempre me acolhem com muito carinho.

Aos diretores das escolas que leciono por toda a sabedoria e satisfação me apoiando aos estudos e à pesquisa.

Aos colegas Joyce e José Augusto, pelo companheirismo, conversas no trabalho da educação durante o período que lecionamos na mesma escola.

Às amigas Ellen e Josiane que atuam no Atendimento Educacional Especializado, da escola, por todo o apoio durante a pesquisa.

Aos colegas da turma do GIT, em especial, a Thelma, a Elenice e a Rosileide pelas trocas de conhecimentos e experiências.

Às minhas coorientadoras informais, Lidiane Almeida, Eliene Nery, Ianna Patrícia Faria Costa, Élida Laurindo, Eloisa Almeida, Silvana Lahr, por suas contribuições com as palavras e leituras.

À minha orientadora, Dra Maria Gabriela Parenti Bicalho por me aceitar a percorrer por caminhos da matemática inclusiva e das relações com o saber. Que durante os sábados, domingos e feriados estava sempre à disposição e dedicada aos estudos dos livros, artigos para o desenvolvimento do projeto de pesquisa e da dissertação. Estou muito feliz por ter chegado até aqui. Agradeço de coração.

À minha Coorientadora, Dra. Maria Celeste Reis Fernandes de Souza, que me conduziu nesta jornada por momentos de estudos longos, por territorialidades e a cartografia matemática, me levando ao crescimento pessoal e profissional. Muito obrigada!

Aos professores Mauro Augusto dos Santos, Silvana Lopes Nogueira Lahr e Sara Edwirgens Barros Silva pelas contribuições na banca de qualificação.

Aos professores Dr. Edmarcius Carvalho Novaes, Silvana Lopes Nogueira Lahr, e Sara Edwirgens Barros Silva por aceitarem compor a banca examinadora.

À professora da disciplina Língua Portuguesa, Elizabete Aparecida de Carvalho, pela revisão dessa dissertação.

À professora Andrea Cecilia Moreno, minha colega da disciplina Leitura Orientada em Bernard Charlot, GIT, pela formatação dessa dissertação.

Às jovens e aos jovens do AEE, por todo o carinho e dedicação durante as pesquisas.

Aos professores do GIT/UNIVALE, todo o respeito, sabedoria e amizade que se remete nos momentos mais importantes da aprendizagem.

“Como pode o homem conceber o mapa?
Aqui rios, aqui montanhas, cordilheiras,
golfos, aqui florestas,
tão assustadoras quanto os mares.
As legendas dos mapas são tão belas
que dispensam as viagens”.
(Adélia Prado, 1981).

RESUMO

O trabalho tem como título a educação matemática inclusiva e analisa a construção de territorialidades por estudantes com transtorno do espectro autista do Ensino Médio Nível 1 de suporte de uma escola estadual do município de Colatina - ES. Trata-se de uma pesquisa descritiva, de abordagem qualitativa. Os dados foram coletados por meio da realização de uma oficina de educação matemática, conduzida pela pesquisadora com oito estudantes com transtorno do espectro autista do Ensino Médio da Escola Estadual Honório Fraga, localizada no município de Colatina - ES. Após a realização da oficina, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com sete participantes. O estudo foi desenvolvido em uma perspectiva interdisciplinar, adotando os estudos territoriais como aporte teórico para a análise da educação matemática inclusiva, com base no conceito de territorialidade e atenção aos modos como os estudantes se apropriam do território escolar. Ao elaborarem os mapas, os estudantes apresentaram ambientes e relações vivenciadas na escola, mobilizando, para isso, conhecimentos matemáticos. Nas entrevistas, relataram suas experiências nas aulas de matemática, indicando a realização de atividades separadas, com foco nas operações fundamentais. Relataram também vivências escolares satisfatórias, demonstrando apreço por atividades em grupo e valorização das relações com os professores. Apontaram incômodo com o excesso de conversa e barulho, bem como com situações em que não são compreendidos pelos colegas. Os dados revelam territorialidades que, embora apresentem características próprias das pessoas com TEA, são construídas e vivenciadas de forma plena, nas possibilidades de socialização e aprendizagem oferecidas pela escola.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. Educação Matemática Inclusiva. Transtorno do Espectro Autista. Ensino Médio.

ABSTRACT

The proposed research focuses on inclusive mathematics education and analyzes the construction of territorialities by high school students with autism spectrum disorder at a state school in the municipality of Colatina - ES. This is a descriptive study with a qualitative approach. The data will be collected through a mathematics education workshop, conducted by the researcher with eight high school students with autism spectrum disorder from the Honório Fraga State School, located in the municipality of Colatina - ES. After the workshop, semi-structured interviews were conducted with seven participants. The study was developed from an interdisciplinary perspective, adopting territorial studies as a theoretical contribution to the analysis of inclusive mathematics education, based on the concept of territoriality and attention to the ways in which students appropriate the school territory. When drawing up the maps, the students presented the environments and relationships they experienced at school, mobilizing mathematical knowledge to do so. In the interviews, they recounted their experiences in math classes, pointing to separate activities focused on fundamental operations. They also reported satisfactory school experiences, showing an appreciation for group activities and valuing relationships with teachers. They were uncomfortable with excessive talking and noise, as well as situations in which they were not understood by their classmates

Keywords: Interdisciplinarity. Inclusive Mathematics Education. Autism Spectrum Disorder. High School.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mapa do Município	25
Figura 2 – O mapa do Carlos	666
Figura 3 – Mapa do Roberto.....	66
Figura 4 – Mapa do Cássio	677
Figura 5 – Mapa do Júlio	688
Figura 6 – Mapa do Pedro.....	68
Figura 7 – Mapa do Ivo	69
Figura 8 – Mapa do José.....	700
Figura 9 – Mapa da Daiane	711
Figura 10 – Retas paralelas	788
Figura 11 – Reta Transversal	788
Figura 12 - Ângulos Opostos pelo Vértice.....	79
Figura 13 – Ângulo Adjacente Suplementar	79

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Levantamento do número de estudantes Ensino Médio e AEE total....	255
Quadro 2 – Escalas de Comportamento	333
Quadro 3 – Revisão Sistemática Da Literatura	488
Quadro 4 – Conhecimentos matemáticos dos estudantes com TEA	800

LISTA DE ABREVIATURAS

- AEE – Atendimento Educacional Especializado
- APAE – Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
- BNCC – Base Nacional Comum Curricular
- CAA – Comunicação Alternativa e Aumentativa
- CAEE – Centros de Atendimento Educacional Especializado
- CEP – Comitê de Ética em Pesquisa
- CF – Constituição Federal
- CONAE – Conferência Nacional de Educação
- DMS – Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
- ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente
- EEEFMHF – Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Honório Fraga
- FPF – Fundação Percival Farquhar
- GIT – Gestão Integrada do Território
- INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
- MDHC – Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania
- MSEL - Escala de Mullen de Aprendizado Precoce
- NEE – Necessidades Educacionais Especiais
- NIESD – Núcleo Interdisciplinar Educação, Saúde e Direitos
- ONU – Organização das Nações Unidas
- PcD – Pessoa com deficiência
- PAEE – Plano de Atendimento Educacional Especializado
- PNE – Plano Nacional de Educação
- PNEE – Política Nacional de Educação Especial
- PPP – Projeto Político Pedagógico
- PDD-NOS – Transtorno desintegrativo da infância e o transtorno invasivo do desenvolvimento sem outra especificação
- SAAI – Sala de Apoio e Acompanhamento à Inclusão
- SEDU – Secretaria de Estado da Educação
- TEA – Transtorno do Espectro Autista
- TDAH – Transtorno do Déficit de Atenção/ Hiperatividade
- UNESCO - Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 DA DOCÊNCIA AO MESTRADO	17
1.2 O MESTRADO GIT E A PROPOSTA DE PESQUISA.....	18
1.3 EDUCAÇÃO INCLUSIVA: FUNDAMENTOS E DELIMITAÇÃO DO CONTEXTO DE PESQUISA.....	18
1.4 PERCURSO METODOLÓGICO	24
2 PERCURSO TEÓRICO	28
2.1 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): UM PANORAMA.....	30
2.2 EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO TEA.....	36
2.3 EDUCAÇÃO INCLUSIVA E TERRITORIALIDADE	43
2.4 A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA E O TEA	46
3 TRABALHO DE CAMPO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	58
3.1 PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	59
3.2 CARTOGRAFANDO TERRITORIALIDADES – MAPAS MENTAIS E RELATOS DOS ESTUDANTES	61
3.2.1 O contexto de produção dos mapas mentais	64
3.3 CONSTITUIÇÃO DE TERRITORIALIDADES NA ESCOLA E OS PROCESSOS INCLUSIVOS.....	65
3.3.1. O que os mapas e os relatos nos contam das territorialidades desses estudantes?	66
3.4. TERRITORIALIDADES CONSTITUÍDAS NA RELAÇÃO COM A MATEMÁTICA NA ESCOLA INCLUSIVA	75
3.4.1 O que os estudantes dizem da sua relação com a matemática e com os conhecimentos matemáticos?	81
3.4.1.2. <i>Relato do José</i>	81
3.4.1.3. <i>Relato do Pedro</i>	82
3.4.1.4. <i>Relato de Carlos</i>	82
3.4.1.5. <i>Relato de Cássio</i>	82
3.4.1.6. <i>Relato de Júlio</i>	83
3.4.2 O que os estudantes dizem da sua relação com a escola e com as outras pessoas na escola?	90

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	93
REFERÊNCIAS.....	95
APÊNDICE I – 1^a ATIVIDADE DE PESQUISA DE CAMPO – OFICINAS DE MAPAS MENTAIS	104
APÊNDICE II – 2^a ATIVIDADE DE PESQUISA DE CAMPO: ROTEIRO DAS PERGUNTAS DA ENTREVISTA COM OS ALUNOS	106

1 INTRODUÇÃO

1.1 DA DOCÊNCIA AO MESTRADO

Iniciei meus estudos de Licenciatura Plena em Matemática na Universidade de Uberaba (UNIUBE) com muita vontade de aprender mais sobre diferentes aspectos da docência, como as metodologias de ensino, o planejamento das atividades e dos conteúdos a serem lecionados, a convivência com os colegas docentes, a relação professor-aluno na mediação pedagógica e a postura de um bom professor.

Nessa teia que foi se formando a partir da vivência cotidiana da formação docente, aprendi com a convivência com colegas que tinham ideias distintas das minhas, com as aulas e com a realização das atividades. Na disciplina de Didática, por exemplo, em que eram estudadas as ideias de pensadores como Paulo Freire, Lev Vygotsky, Jean Piaget, entre outros, pude conhecer diferentes pressupostos acerca dos processos de ensino e aprendizagem. Realizei um portfólio como Trabalho de Conclusão de Curso e senti satisfação por poder contribuir com as atividades escolares.

Na época, eu já atuava como professora em escolas do município de Colatina (ES) e levava para a sala de aula a teoria e a prática que aprendia no curso de graduação. A prática da educação matemática inclusiva apresentou-se como um desafio pelo qual me interessei de forma muito especial.

Em 2023, tive meu primeiro contato com estudantes diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A partir de então, busquei refletir sobre a metodologia a ser utilizada com esses alunos no ensino da matemática. Pude observar suas potencialidades, seus interesses em aprender e o apoio das famílias.

Uma experiência vivenciada com uma turma do primeiro ano do Ensino Médio, em 2023, intensificou meu interesse pela educação matemática voltada para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Havia dois deles com TEA na turma, sendo ambos participantes do Atendimento Educacional Especializado (AEE). No início do ano, observei que não havia um relacionamento efetivo entre esses estudantes e seus colegas nomeados como estudantes típicos.

Um dos motivos de incômodo, por exemplo, era a destinação dos lugares à frente da sala para os alunos atendidos pelo AEE, uma iniciativa voltada a aproximar os professores. Percebi que parte da turma se mostrava incomodada com a presença dos estudantes com TEA, considerando os temas de suas conversas infantis e que suas perguntas não estavam em consonância com os conteúdos das aulas. Alguns alunos típicos também demonstravam incômodo com os gestos dos colegas com TEA, como movimentos de braços, pernas e cabeça. Por outro lado, os estudantes com TEA também expressavam desconforto com as falas dos colegas e com o excesso de barulho em sala.

Diante dessa situação, percebemos a necessidade de uma intervenção. A supervisora e a professora do AEE conversaram com toda a turma e exibiram um vídeo explicativo sobre as características do autismo na adolescência. Entre os pontos abordados estavam a importância do silêncio, da empatia e da compreensão.

Nesse processo, busquei também estabelecer um vínculo com os estudantes, contribuindo para a construção da aprendizagem em matemática. Implementei diferentes atividades com o objetivo de promover a inclusão e o desenvolvimento de todos os alunos, utilizando recursos tecnológicos, como os aplicativos *Kahoot* e *GeoGebra*, calculadoras eletrônicas, *Chromebooks* e metodologias ativas, como a Tertúlia Dialógica, que favorece o diálogo em grupo.

Foi possível constatar, ao longo do ano, diferentes formas de desenvolvimento das aprendizagens em matemática, bem como avanços significativos nas formas de convivência em sala de aula.

1.2 O MESTRADO GIT E A PROPOSTA DE PESQUISA

Ingressei no mestrado em Gestão Integrada do Território (GIT) com o objetivo de aprender novos conceitos sobre a diversidade educacional, científica, social e cultural presente nos estudos territoriais. Trazia, também, o interesse pela educação matemática inclusiva voltada para adolescentes autistas. O desenvolvimento das disciplinas proporcionou novas formas de compreender a experiência docente vivenciada. Os conceitos oriundos dos estudos territoriais ofereceram novas chaves de leitura para os processos vivenciados nos estudantes com TEA.

Dessa forma, propus a presente pesquisa com o objetivo de revisitar a experiência da educação matemática inclusiva com estudantes do Ensino Médio, adotando o conceitos de multiterritorialidades como possibilidade de interpretação desse contexto. Buscamos estabelecer um diálogo interdisciplinar entre a educação matemática inclusiva e os estudos territoriais, visando contribuir para o avanço das investigações na área da educação matemática inclusiva, especialmente no que se refere a estudantes com TEA.

A proposta da educação matemática inclusiva busca nortear as possibilidades de inclusão no que diz respeito ao conhecimento matemático, inserindo-se em um debate mais amplo da educação inclusiva, a qual defende o direito à educação, em uma perspectiva inclusiva, para pessoas com deficiência em todos os níveis e modalidades de ensino.

No campo dos estudos territoriais, buscamos fortalecer abordagens que mobilizam conceitos e categorias desse domínio para a compreensão das experiências vivenciadas por pessoas com deficiência em diferentes contextos educacionais. Nesse sentido, esta pesquisa pretende somar-se a outros estudos desenvolvidos no Núcleo Interdisciplinar Educação, Saúde e Direitos (NIESD), laboratório vinculado ao GIT/Univale, que tem se dedicado a essa tarefa.

Nery (2011) empreendeu o primeiro desses estudos ao analisar processos de desterritorialização e reterritorialização de professoras da Educação Especial, diante das mudanças advindas com o paradigma da educação inclusiva, em uma escola estadual de Governador Valadares que era referência em Educação Especial. Já Almeida (2022) investigou as territorialidades de oito estudantes com deficiência durante a realização de cursos de graduação em duas universidades do município de Governador Valadares. Em suas conclusões, a autora afirma que a condição de pessoa com deficiência (PcD) no Ensino Superior se configura como “territorialidades estrangeiras”, que avançam no enfrentamento de barreiras e conduzem ao cruzamento de novas fronteiras nesse nível de ensino.

Destaca-se, também, o estudo de Novaes (2020), professora de Matemática, que articulou a educação matemática inclusiva com os estudos territoriais ao analisar práticas de numeramento de jovens e adultos surdos, participantes de uma associação de surdos no município de Governador Valadares - MG. A autora problematizou um ensino de matemática centrado exclusivamente nos conteúdos e evidenciou as barreiras linguísticas enfrentadas pelos participantes, tanto na escola

quanto em outros territórios. Nesse contexto, apontou a Língua Brasileira de Sinais (Libras) como um demarcador territorial entre surdos e ouvintes.

Além de contribuir com essa discussão no âmbito do GIT, através de pesquisas integradas no território escolar, na interdisciplinaridade entre matemática e geografia, o presente estudo também se justifica pela importância de se refletir sobre a Educação Especial em escolas do estado do Espírito Santo. A Secretaria de Estado da Educação (SEDU) adota a perspectiva da educação inclusiva como diretriz para a Educação Especial. De acordo com a Resolução CEE/ES nº 5.077/2018 (SEDU, 2020, p.20), as unidades escolares pertencentes ao sistema de ensino do Espírito Santo devem matricular estudantes com deficiência nas classes comuns das escolas regulares.

Cabe ressaltar que, atualmente, os estudantes público-alvo da Educação Especial da escola Honório Fraga estão matriculados em classes comuns, e que há, dois dias da semana no contra-turno, frequentam a Associação de Pais e Amigos dos Expcionais (APAE) no território.

1.3 EDUCAÇÃO ESPECIAL e EDUCAÇÃO INCLUSIVA: FUNDAMENTOS E DELIMITAÇÃO DO CONTEXTO DE PESQUISA

A partir de 2008, a Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Honório Fraga (EEEFMHF) passou a contar com a oferta da Educação Especial na perspectiva inclusiva. Nessa instituição, atuei como docente vinculada ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), previsto no Plano de Atendimento Educacional Especializado (PAEE) e no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola.

Esse atendimento é realizado por professoras especializadas, que atuam nas salas de aula, quando necessário, de uma a duas vezes por semana, com o objetivo de propor atividades que promovam a aprendizagem significativa dos estudantes com deficiência. Essas profissionais também buscam garantir a acessibilidade pedagógica, por meio de metodologias e instrumentos de ensino voltados à superação de barreiras. Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) Lei nº 9.394/1996, com as alterações, em especial a Lei Brasileira de Inclusão, Lei nº 13.146/2015, “assegura o acesso, a participação, permanência e aprendizagem de estudantes com deficiência em igualdades de condições”.

Segundo a pesquisa na EEEFMHF, as professoras especializadas constroem relações de afetividade e empatia com os alunos assegurando o ensino de qualidade,

abordando a comunicação inclusiva por meio de linguagem direta, entonação da voz e controle emocional. Ao manter essa dinâmica com as rotinas organizacionais e das atividades diversificadas com atitudes acessíveis, no lugar certo, na hora certa, na quantidade certa. Baseando-se nos dados da Lei 13.146, de 6 de julho de 2015, o estatuto da PCD, podemos citar as barreiras que adentram para as escolas:

[...] barreiras nas comunicações e na informação: qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens e de informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação; barreiras atitudinais: atitudes ou comportamentos que impeçam ou prejudiquem a participação social da pessoa com deficiência em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas. (BRASIL, 2015, p.3)

As professoras do AEE possuem formação em cursos voltados a diferentes tipos de deficiência e atuam de forma a favorecer o trabalho colaborativo entre os estudantes, os professores regulares e os docentes especializados. Esse processo tem como finalidade o fortalecimento das relações de cooperação e deve ser antecedido por diálogos com os professores formadores, realizados durante os momentos de planejamento por área, com mediação da coordenação pedagógica, de modo a garantir um atendimento adequado aos estudantes.

A Educação Especial, além de ser uma modalidade da educação básica e superior, está integrada na sociedade por meio dos pais, mães, amigos, que unidos em prol de uma causa igualitária, buscam inserir seus filhos no meio social. Com essa rota da Educação Inclusiva, perpassa por condições de formação mental equilibrada entre a educação infantil, o ensino fundamental, o ensino médio, e o ensino superior, a adaptação do meio ambiente externo (músicas, danças, disciplinas escolares), que representam a maturidade da adaptação dos alunos com TEA no território escolar. Quando o território escolar está acessível, com estrutura física, organizacional, atitudinal e comunicacional, sinalizada com placas como registro visual, atendendo ao caminho que os estudantes têm melhor fluxo para percorrer agrega valor a permanente educação.

A Educação Inclusiva, geralmente, não é padronizada a todos os estudantes, pois cada um tem seu modo de aprender, de vivenciar a territorialidade com os professores e entre os outros estudantes típicos da sala de aula. O estudante com TEA tem várias percepções a respeito da disciplina de matemática, por exemplo, a

facilidade em garantir a resposta dos cálculos, de forma oral ou escrevendo os números na folha de atividades.

Há movimentos culturais dentro das escolas, como o mês de abril, dedicado ao autismo, os estudantes com TEA, junto com as famílias, no espaço escolar, vivenciam um conjunto de ações que transformam os talentos que podem representar, como: personagens de filmes, narrador de jogos esportivos, cientistas (Albert Einstein, Radia Perlman), extraescolar, como: escoteiros com a participação dos pais e amigos.

Na abordagem política, as salas de aulas multissensoriais, um espaço de acolhimento com brinquedos, livros, kits itinerantes, implantadas em agências do Instituto Nacional de Serviço Social (INSS) e aeroportos, através do Plano Viver Sem Limites, “quatro eixos de atuação: gestão inclusiva e participativa; enfrentamento à violência e ao capacitismo; acessibilidade e tecnologia assistiva; e promoção do direito à educação, à assistência social, à saúde e aos demais direitos econômicos, sociais, culturais e ambientais.” (BRASIL, 2025, p.6)

Os centros de referências aprovado pela Lei Berenice Piana, “institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista”. Lei 12.764/2012. Essa lei assegura o direito à vida, à saúde, à educação, à previdência social, assistência social, ao mercado de trabalho, sendo reconhecida uma pessoa com TEA na sua diversidade intelectual e capacidade de entendimento de ser humano sendo reconhecido por uma sociedade.

Fontes (2009, p.12) afirma que a ideia de inclusão “deve fazer parte do horizonte da proposta educacional da escola, começando por seu discurso em relação a este aluno”. No campo da educação matemática, este estudo se alinha aos debates da educação matemática inclusiva e busca contribuir para seu fortalecimento, tanto na pesquisa quanto nas práticas escolares.

O documento elaborado pela Conferência Nacional de Educação para subsidiar a elaboração do Plano Nacional de Educação (PNE), com vigência a partir de 2025, destaca a meta 4 desse plano, com vigência até 2024 e que prevê:

Universalizar, para a população de 4 a 17 anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de

recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados (CONAE, 2024, p. 103).

O documento analisa dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), referente ao ano de 2021, e reforça a necessidade de efetivação do direito à educação inclusiva: “93,5% das matrículas desse grupo ocorreram em classes comuns, sendo que 49,5% contavam com atendimento educacional especializado (AEE), enquanto 44% não o possuíam” (CONAE, 2024, p. 103).

De acordo com o Censo de 2022, a população estimada do município é de 120.033 habitantes. Sua área territorial é de 1.398 km², com uma densidade demográfica de 85,85 habitantes por km².

Do total de estudantes matriculados nas escolas do município, 91,92% estão na faixa etária entre 15 e 17 anos. Colatina limita-se ao norte com os municípios de Marilândia e Linhares; a noroeste, com São Roque do Canaã; a leste, com Itaguaçu; ao sul, com Baixo Guandu; e a oeste, com Pancas, Governador Lindenberg e São Domingos do Norte. Na Escola Estadual Honório Fraga, dos 20 alunos em Educação Especial, 12 são incluídos com TEA.

Além desse aspecto quantitativo, é fundamental refletir sobre a qualidade dos processos educativos, considerando práticas que sejam efetivamente inclusivas, tanto no ambiente escolar como nas salas de aula. Nesse sentido, esta pesquisa se justifica pela necessidade de fomentar debates e produzir conhecimentos que contribuam para a inclusão plena de pessoas com deficiência no contexto educacional.

A partir dessas reflexões, definiu-se o seguinte problema de pesquisa: Como se estabelecem as territorialidades de estudantes com TEA do Ensino Médio de uma escola estadual do município de Colatina - ES, na perspectiva da educação matemática inclusiva?

O objetivo geral da pesquisa é compreender como se estabelecem as territorialidades de estudantes com TEA do Ensino Médio de uma escola estadual do município de Colatina-ES, considerando a perspectiva da educação matemática inclusiva. Os objetivos específicos são: analisar os processos de construção de territorialidades por estudantes com TEA no ambiente escolar e nas aulas de matemática; conhecer as trajetórias escolares de estudantes com TEA, à luz da

educação inclusiva e investigar os modos de apropriação do conhecimento matemático escolar por estudantes com TEA.

1.4 PERCURSO METODOLÓGICO

Foi realizada uma pesquisa descritiva, de abordagem qualitativa. A pesquisa descritiva tem como finalidade, conforme Marconi e Lakatos (2021, p. 19), descrever um fenômeno ou situação, delineando-o em sua apresentação em determinado espaço e tempo, por meio dos processos de “[...] descrição, registro, análise e interpretação de fenômenos atuais”. Esse tipo de pesquisa, portanto, está alinhado ao que se propõe no objetivo geral deste estudo.

A descrição apresentada assumiu um caráter qualitativo, voltando-se para “[...] as práticas e interações dos sujeitos na vida cotidiana” e considerando as “[...] perspectivas dos participantes e sua diversidade”, conforme as características atribuídas por Flick (2009, p. 24) aos estudos qualitativos. Ainda segundo Flick (2009, p. 8), a pesquisa qualitativa está voltada para a análise das “experiências de indivíduos ou grupos. As experiências podem estar relacionadas a histórias biográficas ou práticas cotidianas.”

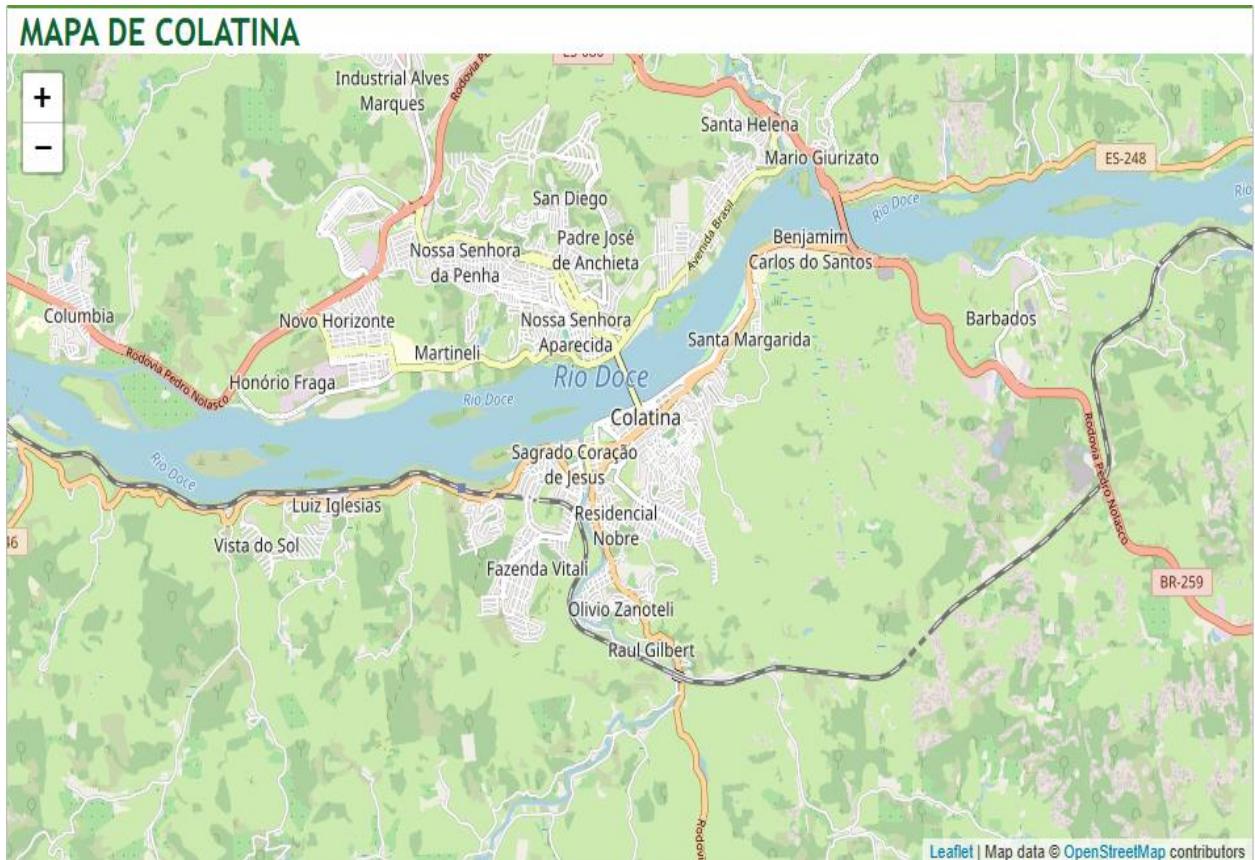
Desse modo, buscou-se analisar uma realidade específica: a de uma escola inserida no contexto da política pública de educação do Estado do Espírito Santo, com base na perspectiva da educação inclusiva e do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Nessa análise, o foco esteve nos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) do Ensino Médio e em seus processos de aprendizagem em matemática.

A pesquisa foi realizada no município de Colatina, localizado no interior do estado do Espírito Santo, na região Sudeste do Brasil.

Segundo dados atualizados em 2024 pelo Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), o município de Colatina está inserido em uma das regiões climatologicamente homogêneas do Espírito Santo e compõe uma região geográfica imediata com características próprias, relevantes para os estudos territoriais desenvolvidos nesta pesquisa. Porque há percepções preconcebidas na temporalidade (horas, dias), histórias de vida, simbologia dos números, a geografia moderna, o espaço físico limitado por outras cidades que

fortalecem as relações entre os sistemas de ensino e a vivência dos sujeitos. (Figura 1).

Figura 1 – Mapa do Município



Fonte: <https://www.cidade-brasil.com.br/mapa-colatina.html>. Acesso em: 14 de junho de 2025

A Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio “Honório Fraga” (EEEFMFH) tem 1.100 estudantes matriculados, dos quais 20 são atendidos na Educação Especial, em níveis e especialidades diversas; no turno matutino, com modalidade de ensino regular, e no turno vespertino intermediário, com modalidade tempo integral de 7 horas, oferecendo o curso técnico integrado em informática. (Quadro 1).

Quadro 1 – Levantamento do número de estudantes Ensino Médio e AEE total.

NÚMERO DE MATRÍCULAS ENSINO MÉDIO	ANO 2024
Ensino Médio	400

Ensino Médio integrado	680
AEE	20

Fonte: Disponível em: <https://sites.google.com/edu.es.gov.br/seges-relatoriosvisuais>.
Acesso em: 17 jul. 2025. Elaboração Própria (2025), com base no site.

No início do ano letivo de 2024, os estudantes beneficiados pelo Atendimento Educacional Especializado (AEE) somavam 20 matrículas, abrangendo diversos tipos de deficiência: intelectual, física, visual e auditiva. Esses estudantes são avaliados por professoras especializadas ou colaboradoras na sala de aula, levando em consideração o nível de aprendizagem, o letramento, o conhecimento matemático e a familiaridade com as simbologias das disciplinas, a fim de promover a compreensão e a consolidação da aprendizagem. Nesta situação, a pesquisa da EEEFMHF revelam poucos índices de estudantes com diversidades que frequentam o AEE, que perante o cálculo, são aproximadamente 1,8% somente nesta modalidade escolar. O que nos faz progredir para uma análise mais profunda a respeito da inclusão escolar. No mês de abril de 2025, com base numa entrevista a secretária de educação Maricelis Caetano, na rede municipal de Colatina, que atende 1.218 estudantes com laudos e diagnósticos que os classificam como público-alvo da Educação Especial, sendo 774 deles com TEA, que corresponde a aproximadamente 63%. É um processo contínuo de acompanhamento nas escolas e professores especializados que precisam ser capacitados para atuarem junto a esses estudantes visando a qualidade da aprendizagem.

A inclusão dos estudantes nas salas de aula regulares ocorre após um processo avaliativo que utiliza diferentes métodos, tais como avaliações escritas, orais, gestuais, além de sistematizações subjetivas, interpretativas, entre outras. Esse processo tem como objetivo avaliar os conceitos assimilados em séries anteriores, a compreensão dos conteúdos e as aptidões de abstração dos alunos.

De acordo com informações fornecidas pela escola no momento da elaboração do projeto, entre os estudantes do Ensino Médio que participavam do AEE, havia 12 (doze) com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA), que permaneceram na escola durante o desenvolvimento da pesquisa. Todos esses 12 estudantes foram convidados a participar do estudo. Após a manifestação de interesse e autorização dos responsáveis, 8 estudantes passaram a integrar a pesquisa.

A pesquisa foi realizada por meio da condução, pela pesquisadora, de uma oficina de educação matemática, que envolveu a elaboração de mapas mentais (Lima; Kozel, 2009), realizada no horário das atividades do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e contou com a participação de duas professoras do AEE. A oficina teve a participação de oito estudantes (uma estudante do sexo feminino e sete do sexo masculino). Após a realização da oficina, foram conduzidas entrevistas individuais.

O perfil dos estudantes será apresentado no capítulo 3, assim como a descrição detalhada da oficina e das questões das entrevistas. A análise desse conjunto de dados (oficina e entrevistas) foi feita com base nas contribuições de Lima e Kozel (2009), visando à análise das territorialidades. Na perspectiva da educação matemática inclusiva, buscou-se identificar os conhecimentos matemáticos e compreender os sentidos e percepções dos participantes em relação à matemática escolar.

Para a realização deste estudo, foram respeitadas as normas éticas estabelecidas pela Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde, e pela Resolução nº 510/16 do Conselho Nacional de Saúde – Ciências Humanas e Sociais. A pesquisa foi submetida e aprovada por meio do parecer nº 7.446.791. De acordo com as normas estabelecidas pela Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo (SEDU), o estudo também recebeu aprovação do Comitê de Ética da Universidade Vale do Rio Doce/Fundação Percival Farquhar (FPF), com o CAAE (Certificado de Apresentação de Apreciação Ética) nº 83754224.2.0000.5157.

2 PERCURSO TEÓRICO

A educação inclusiva é um campo de conhecimento que, a partir da última década do século XX, passou a marcar o debate no campo educacional, estimulando o desenvolvimento de propostas voltadas à democratização do acesso, da participação e da permanência de públicos anteriormente excluídos dos sistemas de ensino. A ideia de inclusão associou-se fortemente ao debate da Educação Especial, direcionando políticas para a inserção desse público nas escolas regulares (Piccolo, 2023).

O conceito de educação inclusiva motivou reflexões em diferentes campos do conhecimento, promovendo discussões sobre as condições de acesso aos processos de ensino-aprendizagem em diversas áreas. Na educação matemática, discute-se a necessidade de fortalecer as possibilidades de inclusão no que se refere ao conhecimento matemático, consolidando-se um campo de estudos e debates denominado educação matemática inclusiva, que:

[...] coaduna a Educação Matemática e a Educação Inclusiva na busca pela discussão acerca de práticas pedagógicas que considerem a diferença e a diversidade como partes intrínsecas ao processo de escolarização, que envolve a Matemática, em uma perspectiva de garantia de Educação para todos, sem exceção (Moura; Moreira, 2024, p.3).

Segundo Fleira e Fernandes (2019), a educação matemática inclusiva pode contribuir para a valorização da diversidade, a promoção da equidade e para a elaboração de alternativas metodológicas que favoreçam a acessibilidade pedagógica. Nesse campo, pesquisas sobre o ensino e a aprendizagem da matemática por pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) buscam “desenvolver estratégias e abordagens que facilitem a aprendizagem desses alunos, levando em consideração suas características e necessidades específicas” (Guerra et al., 2024, p. 4).

A perspectiva da educação inclusiva é afirmada no Brasil desde a Constituição Federal de 1988, Artigo 208, a chamada “Constituição Cidadã”, que estabeleceu o direito à escolarização de toda e qualquer pessoa, garantindo igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola, bem como o “atendimento educacional

especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino" (Brasil, 1988). O Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) preconiza o atendimento integral à saúde, à educação, à cultura, ao esporte e ao lazer da criança e do adolescente, e prevê que as pessoas com deficiência recebam atendimento individualizado (Brasil, 1990). A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96) reafirmou a obrigatoriedade do Atendimento Educacional Especializado e gratuito aos estudantes com Necessidades Educacionais Especiais, preferencialmente na rede regular de ensino (Brasil, 1996), fato que fortaleceu o desenvolvimento de práticas educacionais inclusivas no país.

O ordenamento jurídico brasileiro contempla em seus documentos em vigor a memória da Educação Especial, que nasceu nos Estados Unidos, considerando que todos os estudantes teriam o mesmo direito aos ensino regular e iniciou o Movimento Regular, mais conhecido como Regular Education Initiative (REI), na década de 1980. Com esse movimento defendia a inserção dos estudantes com deficiência em só sistema de educação comum e especial tornando emergencial as transformações desse público-alvo ativando os sistemas educacionais de ensino.

No documento Declaração de Salamanca escrita durante a Conferência Mundial Necessidades Educacionais Especiais (NEE), realizada pela Organização das Nações Unidas para Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO 1994), na cidade de Salamanca, na Espanha, objetivo desse documento fortalecer a educação inclusão em todas as escolas do globo. Ocorreram alguns eventos complementares que impulsionaram de seus pressupostos foram segundo Carvalho (2013, p.263) "a Conferência Mundial de Educação para Todos, realizada em Jomtien (Tailândia) em 1990, e o Fórum Mundial de Educação, ocorrido no ano 2000 em Dakar (Senegal)." Assegurando a dignidade dos direitos humanos, destacando busca pela transparência no importante papel dos atores que estão nas escolas de educação básica e superior que são essenciais para a conquista da educação inclusiva, mediante os desafios enfrentados.

As leis também tratam de outras áreas da vida ao estabelecer direitos, como afirma a Declaração Universal dos Direitos Humanos, aprovada pela Organização das Nações Unidas (ONU), em 1948, na Constituição Federal (CF), (Art. 26, 1988) se certificando que todos os seres humanos tem os mesmos direitos à educação, à saúde e liberdade de expressão individual, social, políticos, jurídicos e nacionais.

A Política Nacional de Educação Especial (PNEE) na perspectiva da Educação Inclusiva, publicada em 2008, institui o atendimento educacional especializado com o objetivo de identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade, visando ao desenvolvimento da autonomia e independência dos estudantes, bem como à aquisição dos conhecimentos previstos no currículo escolar (Brasil, 2008, p.15). No ano seguinte, a Resolução CNE/CEB nº 4/2009 instituiu as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado (AEE) na Educação Básica (BRASIL, 2009), modalidade da Educação Especial, e os Centros de Atendimento Educacional Especializado (CAEE), localizados em instituições filantrópicas sem fins lucrativos. Assim, a Educação Especial se constitui em uma modalidade de educação escolar, que assegura o direito à educação escolar para pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, tanto nas classes comuns do ensino regular quanto no Atendimento Educacional Especializado (AEE); essa modalidade é transversal, ou seja, perpassa todas as etapas e níveis de ensino, desde a educação infantil até a superior. O objetivo é promover um processo educacional que ofereça oportunidades iguais para todos, identificando e eliminando barreiras para a plena participação dos alunos. Conforme a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, (Lei nº 12.796/13),art. 58, institui:

Entende-se por Educação Especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. (BRASIL, 2013, p.45)

2.1 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): UM PANORAMA

A definição de autismo e os critérios utilizados para seu diagnóstico sofreram mudanças significativas ao longo dos anos. A versão mais recente do *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5-TR* (Associação Americana de Psiquiatria, 2022, p.55) - classifica o autismo dentro do Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), que reúne condições anteriormente consideradas distintas, como o transtorno autista, a síndrome de Asperger, o transtorno desintegrativo da infância e o transtorno invasivo do desenvolvimento sem outra especificação (PDD-NOS). A síndrome de Rett, por sua vez, deixou de integrar esse espectro por ter origem genética específica e características clínicas particulares.

Segundo Ashton (2023, p. 10), “o autismo é um distúrbio neurológico que afeta o desenvolvimento social, comunicativo e comportamental de uma pessoa”. Um diagnóstico precoce, realizado por profissionais capacitados, como psicólogos, neurologistas e pediatras, possibilita a indicação de terapias adequadas.

De acordo com Ashton (2023), o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é um tema que despertou crescente interesse e compreensão nas últimas décadas.

À medida que aprendemos mais sobre esse espectro, percebemos que se trata de uma complexa e fascinante diversidade de experiências humanas. Imagine um vasto espectro de cores, onde cada matiz representa a singularidade de uma pessoa com autismo. A cada novo indivíduo que conhecemos, descobrimos uma nova tonalidade desse espectro. A beleza desse entendimento está em abraçar essa diversidade e aceitar que todos nós somos únicos, com nossas próprias peculiaridades (Ashton, 2023, p.10).

Ainda de acordo com Ashton (2023), muitas pessoas com autismo apresentam dificuldades na comunicação social, o que não significa, porém, que não desejem se conectar com os outros. Elas possuem formas próprias de se expressar e de compartilhar seus pensamentos e sentimentos. O interesse intenso por determinados temas, conhecido como hiperfoco, pode se manifestar por meio da preferência por máquinas, animais ou operações matemáticas.

Ashton (2023) aponta a comunicação, a socialização e o comportamento como os três pilares fundamentais para a compreensão do autismo. É importante considerar os gestos, os movimentos corporais e a construção da autonomia para as atividades da vida diária e para as interações sociais. Além disso, alguns cuidados específicos podem ser necessários, como evitar locais perigosos devido à sensibilidade reduzida. O respeito à individualidade da pessoa com TEA é essencial, ela precisa ter voz e espaço para se expressar.

Estudos realizados com pessoas autistas indicam a presença de sinais precoces, entre os quais se destacam: dificuldades na comunicação, dificuldades na interação social, comportamentos repetitivos, sensibilidades sensoriais e desenvolvimento atípico.

Segundo Prizant e Meyer (2023), a linguagem do autismo revela um novo olhar sobre o ser humano considerado “neurodiverso” ou “neurodivergente”. Esses termos não se aplicam apenas às pessoas dentro do espectro autista, mas também àquelas que não possuem uma mente considerada “neurotípica”, como é o caso de indivíduos

com transtorno do déficit de atenção com hiperatividade (TDAH), deficiências de aprendizagem ou deficiências intelectuais (Prizant; Meyer, 2023, p. 15).

O diagnóstico de autismo pode provocar sentimentos de tristeza e preocupação entre os familiares. No entanto, à medida que a família passa a compreender melhor o transtorno, pode haver maior interação e participação das pessoas próximas. Como afirmam Prizant e Meyer (2023, p. 18): “[...] no entanto, quando essas mães e esses pais se veem frente a frente com o autismo, sentem-se desorientadas e perdem a fé no próprio instinto. Diante desse território inesperado e desconhecido, ficam perplexos, amedrontados e perdidos.”

A adaptação das rotinas familiares às necessidades específicas do autismo pode ser desafiadora. São exemplos desses ajustes as modificações no ambiente doméstico e o acompanhamento de um profissional durante o dia.

Martins *et al.* (2023) realizaram uma revisão sistemática sobre o tema e constataram que, nos anos de 2021 e 2022, houve um crescimento na publicização do TEA no contexto familiar, destacando-se a importância do diagnóstico precoce, especialmente por volta dos três anos de idade, quando as crianças ainda estão em fase de desenvolvimento. A observação de gestos, falas, estímulos por meio de exercícios educativos, manipulação de objetos durante brincadeiras, além das condições psíquicas e cognitivas ao escrever e do controle emocional ao interagir com os outros, são elementos importantes no processo de avaliação. Como afirmam os autores: “[...] quanto mais cedo déficits motores forem identificados e avaliados, mais chances a criança possui de receber intervenções adequadas, a fim de aproxima-la de habilidades condizentes à sua faixa etária.” (Martins *et al.*, 2023, p. 3).

Em sua pesquisa, Martins *et al.* (2023, p. 14) analisaram 15 artigos científicos e observaram que: “Quanto aos países de origem, quatro artigos foram publicações dos Estados Unidos, quatro do Brasil, três de origem australiana, dois da China, um da Argentina e um de Israel.”

A investigação também destacou que a maioria das crianças com TEA incluídas nos estudos era do sexo masculino, com idades variando entre 0 e 16 anos. O estudo utilizou diferentes instrumentos avaliativos, permitindo a análise de múltiplos aspectos do desenvolvimento, tais como cognitivo, motor, social e funcional.

Escala de Comportamento Adaptativo de Vineland e outro validado para crianças e jovens com diversas condições físicas e/ou comportamentais, o Inventário de Avaliação Pediátrica de

Incapacidade (PEDI) e a Escala de Desenvolvimento Motor. Os demais instrumentos são validados para crianças com desenvolvimento típico, sendo eles: Escala de Mullen do Aprendizado Precoce, o Questionário de Transtorno de Coordenação do Desenvolvimento (DCDQ), o Teste de Desenvolvimento Motor Grosso (TGMD-3), Escala Avaliação de Habilidades e Aprendizagem Básicas-Revisada (ABLLSTM-R), Escalas motoras de desenvolvimento Peabody. Além disso, foram utilizados outros instrumentos como a Medida da Função Motora Grossa (GMFM-88), validada para pessoas com paralisia cerebral e com síndrome de *Down* (Trissomia 21), e a Bateria Psicomotora (BPM), aplicada em crianças com dificuldade de aprendizagem (Martins, 2023, p.14).

Após a análise dos instrumentos com as crianças lactentes, ainda com o desenvolvimento típico, é que estabelecem os domínios das escalas técnicas:

Quadro 2 – Escalas de Comportamento.

DOMÍNIO	SUBDOMÍNIO
Comunicação	Receptivo, expressivo, escrita
Habilidades de vida diária	Pessoal, doméstico, comunidade
Socialização	Interpessoalidade, brincadeira
Habilidades Motoras	Coordenação motora grossa e fina

Fonte: Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/index>. Acesso em: 17 jul. 2025. Elaboração Própria (2025) com base na fonte.

Conclui-se que, com o uso dos instrumentos de avaliação analisados, é possível diagnosticar pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) ou outros transtornos do neurodesenvolvimento.

O conhecimento sobre o espectro autista é fundamental para a família, a escola e a sociedade em geral, especialmente diante do excesso de informações disponíveis, que pode gerar confusões e desgastes tanto para as pessoas autistas quanto para seus familiares. Ao longo dessa jornada, as famílias descobrem que o amor e a compreensão são recursos poderosos. É essencial cultivar afetividade, empatia e acolhimento no ambiente familiar, que é, por natureza, multifacetado e desafiador.

Conforme Ashton (2023), ainda há muita desinformação e diversos mitos a respeito do autismo, tais como:

Mito: Todas as pessoas com autismo têm habilidades extraordinárias.

Realidade: As habilidades são individuais e específicas, podendo se manifestar em áreas como matemática ou música, mas não estão presentes em todos os casos.

Mito: O autismo é causado por vacinas.

Realidade: Não há qualquer comprovação científica de que vacinas causem autismo. Estudos indicam que fatores genéticos podem estar entre as causas do transtorno.

Mito: Pessoas com autismo não têm empatia.

Realidade: Pessoas com autismo podem ser profundamente empáticas; no entanto, podem ter dificuldade em se expressar por meio de gestos afetivos ou da comunicação verbal.

Mito: O autismo pode ser "curado".

Realidade: O autismo não é uma doença a ser curada, mas uma condição neurodivergente que faz parte da identidade da pessoa. Intervenções adequadas, terapias e apoio podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades necessárias nos mais diferentes contextos e para a melhora da qualidade de vida.

Mito: Todas as crianças com autismo são iguais.

Realidade: O autismo é um espectro, o que significa que envolve uma ampla variedade de características e níveis de intensidade. Duas pessoas com TEA podem apresentar perfis muito diferentes em termos de necessidades e habilidades.

Alguns equívocos também precisam ser desmistificados, como a ideia de que pessoas autistas não desejam ter relações sociais, quando, na verdade, muitas delas enfrentam apenas dificuldades no desenvolvimento de habilidades sociais. Outro equívoco comum é acreditar que os pais de pessoas autistas sempre são especialistas no tema. Cada indivíduo com autismo é único e necessita de atenção individualizada, tanto no ambiente familiar quanto no escolar, para que suas necessidades específicas sejam compreendidas e respeitadas.

A aflição e a confusão nascem, em parte, do excesso de informação. O transtorno do espectro autista é, hoje, um dos transtornos de neurodesenvolvimento cujo diagnóstico é mais comum. Uma

enxurrada de profissionais, programas e estabelecimentos surgiu para atender essas crianças: médicos, terapeutas, escolas e programas educacionais. Há cursos de karatê e programas de teatro para crianças autistas, acampamentos esportivos, escolas religiosas e aulas de ioga (Prizant; Maeyer, 2023, p. 20).

Portanto, a literatura da área aponta diversos desafios enfrentados por pessoas autistas e suas famílias, desde o diagnóstico até a inclusão na vida social de modo geral (escolas, atividades de lazer, relações interpessoais, desenvolvimento de habilidades e trabalho).

Além da inclusão escolar em todas as etapas, níveis e modalidades, como preconiza a PNEE, a inserção no mundo de trabalho também mostra é uma demanda necessária e desafiadora, exigindo compreensão e sensibilidade por parte dos empregadores, colegas de trabalho e das pessoas que acessam os serviços ofertados nesses ambientes. Nesse contexto, é necessário se pensar a escola não apenas como espaço de desenvolvimento de habilidades no presente, considerando a fase em que a criança ou adolescente se encontra, mas também em um local de preparação para o futuro. Isso inclui a possibilidade de acesso ao Ensino Superior (ou não), bem como sua inserção no mundo do trabalho, na vida familiar, social e no cuidado com a própria saúde, contemplando as competências necessárias à sua plena participação na sociedade.

Para garantir uma inclusão efetiva, destacam-se movimentos como “Vozes Autistas no Mundo”:

“Vozes Autistas no Mundo” é um movimento que visa dar visibilidade e voz às pessoas no espectro autista. Ele busca ampliar as experiências, perspectivas e desafios das pessoas com autismo, promovendo a conscientização e a compreensão da neurodiversidade. Por meio de relatos pessoais, blogs, livros, mídias sociais e ativismo, as vozes autistas contribuem para a aceitação e a inclusão, destacando a importância de reconhecer e valorizar a diversidade das experiências humanas. Este movimento é essencial para construir uma sociedade mais inclusiva e acolhedora para todas as pessoas, independentemente de sua neurodiversidade” (Ashton, 2023, p.100).

Segundo Ashton (2023, p. 100), “o movimento inclusivo, o ativismo autista, auxilia muitas crianças, jovens e adultos que ainda não sabiam como lutar por seus direitos à vida, à dignidade humana, à educação e à saúde, fechando-se em seu mundo interior.” A partir das histórias de vida e dos relatos sobre as capacidades de

cada pessoa dentro do espectro, percebe-se que muitas delas foram subestimadas por conta de pensamentos negativos e preconceituosos em relação ao distúrbio.

Com essas vozes ganhando espaço, pessoas autistas passaram a se unir para formar comunidades e conquistar protagonismo em suas famílias, no trabalho e na sociedade, sendo livres para expressar o que desejam ser no futuro. Essas pessoas podem ser simples ou famosas, reconhecidas ou não nas redes sociais, mas todas compõem uma corrente de amor e solidariedade humana, que deve ser valorizada em sua integralidade.

Para o autor, tudo isso envolve a luta por direitos, incluindo o acesso a serviços, a representação adequada por meio da atuação de advogados, da mídia e da política, com o objetivo de mudar percepções sociais e promover o empoderamento das pessoas autistas. A diversidade nos ensina que não há um padrão estigmatizado, mas sim pessoas com diferentes potenciais que precisam ser cada vez mais inseridas nos diversos espaços sociais, com valorização de suas competências e habilidades. Busca-se, portanto, o reconhecimento do autismo e das pessoas autistas como sujeitos de direitos, em sua totalidade e dignidade.

2.2 EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO TEA

As pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) são incluídas na categoria de estudantes com “necessidades educacionais especiais” (Brasil, 2008). A legislação brasileira dedica atenção específica à educação dessas pessoas, buscando garantir-lhes o acesso ao conhecimento e à experiência escolar.

A Lei nº 12.764/2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, estabelece um sistema educacional inclusivo em todos os níveis de ensino e assegura o direito à aprendizagem ao longo de toda a vida. Já a Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE), e a Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), também abordam a educação das pessoas com TEA, reforçando o compromisso com a inclusão.

O Conselho Nacional de Educação (CNE) trata da temática em seus pareceres. O Parecer CNE/CP nº 50, aprovado em 5 de dezembro de 2023, defende o

[...] aprimoramento dos sistemas de ensino para garantia do acesso, permanência, participação e aprendizado para o estudante com autismo (TEA) por meio da oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena (Brasil, 2023, p.12).

O Ministério da Educação publicou, em 2024, um documento com as normativas e o Parecer CNE/CP nº 51, aprovado em 5 de dezembro de 2023, divulgando, por meio de sites do Governo Federal, as lacunas relacionadas ao aumento do número de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) ou com Altas Habilidades matriculados em classes comuns. O documento destaca que a maior proporção de estudantes incluídos está concentrada no Ensino Médio. Uma das causas ao diagnóstico tardio destes estudantes é a falta de informações quando ainda crianças, prolongando o tratamento ao longo da vida. Com isso, criam barreiras atitudinais que desfavorecem seus direitos e deveres de ir e vir, limitam acessos ao lazer e cultura, ao trabalho e transporte.

De acordo com o relatório do Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania (MDHC, 2023), esse aumento expressivo em 2024 refere-se às matrículas distribuídas em três categorias distintas: estudantes matriculados em classes comuns, estudantes em classes especiais (5%) e estudantes em outras categorias. Observa-se uma discrepância no número de alunos com TEA efetivamente matriculados em escolas regulares, uma vez que muitos estão enquadrados em outras classificações como a de "conduta típica", que representa 12,4% das matrículas, ou a de "deficiência mental", que responde por 43,4%.

Essas duas hipóteses são plausíveis, considerando que a complexidade do autismo pode dificultar a inserção de pessoas com esse diagnóstico no ensino regular. Por outro lado, a ausência de um diagnóstico diferencial mais preciso pode levar ao enquadramento desses estudantes na categoria de "condutas típicas", em razão de comportamentos característicos do autismo, ou ainda na categoria de "deficiência mental", devido à alta incidência de deficiência intelectual associada ao TEA.

Ainda segundo o relatório do MDHC (2023), 42% dos estudantes com alguma deficiência estão matriculados em classes comuns com Atendimento Educacional Especializado (AEE), enquanto 53% encontram-se em classes comuns sem o AEE. O diálogo entre as famílias e a escola que favorece o acesso ao conhecimento das diversidades em suas particularidades. Com isso, a convivência do reconhecimento

do estudante em participar da vida social, agrega valores afetivos que levam aos estudos e movimentos de inclusão escolar.

De acordo com o Censo Escolar de 2023, o número de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) matriculados nas escolas brasileiras é de 636.202. Esse número representa um aumento de 48% em relação ao ano de 2022, quando foram registradas 429.521 matrículas (Brasil, 2024). Esse crescimento reforça a necessidade de políticas públicas voltadas à educação de pessoas com TEA, como as já citadas, e evidencia a relevância da discussão sobre a temática.

Nesse contexto social, a educação exerce um papel fundamental para a inclusão e os cuidados necessários à adequação das demandas e necessidades dos estudantes autistas, promovendo sua participação dentro da diversidade. São necessárias adequações nos ambientes escolares e um esforço contínuo de compreensão das emoções, a fim de favorecer o estabelecimento de relações educativas.

Por exemplo, ao promover atividades cotidianas no ambiente escolar, é essencial considerar que a hipersensibilidade sensorial, com reações intensas a estímulos como luzes fortes, ruídos cotidianos ou texturas de roupas, acompanha muitas pessoas com TEA. Como destaca Ashton (2023): “Hipersensibilidades sensoriais são intensas, como luzes brilhantes, ruídos cotidianos ou texturas de roupas” (Ashton, 2023, p. 32)

É fundamental compreender a linguagem das pessoas autistas e dialogar com suas famílias sobre o desenvolvimento emocional e afetivo dos filhos, para que professores, diretores e supervisores possam colaborar efetivamente, tanto na comunicação verbal quanto não verbal, promovendo interações significativas entre os colegas.

Ao incluir estudantes com autismo na sala de aula regular, é necessário garantir respeito e oferecer apoio adequado, levando em conta suas preferências individuais. Para Ashton (2023), isso pode ser feito “criando um ambiente sensorialmente amigável” (Ashton, 2023, p. 76), com o uso de cores suaves, oferecendo opções de autorregulação, como almofadas aconchegantes, além de manter rotinas e previsibilidade para evitar mudanças bruscas. A comunicação deve ser clara e sensível, utilizando sinais, tom de voz direto e compreensível, e introduzindo gradualmente os estímulos em situações desafiadoras.

É igualmente essencial que os profissionais demonstrem empatia e paciência, considerando que pessoas autistas, muitas vezes, se comunicam repetindo palavras e organizando seus pensamentos de forma própria. Esses são desafios significativos, especialmente porque nem sempre as escolas dispõem dos recursos necessários. Muitas salas de aula são superlotadas, os ambientes escolares costumam ser barulhentos, com sinais sonoros que indicam mudanças de horário, intervalos e recreios, e frequentemente faltam espaços alternativos além da sala de aula, entre outros fatores que dificultam a inclusão plena.

Ashton (2023) nos leva a refletir sobre como a identidade do autismo está fortemente relacionada à comunicação não verba, como as expressões faciais que demonstram alegria, tristeza, surpresa ou medo. Ashton (2023, p.42) “Gestos simples, como balançar a cabeça, são importantes para compartilhar informações e expressar desejos.” A comunicação por meio de imagens, quadros e aplicativos digitais também é fundamental para o desenvolvimento de frases mais elaboradas e para ampliar as possibilidades de expressão.

Pessoas com autismo apresentam formas únicas de processamento, envolvendo aspectos sensoriais, sociais, visuais e padrões de pensamento diferenciados. Esses elementos se complementam e influenciam a maneira como interagem com o mundo, por meio de gestos, expressões faciais, entonações de voz, interesses intensos, criatividade e conhecimentos específicos. A linguagem corporal, nesse contexto, pode transmitir confiança, ansiedade, conforto ou desconforto, comunicando sentimentos e intenções de maneira abrangente. Já na comunicação verbal, é comum que haja um processamento distinto de pensamentos e emoções, o que requer atenção específica.

A ecolalia, por exemplo, a repetição de palavras ou frases, pode fazer parte da forma de comunicação. Também pode ocorrer a comunicação seletiva, em que a pessoa se expressa melhor com determinados indivíduos ou em contextos específicos.

De acordo com Ashton (2023), para que a comunicação com estudantes autistas seja eficaz, os educadores devem estar dispostos a escutar com empatia e adaptar seu estilo comunicativo. Ashton (2023, p.37) “Isso pode incluir o uso de uma linguagem mais simples, evitar uso de gírias ou jargões e a oferta de mais tempo para o processamento das informações”. A paciência é essencial para compreender as diferentes formas de comunicação, bem como o estímulo ao diálogo, com o uso de

perguntas abertas e sem suposições. Assim, promove-se uma comunicação consciente, que contribui para a compreensão mútua, a aceitação da diversidade e o respeito mútuo.

Rotinas bem estabelecidas proporcionam segurança, ajudando a prevenir e reduzir a ansiedade. As habilidades sociais devem ser incentivadas por meio de interações estruturadas, e a autorregulação emocional pode ser favorecida com o uso de recursos visuais, auxiliando na preparação para a rotina escolar, de forma alinhada às necessidades e expectativas individuais.

Paulo Freire, em seus escritos sobre educação, defende a abertura ao diálogo, o reconhecimento do outro e a valorização de seus saberes, como fundamentos para uma prática pedagógica humanizadora e inclusiva. Nessa mesma direção, Rodrigues (2006) alerta que “é preciso não invocar o nome da inclusão em vão” (Rodrigues, 2006, p. 302), sugerindo a necessidade de “mapear” a distância entre os discursos inclusivos e as práticas efetivas nas instituições educacionais. Isso significa que, sem o acesso a uma escola comprometida com a inclusão, muitas pessoas permanecem sem um direcionamento estruturado e com poucas oportunidades de vivenciar experiências pedagógicas seguras e significativas. Por isso, a construção de uma sociedade mais inclusiva e acolhedora passa, necessariamente, pela existência de um ambiente escolar que realmente favoreça a participação, o pertencimento e o desenvolvimento de todos os estudantes.

Quando a escola, por meio de seus gestores, equipe pedagógica, docentes, funcionários, estudantes e comunidade escolar em geral, acolhe as pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), elas se sentem parte da sociedade e daquele grupo, exploram ambientes, utilizam materiais manipulativos diversos, são compreendidas e reconhecidas como sujeitos ativos em seu processo de aprendizagem.

Segundo Ashton (2023, p. 70), os recursos a serem utilizados com alunos autistas são:

[...] a linguagem clara e direta, gerando uma comunicação que auxilie na compreensão; o estabelecimento de rotinas e estruturas consistentes e previsíveis, incluindo horários visuais das aulas ou listas de tarefas; a exposição de quadros visuais de comunicação, gráficos e diagramas, que ajudam a transmitir informações de forma mais clara; a criação de um ambiente sensorial amigável, com sensibilidade à luz, ao som e à textura (Ashton, 2023, p. 70).

A individualização é fundamental, pois cada aluno é único. Isso exige a adaptação de estratégias com base em uma abordagem diagnóstica inicial, observando-se a forma de comunicação e as atividades adaptadas, bem como promovendo a aceitação pelos colegas de classe. O objetivo é definir metas de aprendizagem personalizadas. Cada aluno com TEA apresenta desafios, talentos e necessidades específicas, e essa personalização pode contribuir para desbloquear seu potencial único, proporcionando uma educação mais significativa e inclusiva.

É importante oferecer treinamento em habilidades sociais específicas para favorecer as interações interpessoais; trabalhar em colaboração com terapeutas, psicólogos e profissionais da Educação Especial; manter uma comunicação aberta com os pais; e monitorar o progresso e o desempenho dos alunos, a fim de garantir avanços significativos, a longo prazo.

É fundamental entender que as repetições no autismo têm significado e propósito para a pessoa que as realiza. Em vez de tentar eliminá-las, é mais construtivo procurar maneiras de apoiar e direcionar essas repetições de forma positiva, quando necessário. Isso pode ser feito de maneira respeitosa, proporcionando alternativas ou canalizando essas ações repetitivas em atividades produtivas. Ao adotar uma abordagem humanizada e compassiva para entender as repetições no autismo, podemos criar um ambiente mais inclusivo e acolhedor, onde as pessoas com TEA se sintam valorizadas e compreendidas em sua rica diversidade (Ashton, 2023, p. 46).

Portanto, o autismo, embora desafiador, deve ser encarado como uma possibilidade, para as famílias, as escolas e a sociedade em geral, de acolher as diferenças, estimular amizades e fortalecer as relações intergeracionais. Trata-se de um convite para reconhecer a singularidade e, ao mesmo tempo, a diferença, que, afinal, são características comuns a todos nós. A inclusão de pessoas com TEA, tanto na escola quanto fora dela, nos convoca à acolhida e à abertura para novas aprendizagens. Nesse processo, é importante lembrar que a educação e a conscientização sobre o autismo devem ser metas compartilhadas por escolas, famílias, instituições e pelas políticas públicas, especialmente na articulação entre as áreas da educação e da saúde. Trata-se de um chamado ao movimento coletivo para compreender e respeitar as características únicas de cada pessoa com TEA.

A empatia é a pedra angular dessa conscientização. É a capacidade de se colocar no lugar do outro, reconhecendo que cada pessoa, com

ou sem autismo, tem seu próprio conjunto de desafios e vitórias. A empatia nos leva a tratar todos com dignidade e compreensão. A educação e a conscientização sobre o autismo têm o poder de quebrar estereótipos e preconceitos. Elas nos lembram que a diversidade é um tesouro que enriquece nossas comunidades. Ao aprendermos a valorizar as perspectivas e experiências únicas das pessoas com TEA, estamos construindo um mundo mais inclusivo e acolhedor para todos (Ashton, 2023, p. 59).

A convivência representa o poder de aceitação do autismo em nossa sociedade, unindo forças para que possamos abraçar a diferença e, ao mesmo tempo, apresentar possibilidades efetivas de inclusão. Um exemplo de proposta educacional voltada às pessoas com TEA é a (ABA)¹ Análise do Comportamento Aplicada, que envolve terapias comportamentais e intervenções baseadas na comunicação, com o objetivo de promover a interação social, a conscientização e o desenvolvimento das habilidades, maximizando o potencial das crianças autistas.

A Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA)² também pode contribuir significativamente para esse processo, oferecendo abordagens terapêuticas mais eficazes, que favorecem a comunicação e melhoram a qualidade de vida dessas pessoas e de suas famílias.

Cada ser humano é único e, por isso, pensa de forma diferente dos demais, a diversidade é parte essencial da condição humana. A pessoa autista é humana em sua capacidade singular de pensar e de perceber o mundo a partir de ângulos únicos, manifestando-se de maneiras diversas e solucionando problemas de forma igualmente particular. Enfrenta cada situação com certa rigidez cognitiva, revelando seus limites quanto à persuasão ou à obrigação de gostar de determinada “responsabilidade”, ou seja, de realizar uma atividade conforme suas habilidades sociais, demonstrando também a preocupação de fazer tudo certo, rapidamente, muitas vezes com o apoio de um colaborador em sala de aula.

A inclusão de estudantes com TEA, tanto para a escola quanto para nós, professores, está relacionada à capacidade de reconhecer em cada indivíduo, formas

¹ Há escritos que associam o método (ABA) à educação matemática inclusiva, pois utiliza Fernandes; Morais (2025, p.13) “reforços positivos para incentivar comportamentos desejados, como atenção e participação em atividades. Essa abordagem é especialmente útil para promover habilidades específicas, como o reconhecimento de números, compreensão de operações básicas e resolução de problemas.”

² Por CAA, “entende-se toda a forma de comunicação, como os gestos, a fala, usar língua de sinais, olhares, expressões faciais e sistemas de pictogramas para que o estudante possa adquirir conceitos matemáticos e desenvolver as funções mentais superiores.” (STUR, 2025, p.23)

não convencionais de aprendizagem no cotidiano. Isso implica considerar, nos processos educativos, as relações com o outro, com os conhecimentos escolares e com os ritos escolares, como horários, tempos e espaços destinados às atividades, tarefas individuais e em grupo, bem como os momentos de avaliação.

Conforme apontado por Ashton (2023, p.39) os “processos inclusivos” na Educação Especial de pessoas com TEA, assim como os debates, estudos e pesquisas na área, podem contribuir para desmistificar os “mitos” sobre o autismo”. Essas reflexões ajudam a reconhecer as habilidades e especificidades individuais das pessoas com TEA, favorecendo ações voltadas ao desenvolvimento dessas potencialidades, especialmente no contexto escolar. Além disso, promovem esclarecimentos sobre causas, sempre que possível, e incentivam a comunicação, o acesso a apoios adequados e a formulação de políticas públicas verdadeiramente inclusivas.

Por diferentes tipos de níveis de autismo, hoje há complexidade em cada particularidade, que não equivale a “leve”, “moderado” ou “grave”, por terem muitos índices as nomenclaturas foram-se desenvolvendo conforme a classificação a seguir:

- a. Nível I - exige apoio. Na ausência de apoio, há prejuízo social, dificuldades para iniciar interações, além da dificuldade de organização, planejamento e certa inflexibilidade de comportamentos;
- b. Nível II - exige apoio substancial, havendo prejuízos sociais aparentes, limitações para iniciar e manter interações, inflexibilidade de comportamento e dificuldade para lidar com mudanças;
- c. Nível III - exige apoio muito substancial, havendo déficits graves nas habilidades de comunicação, inflexibilidade de comportamento e extrema dificuldade com mudanças. (Filgueira; Brilhante, 2023, p. 1503)

2.3 EDUCAÇÃO INCLUSIVA E TERRITORIALIDADE

Segundo Mantoan (2003), a educação inclusiva nas escolas representa um paradigma de mudanças nas perspectivas educacionais, pois não se destina apenas a alunos com deficiências ou com dificuldades de aprendizagem, mas abrange todos os demais, visando ao sucesso de todos no processo educativo. Conforme destaca a autora,

[...] o mundo dos alunos especiais gira e dá reviravoltas, e nessas mutações nós vamos vivendo juntos com o novo, mesmo que não percebamos isso. E os mais sensíveis, quando anteveem o novo, a necessidade do novo, a urgência do novo para não sucumbir à morte, à degradação do tempo (Mantoan, 2003, p. 11).

Essa discussão continua atual. Duas décadas após os escritos de Mantoan e Picollo (2023) reafirma a necessidade de “transformações que se mostram inadiáveis e que fundem uma nova geografia do espaço escolar, a qual permita a todos participarem de maneira paritária na plêiade de relações que compõem esse espaço” (Picollo, 2023, p. 2). Para o autor, a presença de estudantes com deficiência nos ambientes escolares é fundamental para o desenvolvimento psíquico de todos os alunos, enriquecendo as relações humanas como um todo.

Rodrigues (2020) também observa que a adesão das sociedades contemporâneas ao conceito de inclusão é inquestionável, tornando-se, assim, uma realidade nos sistemas educacionais. A educação inclusiva não deve ser vista como uma estratégia para diferenciar as pessoas, mas como um caminho para que cada indivíduo reconheça e valorize as diversidades presentes em seu cotidiano.

a construção de uma escola inclusiva é um processo de grande complexidade, pelo número de variáveis e pelas interações dos diferentes atores. A esses territórios que se pode chamar de espaços inclusivos de pessoas inteligentes, que guardam na memória os conteúdos que frequentemente praticavam em seus estudos (Rodrigues, 2020, p. 21).

O conceito de acessibilidade, desde a última década século XIX, vem influenciando as discussões sobre educação inclusiva. Picollo (2023, p.1) considera que ele promove uma “nova gramática de uma sociedade democrática e justa” e realça a necessidade da transformação do ambiente de forma a atender a todos. O autor ressalta que, no que se refere à educação escolar, a acessibilidade não é apenas física, implicando também em tecnologias assistivas, adequação curricular, político pedagógica e didática.

Em oposição à acessibilidade, o capacitismo pode ser definido como preconceito contra pessoas que possuem algum tipo de deficiência.

Ele parte da premissa da capacidade, da sujeição dos corpos deficientes em razão dos sem deficiência [...] não aceita um corpo que produza algo fora do momento ou que não produza o que creditam como valor (Di Marco, 2020, p.12).

Almeida (2022, p. 29), afirma que o capacitismo limita a acessibilidade das pessoas com deficiência, e constitui uma barreira atitudinal. “Esses preconceitos

impedem que as pessoas com deficiência tenham autonomia sobre suas escolhas em comunidade, comprometem os acessos a lugares e perdem o acesso a diversas oportunidades". As escolas precisam desenvolver materiais e conscientização dos profissionais para assegurar o acesso de pessoas com deficiências a diferentes possibilidades de aprendizagem do contexto escolar.

Considerando a pertinência e necessidade da interdisciplinaridade para a compreensão de situações complexas, a presente proposta de pesquisa adota como parte de seu referencial teórico os estudos territoriais, adotando o conceito de territorialidade.

Para Haesbert (2003, p. 4) "[...] territorialidade (no sentido genérico de "qualidade" necessária à formação de territórios) [...]" . Percebe-se que as territorialidades nas escolas criam identidades e sentidos entre pessoas divergentes. As escolas são territórios fixos no meio ambiente limitado por dimensões simbólicas e subjetivas. Os atores escolares (professores, estudantes, diretor, coordenador, supervisores), se movimentam, em seu território, ampliando os sentidos ao criar identidades próprias e na relação com o grupo divergente (TEA). Esses grupos se conectam num mesmo local e ao mesmo tempo: usam máquinas, ferramentas, materiais esportivos, material escolar estabelecendo contato entre seu corpo humano para desenvolver a mutiterritorialidade.

A evolução humana perpassa por novas formas de pensar, da presença ativa dos estudantes em grupos, nas salas de aulas, que por obediência a uma ordem superior juntos são "condutores de emoção". (SANTOS, 2003, p.62)

As escolas até há poucos anos contava com poucos conhecimentos teóricos sobre diversidade e deficiências, habilidades práticas de adaptação de conteúdo e avaliação, competências socioemocionais, domínio sobre tecnologias assistivas com a colaboração de pais, amigos, e profissionais, destacando-se a educação matemática inclusiva.

Segundo Correa (1994), o território é constituído por duas faces: uma política e a outra afetiva. Pois há uma interface entre os grupos políticos, caracterizando as dimensões do espaço delimitado por porções de terras simbólicas, práticas no espaço, enquanto outro grupo desenvolve a todo tempo suas funções em razão das etnias, sexo, religião, idade entre outros atributos.

Ao adotarmos o conceito de territorialidade para analisar as vivências de estudantes com TEA no ensino de matemática, podemos compreender o ambiente

escolar como um espaço vivido por estudantes típicos e neurodivergentes, professores e demais profissionais da comunidade escolar.

Entendemos, ainda, que na abordagem ao território simbólico, as pessoas se movimentam no sentido de vivenciar o território a partir dos significados que atribuem a ele, em constantes movimentos de construção de territorialidades.

2.4 A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA E O TEA

A discussão sobre educação inclusiva também se faz presente no campo da educação matemática. Neste item, abordamos especificamente a educação matemática no contexto do TEA. Rodrigues (2006) discute a educação matemática inclusiva e afirma que é importante continuar repensando as práticas inclusivas, as quais devem considerar cenários de incerteza, e não somente verdades absolutas.

Segundo o autor, a aprendizagem de estudantes com TEA será facilitada, na disciplina de matemática, por meio de materiais concretos, jogos de tabuleiro e quebra-cabeças, que atraem visualmente e motivam para um ensino de qualidade. Além disso, a rotina com atividades organizadas, bem estruturadas e previsíveis é fundamental para que esses estudantes sejam beneficiados.

A comunicação visual, por meio de cartazes em letras bastão, análise de imagens ou fotos e gráficos, auxilia na compreensão dos conceitos matemáticos. Conhecer os gostos e preferências dos estudantes, como personagens de filmes ou desenhos animados, músicas, aparelhos eletrônicos, pode tornar as aulas mais motivadoras.

Identifica-se, há quase duas décadas, o trabalho de Gomes (2007), que estudou o ensino de habilidades acadêmicas de adição e subtração para autistas, por meio da observação da prática do ensino da matemática na escola regular. As atividades elaboradas por professoras com formação em matemática e especializadas foram baseadas em diversas situações-problemas, desenvolvidas com estudantes com TEA, envolvendo resolução e interpretação de problemas e operações de adição e subtração. Gomes (2007) adaptou as atividades às habilidades demonstradas pelos estudantes e observou progressos na resolução das tarefas, que se tornaram cada vez mais complexas. O estudo sugere possibilidades para o ensino da matemática na aprendizagem dos alunos com TEA.

Nery e Sá (2020), em pesquisa sobre a educação matemática de estudantes com TEA, destacam o alcance da utilização de tecnologias da informação. Para as autoras, recursos tecnológicos, como jogos digitais, redes sociais e softwares, permitem o acesso ao conhecimento pelos estudantes.

Fleira e Fernandes (2019):

[...] pesquisaram a inclusão de alunos autistas na sala de aula regular na disciplina de matemática. As pesquisadoras analisaram as crenças epistemológicas e as práticas pedagógicas das professoras que trabalham com estudantes com TEA, por meio de um estudo de caso (Fleira; Fernandes, 2019, p. 6).

Os dados foram coletados em entrevistas realizadas com duas professoras de escolas públicas de ensino fundamental e médio, que atuavam com alunos com TEA nas salas de aula regulares. Nas entrevistas, as pesquisadoras encontraram relatos que indicam que as aulas de matemática se tornaram mais atrativas quando as professoras despertaram o interesse de todos os sujeitos envolvidos naquele ambiente escolar.

Observou-se que o processo de ensino voltado para estudantes com TEA seguiu por meio de atividades estruturadas, utilizando materiais didáticos manipuláveis e realizadas em conjunto com professoras especializadas e com formação em matemática. As autoras observaram uma evolução gradativa na relação professor-aluno e concluíram que “[...] a inclusão é um processo [...] trata-se de aprender a viver com a diferença, e aprender a aprender com a diferença [...]” (Fleira; Fernandes, 2019, p. 12).

A educação matemática inclusiva voltada para estudantes com TEA constitui, portanto, um campo de estudos em desenvolvimento, para o qual a pesquisa proposta busca contribuir.

A fim de obter um retrato da produção teórica sobre o tema, realizamos uma revisão sistemática da literatura. O levantamento do material foi realizado no portal da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, utilizando os termos “Transtorno do Espectro Autista (TEA)” e “Matemática”, com produção entre 2015 e 2025.

A busca retornou 22 dissertações e teses de um total de 91 resultados. Esses 22 trabalhos foram lidos e analisados; 3 deles são estudos de revisão bibliográfica, enquanto 19 fundamentam-se em estudos empíricos sobre TEA e Matemática. Os

outros 69 trabalhos não referenciam a matemática em seus objetos de estudo (Quadro 3)

Quadro 3 – Revisão Sistemática da Literatura.

AUTORIA	ANO	INSTITUIÇÕES DOS AUTORES	OBJETIVO	METODOLOGIA
1. FONTENELES, D. S. R. Avaliação de habilidades matemáticas de alunos com transtornos do espectro do autismo.	2012	Universidade Presbiteriana Mackenzie	Investigar o desempenho de alunos com Transtornos de Espectro do Autismo em aritmética, de uma escola especializada no atendimento a autistas na cidade de São Paulo.	Qualitativa e quantitativa com 20 pessoas de idades entre 7 a 23 anos. Em grupos de pessoas com TEA, sem deficiência e com Síndrome de Asperger. Uso do programa TEACCH, Tratamento e Educação de Autistas e Crianças com Distúrbios Correlatos da Comunicação.
2. VIANA, E. A. Situações Didáticas de Ensino da matemática: um estudo de caso de uma aluna com transtorno do espectro autista.	2017	Universidade Estadual Paulista	Planejamento de tarefas matemáticas encenando recursos e procedimentos a serem resolvidos.	A pesquisa qualitativa realizada por cenas significativas seguidas em sequência verificando a resolução das atividades matemáticas.
3. SANTANA, F. L. Uma caracterização de atividades de livros didáticos do 6º ano relacionados a números e operações para alunos com transtorno do espectro autista (TEA).	2019	Universidade Federal de Sergipe	Caracterizar atividades de matemática, bem como funções executivas em livros didáticos.	Foco nos alunos com TEA de 8 a 10 anos de idade, e coletar dados das quatro atividades fazendo-lhe recursos didáticos manipuláveis.
4. ALMEIDA, R. P. O uso dos recursos pedagógicos mediados pelo professor no ensino dos conceitos geométricos a um educando com TEA.	2019	Universidade Federal de Goiás	Investigar mediações docentes quanto ao ensino da geometria sala de aula regular com aluno com TEA em fase de alfabetização. Planejar estratégias de ensino a partir da observação das vivências e realidade das crianças autistas em fase de alfabetização.	A pesquisa será de natureza teórica e aplicada com abordagem investigativa qualitativa, com estratégias de coleta de dados que contemple observação participante, Aplicação de questionários, realização de entrevistas.

5. GAVIOLLI, I. B. Cenários para investigação e Educação matemática em uma perspectiva de diferencialismo.	2019	Universidade Estadual Paulista (Unesp)	Buscar elementos que pudessem favorecer o engajamento de uma aluna com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em aulas de matemática organizadas em ambientes de cenários para investigação.	Pesquisa participante, com implementação e registro de proposta pedagógica.
6. SOUZA, J. J. Mediação lúdica no Transtorno do Espectro Autista: desenvolvimento de conceitos científicos algébricos.	2020	Universidade Estadual da Paraíba	Compreender a aquisição de conceitos matemáticos por um aluno com TEA, a partir da mediação lúdica com materiais manipuláveis.	Caráter qualitativo, realizada sob forma de estudo de caso, utilizando instrumentos como: entrevista semiestruturada, registros e observações direta e participante.
7. GUIMARÃES, A. B. O Processo de Construção de um Material Educacional na Perspectiva da Educação Matemática Inclusiva para um aluno autista.	2020	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro	Refletir sobre o trabalho colaborativo desenvolvido pela preceptora e licenciando junto ao aluno autista incluído em sala de aula regular de Matemática; - Elaborar como produto final um caderno pedagógico enquanto instrumento norteador docente para a prática inclusiva de alunos autistas do Ensino Fundamental II.	Utilização e adaptação de recursos didáticos diferenciados para a aprendizagem matemática de um aluno autista.
8. CAMARGO, E. D. F. Estratégias metodológicas para o ensino de matemática: inclusão de um aluno autista no ensino fundamental.	2020	Universidade Federal de Sergipe	Favorecer a compreensão de conceitos e desenvolver o processo de ensino e aprendizagem.	Pesquisa qualitativa, cuja metodologia utilizada é a pesquisa-ação colaborativa-crítica. Instrumentos de coleta de dados foram a observação participante, além de reuniões com professores e trabalho colaborativo em sala de aula.
9. SILVA, T. M. Ensino Remoto Emergencial nas aulas de matemática: desafios no processo de inclusão de alunos com TDAH e TEA.	2021	Universidade Estadual da Paraíba	Compreender como as aulas remotas afetaram a participação e a aprendizagem de estudantes com TEA e TDAH	Pesquisa de cunho qualitativo para compreender como os alunos com TEA aprendem a matemática por meio das aulas remotas.

10. SILVA, R. B. Prática Pedagógica de professores Que Ensinam Matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista.	2021	Universidade Federal de Mato Grosso	Compreender as práticas pedagógicas de professores que ensinam matemática para alunos com TEA.	Desenvolve-se em uma abordagem qualitativa que levou a caracterizar um estudo de caso, o qual investiga professores que têm alunos em sua sala de aula com Transtorno do Espectro do Autismo, na Escola Municipal de Educação Básica Madre Marta Cerutti, na cidade de Cuiabá-MT.
11. PEREZ, J. F. C. Planejamento de um grupo de professores de uma sequência didática de caráter sociocientífico numa perspectiva da educação inclusiva: o autismo e a covid-19 em sala de aula.	2022	Universidade Estadual Paulista (Unesp)	Compreender as dificuldades para constituir um grupo que pode ser qualificado como um Pequeno Grupo de Pesquisa (PGP), durante a preparação de uma sequência didática de caráter sociocientífico numa perspectiva de Educação Inclusiva de ciências e matemática numa sala de aula onde havia um estudante com TEA	Pesquisa do tipo participante, com preparação de uma sequência didática em um grupo de discussão, do qual participaram dois professores de uma escola pública. Assim, elegemos a pesquisa participante como aquela mais se aproxima da teoria da ação comunicativa.
12. COSTA, L. K. Encontrando – um canal colaborativo: inclusão, autismo, histórias e matemáticas.	2022	Universidade Estadual Paulista (Unesp)	Desenvolver e analisar uma estratégia pedagógica para o ensino da matemática como ferramenta na aprendizagem de estudantes com TEA no ensino regular.	Implementação e observação da utilização de contação de histórias por meio de canal no youtube.
13. LEANDRO, E. A. Caminhos para a inclusão: percepção dos professores que ensinam matemática acerca da inclusão de alunos com transtorno do espectro autista (TEA).	2022	Universidade Federal de Lavras	Analizar as percepções de professores que lecionam matemática para estudantes autistas em relação à inclusão dos mesmos em suas salas de aulas.	Pesquisa explicativa de abordagem qualitativa com enfoque fenomenológico. Entrevistas semiestruturadas com os professores do município baiano de Amargosa.
14. NASCIMENTO, J. P. O. O uso de jogos durante o atendimento educacional especializado em estudantes com transtorno do espectro do autista (TEA): contribuições à prática pedagógica no ensino da matemática.	2022	Universidade Federal de Pernambuco - CAA	Caracterizar a mediação da aprendizagem da criança com transtorno do espectro autista.	Questionário e entrevista semiestruturada, a fim de compreender como os professores de AEE utilizam os jogos, e de que maneira ocorre a apropriação do ensino da Matemática para estudantes com TEA, dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

15. NASCIMENTO, I. C. A. O. Efeitos de um programa de formação docente sobre funções executivas em crianças com transtornos do espectro autista.	2023	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	Analizar e refletir sobre os efeitos de um programa de formação docente sobre o desenvolvimento das funções executivas de estudantes com TEA, matriculados em classes regulares dos anos iniciais do Ensino Fundamental, a partir de concepções da neurociência cognitiva e da abordagem histórico-cultural.	Abordagem qualitativa, método da pesquisa-ação colaborativa que proporcionou a realização de um curso de formação para as professoras de duas escolas públicas, participantes desta pesquisa.
16. LACERDA JUNIOR, D. S. Educação Matemática para alunos com TEA e TDAH: o que dizem os congressos ENEM e SIPEM.	2023	Universidade Federal de Goiás	Compreender como o ensino e a aprendizagem de matemática inclusiva, em especial alunos com TEA e TDAH, estão apresentados nos congressos: Encontro Nacional de Educação Matemática (ENEM) e Seminário Internacional de Pesquisa e Educação Matemática (SIPEM), de 2010 a 2022.	Pesquisas realizadas em anais dos congressos, sobre a educação matemática para alunos com Necessidades educacional especial (NEE), foram encontrados 218 artigos. Destes 14 tratam-se de TDAH e TEA, foram categorizados e analisados.
17. BERTALHA, G. F. Rodrigues. Uma Proposta de Ensino de prisma e pirâmide a um aluno com TEA.	2023	Universidade Federal de São Carlos	Processo de categorização e codificação dos dados recolhidos a fim de analisá-los.	Qualitativa de Estudos de Caso, através da observação do sujeito participante, em vista o recurso pedagógico com maior nível de sucesso.
18. DUTRA, J. L. P. A Gamificação como recurso didático: um estudo de caso com um discente que apresenta Transtorno do Espectro Autista (TEA) e discalculia.	2023	Universidade Federal do Ceará	Apresentar um recurso didático gamificado na perspectiva Fedathiana (metodologia de ensino), com o conteúdo de multiplicação com números naturais, tendo como sujeito um estudante do primeiro ano do Ensino Médio que possui espectro autista (TEA) e discalculia.	Implementação e observação de recurso didático.
19. TAKINAGA, Sofia Seixas. Ensino da Matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista: um estudo sobre o planejamento de tarefas na perspectiva da Teoria da Objetivação.	2023	Universidade Católica de São Paulo	Descrever e analisar um conjunto de dez atividades elaboradas por uma professora com vasta experiência no ensino da matemática para estudantes com TEA.	Estudo de caso. Os procedimentos e recursos metodológicos da pesquisa envolveram registros de oficinas de aprendizagem desenvolvidas com o sujeito da investigação, entrevistas, diálogos, registros e análise documental.

20. SANTOS, Maria do Socorro Venâncio dos. Gêmeos Autistas em Processo de Alfabetização [manuscrito]: Linguagem e Aprendizagem Matemática no Ensino Regular em Goiânia.	2024	Universidade Federal de Goiás	Analizar como se dá o processo de alfabetização matemática de crianças gêmeas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), a partir do uso de recursos didáticos que emerge de suas demandas educacionais.	Pesquisa qualitativa. Implementação e observação de proposta pedagógica
21. SILVA, T E. O. Narrativa sobre Práticas de ensino sobre ciências e matemática para um aluno com diagnóstico de TEA no ensino superior.	2024	Universidade Federal de São Paulo	Analizar os impactos de práticas de ensino sobre ciências e matemática sobre o processo de inclusão de estudante com TEA.	Pesquisa qualitativa, implementação e observação de proposta pedagógica.
22. GALDINO, J. L. Silva. Alfabetização Matemática de alunos com TEA: uma proposta de ensino mediada pela tecnologia.	2024	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	Implementar e observar proposta de ensino mediada pela tecnologia, em especial, através da criação de jogos digitais para apoiar a alfabetização matemática de alunos com Transtorno do Espectro Autista.	Pesquisa qualitativa, implementação e observação de proposta pedagógica

Fonte: Dados da pesquisa. Elaboração própria (2025).

A análise dessas dissertações e teses permite observar importantes conclusões sobre a educação matemática para pessoas com TEA.

Diversos trabalhos ressaltam os desafios que ainda persistem. Para Fonseca (2022), ensinar a todos numa perspectiva inclusiva, respeitando a diversidade e preconizando o princípio da equidade, ainda é uma utopia para a sociedade brasileira, marcada por profundas desigualdades sociais, políticas e econômicas.

Nesse sentido, Gaviolli (2019) e Souza (2020) indicam a necessidade de desconstruir o argumento capacitista relacionado às pessoas com TEA em sala de aula, que as considera incapazes de aprender ou de se desenvolver plenamente devido ao transtorno. Defendem a importância da interação com o meio e com os demais sujeitos para a educação dessas pessoas.

Leandro (2022) também observa que o processo de inclusão está diretamente ligado à aceitação da diversidade de pessoas que, consequentemente, possuem características diferentes. Isso reflete-se diretamente no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes. Ao aceitarmos as diferenças e respeitarmos as especificidades, estaremos no caminho de uma educação cada vez mais inclusiva. Guimarães (2020) observa que “o desafio está posto e esperamos que os

pesquisadores trilhem esse caminho ainda pouco explorado no campo da educação matemática para autistas" (Guimarães, 2020, p. 117).

Alguns estudos dedicam-se à análise de propostas pedagógicas para o ensino de matemática a estudantes com TEA. Fontenelles (2012) ressalta a importância de intervenções educacionais e metodologias intervencionistas aplicadas na menor idade possível. Para Vianna (2017), a forma de lidar com situações didáticas de ensino e aprendizagem da matemática deve ser caracterizada segundo a individualidade do aluno com TEA, considerando o autismo como um transtorno incluído em um espectro, cujos elementos variam e determinam como alcançar o "sucesso" ou "insucesso" em uma determinada situação didática. É necessário considerar, entretanto, que essa condição única também é flexível, havendo possibilidade de aumentar ou diminuir a quantidade de elementos característicos e motivadores que delineiam a forma como o aluno com TEA lida com a situação didática proposta.

Santana (2019) sugere, nesse contexto, o uso de enunciados curtos, com menos detalhes, objetividade, clareza, concisão e linguagem textual literal. Orienta que se deve considerar o centro de interesse do aluno com TEA para a construção de novas aprendizagens; organizar e sistematizar as atividades de ensino, dividindo tarefas complexas (que exigem vários passos) em etapas mais simples; utilizar materiais concretos manipuláveis e experiências práticas para favorecer a construção de conceitos abstratos; diversificar o material didático e apoiar-se em recursos visuais, diminuindo seu uso gradativamente para possibilitar a transição do concreto para o abstrato.

Almeida (2019) ressalta que as práticas educacionais inclusivas contribuem tanto para a aprendizagem dos educandos quanto para a formação dos professores. Costa (2022), Dutra (2023) e Galdino (2024) discutem a adoção de mídias digitais, jogos, recursos didáticos e gamificação como possibilidades para o ensino de matemática a estudantes com TEA.

Há, assim, um grande interesse entre os pesquisadores do campo da educação matemática inclusiva para estudantes com TEA no desenvolvimento e análise de práticas e materiais pedagógicos. É importante ressaltar, entretanto, que os autores e autoras dos trabalhos analisados mantêm a atenção para a inclusão de pessoas com TEA de forma ampla.

Como indica Silva (2021), os recursos didáticos têm papel essencial na compreensão e utilização das noções matemáticas. Entretanto, esses materiais

precisam estar integrados a situações que levem à reflexão e à sistematização, para que se inicie um processo de formalização. Guimarães (2020) afirma, na mesma direção, que não há receitas prontas para a inclusão do TEA nas aulas de matemática, mas sim a necessidade de entender o aprendiz, suas especificidades e, a partir disso, determinar as ações pedagógicas em sala de aula.

O papel dos docentes é enfatizado por alguns estudiosos do TEA. Para Costa (2022), o desenvolvimento de práticas pedagógicas direcionadas a estudantes com TEA, projetando a aprendizagem e a participação plena nas atividades escolares no interior da sala de ensino comum, ainda é um grande desafio para o professor. Nascimento (2022), ao ouvir professores, identificou esse desafio, pois alguns profissionais ainda não se sentem seguros em suas práticas, mesmo possuindo especialização para o desempenho dessa função. O autor destaca a importância da articulação entre o professor regular e o professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE), mas observou que ambos não dispõem de tempo hábil para a troca de experiências. Galdino (2024) mostra que os professores são fundamentais nos processos de inclusão de estudantes com TEA na aprendizagem da matemática. Camargo (2020) e Ticiany (2021) evidenciam a importância das ações formativas com professoras.

Uma característica que chamou a atenção durante a realização desta revisão foi o fato de que grande parte dos estudos foi realizada por professoras e professores de matemática, a partir dos desafios encontrados em sua prática docente com estudantes com TEA. Viana (2017) declara em sua apresentação que ser professor de matemática na escola pública, no ensino fundamental, foi o que o motivou a iniciar uma pesquisa no campo da educação matemática, na modalidade transdisciplinar da Educação Especial, focando alunos com TEA. As dificuldades encontradas nas práticas pedagógicas o levaram a avançar na concepção e planejamento de sequências didáticas de um estudo de caso com uma estudante. Realizou estudo de caso por meio de filmagens de intervenções pedagógicas efetivadas no âmbito do apoio complementar oferecido na Sala de Apoio e Acompanhamento à Inclusão (SAAI), analisando a redefinição de suas concepções pedagógicas.

Gaviolli (2019) também descreve a elaboração do problema de pesquisa a partir de sua experiência docente e reflete sobre suas próprias concepções acerca da inclusão ao longo do desenvolvimento da pesquisa. Afirma que, por meio da investigação, pôde se conectar com os alunos e perceber a real necessidade da

Educação Especial, especificamente para estudantes com TEA. Sua pesquisa buscou identificar elementos que favorecessem o engajamento de uma aluna com TEA em aulas de matemática, envolvendo observação das atividades na sala de recursos e implementação de uma proposta em oito encontros.

Souza (2020) igualmente inicia seu trabalho contextualizando sua formação como aluno, professor e pesquisador, assumindo um processo relacional entre sua trajetória e a pesquisa. Organizou o estudo como um caso, que incluiu observação participante, visando compreender a aquisição de conceitos matemáticos por um aluno com TEA a partir da mediação lúdica com materiais manipuláveis.

Guimarães (2020) relata experiência vivenciada com alunos do Programa de Residência Pedagógica em Matemática, que possibilitou a elaboração do problema de pesquisa: a percepção dos professores sobre o aprendizado de matemática de estudantes com TEA. Almeida (2019) contextualiza suas reflexões a partir do estágio supervisionado, traçando o objetivo de desenvolver mediações e estratégias de ensino dos conceitos geométricos definidos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o 2º ano do Ensino Fundamental, em turma que inclui um estudante com TEA.

Fonseca (2022) descreve a trajetória da pesquisa nas escolas de ensino fundamental e propõe métodos integrativos e inclusivos. A metodologia incluiu o planejamento coletivo de uma atividade para o desenvolvimento de uma unidade didática, do qual participaram professoras, um estudante e sua mãe. Leandro (2022) afirma que o interesse pelo tema da formação de professores para o trabalho com pessoas com TEA surgiu a partir de sua experiência ainda durante a graduação.

Nascimento (2022) também identifica em sua prática profissional o início do percurso investigativo. Seu objetivo foi compreender como os professores do AEE utilizam os jogos e de que maneira ocorre a apropriação do ensino da matemática por estudantes com TEA, nos anos iniciais do ensino fundamental. A dissertação de Bertalha (2023) apresenta a trajetória docente da autora como o ponto de partida de seu interesse pela educação matemática voltada a estudantes com TEA. O trabalho desenvolve-se a partir da implementação de uma proposta pedagógica.

Takinaga (2023) aponta como motivações para sua pesquisa os desafios, inquietações e questionamentos de professores na busca por estratégias de ensino no campo da educação matemática inclusiva. O estudo analisa um conjunto de dez atividades elaboradas por uma professora, constituindo um estudo de caso.

Assim, os autores e autoras das dissertações e teses sobre educação matemática inclusiva para estudantes com TEA são, em sua maioria, professores que vivenciaram o desafio de pensar o ensino da matemática nesse contexto. Algumas pesquisas assumem o caráter de investigação-ação. O trabalho de Almeida (2019) envolveu etapas de observação participante em sala de aula, intervenção pedagógica desenvolvida pela pesquisadora e produção de um caderno pedagógico voltado a professores. A perspectiva metodológica adotada foi a da intervenção pedagógica participante.

Nascimento (2023) refletiu sobre os efeitos de um programa de formação docente voltado ao desenvolvimento das funções executivas de estudantes com TEA matriculados em classes regulares dos anos iniciais do ensino fundamental. A pesquisa, do tipo ação colaborativa, proporcionou a realização de um curso de formação para professoras de duas escolas públicas participantes.

Silva (2021), assumindo o papel de professora-pesquisadora, investigou como o ensino remoto emergencial influenciou o processo de ensino-aprendizagem de matemática de estudantes com TDAH e TEA. Já Perez (2022) relatou sua experiência com o ensino de ciências e matemática em uma turma que incluía um estudante com TEA, caracterizando sua metodologia como pesquisa participante, com destaque para o planejamento coletivo de sequências didáticas.

Costa (2022) relata sua trajetória pessoal e profissional, analisando a usabilidade de vídeos com contação de histórias, disponibilizados em um canal no YouTube, como prática pedagógica inclusiva no ensino de matemática. A pesquisa é apresentada como uma ação colaborativa, cujo produto final — os vídeos — busca promover a inclusão nas escolas.

Camargo (2020) descreve sua pesquisa como um trabalho colaborativo com o objetivo de envolver toda a equipe escolar. A metodologia, definida como pesquisa-ação colaborativa-crítica, utilizou instrumentos como observação participante, reuniões com professores e ações conjuntas em sala de aula. A pesquisadora adotou um posicionamento colaborativo e crítico, atuando com os envolvidos para investigar e solucionar as situações analisadas.

Nas dissertações e teses analisadas, observa-se também a preocupação com a produção de materiais didáticos que possam auxiliar outros professores. Lacerda Junior (2022) investigou a produção científica sobre educação matemática para alunos com TEA e TDAH nos eventos ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio) é

uma prova que serve para avaliar o desempenho dos estudantes que cursam e terminaram o ensino médio e SIPEM (Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática) é um evento promovido pela SBEM (Sociedade Brasileira de Educação Matemática) objetivo de divulgar e promover o intercâmbio de formação de profissionais na pesquisa em educação matemática, entre 2010 e 2022. Além da análise, propôs uma atividade acompanhada de material didático voltado a estudantes com necessidades educacionais especiais.

Dutra (2023) desenvolveu um estudo de caso sobre o uso da gamificação como recurso didático para um estudante com TEA, resultando na criação de um caderno educacional destinado a professores de matemática. Santos (2024) realizou sua pesquisa com crianças com quem já havia trabalhado como professora, o que resultou na elaboração de produtos educacionais e propostas pedagógicas.

O trabalho de Galdino (2024) teve como produto uma coletânea de jogos digitais para apoiar a alfabetização matemática de alunos autistas. Também Leandro (2022) elaborou um produto educacional com o objetivo de orientar professores da educação básica que atuam com estudantes autistas. Guimarães (2020), por sua vez, produziu um caderno pedagógico voltado à prática inclusiva de docentes que atendem estudantes com TEA.

Esse conjunto de estudos evidencia a importância e a sensibilidade dos docentes no reconhecimento das diferenças e da necessidade de inclusão de estudantes com TEA, o que também motivou a professora e pesquisadora desta dissertação. Contudo, mais do que sensibilidade, os estudos demonstram preocupações concretas com a formação docente, a efetivação da inclusão escolar e, especialmente, com a aprendizagem.

Pode-se afirmar que, para esses docentes-pesquisadores, a inclusão efetiva de estudantes com TEA acontece nas aulas de matemática quando ocorrem aprendizagens significativas. Para tanto, utilizam diferentes estratégias e recursos que favorecem a interação com colegas, como os jogos, e estão alinhados aos objetivos de ensino. Observa-se também a incorporação de diferentes áreas da matemática para além das operações básicas, incluindo ensino de geometria, gamificação e alfabetização matemática, compreendida como a capacidade de aplicar conhecimentos matemáticos em práticas sociais mediadas pela escrita.

Há, portanto, nesses trabalhos, um esforço efetivo pela inclusão de estudantes com TEA, coerente com os princípios da educação matemática inclusiva.

3 TRABALHO DE CAMPO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

O trabalho de campo foi realizado nos meses de abril e maio de 2025, na Escola Estadual Honório Fraga, conforme apresentado anteriormente. Foram convidados os 12 estudantes do Ensino Médio diagnosticados com TEA e atendidos pelo AEE da escola, os outros 8 estudantes foram diagnosticados com altas habilidades e superdotação, e deficiências (física, intelectual, mental ou sensorial), por isso não participaram da pesquisa. Desses, 8 manifestaram interesse em participar da pesquisa e obtiveram autorização de seus responsáveis.

A seguir, apresentamos algumas características dos participantes da pesquisa. As informações foram obtidas junto à equipe do AEE e a partir dos documentos de diagnóstico dos alunos, referentes ao ano de 2025. Todos os participantes foram diagnosticados com TEA nível 1 de suporte, classificado como de menor gravidade. Isso significa que apresentam relativa autonomia e dependem pouco do apoio de terceiros para acompanhar os componentes curriculares em geral.

Os testes realizados por Escala de Mullen de Aprendizado Precoce (MSEL),

A atividade de realidade virtual apresentou maior nível de dificuldade, com maiores ganhos em termos de transferência para o ambiente real. Considerando a AF, nossa tarefa proporcionou atividades muito leves e leves e a maioria dos participantes gostou da tarefa. com maiores ganhos em termos de transferência para o ambiente real. (Martins et.al. 2023, p. 11)

Embora apresentem limitações na linguagem e na comunicação, comportamentos estereotipados (gestos repetitivos e involuntários), dificuldades com mudanças na organização pessoal e episódios de estresse emocional, esses estudantes conseguem estabelecer vínculos afetivos com os colegas e com os professores da base comum e do Atendimento Educacional Especializado.

Ao me aproximar da realidade de um estudante, pude perceber que as famílias criam laços de amizade e que seus filhos autistas também estabelecem vínculos importantes. Como uma pessoa sensível ao universo autista, percebo, a cada passo, uma oportunidade de crescimento e descoberta. A partir dessa vivência, elaborei uma reflexão que poderia ser expressa por um estudante com TEA: Os meus amigos terapeutas, psicólogos, fonoaudiólogos e professores especializados com paciência e empatia, criam espaços seguros para que eu possa explorar minhas habilidades e

superar as barreiras. A integração sensorial e as terapias ocupacionais são como molduras que ajudam no equilíbrio significativo e individualizado. Eles não são somente amigos, mas parceiros da minha família, que cuidam do nosso bem-estar pessoal e social, criam espaços de convivência harmoniosa para discutir desafios, compartilham conquistas, e buscam soluções.

3.1 PARTICIPANTES DA PESQUISA

O trabalho de campo possibilitou a coleta de informações específicas sobre cada um dos estudantes participantes da pesquisa. A seguir, apresentamos um breve perfil individual, elaborado com base nos dados obtidos junto à equipe do AEE e nos documentos diagnósticos da escola, referentes ao ano de 2025.

*Carlos*³ tem 15 anos e está matriculado na 1^a série M02 do Ensino Médio, tendo ingressado na escola em 2025. Foi diagnosticado com TEA nível 1 (suporte leve, com pouca necessidade de mediação). É carinhoso e comunicativo, com boa interação social. Sua escrita é em letra cursiva, mas apresenta baixa legibilidade e dificuldades com regras ortográficas, especialmente acentuação e pontuação. Demonstra bom entendimento na leitura e interpretação de pequenos textos, com coesão e clareza nas ideias. No raciocínio lógico, comprehende conceitos como números pares e ímpares, sequências numéricas, antecessor e sucessor. Realiza operações de adição, subtração e multiplicação com até três algarismos, utilizando reserva. Contudo, ainda encontra dificuldades na divisão, sendo necessário o uso de materiais concretos. Apresenta habilidades na área tecnológica.

Roberto tem 15 anos e cursa a 1^a série M02 do Ensino Médio. Está na escola desde 2024. Foi diagnosticado com TEA nível 1 (suporte leve). Prefere a leitura em letra bastão. Sua escrita é de tamanho grande, com ausência de espaçamento entre palavras e presença de erros ortográficos, além de desrespeito às regras de acentuação e pontuação. Consegue contar oralmente até 100. Resolve operações simples de adição e subtração com reserva e realiza multiplicações mentalmente. Segundo os documentos analisados, ainda não comprehende a divisão. É carinhoso,

³ Adota-se, nesta pesquisa nomes fictícios visando preservar a identidade dos participantes, conforme norma ética da pesquisa com seres humanos.

comunicativo e alegre. Utiliza lápis para escrever e necessita da mediação do professor para organizar seus materiais e atividades.

Cássio tem 16 anos e está na 2^a série M01 do Ensino Médio, desde 2024. Foi diagnosticado com TEA nível 1 (suporte leve). Lê com fluência e escreve em letra cursiva, sendo capaz de realizar ditados com autonomia. Apesar de apresentar dificuldades com pontuação, consegue construir pequenos textos com coesão. Demonstra habilidades no raciocínio lógico, realizando com competência as quatro operações simples e também as mais complexas. É facilmente distraído, necessitando da intervenção do professor. Requer atividades reduzidas e maior tempo para sua realização.

Júlio tem 16 anos e cursa a 2^a série M01 do Ensino Médio, estando na escola desde 2024. Foi diagnosticado com TEA nível 1 (suporte leve). Lê fluentemente em letra cursiva e apresenta poucos erros ortográficos e de pontuação na escrita. Consegue realizar leitura e interpretação de textos com linguagem explícita. No raciocínio lógico, comprehende as quatro operações, inclusive com reserva. Requer atividades adaptadas e reduzidas. É tímido e necessita de estímulo. Apresenta estereotipias em alguns momentos.

Pedro tem 17 anos e cursa a 2^a série M02 do Ensino Médio, estando na escola desde 2024. Foi diagnosticado com TEA nível 1 (suporte leve). Escreve em letra bastão, desconsiderando regras ortográficas de acentuação e pontuação. Consegue ler e interpretar frases em linguagem explícita. No raciocínio lógico, resolve operações simples de adição e subtração com o auxílio de material concreto. Utiliza atividades adaptadas às séries iniciais, escreve com lápis e prefere letra bastão.

Ivo tem 17 anos e está na 3^a série M01 do Ensino Médio, desde 2023. Foi diagnosticado com TEA nível 1 (suporte leve). Lê fluentemente e escreve em letra cursiva, transcrevendo textos com erros ortográficos, sobretudo em acentuação e pontuação. Apresenta dificuldades nas operações simples, o que compromete a compreensão das mais complexas. Utiliza lápis para escrever e precisa de mais tempo para realizar as tarefas. Deve ser posicionado nas carteiras da frente da sala.

José tem 17 anos e cursa a 3^a série M02 do Ensino Médio, estando na escola desde 2023. Foi diagnosticado com TEA nível 1 (suporte leve). Lê com pouca fluência e apresenta dificuldades na interpretação e na memorização. Sua escrita e leitura são feitas em letra bastão, com presença de erros ortográficos e de pontuação. Domina as quatro operações de forma simples e complexa, com uso de reserva. Distraí-se

facilmente com os estímulos do ambiente, é inquieto e agitado. Demonstra interesse pela área tecnológica.

Daiane tem 17 anos e está na 3^a série M02 do Ensino Médio, desde 2023. Foi diagnosticada com TEA nível 1 (suporte leve). Lê com fluência, porém de forma acelerada e sem respeitar regras ortográficas e espaçamentos, necessitando da mediação do professor. Escreve com letra bastão, de difícil leitura, mas comprehende sua própria escrita e está em processo de transição para a letra cursiva. No raciocínio lógico, resolve atividades de adição e subtração com até três elementos e operações de multiplicação e divisão com até dois elementos. Demonstra habilidade em digitação, oralidade e memorização.

3.2 CARTOGRAFANDO TERRITORIALIDADES – MAPAS MENTAIS E RELATOS DOS ESTUDANTES

Cartografias são ferramentas teóricas e metodológicas utilizadas no campo da pesquisa, especialmente nas abordagens da Geografia Humanista e Cultural (Husserl, 1975; Dardel, 1990; Lynch, 1980; Tuan, 1980), mas também têm ganhado espaço no campo da prática pedagógica. No ensino de Matemática, a cartografia também se faz presente, tanto em estudos acadêmicos (Grossi *et al.*, 2024; Souza; Sousa, 2024; Souza; Sousa; Paula, 2025) quanto em atividades desenvolvidas em sala de aula.

Esse conjunto de estudos mostram que práticas de letramento cartográfico possibilitam estabelecer diálogo entre Geografia e Matemática, e ao produzirmos com estudantes cartografia, reconhecemos que elas comportam a dimensão do vivido – são práticas socioculturais e carregam corporeidades (Souza; Sousa; Paula; 2025, p.10).

O trabalho com representações espaciais, por meio de mapas, está previsto nos direcionamentos da Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) para o ensino de Matemática em toda a Educação Básica, com níveis graduais de aprofundamento. Essa abordagem pode ser articulada a outras áreas do conhecimento, como a Geografia, por exemplo. Cartografar é representar, e a representação assume um papel importante no campo da Educação Matemática.

As competências que estão diretamente associadas a **representar** pressupõem a elaboração de registros para evocar um

objeto matemático. Apesar de essa ação não ser exclusiva da Matemática, uma vez que todas as áreas têm seus processos de representação, em especial nessa área é possível verificar de forma inequívoca a importância das representações para a compreensão de fatos, ideias e conceitos, uma vez que o acesso aos objetos matemáticos se dá por meio delas. Nesse sentido, na Matemática, o uso dos registros de representação e das diferentes linguagens é, muitas vezes, necessário para a compreensão, a resolução e a comunicação de resultados de uma atividade. Por esse motivo, espera-se que os estudantes conheçam diversos registros de representação e possam mobilizá-los para modelar situações diversas por meio da linguagem específica da matemática – verificando que os recursos dessa linguagem são mais apropriados e seguros na busca de soluções e respostas – e, ao mesmo tempo, promover o desenvolvimento de seu próprio raciocínio (Brasil, 2025, p. 269).

A partir dessas contribuições, foi realizada com os oito participantes da pesquisa (Carlos, Roberto, Cássio, Júlio, Pedro, Ivo, José e Daiane) uma oficina de mapas mentais (programação no Apêndice 1). A escolha pelo uso do mapa mental fundamenta-se em Lima e Kozel (2009). Como destacam Sousa e Sousa (2024, p. 1): “[...] assumem a leitura e a escrita como prática social, na área da Geografia e da Matemática, e adota-se conceitualmente os termos práticas de letramento cartográfico e práticas de numeramento”.

Quando se observam, organizam, compararam, descrevem, relacionam e registram territórios vividos em uma sociedade como a nossa, fortemente parametrizada pela cultura escrita, organizam-se informações, definem-se trajetos, selecionam-se percursos, movimentam-se e traçam-se mapas que apresentam-se como novas formas de leitura e de escrita, incluindo-se referências geográficas e matemáticas de localização e de escalas. (Grossi et.al., 2024, p.6)

Elabora-se mapas mentais a partir da geograficidade, dos símbolos, da linguagem, enfim das vivências em um território que nos permite representá-lo:

[...] a fenomenologia permite estabelecermos uma conexão com os mapas mentais: ciência da experiência que analisa o fato sob a luz da percepção; mapas mentais que são produtos da imagem percebida, do registro perceptual do sujeito; os dois se complementam e se juntam para essa análise (Lima; Kozel, 2009, p. 211).

O propósito da oficina com mapas mentais foi captar as territorialidades dos estudantes, suas vivências e os sentidos de pertencimento à escola, bem como os

modos de apropriação do conhecimento matemático mobilizado na elaboração dos mapas.

A oficina foi realizada no dia 23 de abril de 2025 e, embora não intencional, ocorreu no mês dedicado à conscientização sobre o autismo. Teve duração de 1 hora e 10 minutos, envolvendo a produção dos desenhos e suas respectivas apresentações. A atividade foi registrada em vídeo e fotografias. Na ocasião, a sala do AEE (Atendimento Educacional Especializado) encontrava-se em reforma devido a danos causados por fortes chuvas. Por esse motivo, a oficina foi realizada na sala de tecnologia, um espaço amplo, equipado com mesas e cadeiras, que ofereceu boas condições para o desenvolvimento da proposta. A atividade contou com o acompanhamento de duas professoras especializadas no atendimento a estudantes com TEA.

Após a oficina, os estudantes participantes foram convidados a conceder entrevistas semiestruturadas, realizadas individualmente. A partir de um roteiro flexível (Anexo I), a pesquisadora buscou obter informações sobre os processos vivenciados pelos estudantes, respeitando suas peculiaridades e individualidades. As entrevistas foram agendadas previamente, realizadas em uma sala da escola que oferecia privacidade e conforto, e registradas em áudio. Posteriormente, foram transcritas para fins de análise. Os 8 estudantes que participaram da oficina obtiveram fluidez no raciocínio-lógico, socialização dos mapas mentais na apresentação individual e em grupo, esclarecimento dos desenhos durante as construções da matemática inclusiva. Já na entrevista, os 7 estudantes que responderam as perguntas, demonstraram iniciativa, protagonismo e desempenho quanto aos conhecimentos da geometria, dos ângulos e das retas, e resolução das atividades na matemática.

Nas seções seguintes, apresentam-se os resultados do estudo. Considerou-se essencial descrever o contexto das oficinas e das entrevistas, pois esses momentos revelam modos de apropriação socioespacial dos estudantes, além de permitir a compreensão das territorialidades, da relação que estabelecem com a escola, com colegas, professores, componentes curriculares e, de forma intencional, dos conhecimentos matemáticos mobilizados na elaboração dos mapas e na vivência das aulas de Matemática.

3.2.1 O CONTEXTO DE PRODUÇÃO DOS MAPAS MENTAIS

Os estudantes e a estudante foram entrando na sala aos poucos e se acomodando em seus lugares para realizar os desenhos. Apresentei-me como pesquisadora, apresentei também as duas professoras do AEE e o profissional responsável pela filmagem e fotografia da atividade.

Iniciei a oficina com uma pergunta simples, porém provocadora: “O que é um mapa?” Imediatamente, os estudantes se mostraram receptivos e engajados, compartilhando suas respostas com entusiasmo. José respondeu: “É uma localização de uma casa.” Pedro disse: “Podemos encontrar um objeto.” Júlio completou: “Um caminho a ser percorrido.” Carlos definiu como “uma forma de organizar.” Roberto acrescentou: “Marcar destino.” Cássio afirmou: “Uma maneira de localizar seus pertences.” E Daiane sintetizou: “Organização.”

Como pesquisadora e professora de Matemática, surpreendi-me positivamente com o interesse imediato em participar, a espontaneidade nas falas e a precisão nas definições apresentadas. As respostas demonstraram domínio de conhecimentos escolares de Geografia, como localização, trajetos e organização espacial, além de uma clara familiaridade com a ideia de mapa como representação simbólica do espaço.

A partir dessa primeira pergunta, seguimos conversando sobre outras características dos mapas e também sobre a dinâmica do grupo em sala de aula. O excerto discursivo a seguir ilustra essa troca significativa:

Pesquisadora: - O mapa tem ruas? O mapa tem estradas?

Carlos: Não, mas ele tem caminhos com as cadeiras. O mapa tem asfaltos.

Pesquisadora: - Com quem vocês convivem todos os dias na sala de aula?
José, Daiane, Cássio, Pedro - O melhor amigo.

Pesquisadora: - E com as professoras?

Estudantes: Também.

Pesquisadora: Onde vocês sentam? A vivência de vocês com os colegas, com os professores, vamos colocar no mapa.

Fiz, então, a proposta do desenho dos mapas e indiquei os materiais disponíveis para utilização (Folhas A3 e A4, canetinhas coloridas, réguas). Os participantes prontamente se levantaram, escolheram folhas de papel, selecionaram as cores das canetinhas e pegaram as réguas para iniciar seus desenhos.

Assim que começaram a desenhar, um aluno (Pedro) me pediu ajuda, pois achava difícil desenhar. Outra aluna (Daiane) também expressou dificuldade e perguntou se poderia apenas escrever; respondi que sim, pois isso também seria interessante. Curiosamente, essa mesma aluna acabou desenhando sua matéria favorita. Já um aluno com paralisia nas mãos (Ivo) desenhou uma de suas próprias mãos na folha.

Durante todo o processo, os alunos permaneceram concentrados em seus desenhos, trocando canetinhas e pedindo cores diferentes. Eu perguntava o que estavam fazendo, e eles respondiam explicando os elementos de seus mapas. Alguns desenharam a escola como um todo, outros se dedicaram à parte interna.

Após a elaboração dos desenhos, pedi que os apresentassem para o grupo, formado por colegas, pesquisadora, professoras especializadas e o responsável pela filmagem. Pode-se afirmar que os estudantes se envolveram ativamente no processo de cartografar a escola e a sala de aula. Inseriram-se nos mapas demonstrando vivências territoriais, sentaram-se próximos aos colegas, refletiram sobre o que desenhar, tomaram decisões, conversaram entre si e demonstraram autonomia na produção dos desenhos.

Ao apresentarem seus mapas, os participantes demonstraram desenvoltura e mobilizaram conhecimentos matemáticos tanto na elaboração quanto na explicação de seus trabalhos. Esse conjunto de ações, escolhas e saberes evidencia não apenas a inclusão desses estudantes na oficina, mas também seus vínculos de pertencimento à escola, como será aprofundado nas entrevistas analisadas a seguir.

3.3 CONSTITUIÇÃO DE TERRITORIALIDADES NA ESCOLA E OS PROCESSOS INCLUSIVOS

Para refletir sobre as territorialidades desse grupo de estudantes na escola e sobre como vivenciam os processos inclusivos, partiu-se da análise dos mapas elaborados e apresentados por cada participante, com exceção de Júlio, que elaborou o mapa, mas pediu ajuda do colega Cássio para apresentá-lo, por sentir-se envergonhado, como ele próprio afirmara.

Apresentam-se, também, excertos dos relatos das entrevistas, os quais ampliam e aprofundam os sentidos registrados nos mapas.

3.3.1. O que os mapas e os relatos nos contam das territorialidades desses estudantes?

Para iniciar a discussão, apresentam-se, em ordem de série, todos os mapas. Em seguida, trazemos o relato de cada estudante sobre o mapa elaborado, juntamente com as percepções da pesquisadora a respeito dos desenhos. Durante a apresentação, alguns estudantes levantaram-se da cadeira para se expressar e se movimentar, enquanto outros permaneceram sentados. A análise desses mapas, complementada pelos relatos das entrevistas, contribui para a compreensão das territorialidades desses estudantes na escola.

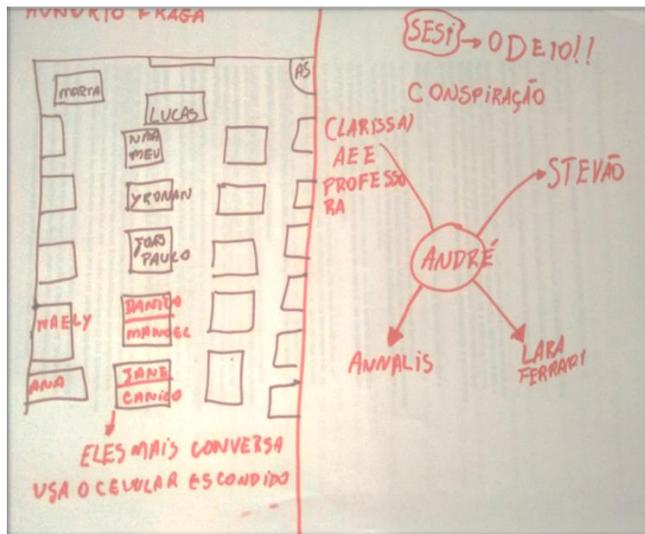
Figura 2 – O mapa do Carlos



Fonte: Desenho realizado por Carlos (2025).

Durante a atividade Carlos estava entusiasmado com a proposta de elaboração do mapa. Produziu o desenho com muita naturalidade (Figura 2).

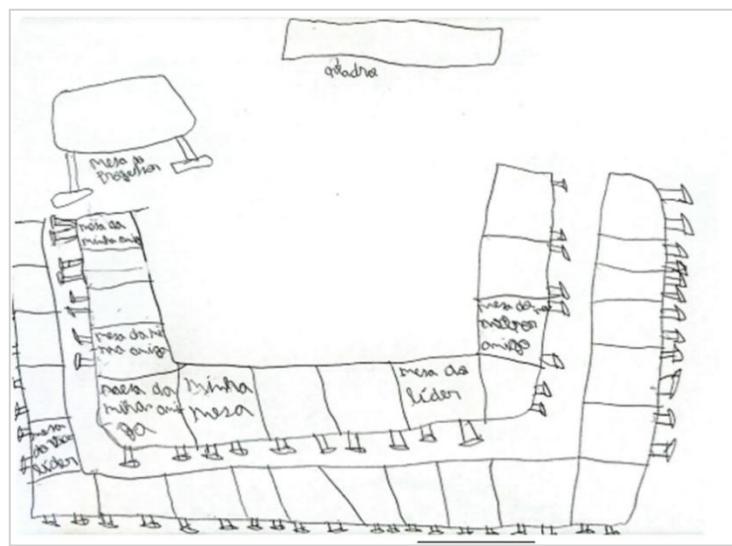
Figura 3 – Mapa do Roberto



Fonte: Desenho realizado por Roberto (2025).

Roberto elaborou o mapa com muito cuidado e precisão, traçando retas e ângulos na sua sala de aula, ocupando um lado da folha (Figura 3). Nesse espaço, representou os amigos com a cor azul. No outro lado da folha, usou o tom vermelho para indicar os colegas de quem não gosta e que, segundo ele, são “os que fazem *mais bagunça na sala*”.

Figura 4 – Mapa do Cássio



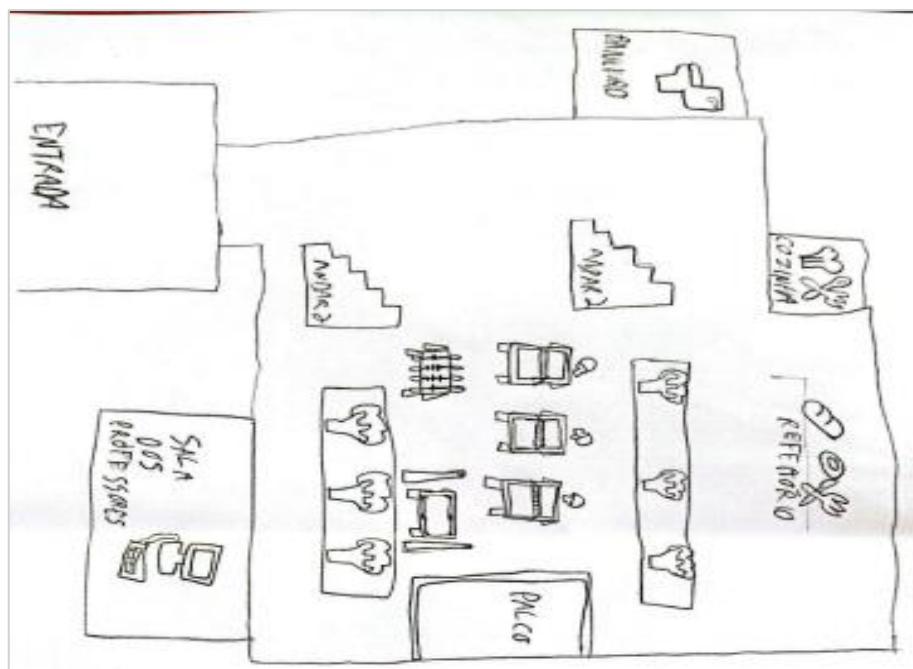
Fonte: Desenho realizado por Cássio (2025).

Cássio desenhou a sala de aula representando o layout ou arranjo físico das mesas dos alunos e da professora em formato de U, semelhante ao da escola de

tempo integral. Em cada mesa, os alunos foram identificados com seus respectivos nomes (Figura 4).

“Como é que eu começo? Eu começo na sala. Eu tenho os amigos Elias, Gustavo, Miguel e Rian. Também tem o Ader. Por fora, eu tenho outros amigos que estão aqui, como o Yronan. Se eu puder, a Ellen, ela me ajuda. A Cida, como pedagoga. Tenho mais amigos. Ele falou que você é amiga dele. Também tenho outros amigos que estudei na escola passada: Luiz, Ian, Gabriel. E outros que conheci aqui na escola, como a Júlia, o Kauã... Não é muito, espera aí... Kawan. Também tem o Davi” (Cassio).

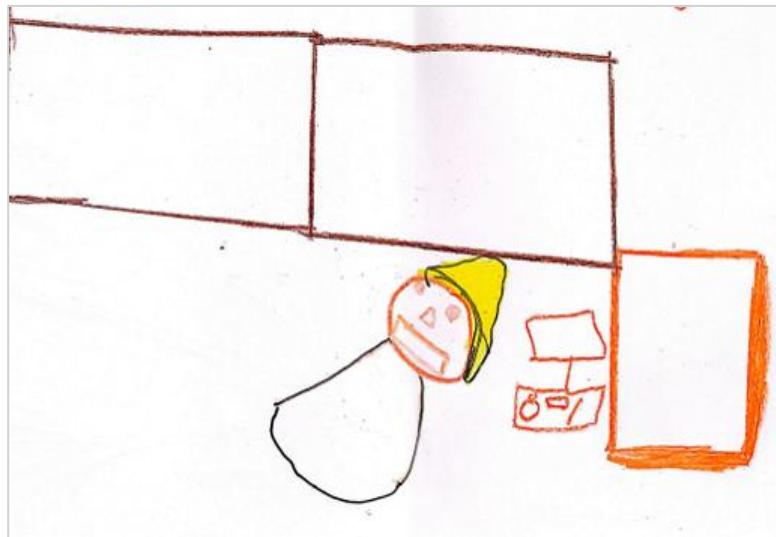
Figura 5 – Mapa do Júlio



Fonte: Desenho realizado por Júlio (2025).

Júlio fez o desenho da área externa da escola, os jogos, o ambiente do jardim com árvores, o refeitório, a cozinha, a entrada da escola, a sala dos professores. Demorou um pouco mais para desenhar, mas entregou uma produção bem explicativa e de fácil entendimento (Figura 5).

Figura 6 – Mapa do Pedro



Fonte: Desenho realizado por Pedro (2025).

Pedro explicou seu desenho, que lembra a sala de informática, e considerou o resultado ótimo. Durante o processo de elaboração, precisei ajudá-lo a entender como usar o giz de cera e as canetinhas para fazer o desenho. Quando começou a desenhar, percebi que ele ficou mais alegre, o que indica que conseguiu se envolver na atividade e concluí-la com sucesso (Figura 6).

A seguir um diálogo interessante:

Pesquisadora: E onde você mais gosta de ficar?

Pedro: Aqui nos jogos.

Pesquisadora: E você sempre fica com os amigos ou você prefere ficar sozinho?

Pedro: Fico com os amigos meus.

Pesquisadora: Ah, que bom! É que é muito acolhedor a escola, né? Eu vi vocês fazendo muitas amizades logo, assim. Ficando um grupinho. A maioria dos que eu já entrevistei, eu não tive.

Pedro: Gosto de ficar em grupo.

Pesquisadora: Não vi ninguém aqui que fala que gosta de ficar sozinho. Sempre todo mundo tem amigo. Você pode me contar um pouco sobre seus amigos aqui na escola?

Pedro: O Matheus, o Cauã, que estudou comigo já. O Davi, o João Paulo, o Luan, o Enzo. Só.

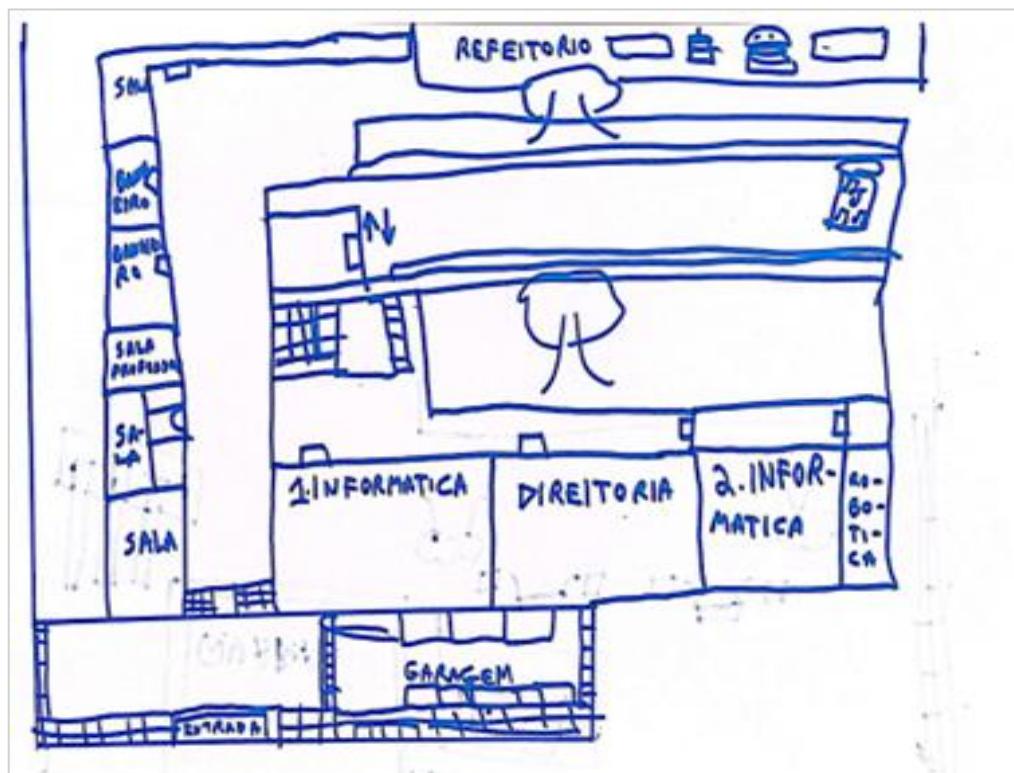
Figura 7 – Mapa do Ivo

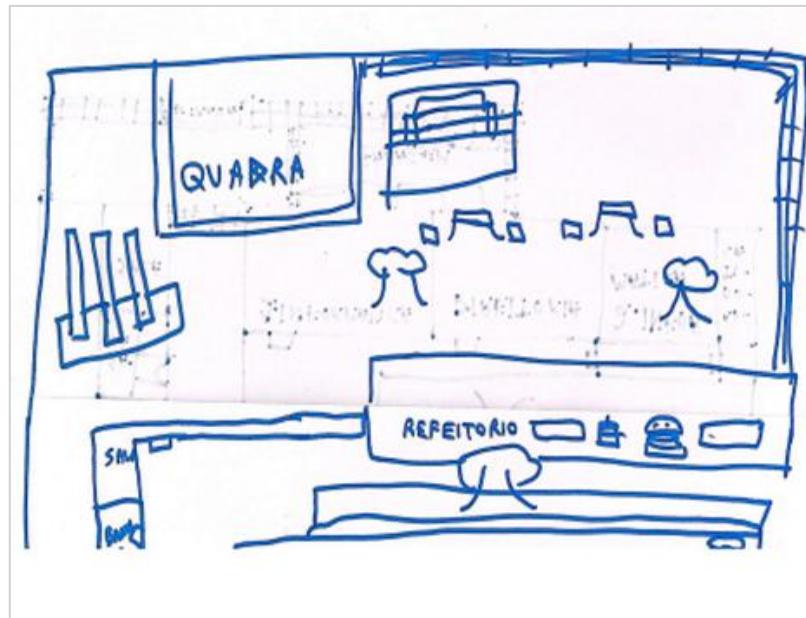


Fonte: Desenho realizado por Ivo (2025).

Ivo tem paralisia em uma das mãos e não consegue fazer o desenho com sua coordenação motora, por isso, ele participou da oficina somente e não das entrevistas (Figura 7).

Figura 8 – Mapa do José



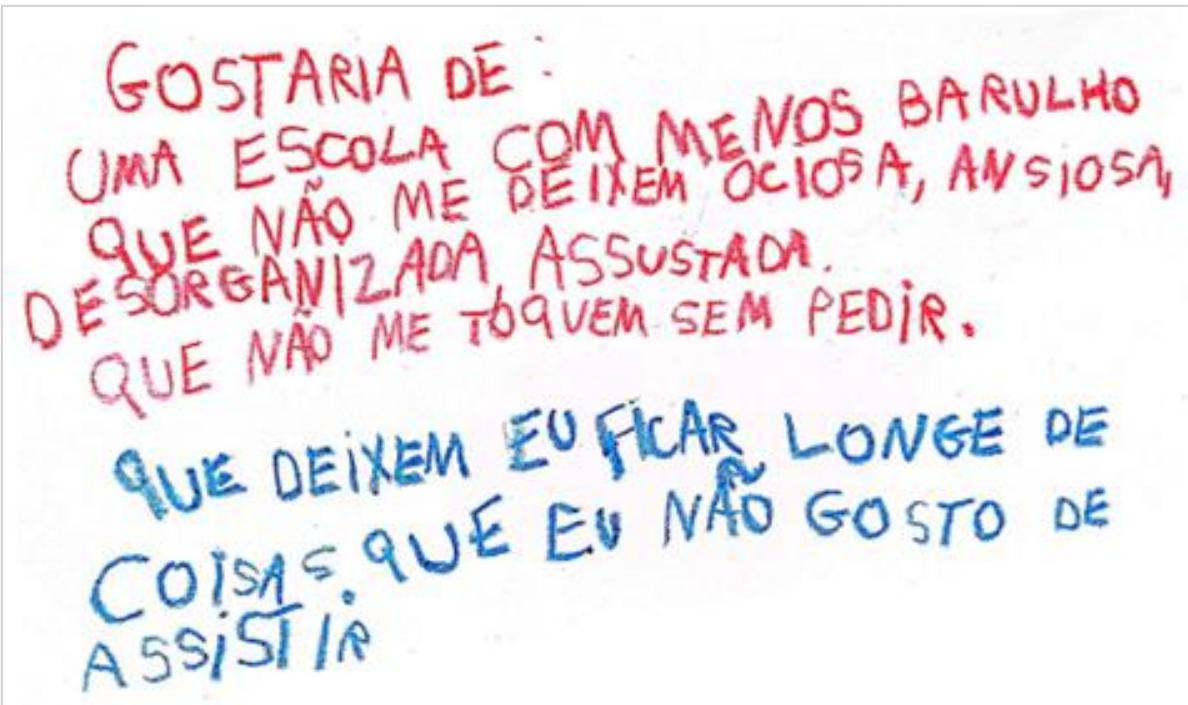


Fonte: Mapa produzido por José (2025).

Como José explica, ele fez o desenho utilizando a iniciativa de dobrar a folha em duas partes, interna e externa, que representam a própria escola (interior e exterior). No início da oficina, ele ficou inquieto quando estava ocioso, mas, ao começar a desenhar, demonstrou muita precisão e agilidade de pensamento para elaborar o mapa. Utilizou régua para traçar as retas no desenho. (Figura 8).

Figura 9 – Mapa da Daiane





Fonte: Mapa produzido por Daiane (2025).

Daiane produziu o desenho em uma folha de papel A3, com um quadro contendo o nome da disciplina que mais gosta, Língua Portuguesa. Em outra folha A3 (Figura), escreveu a seguinte mensagem: “Gostaria de uma escola com menos barulho, que não me deixasse ociosa, ansiosa, desorganizada, assustada; que não me tocassem sem pedir; que me deixassem longe de coisas que eu não gosto de assistir.”

Os mapas enunciam as territorialidades desses estudantes na escola, considerando-se que a cartografia é uma prática educativa que ocorre na análise de mapas de territórios (como cidades, países e continentes), mas também em mapas nos quais os estudantes representam seus territórios vividos, incluindo o corpo. A representação dos territórios vividos por meio de mapas mentais é predominante no ensino fundamental, sendo uma possibilidade a ser utilizada ao longo da vida escolar para provocar reflexões sobre o ser e o estar no mundo (Tuan, 1980; Souza; Costa; Grossi; Brito, 2024; Souza *et al.*, 2025; Marandola, 2005; Lima; Kozel, 2009; Sack, 1986; Saquet, 2006; Dardel, 1990; Husserl, 1975; Lynch, 1980; Haesbert, 2003; Santos; Junior, 2018). Os mapas elaborados por esse grupo revelam as territorialidades desses estudantes. Para compreendê-los melhor, utilizou-se as contribuições de Lima e Kozel (2009), que orientam a análise do conteúdo dos mapas a partir de alguns quesitos:

a) interpretação quanto à forma de representação dos elementos na imagem; b) interpretação quanto à distribuição dos elementos na imagem; c) interpretação quanto à especificidade dos ícones: (elementos da paisagem natural; elementos da paisagem construída; elementos móveis e imóveis; elementos humanos); e por fim, analisa-se outros aspectos ou particularidades (Lima; Kozel, 2009, p. 212).

Esses quesitos foram observados em nossa análise, pois conseguem nos mostrar as territorialidades desses estudantes na escola, afinal, a realidade representada reflete a maneira como cada um se posiciona como sujeito naquele território.

O próprio contexto da oficina evidencia as relações de pertencimento desse grupo, que se sentiu à vontade diante da equipe de pesquisa, das professoras de AEE, já conhecidas pelo grupo, e da própria pesquisadora, que já lecionou na escola. Havia, entretanto, a novidade da filmagem, uma pessoa externa ao convívio do grupo registrou todo o processo com uma câmera. Por se tratar de estudantes com TEA, essa participação merece destaque devido à tipicidade dessa população. Além de conversarem entre si e tirarem dúvidas com a professora, os estudantes se dispuseram a apresentar os mapas para todo o grupo reunido. Apresentar um trabalho é se expor, mostrar o resultado de um processo, no caso, o mapa que representa a forma como cada um vive, percebe e se posiciona naquele território.

Todos os mapas atendem ao propósito esperado, exceto o de Ivo, que representa suas mãos como uma paisagem humana. Ele utilizou uma parte do seu corpo, as próprias mãos, simbolizando o mapa, a afetividade, o entendimento dos conceitos de cartografia, as relações de amizade, o respeito, a universalidade e a identidade de sua característica singular, o reconhecimento de si mesmo e sua importância para o estabelecimento do vínculo com o território. Ivo fez o desenho durante a oficina e observou seus colegas apresentando os mapas, mas optou por não participar das entrevistas.

Quanto ao conteúdo e à linguagem, todos representaram a escola tomando como referência suas vivências, e utilizaram elementos da paisagem construída, como o território físico (paredes, lâmpadas, portas, acústica, corredor, escadas, elevador), o mobiliário (quadro, retroprojetor, computador de mesa, cortinas, cadeiras, mesas, prateleiras) e elementos da paisagem humana (árvores, sol, nuvens, flores, pessoas, roupas, cores primárias), presentes no registro da linguagem natural da matemática.

Os estudantes José, Júlio e Carlos, representam toda a escola:

José⁴: Desenhei a parte interna da escola e quando dobrei fiz a parte externa da escola.

Júlio: Esse é o meu mapa de sala, eu ia desenhar mais, mas não deu tempo. Essa é a entrada da escola, tem o corredor, as duas escadas, o salão de jogos, onde tem totó, pingue-pongue, a sinuca, aqui tem as áreas onde tem mais ambiente, aqui tem o refeitório (que está incompleto), a cozinha, o banheiro, a sala dos professores, a sala de informática.

Carlos: Aqui eu desenhei a escola que tem janelas, o sol, a lua, as nuvens, as árvores, as janelas, e a grama, as cores primárias, vermelha, verde, azul, amarela.

Pesquisadora: o que você localizou?

Carlos: Aqui é a parte externa. As janelas, e o portão.

Os estudantes Roberto, Cássio, Pedro, Daiane selecionam um lugar da escola.

Esses estudantes explicam porque desenharam aquele lugar:

Roberto: Desenhei o quadro as cadeiras e as mesas dos colegas. Aqui eu coloquei meus amigos, e aqui eu coloquei quem faz mais bagunça na sala, rsrs...e aqui quem eu não gosto, que ficará marcado na minha mente para sempre.

Cássio: Eu desenhei as cadeiras da sala dos colegas que estão sentados próximos e gosto de sentar perto dos colegas e fazer as atividades em grupo, todos nos damos bem [...] aqui é a minha escola Honório Fraga, onde estudei pela primeira vez em 2024, e eu passei de ano, eu gosto de estudar aqui.

Cássio apresentou o mapa do Júlio: “ele desenhou o quadro, a mesa da professora, a mesa do vice-líder, minha mesa, mesa do líder (mesa do meu melhor amigo), Julio César do Nascimento, 1^a M01”.

Pedro: Desenhei o quadro, a mesa, parece um computador aqui e um aluno.

Pesquisadora: o que você achou desse desenho? O que você sentiu fazendo esse desenho?

Pedro: - Achei ótimo!

Daiane: Gostaria de uma escola com menos barulho, que não me deixe ociosa, ansiosa, desorganizada e assustada, que não me toque sem pedir, ficar longe de coisas que não gosto de assistir. Desenhei no quadro a minha matéria favorita, (Língua Portuguesa), a cadeira dos professores e as cadeiras dos alunos.

⁴ As respostas dos estudantes foram transcritas de forma literal, preservando as expressões e a linguagem natural dos estudantes. Essa opção metodológica visa garantir a fidelidade às suas vozes e modos de se expressar, possibilitando uma análise mais autêntica das experiências e perspectivas compartilhadas durante as entrevistas.

Além do espaço físico, os alunos desenham pessoas, partes do corpo humano e letras em forma bastão, formando relações entre partes do espaço enfim, do território construído e delimitado por pessoas em contínua formação e aprendizagem. As percepções da vivência territorial, nesse ambiente escolar, podem criar relações de afeto, amizade, alegria, pertencimento, ajuda mútua e colocação no lugar do outro. Pode-se, nesse sentido, remeter ao conceito de topofilia, definido por Tuan (1980) como “a possibilidade de analisar os laços afetivos dos seres humanos com o meio ambiente material” (Tuan, 1980, p. 107).

Os desenhos que os alunos desenvolveram com os materiais conectam o passado vivido, cenários reconhecidos, imagens de fotos e o presente. As territorialidades se constroem nessas relações de pertencimento e troca, mas também existem incômodos nesse espaço. Roberto mostrou os colegas de quem não gosta, e Daiane indicou que se incomoda com o barulho, que se assusta quando alguém a toca sem avisar e que não gosta quando o colega ao lado conversa sobre assuntos infantis, como desenhos animados.

Os mapas mostram, assim, que os participantes constroem territorialidades ao escolher e identificar a escola e seus espaços, indicando os lugares que ocupam e os que são ocupados por colegas e professores. Demonstram que não ficam isolados, mas transitam pela escola e conhecem suas rotinas.

3.4. TERRITORIALIDADES CONSTITUÍDAS NA RELAÇÃO COM A MATEMÁTICA NA ESCOLA INCLUSIVA

Para analisar as territorialidades que se constituem na relação com a matemática, retorna-se aos mapas e aos relatos das entrevistas, nos quais a pesquisadora, intencionalmente, solicita outras explicações sobre o mapa e dialoga com o grupo de estudantes que participou das entrevistas (Carlos, Cássio, José, Daiane, Roberto, Júlio e Pedro) sobre suas vivências com a matemática escolar.

Lima e Kozel (2009) apresentam algumas especificidades para a análise dos mapas que, compreende-se neste estudo, se correlacionam a conhecimentos matemáticos. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do componente curricular de Matemática para o Ensino Médio explica que, nesse nível de ensino, cabe o aprofundamento do que foi estudado no Ensino Fundamental, em relação às unidades

de conhecimento dessa área: Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e Medidas, Probabilidade e Estatística (Brasil, 2018).

De modo geral, propõe-se para o Ensino Médio que os estudantes construam uma “visão integrada da Matemática, aplicada à realidade, em diferentes contextos” (BNCC, 2018, p. 528). Para tanto, destaca-se a necessidade de levar em conta as vivências cotidianas dos estudantes, hoje fortemente marcadas pela tecnologia, e de continuar desenvolvendo o letramento matemático, que diz respeito aos usos sociais da matemática em situações de leitura e escrita (Souza; Sousa, 2024). Explica-se, assim, essa opção do documento curricular citado:

Isso significa que novos conhecimentos específicos devem estimular processos mais elaborados de reflexão e de abstração, que deem sustentação a modos de pensar que permitam aos estudantes formular e resolver problemas em diversos contextos com mais autonomia e recursos matemáticos (BNCC, 2018, p. 529).

Para tal, aponta-se o desenvolvimento de competências como: representar objetos matemáticos; utilizar estratégias e conceitos matemáticos em diferentes contextos; compreender e utilizar registros de representação matemática nas diversas áreas do conhecimento, entre outras (BNCC, 2018). Neste estudo, entende-se que a representação por meio dos mapas mentais se relaciona a conhecimentos matemáticos mobilizados, especialmente aqueles relativos a Grandezas e Medidas e à Geometria.

Por isso, os mapas podem ser analisados a partir desses conhecimentos, conforme o proposto por Lima e Kozel (2009). As autoras destacam outras particularidades e elementos que interessam, nesta análise, tanto por sua correlação com conhecimentos matemáticos quanto por sua relevância no processo de inclusão de estudantes com TEA.

Como as formas aparecem nas imagens? (letras, em forma de mapa, linhas, figuras geométricas); b) a distribuição dos elementos: (horizontalmente, isolados, forma dispersa, em perspectiva, circular). Identificam-se assim, as formas, as expressões em forma de letras, ou palavras que complementam o desenho com uma explicação na linguagem formal (Lima; Kozel, 2009, p. 212).

Além disso, a explicação dos mapas mentais pelos estudantes contribui para a compreensão do proposto na análise.

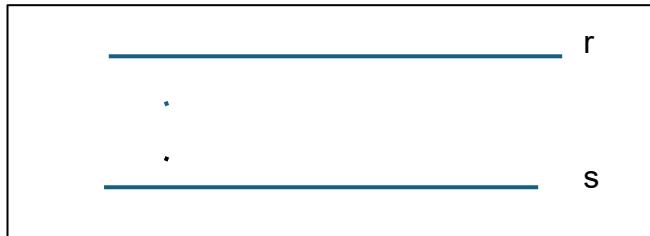
Os processos de socioespacialização das pessoas, ou seja, os modos como nos inserimos nos espaços sociais, as relações estabelecidas, os sentimentos e sentidos das ações, bem como os cerceamentos próprios do convívio com o outro, nos grupos sociais e nas instituições, são objeto de estudo no campo da Geografia a partir da compreensão das territorialidades humanas (Tuan, 1980; Sack, 1986; Corrêa, 1991; Santos, 2003; Marandola, 2005; Lima; Kozel, 2009; Haesbert, 2020; Almeida, 2022; Teixeira, 2022; Souza; Sousa, 2024; Souza, Sousa; Paula, 2025). Para estudantes com TEA, esses processos interativos são difíceis, como aponta a literatura na área (Sarason, 1983; Nascimento, 1995; Manzini, 2005; Rodrigues, 2006; Caetano *et al.*, 2017; Fleira; Fernandes, 2019; Robaina, 2021; Prizant, 2023; Guerra *et.al.*, 2024; Ribeiro, 2025; Martins *et al.*, 2025). Por isso, representações socioespaciais que os incluem como sujeitos, o que é possível por meio dos mapas mentais, são importantes estratégias pedagógicas e podem contribuir para a melhor compreensão dos processos inclusivos.

Por sua vez, o ato de cartografar o vivido também envolve conhecimentos matemáticos, como se argumenta neste estudo. Para elaborarem seus mapas, os estudantes operam com uma compreensão importante da Geometria, a de que um espaço tridimensional pode ser planificado. Essa tridimensionalidade diz respeito, de modo geral, a todo o espaço físico formado por altura, largura e profundidade, a forma como o captamos pelo olhar e como nele nos inserimos. Já sua planificação em duas dimensões, altura e largura, é uma competência a ser desenvolvida na escola. Representar espacialmente o vivido na escola envolve, portanto, esse movimento, do tridimensional para o bidimensional, que não é específico do Ensino Médio, mas necessário para a compreensão do conhecimento matemático e o aprofundamento de conceitos.

Nesse sentido, todos os estudantes, exceto Ivo, realizaram esse movimento, do tridimensional ao bidimensional, em seus mapas. Os mapas também podem ser analisados quanto à forma, pela presença de linhas, figuras geométricas e pela distribuição socioespacial dos elementos desenhados (mesas de estudantes, professoras, colegas, delimitação de salas de aula, sala da direção, sala de informática, quadras, carteiras, quadros, computadores, entre outros elementos que podem ser conferidos nos mapas). O que é interessante na disposição desses elementos é o fato de que eles realmente representam ambientes escolares; ao observá-los, são esses ambientes que identificamos.

Além disso, pode-se observar, mesmo que não declarado explicitamente pelos estudantes nos desenhos, conhecimentos matemáticos mobilizados para a produção dos mapas. Como professora de matemática atuando no Ensino Médio, percebo que os mapas desenhados retratam figuras planas, ou polígonos com contornos semelhantes; alguns demonstram traços bem definidos e medidas que chegam a ser proporcionais, ainda que no plano abstrato. Ao traçar duas retas horizontais, uma de frente para a outra, formam retas paralelas, ou seja, coplanares (no mesmo plano), que não possuem pontos em comum, nem ângulos. (Figura 10).

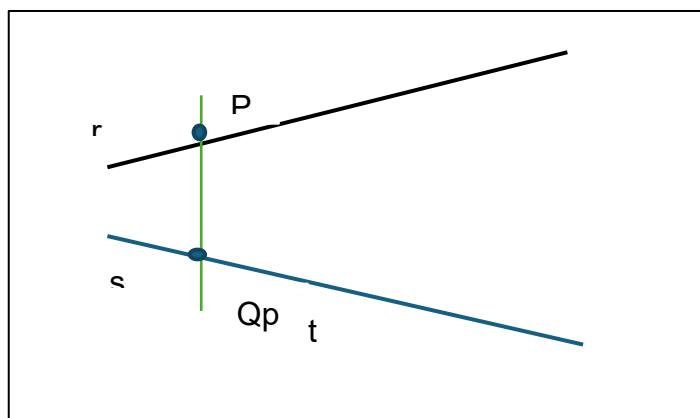
Figura 10 – Retas paralelas



Fonte: Elaboração Própria (2025).

Ao traçar duas retas verticais ou transversais sobre as retas horizontais, formam-se dois pontos concorrentes, gerando oito ângulos menores do que noventa graus (90°). Podemos estabelecer relações entre esses oito ângulos, que são objeto de estudo no Ensino Médio: os ângulos opostos pelo vértice, cujos lados são prolongamentos dos lados do outro ângulo, são chamados de congruentes. (Figura 11).

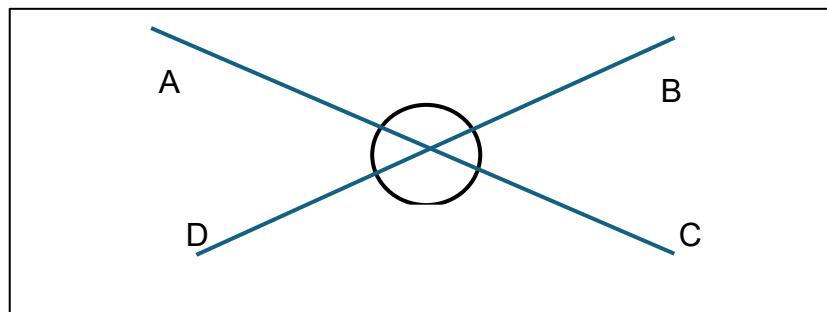
Figura 11 – Reta Transversal



Fonte: Elaboração Própria (2025).

Ângulos adjacentes suplementares, quando possuem um lado comum e não possuem pontos internos comuns, tais como os ângulos de cento e oitenta graus (180°), dois ângulos são suplementares, quando a soma de suas medidas é igual a 180° . (Figura 12).

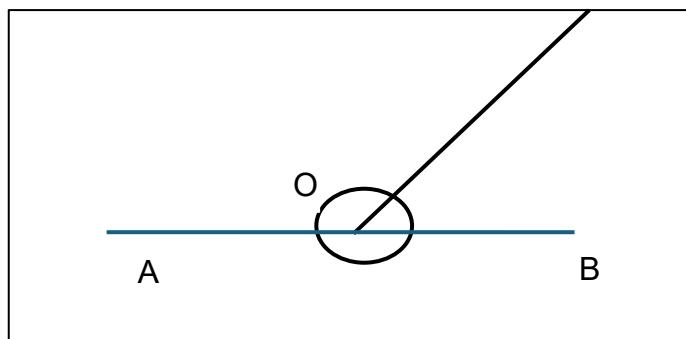
Figura 12 – Ângulos Opostos pelo Vértice



Fonte: Elaboração Própria (2025).

Ângulos correspondentes são pares de ângulos não-adjacentes situados em um mesmo lado da transversal, um na região interna e outro na região externa às retas. (Figura 13).

Figura 13 – Ângulo Adjacente Suplementar



Fonte: Elaboração Própria (2025).

Ao refletir sobre o mapa a partir do olhar de uma professora de matemática, constata-se que os estudantes demonstram conhecimentos matemáticos que ultrapassam as expectativas da escola para esse grupo com TEA, do ensino médio,

em 2025. Se retornarmos à descrição feita sobre a escola para cada estudante, podemos identificar que, do ponto de vista da matemática, ela se reduz a números e operações, ou seja, ao reconhecimento de números e ao cálculo das quatro operações, apontando-se, inclusive, dificuldades dos estudantes em seu domínio.

Para evidenciar essa diferença entre os conhecimentos matemáticos mobilizados pelos estudantes na elaboração dos mapas da escola e aqueles reconhecidos institucionalmente, apresentamos, a seguir, um quadro com a descrição da escola sobre esses conhecimentos.

Quadro 4 – Conhecimentos matemáticos dos estudantes com TEA

ESTUDANTE	ANO	DESCRIÇÃO
Cássio	2º	No raciocínio lógico demonstra habilidade em realizar as 4 operações simples e mais complexas
Carlos	2º	No raciocínio lógico, comprehende números pares e ímpares, sequenciamento numérico, antecessor e sucessor. Além disso, realiza as operações de adição, subtração e multiplicação com até três algarismos, com reserva. No entanto, ainda apresenta dificuldades significativas na divisão, necessitando de materiais concretos.
Júlio	2º	No raciocínio lógico, possui entendimento para resolver as quatro operações, com reserva.
Pedro	2º	No raciocínio lógico, consegue resolver adição e subtração simples com uso de material concreto.
José	3º	Domina as quatro operações de forma simples, complexa e com reserva.
Roberto	1º	Faz sequência numérica oral até o número 100. Sabe resolver fatos simples de subtração e adição, com reserva. Na multiplicação realiza cálculos mentalmente e na divisão, segundo os documentos consultados “não teve entendimento para resolver.
Daiane	3º	No raciocínio lógico resolve atividades de adição e subtração de até três elementos, e multiplicação e divisão com até dois elementos.

Fonte: Documentos da Escola (Elaboração Própria).

Essa descrição já foi apresentada, mas optou-se por retomá-la nesta seção para chamar a atenção às diferenças e às poucas expectativas da escola em relação aos estudantes com TEA, reduzindo os conhecimentos matemáticos de jovens do Ensino Médio, com suporte nível 1, a conhecimentos esperados de crianças dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Desconsidera-se, nesse sentido, as áreas de conhecimento próprias da matemática e a perspectiva do letramento matemático, que

poderiam contribuir para uma maior inclusão desses sujeitos nas aulas de matemática, por meio do reconhecimento de seus conhecimentos matemáticos e de suas condições de apreender o vívido, advindas de suas experiências nos territórios. A maior exploração desses conhecimentos, e até mesmo maior expectativa colocada nesses alunos poderiam contribuir para o desenvolvimento de habilidades e competências que podem ser utilizadas futuramente, para além da vida estudantil e acadêmica, e atividades diárias e laborais.

3.4.1 O que os estudantes dizem da sua relação com a matemática e com os conhecimentos matemáticos?

O que os estudantes nos mostram nos mapas é a produção de desenhos a partir de suas vivências territoriais. Utilizaram régua, manipularam uma trena disponibilizada pela pesquisadora, incorporaram explicações escritas nos mapas e, também, na entrevista apresentaram um pouco mais sobre os conhecimentos matemáticos que mobilizaram para a elaboração dos mapas.

Durante a entrevista, os mapas foram reapresentados aos estudantes a partir da questão introduzida pela pesquisadora: “Você lembra que fez esse desenho na oficina? Poderia me contar um pouquinho mais sobre ele?” A partir das respostas, quando nelas não apareciam indicativos de conhecimentos matemáticos, a pesquisadora perguntava intencionalmente se haviam lembrado ou utilizado algum conhecimento de matemática. Com exceção de Daiane, que se manteve na descrição, dizendo ter feito a aula de Língua Portuguesa, os demais estudantes indicaram conhecimentos matemáticos, como podemos conferir nos relatos a seguir:

3.4.1.2. Relato do José

Pesquisadora: Então, você pode me falar um pouquinho mais sobre ele [sobre o desenho]?

José: Esse lugar aqui é a escola aqui mesmo, que é... Aí temos a informática que estamos aqui. Temos a diretoria do lado. Tem informática, robótica aqui. A garagem lá fora. As salas que eu não sei qual é. Tem as salas de professores que eu entrei lá. Tem o banheiro masculino e feminino. Tem outra sala, é lá de fora. Temos o refeitório, temos o negócio ou jogos. Aí temos o elevador aqui, a sala de análise. Aqui temos a quadra. E aí eu não consegui desenhar a parte de cima, não.

Pesquisadora: E você escolheu assim desenhar por quê? Você lembra alguma coisa de matemática, assim, desenhando? Lembra que você usou a régua?

José: É. E aí eu contei o negócio [régua], quanto medida tem aí

Pesquisadora: Você contou os centímetros?

José: Hum...Hum

Pesquisadora: Aí você pode me dizer, assim, o que você aprendeu desse desenho e já aprendeu em matemática? Você aprendeu já?

José: Eu aprendi geometria. Eu medi as retas.

Pesquisadora: E ângulos? Você lembra de ângulos?

José: Ângulos?

Pesquisadora: É ângulo, o de 90 graus.

José: Quando tem um reto, de 90 graus.

3.4.1.3. Relato do Pedro

Pesquisadora: E seu desenho ficou muito interessante. Você pode me contar se utilizou nesse desenho alguma coisa que aprendeu nas aulas de Matemática?

Pedro: As retas, os ângulos...

Pesquisadora: E você fez a medida? A reta?

Pedro: O Plano Cartesiano.

3.4.1.4. Relato de Carlos

Pesquisadora [mostrando o desenho para Carlos]: Então, mas aqui você lembra? Essas retas, você aprendeu? Você aprendeu retas? Aprendeu geometria? Esses aqui são os quadrados?

Carlos: Isso. Os quadrados são... Essas formas são os quadrados da escola inteira, entendeu?

Pesquisadora: Então, você aprendeu melhor desenhar os quadrados porque você achou mais fácil, porque você consegue saber a medida.

Carlos: E ali eu fiz uma, duas, três, quatro... Também fiz dois ciclozinhos aqui.

3.4.1.5. Relato de Cássio

Pesquisadora: Lembra que você fez o desenho na oficina, né? Você pode me falar um pouquinho mais sobre ele? Por que você desenhou assim?

Cássio: Porque eu estava planejando fazer o primeiro e o segundo andar. Como não deu tempo, eu só quis fazer o primeiro. Aí eu destaquei os lugares que eu mais gosto, como aqui. Eu disse que eu frequento mais aqui. Aqui eu fiz também, o refeitório. Eu ia fazer também o lado de fora, que é onde fica a quadra e um campo de pingue-pongue. E aqui estão os dois andares.

Pesquisadora: E você usou régua para desenhar?

Cássio: Não.

Pesquisadora: Não, porque ficou retinho, né? Aí você lembra que tem ângulos.

Cássio: O que é ângulo?

Pesquisadora: Ângulo de 90 graus, 90, 60 graus.

Cássio: Mas, quando a gente tem um ângulo reto, né? Duas retas perpendiculares, formam um ângulo de 90 graus.

Cássio: Está um pouquinho torto, mas está retinho.

Pesquisadora: Então você lembra como pensou para fazer o desenho?

Cássio: Eu demorei para pensar. Eu só consegui fazer o lado lá para o final. E eu estava mais pensando como eu poderia fazer o desenho. Eu estava em dúvida.

Pesquisadora: E as medidas? Você pensou no tamanho?

Cássio: Eu estava pensando como era o formato. Aí eu tentei tirar da minha cabeça do jeito que eu lembrava. Eu só lembrava que tinha um corredor aqui. Aí o meio era quase um quadrado perfeito. Aí tinha algumas salas aqui. E eu fiz o que eu podia. Que bom.

3.4.1.6. Relato de Júlio

Pesquisadora: Você pode me falar desse seu desenho que fez na oficina?

Júlio: É como a sala fica, e é onde o professor fica, onde os meus amigos ficam, onde o quadro fica, onde eu chego.

Pesquisadora: Você utilizou matemática nesse desenho?

Júlio: Eu acho que sim, mas a memória eu uso a matemática. Eu acho que sim.

Pesquisadora: Você usou mais memória? E você lembra de ângulos retos? Você usou a régua para desenhar?

Júlio: Sim.

No relato de José, há conhecimentos relacionados à Geometria; como ele mesmo explica, mediu as retas e, embora não tenha falado sobre ângulos, ao responder à pesquisadora explicou conceitualmente um ângulo reto, “ângulo de 90º”. Pedro também faz referência a ângulos e retas, além de apresentar outro conhecimento: o plano cartesiano. Embora não explique como ele aparece no desenho, indica que possui conhecimentos sobre os eixos x e y ao relacioná-los ao ângulo.

Carlos identifica figuras planas que utilizou quadrados e círculos, e Júlio enfatiza o uso da memória, referindo-se tanto ao próprio mapa mental quanto aos conhecimentos matemáticos necessários que estão na memória e são mobilizados nos mapas, conforme mostram estudos que relacionam matemática e território (Grossi et al., 2024; Souza; Sousa, 2024; Souza; Sousa; Paula, 2025).

Em todos esses mapas, podem ser inferidas relações com a matemática e com os conhecimentos matemáticos que dizem respeito a aprendizagens feitas na escola e acessadas por esses estudantes na elaboração dos mapas. Portanto, nas territorialidades desses estudantes, a matemática tem potencial inclusivo, especialmente se se busca ampliá-la para além de números e operações.

Foi perguntado aos estudantes o que achavam do tempo de 50 minutos para as aulas de matemática, visando identificar se eles requereriam mais tempo para os processos de aprendizagem. De modo geral, as respostas se concentraram em “bom” e “eu acho suficiente”. José, além de acrescentar o “bom”, diz que “duas aulas é o máximo”, e Júlio apresenta uma resposta avaliativa do processo ao explicar o “suficiente”: “Depende do professor e do aluno”.

Ao responder essa pergunta Carlos apresenta um detalhamento interessante das aulas:

Pesquisadora: O que você acha dessa quantidade de aulas?

Carlos: Bom, tem 1, 2, 3, 4, 5.

Pesquisadora: Então, mas o que você acha?

Carlos: É bom.

Pesquisadora: Aprende mais?

Carlos: É.

Pesquisadora: E o tempo das aulas?

Carlos: 50 minutos.

Pesquisadora: É suficiente para você fazer as suas atividades? Você aprendeu o que o professor está ensinando?

Carlos: Eu aprendo, mas só porque o professor me passa atividade diferente, entendeu?

Pesquisadora: Como assim? Ele passa diferente?

Carlos: Porque ele dá atividade para os outros alunos. Então. Ele dá atividade diferente para os outros alunos.

Se retomarmos o desenho de Carlos, podemos conferir a descrição da pesquisadora, que observa que ele faz o desenho com muita “naturalidade”, e seu mapa representa a escola, a qual ele narra, indicando que usa quadrados e círculos. Entretanto, Carlos avalia que só aprende porque o professor “passa atividade diferente”. Nessa situação, pode-se refletir sobre os processos de exclusão vivenciados por estudantes na Educação Especial de modo geral, quando são preparadas para eles folhas de atividades, e para esse estudante com TEA, que poderia ser incluído na dinâmica das aulas, nas discussões com colegas, acessibilidade metodológica. Nesse contexto, pode-se trabalhar com as

representações, por exemplo, as espaciais, e tantas outras situações cotidianas relacionadas ao conhecimento escolar, como destacam estudos sobre a Educação Matemática Inclusiva.

Também foi pedido aos estudantes que relatassem um dia de aula de matemática e um pouco das vivências com a matemática na escola. A esse respeito, há reflexões interessantes para pensar os processos inclusivos em matemática.

Daiane continua com o foco em Língua Portuguesa, mas afirma ser “mais ou menos boa [em matemática]”, sem acrescentar outros elementos a esse respeito durante a entrevista. José afirma: *“Eu queria conhecer mais, um pouco mais sobre a matemática”* e, ao falar de suas vivências, destaca:

José: Eu gosto de divisão, de negócios, vezes.

Pesquisadora: Você era bom aluno de matemática?

José: Um pouco. Porque a matemática está um pouquinho difícil.

Pedro diz que gosta mais de Química e Matemática e explica suas preferências:

Pesquisadora: Ah, que bom. Então, por que você gosta mais dessas matérias?

Pedro: Química. Química tem aquele negócio de ir no laboratório, é mais legal.

Pesquisadora: E Matemática.

Pedro: Matemática tem aquela soma lá.

Pesquisadora: Soma? E onde você usa a soma?

Pedro: Se eu lembro. Eu uso na escola. Probleminha.

Pesquisadora: O que você acha da disciplina?

Pedro: Legal.

Pesquisadora: As atividades adaptadas? Você usa imagens para te ajudar? Ou você já tem facilidade? Quando você vê a operação lá de adição, subtração, você já começa a calcular?

Pedro: Tenho um pouquinho de dificuldade.

Desse diálogo, depreende-se a adaptação das atividades com imagens, como mostra a experiência da pesquisadora, bem como a ênfase nos cálculos presente na própria pergunta. Pedro diz “ter um pouquinho de dificuldade”, mas é interessante observar que, ao ser questionado sobre o Plano Cartesiano, ele responde: “É fácil”.

Carlos mostra a prevalência das operações nas atividades de matemática que realiza e afirma gostar e saber fazer operações matemáticas:

Pesquisadora: E Matemática, assim, o que você acha de Matemática?

Carlos: Bom, é uma das adições, multiplicações e subtrações.

Pesquisadora: Você tem facilidade, assim, de fazer tudo?

Carlos: Sim, mas eu também faço... Eu também faço... Eu também faço divisão, mas só quando tem algo a voar, né? [com reserva]

Pesquisadora: Aí, você gosta mais, assim, de multiplicar, de dividir?

Carlos: Eu gosto de... somar. Eu gosto de multiplicar, subtrair. Eu gosto de multiplicar, subtrair. Multiplicar. E dividir. E dividir. É...

Durante a entrevista a pesquisadora pede a Carlos que relate um dia de aula de Matemática, como mostra o excerto a seguir:

Pesquisadora: Fiquei curiosa sobre a aula de Matemática, por isso queria te pedir que pensasse um dia da aula de Matemática. Me contasse tudo o que você lembra que acontece nesse dia.

Carlos: Eu fiz atividade diferente, só que a atividade vira uma folhinha. E eu copiei ali do quadro, do próprio.

Pesquisadora: Aí você achou legal assim a aula, o tempo que você aprendeu, você copiando do quadro e fazendo a folhinha?

Carlos: Sim.

Pesquisadora: E foi qual matéria? Você lembra assim? Se foi de multiplicar, somar, fazer o projeto de operações, foi o seu projeto de matemática?

Carlos: Isso aí é da tabuada da multiplicação.

Pesquisadora: Aí você pode me contar por que você é bom em Matemática?

Carlos: Porque eu já faço matemática diferente. [grifos nossos].

Carlos confirma as diferenças de atividades entre ele e seus colegas, justificando que “*eu faço matemática diferente*”.

Não é possível, nesta dissertação, discutir as necessidades e demandas de cada estudante, mas os relatos indicam uma preponderância nas quatro operações e parecem apontar para um apoio baseado em atividades escritas que, embora sejam intenções importantes da escola, podem dificultar a acessibilidade pedagógica ou metodológica, instrumental ou atitudinal. Isso ocorre porque tais atividades se concentram em conteúdos restritos, diferentes daqueles trabalhados com a turma como um todo, restringindo, assim, embora de modo bem intencionado, a acessibilidade pedagógica.

Daiane, ao ser entrevistada, fala sobre seus interesses e também sobre o que a incomoda na escola:

Pesquisadora: Agora, me fala um pouco sobre o que você gosta de fazer na escola.

Daiane: Gosto de várias coisas, mas eu gosto mais de fazer as coisas relacionadas aos meus filmes.

Pesquisadora: E você assistiu qual filme? Assim, qual você gostaria de falar?

Daiane: Tenho vários, mas o principal meu, o primeiro Lugar é o Homem-Aranha e o segundo Lugar o Titanic, mas tem mais.

Pesquisadora: Você gosta de tudo na escola?

Daiane: Só não gosto de vir no dia que tem muito barulho, tem clássico, eu não sei, eu não venho, não.

A aluna relata suas preferências em relação aos personagens do filme, cujos diálogos ela reproduz no cotidiano, especialmente ao interagir com colegas próximos, com os quais mantém vínculos de amizade. Ela também menciona os diferentes espaços da escola.

Pesquisadora: Me fala que lugares da escola você mais gosta.

Daiane: Qualquer lugar que não... eu fico em qualquer lugar desde que seja permitido e que não tenha nada que me incomoda.

Pesquisadora: Qual é a disciplina que você mais gosta?

Daiane: Português.

Pesquisadora: E você pode me dizer por que você gosta mais dessa disciplina?

Daiane: Porque eu sou bem boa em português.

Pesquisadora: E, assim, as matérias você aprende mais fácil?

Daiane: Depende. Tem matéria que é fácil, matéria que é difícil, matéria que é meu tempo.

Daiane: Aí, você sabe que eu não gosto de músicas infantis, né? Não quero fazer fofoca, não, tá bom? Tem umas meninas, uns alunos na minha sala, que ficam cantando música infantil, eu fico tampando o ouvido, aí me incomoda. Mas, fora isso, tá tudo bem.

Daiane relata que se sente à vontade em qualquer espaço da escola, desde que não haja algo que a incomode. Afirma que sua disciplina favorita é Língua Portuguesa, por se considerar boa nessa área. Ao comentar sobre o processo de aprendizagem, destaca que a facilidade depende da matéria e do seu tempo de aprendizado. Ela também menciona um incômodo no ambiente escolar: músicas infantis cantadas por colegas, que a fazem tapar os ouvidos, embora diga que, fora isso, "*está tudo bem*".

Fleira e Fernandes (2019), ao tratarem da educação matemática inclusiva para alunos com TEA, destacam a importância da adaptação das atividades, mas também

chamam atenção para a necessidade do envolvimento de todos os estudantes no processo de inclusão, enfatizando a relevância da interação entre professor e aluno.

Os trabalhos em educação matemática inclusiva citados nas referências teóricas ressaltam essa relação professor-aluno como central. No caso específico de estudantes com TEA, é essencial romper com práticas tradicionais do ensino de matemática, como a explicação expositiva do professor seguida da cópia por parte dos estudantes. Essa dinâmica é exemplificada por Júlio, ao relatar um dia de aula de matemática: “*O professor é uma pessoa que fica explicando enquanto ele faz os negócios lá [usando o quadro para dar exemplos]*” e, então, Júlio “copia”.

Sobre a atuação do professor, Cássio comenta: “*Ele faz o que pode. Ele ensina bem, ele mostra exemplos. Ele, às vezes, também chama alguns alunos para responder atividades no quadro. Eu acho um bom professor*”. Ao falar de suas aprendizagens, Cássio também relata suas dificuldades com a matemática: “*Porque eu tenho muita dificuldade em fazer cálculos. E multiplico muito. É muita quantidade*”.

Pelas falas de Carlos, é possível inferir que ele não costuma ser chamado para resolver atividades no quadro, talvez pela ênfase em números e operações, especialmente as multiplicações, como ele próprio relata: “*multiplica muito*” e “*é muita quantidade*”. Nota-se, ainda, uma preocupação com a “tabuada”, que também aparece em seu discurso. O foco na tabuada revela uma prática baseada na memorização, em detrimento da compreensão das operações matemáticas em contextos significativos de aprendizagem.

Apesar disso, ao relatar uma aula de matemática, Cássio demonstra acompanhar a dinâmica da sala, inclusive nomeando corretamente os eixos X e Y, o que evidencia a mobilização de conhecimentos matemáticos relacionados à Geometria e ao plano cartesiano.

Pesquisadora: Queria te pedir que pensasse um dia na aula de matemática. E contasse tudo que você lembrar que acontece nesse dia.

Cássio: Acontece? Bom, está acontecendo agora a matemática. E eu estou agora aprendendo sobre as formas de geometria. Não, as formas de geometria não. Eu não lembro direito. Mas é sobre coordenadas. Eu estou aprendendo que é onde tem uma base. E a base é o Y e o X.

Pesquisadora: Isso mesmo. Que é o eixo das coordenadas. Mas é Geometria.

Ao refletir sobre as territorialidades desses estudantes nas aulas de matemática, reafirma-se, por um lado, a concentração nos conhecimentos matemáticos restritos a números e operações, bem como a realização de atividades separadas. Não aparecem referências a trabalhos em grupo ou à utilização de outros recursos pedagógicos além de folhas de atividades, o que não significa que esses elementos não estejam presentes na prática escolar, mas que não foram mencionados pelos estudantes em seus relatos.

Quando operamos com o conceito de territorialidade e com os sentidos de pertencimento ao território, neste caso, o espaço escolar e, de forma específica, a aula de matemática, os aspectos destacados pelos estudantes são justamente esses: a centralidade das operações e a pouca interação com outros colegas.

Nesse contexto, mesmo “confessando” suas dificuldades com multiplicações, Cássio demonstra acompanhar o movimento da sala de aula e afirma que aprendeu sobre os eixos das coordenadas.

É importante lembrar que aulas de matemática tradicionalmente expositivas, marcadas pela demonstração de procedimentos pelo professor, como a resolução de uma operação ou equação, seguida da repetição pelos alunos, são problematizadas no campo da educação matemática por não favorecerem, de modo efetivo, a aprendizagem e o domínio dos conceitos. Os próprios documentos curriculares, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), propõem outras abordagens para o ensino de matemática, incluindo o uso de representações, o apoio de tecnologias e a perspectiva do letramento matemático.

Ao desenharem seus mapas, foi possível observar que os estudantes demonstram competência para representar espaços tridimensionais, utilizam régua para traçar linhas, identificam ângulos e manipulam trenas, mesmo sem serem orientados previamente para isso. Embora não tenha sido solicitado, também recorrem à escrita para expressar suas percepções sobre a escola e sobre a matemática. Eles mostram compreender as vivências dos colegas, os espaços que devem ocupar e a maneira como podem utilizá-los para favorecer a afetividade e a construção de uma compreensão mais ampla do mundo, tanto no plano físico quanto no abstrato.

Assim, as aprendizagens previstas para o Ensino Médio são fundamentais para que o letramento matemático dos estudantes se

torne ainda mais denso e eficiente, tendo em vista que eles irão aprofundar e ampliar as habilidades propostas para o Ensino Fundamental e terão mais ferramentas para compreender a realidade e propor as ações de intervenção especificadas para essa etapa (Brasil, 2025, p. 563).

Os estudantes com TEA mencionaram o conteúdo de plano cartesiano, em que as coordenadas do eixo X(chamado eixo das abscissas) e do eixo Y(chamado eixo das ordenadas) se interceptam em um único ponto comum dentro de um determinado espaço, a partir do qual é possível traçar infinitas retas. Assim, formam-se diversos pontos de interseção, e essa imagem pode ser evocada para refletir sobre as possíveis conexões entre a educação matemática inclusiva e as territorialidades desses estudantes, que podem compor os cenários das aulas de matemática.

3.4.2 O que os estudantes dizem da sua relação com a escola e com as outras pessoas na escola?

Nas entrevistas, foram feitas perguntas com o objetivo de levar os participantes a falarem sobre suas vivências na escola, como se apropriam dos espaços e das relações ali estabelecidas. Os sete entrevistados demonstraram interesse em participar e expressaram satisfação por serem ouvidos.

Quando questionado sobre o que mais gosta de fazer na escola, José respondeu:

José: Eu gosto de conversar, eu gosto de falar coisas, eu gosto de tudo. Gosto muito da aula de robótica. A única coisa que eu não gosto é prova. Sobre os amigos, José demonstrou que se sente bem, e ao responder sobre as disciplinas de que mais gosta, relacionou sua preferência pelas matérias à afinidade que tem com os professores.

José: Eles são carismáticos comigo.

Pesquisadora: Qual a disciplina que você mais gosta?

José: Olha, Língua Portuguesa, Geografia, História, Matemática. Eu gosto de Geografia porque eu gosto bastante do professor José. Eu gosto do professor de História, de Biologia, que é o que eu estudei comigo lá no ano passado.

Carlos disse gostar de todos os lugares e de estar em grupo, com os colegas. Cita vários espaços da escola, tanto de estudo quanto de lazer, demonstrando que se apropria das diferentes possibilidades de interação no espaço escolar. Ele insiste

nessa resposta quando questionado novamente. Esse gosto convive com o incômodo em relação ao excesso de conversa durante as aulas.

Carlos: Bom, eu gosto de todos os lugares, da Informática, da quadra e até do AEE.

Pesquisadora: E onde você mais gosta de ficar?

Carlos: Bom, eu gosto de todos os lugares.

Pesquisadora: Mas, assim, quais lugares, você pode especificar?

Carlos: Bom, tem o AEE, o refeitório, a informática, o Laboratório de Química e também a minha sala. Ah, e... e também a quadra.

Pesquisadora: E também, você tem algum lugar, qual colega, assim, que você gosta de ficar? Você gosta de ficar sozinho?

Carlos: Bom, eu tenho um lugar, aliás, eu sempre... eu sempre fico em grupo, mas, às vezes, eu tenho que estar sozinho.

Pesquisadora: Ah, e você gosta de ficar, assim, com seus colegas também ou você gosta de ficar mais sozinho?

Carlos: Eu fico com meus colegas, claro, entendeu?

Pesquisadora: Aham.

Pesquisadora: Eu gostaria de saber, se você pudesse mudar alguma coisa aqui na escola, o que você mudaria?

Carlos: Bom, eu queria que mudasse... Bom, o comportamento, a falação dos alunos das aulas.

Cássio também demonstra grande interesse pelas atividades realizadas com os colegas, elegendo o recreio como o momento mais divertido do dia escolar.

Pesquisadora: E o que vocês gostam mais de ficar fazendo?

Cássio: O horário que é nós no recreio. Eu acho mais divertido.

As entrevistas mostram, portanto, que os estudantes com TEA constroem, em seus movimentos de territorialidade, relações com colegas e professores, as quais valorizam como divertidas e centrais em seu cotidiano. O incômodo com o excesso de conversa ou barulho não deve, portanto, ser confundido com dificuldade ou desinteresse pelo relacionamento. Os estudantes entrevistados também demonstram que transitam e se apropriam de todos os espaços da escola e, assim como os estudantes típicos, preferem o recreio às provas.

As relações subjetivas, das formas de ser e estar no mundo, implicam em novas possibilidades de ensino, abordando a matemática crítica, nas vivências escolares em que os estudantes buscam pensamentos reflexivos, modelando a matemática nas rotinas da educação inclusiva como ferramenta para compreender a realidade.

Compreender que hoje o mundo pode avaliar a inclusão escolar dentro do espaço e tempo para o maior número de pessoas, leva o ser humano a desenvolver opiniões e aquisição de conhecimentos à transformação social e pessoal.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao refletirmos com o conceito de territorialidade, voltaremos a pergunta inicial: Como se estabelecem as territorialidades de estudantes com TEA do Ensino Médio de uma Escola Estadual do município de Colatina-ES, na perspectiva da Educação Matemática Inclusiva?

A Educação Matemática Inclusiva voltada para estudantes com TEA revela-se um campo de conhecimento em desenvolvimento, ocupado e construído prioritariamente por professoras e professores que transformam os desafios da docência em objeto de pesquisa. As dissertações e teses produzidas recentemente no país adotam metodologias participativas, reconhecendo o papel dos professores (as), pesquisadores(as) como condição privilegiada para a produção de conhecimento sobre o tema.

Nesta pesquisa, trouxemos novas formas de pensar em Educação Especial, que veio mudar este ambiente escolar. Na escola, a partir de investigação dos estudantes na sala de aula, organizou-se uma oficina com mapas mentais.

Para conhecer os estudantes do Ensino Médio com TEA, observamos a elaboração dos mapas mentais e a interação social. Ao descrever as aulas de matemática, os participantes trouxeram à tona os recursos empregados pela escola, que lhes destina atividades diferenciadas, geralmente realizadas em folhas específicas, aparentemente desvinculadas da dinâmica da turma. Para eles, a matemática é lembrada principalmente como a disciplina das operações: somar, subtrair, multiplicar e dividir.

Reconhecemos nesse arranjo o difícil equilíbrio entre atender às diferenças em sala de aula e promover uma aprendizagem efetiva. No entanto, tanto a partir dos estudos sobre educação matemática e TEA quanto da pesquisa realizada, identificamos que outras abordagens podem fomentar práticas pedagógicas que incentivem a interação com os colegas e o desenvolvimento de objetivos mais amplos na aprendizagem matemática.

Os relatos dos estudantes trazem a mobilização de conhecimentos e recursos que podem ser inseridos de forma interdisciplinar, ampliando as possibilidades de participação dos estudantes. Discutimos a possibilidade de inovação das rotinas e das relações ali estabelecidas, apropriando-se dessas experiências e territorializando-se na escola de forma plena. Eles demonstram interesses e dificuldades que permeiam

suas vivências escolares, o que reforça o potencial de estratégias de ensino da matemática que valorizem a interação social e o trabalho colaborativo entre pares.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. M. F. **Eu Preciso Falar com Essa Zoonose:** Estudantes Cientistas Cidadãos, em uma experiência de ciência cidadã, no Ensino Fundamental, sobre Leishmaniose. 2023. 131 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Integrada do Território) - Universidade Vale do Rio Doce, Governador Valadares, 2023. Disponível em: <https://pergamum.univale.br/acervo/240777>. Acesso em: 23 jul. 2025.

ALMEIDA, L. P. S. R. **Construção de Territorialidades por Pessoas com Deficiência no Desenvolvimento de Cursos Presenciais de Graduação de Duas Universidades do Município de Governador Valadares-MG.** 2022. 69 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Integrada do Território) - Universidade Vale do Rio Doce, Governador Valadares, 2022. Universidade Vale do Rio Doce. Disponível em: <https://pergamum.univale.br/acervo/240698>. Acesso em: 23 jul. 2025.

ALMEIDA, R. P. **O uso dos recursos pedagógicos mediados pelo professor no ensino dos conceitos geométricos a um educando com TEA.** 2019. 110 f. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2019. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tedeserver/api/core/bitstreams/a0d6bc80-a2e7-4c09-b44f-8a938f3c7963/content>. Acesso em: 03 ago. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, compilado até a Emenda Constitucional nº 132/2023. Brasília, DF, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 03 ago. 2025.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990.** Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília, DF: Presidência da República, 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 03 ago. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 03 ago. 2025.

BRASIL. **Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida. Brasília, DF: Presidência da República, 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L10098.htm. Acesso em: 03 ago. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 5.904, de 21 de setembro de 2006.** Regulamenta a Lei nº 11.126, de 27 de junho de 2005, sobre o direito da pessoa com deficiência visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhada de cão-guia. Brasília, DF: Presidência da República, 2006. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5904.htm. Acesso em: 03 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília, DF: MEC, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009.** Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo. Brasília, DF: Presidência da República, 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: 03 ago. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CEB nº 4, de 2 de outubro de 2009.** Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica. Brasília, DF: MEC, 2009. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/dmddocuments/rceb004_09.pdf. Acesso em: 03 ago. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012.** Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Lei Berenice Piana. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em: 03 ago. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 8.368, de 2 de dezembro de 2014.** Regulamenta a Lei nº 12.764, de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília, DF: Presidência da República, 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/decreto/d8368.htm. Acesso em: 03 ago. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.257, de 8 de março de 2016.** Altera o Estatuto da Criança e do Adolescente. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13257.htm. Acesso em: 03 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 03 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CP nº 50/2023, aprovado em 5 de dezembro de 2023.** Orientações específicas para o público da Educação Especial de estudantes com Transtorno do Espectro Autista. Brasília, DF: MEC, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/parecer-cne-cp-50-2023>. Acesso em: 03 ago. 2025.

BRASIL. Ministério dos Direitos Humanos e da Cidadania. **Relatórios com sugestões para Política Nacional de Direitos Humanos e Empresas após eventos autogeridos.** Brasília, DF: MDHC, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2024/julho/conheca-os-relatorios-com-sugestoes-para-politica-nacional-de-direitos-humanos-e-empresas-apos-eventos-autogeridos>. Acesso em: 03 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Fórum Nacional de Educação. **Conferência Nacional de Educação – CONAE 2024:** política de Estado para garantia da educação como direito humano com justiça social e desenvolvimento socioambiental sustentável. Brasília: MEC, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conferencias/conae-2024>. Acesso em: 04 ago. 2025

BRASIL. **Secretaria de Comunicação Social.** Viver Sem Limites. Governo Federal projeta ações de inclusão para pessoas com autismo e combate ao capacitismo. Brasília: Governo Federal, 02 jul. 2025. Disponível em: <https://novoviversemlimite.mdh.gov.br/conheca-historias-de-pessoas-autistas-na-luta-contra-o-preconceito>. Acesso em: 20 set. 2025.

CAETANO, Á.; et al. Acessibilidade em ambiente escolar: identificação de barreiras arquitetônicas no campus Piúma do Instituto Federal do Espírito Santo. **Revista Eixo**, v. 6, n. 2, jul./dez. 2017. Disponível em: <https://arquivorevistaeixo.ifb.edu.br/index.php/RevistaEixo/article/view/334>. Acesso em: 03 ago. 2025.

CAMARGO, E. D. F. **Estratégias metodológicas para o ensino de matemática: inclusão de um aluno autista no ensino fundamental.** 2020. 130 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2020. Orientadora: Rosana Carla do Nascimento Givigi. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/15092/2/ERICA_DAIANE_FERREIRA_CAMARGO.pdf. Acesso em: 03 ago. 2025.

CARVALHO, Erenice N S de. **Educação Especial e Inclusiva no Ordenamento Jurídico Brasileiro.** Santa Maria. Revista Educação Especial | v. 26 | n. 46 | p. 261-276 | maio/ago. 2013 Santa Maria Disponível em: <http://www.ufsm.br/revistaeducacaoespecial>. Acesso em: 04 out. 2025.

CORRÊA, R. L. Corporação e espaço – uma nota. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, ano 53, n. 3, p. 33-66, jul./set. 1991. Disponível em: <https://arquivorevistaeixo.ifb.edu.br/index.php/RevistaEixo/article/view/334>. Acesso em: 03 ago. 2025.

COSTA, I. P. F; GROSSI, F.; BRITO, R. Práticas de numeramento em territórios vividos por estudantes do Ensino Fundamental: o mapa do Adriano. *Bolema*, Rio Claro (SP), v. 38, e230148, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/CnC63pZpKBFXPpmmw5QdXJr/>. Acesso em: 4 jul. 2025

COSTA, L. K. **Encontando – um canal colaborativo:** inclusão, autismo, histórias e matemáticas. 2022. 142 f. Dissertação (Mestrado em Docência para a Educação Básica) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências, Bauru, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/99edf109-1154-4b39-84da-61f9cdbbaf5b>. Acesso em: 03 ago. 2025.

DUTRA, J. L. P. **A gamificação como recurso didático:** um estudo de caso com um discente que apresenta Transtorno do Espectro Autista (TEA) e discalculia. 2023. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/74846>. Acesso em: 03 ago. 2025.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria de Educação. **Diretrizes operacionais para a Educação Especial.** Vitória, 2024.

FILGUEIRA, Leila M de. et. al. **Desenvolvimento de estratégia de pesquisa participativa envolvendo pessoas autistas com diferentes níveis de suporte.** Ciênc. saúde coletiva 28 (05) • Maio 2023. Acesso em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/DyNCx5SRJL7366GwD4mPVLm/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 04 out 2025.

FLEIRA, R. C.; FERNANDES, S. H. A. A. Ensinando seus pares: a inclusão de um aluno autista nas aulas de Matemática. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 33, n. 64, p. 811–831, ago. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/6kJT5LSgz78QyLykbTXgNmR/>. Acesso em: 4 jul. 2025.

FLICK, U. Introdução à Pesquisa Qualitativa. [recurso eletrônico] 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FONSECA, M. A. **O ensino de Ciências da Natureza e a inclusão de aluno com TEA:** interações possíveis e necessárias com a sala de Recursos Multifuncionais. 2022. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2022. Disponível em: https://ri.ufmt.br/bitstream/1/5857/1/TESE_2022_Maildson%20Araujo%20Fonseca.pdf. Acesso em: 4 jul. 2025.

FONTENELES, D. S. R. **Avaliação de habilidades matemáticas de alunos com transtornos do espectro do autismo.** 2012. 120 f. Tese (Doutorado em Distúrbios do Desenvolvimento) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://dspace.mackenzie.br/handle/10899/24517> . Acesso em: 03 ago. 2025.

GALDINO, J. L. S. **Alfabetização matemática de alunos com TEA:** uma proposta de ensino mediada pela tecnologia. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Matemática, Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/66367/66367.PDF>. Acesso em: 03 ago. 2025.

GAVIOLLI, I. B. **Cenários para investigação e Educação Matemática em uma perspectiva do deficiencialismo.** 2018. 142 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/b7ba4c11-8bae-433d-a1a8-24b75c15e095/content> . Acesso em: 03 ago. 2025.

GUERRA, A. L. R.; et al. Ensino da Matemática para Alunos com Transtorno do Espectro Autista: possibilidades de aprendizagem. **Revista Amor Mundi**, [S. I.], v. 5, n. 1, p. 3–12, 2024. Disponível em: <https://journal.editorametrica.com.br/index.php/amormundi/issue/view/29/27>. Acesso em: 18 set. 2024.

GUIMARÃES, A. B. **O processo de construção de um material educacional na perspectiva da educação matemática inclusiva para um aluno autista**. 2023. 152 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2023. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/jspui/handle/jspui/5993>. Acesso em: 03 ago. 2025.

GROSSI, F. C. D.; et al. Práticas de Numeramento em Territórios Vividos por Estudantes do Ensino Fundamental: o mapa do Adriano. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 38, p. e230148, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/CnC63pZpKBFXPpmmw5QdXJr/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 set. 2024.

HAESBAERT, R.; LIMONAD, E. O Território em Tempos de Globalização. **Geo UERJ**, [S.I.], n. 5, p. 7, mar. 2020. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/view/49049>. Acesso em: 03 ago. 2025.

IBGE. **Censo Demográfico 2022**: pessoas com deficiência e pessoas diagnosticadas com transtorno do espectro autista: resultados preliminares da amostra. Rio de Janeiro, 2025. Disponível somente em meio digital. Disponível: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2102178>. Acesso em: 25 jul. 2025.

LACERDA JUNIOR, D. S. **Educação matemática para alunos com TEA e TDAH**: o que dizem os congressos ENEM e SIPREM. 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/items/ad515a98-f5e4-47df-9175-d645641c99db>. Acesso em: 03 ago. 2025.

LEANDRO, E. A. **Caminhos para a inclusão**: percepções dos professores que ensinam matemática acerca da inclusão de alunos com transtorno do espectro autista (TEA). 2022. 128 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2022. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/55948>. Acesso em: 03 ago. 2025.

LIMA, A. M. L.; KOZEL, S. Lugar e mapa mental: uma análise possível. **Geografia (Londrina)**, [S. I.], v. 18, n. 1, p. 207–231, 2009. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/2388>. Acesso em: 4 ago. 2025.

LYNCH, Kevin. **A imagem da cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 1980.

MARTINS, K. P.; et. al. Instrumentos de Avaliação Motora em Crianças e Adolescentes com Transtorno do Espectro Autista: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento. Revista Brasileira de Ciência e Movimento – RBCM**, Brasília, v. 31, n. 1, p. 1–15, 2023. Disponível em:

<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rbcm/article/view/14167>. Acesso em: 13 jul. 2025.

MANZINI, E. J. Inclusão e Acessibilidade. Revista da Sobama. Dezembro, 2005, Vol. 10, n.1, Suplemento, pp. 31-36. Disponível em: <https://www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/Inclus%C3%A3o-e-Acessibilidade.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2025.

MARANDOLA JUNIOR, E. Humanismo e a abordagem cultural em Geografia. **Geografia (Rio Claro)**, Rio Claro, v. 30, n. 3, p. 393–419, set./dez. 2005. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/ageteo/article/download/611/516/2510>. Acesso em: 03 ago. 2025.

NASCIMENTO, I. C. A. O. **Efeitos de um programa de formação docente sobre funções executivas em crianças com transtorno do espectro autista.** 2023. Dissertação (Mestrado em Ensino em Educação Básica) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.bdtd.uerj.br:8443/handle/1/20413>. Acesso em: 03 ago. 2025.

NASCIMENTO, J. P. O. **O uso de jogos durante o atendimento educacional especializado em estudantes com transtorno do espectro autista (TEA): contribuições à prática pedagógica no ensino da matemática.** 2022. 140 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/49365>. Acesso em: 03 ago. 2025.

NASCIMENTO. M. I. C. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais.** DSM/5. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

PENHA, E. A. Território e Territorialidade: considerações histórico-conceituais. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 59, n.1, p. 7-21, 2005. Disponível em: <https://rbq.ibge.gov.br/index.php/rbg/article/view/2088>. Acesso em: 20 jul. 2025.

PEREZ, Jefferson Felipe Candido. **Planejamento em um grupo de professores de uma sequência didática de caráter sociocientífico numa perspectiva da educação inclusiva: o autismo e a covid-19 em sala de aula.** 2022. 148 f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências, Bauru, 2022. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstreams/3fec52f-217e-409f-8a42-e8e8e93a7ce6/download>. Acesso em: 03 ago. 2025.

PRADO. A. **Terra de Santa Cruz.** Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.

PRIZANT, B. M.; FIELDS-MEYER; T. **Humano a sua maneira:** Um novo olhar sobre o autismo. São Paulo. Edipro, 2023.

RIBEIRO, G. G.; CRISTÓVÃO, E. M. Um Estudo sobre a Inclusão de Alunos com Transtorno do Espectro Autista na Aula de Matemática. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v. 15, n. 20, p. 503-522, set. /dez. 2018. Disponível em:

<https://www.revistasbemsp.com.br/index.php/REMat-SP/article/view/247>. Acesso em: 20 jul. 2025.

ROBAINA, J. V. L.; et al. **Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Pesquisa em Educação em Ciências**. Curitiba, PR. Bagai, 2021. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/585938/2/Editora%20BAGAI%20-%20Fundamentos%20Tericos%20e%20Metodologicos.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2025.

RODRIGUES, C. R. V. **Cidadania e igualdade como projeto**: o ensino de história em uma escola inclusiva. 2020. 204 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de História) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/31797>. Acesso em: 4 jul. 2025.

RODRIGUES, D. **Inclusão e Educação**: doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006.

SACK, R. D. **Human territoriality: its theory and history**. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.

SANTANA FILHA, L. **Uma caracterização de atividades de livros didáticos do 6º ano relacionados a números e operações para alunos com transtorno do espectro autista (TEA)**. 2019. 132 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2019. Orientadora: Ivanete Batista dos Santos. Disponível em: https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/12464/2/LIGIA_SANTANA_FILHA.pdf. Acesso em: 03 ago. 2025.

SANTOS, M. S. V. **Gêmeos autistas em processo de alfabetização**: linguagem e aprendizagem matemática no ensino regular em Goiânia. 2024. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/items/37ad7ca5-692a-488a-a1aa-7ce11f21077c>. Acesso em: 03 ago. 2025.

SANTOS, Milton. Região: Globalização e Identidade. In: LIMA, Luiz Cruz (Org). **Conhecimento e Reconhecimento**. Homenagem ao geógrafo cidadão do mundo. Fortaleza: EDUECE, 2003, p. 53-64.

SARASON, I. G.; et al. Assessing social support: the Social Support Questionnaire. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 44, n. 1, p. 127–139, 1983. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/1983-22463-001>. Acesso em: 03 ago. 2025.

SILVA, R. B. **Prática pedagógica de professores que ensinam matemática para alunos com transtorno do espectro autista**. 2021. 135 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2021. Disponível em: <https://ri.ufmt.br/handle/1/3949>. Acesso em: 03 ago. 2025.

SILVA, T. E. O. **Narrativa sobre práticas de ensino sobre ciências e matemática para um aluno com diagnóstico de TEA no ensino superior**. 2024. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Universidade Federal de São

Paulo, Diadema. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/72065> . Acesso em: 03 ago. 2025.

SILVA, T. M. Ensino remoto emergencial nas aulas de matemática: desafios no processo de inclusão de alunos com TDAH e TEA. 2021. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2021. Disponível em: <http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/3886> . Acesso em: 03 ago. 2025.

SOUSA, É. L. Práticas de Letramento Cartográfico e Prática de Numeramento: Cartografias Produzidas com Estudantes do 6º Ano da Cidade de Água Doce do Norte ES. 2023. 114 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Integrada do Território) - Universidade Vale do Rio Doce, Governador Valadares, 2023. Disponível em: <https://pergamum.univale.br/acervo/240776> . Acesso em: 23 jul. 2025.

SOUSA, J. J. Mediação lúdica no transtorno do espectro autista: desenvolvimento de conceitos científicos algébricos. 2020. 160 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) – Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2020. Disponível em: <http://tede.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/tede/4241> . Acesso em: 03 ago. 2025.

SOUZA, M. C. R. F.; SOUSA, É. L.. Letramento cartográfico e práticas de numeramento: o mapa do grupo e o mapa do Nícolas. Boletim Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GEPEM) Rio de Janeiro, n. 85, p. 131-149, 2024. Disponível em: <https://periodicos.ufrj.br/index.php/gepm/article/view/879>. Acesso em: 03 ago. 2025.

SOUZA, M. C. R. F.; SOUSA, É. L.; PAULA, F. C.. Práticas de letramento cartográfico com estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental: explorando potencialidades interdisciplinares entre Geografia e Matemática. Revista Brasileira de Educação em Geografia, [S. I.], v. 15, n. 25, p. 05–27, 2025. Disponível em: <https://www.revistaedugeo.com.br/revistaedugeo/article/view/1396> . Acesso em: 19 jul. 2025.

STUR, Flávia R. Formação Continuada para Professores do Atendimento Educacional Especializado tendo em vista o Ensino de Matemática para Estudantes com Necessidades Complexas de Comunicação. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática). Campus do Ji-Paraná, Fundação Universidade Federal de Rondônia. 2025. Disponível em: <https://ri.unir.br/jspui/handle/123456789/6351>. Acesso em: 04 out. 2025.

TAKINAGA, S. S. Ensino da Matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista: um estudo sobre o planejamento de tarefas na perspectiva da Teoria da Objetivação. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/handle/handle/36276> . Acesso em: 03 ago. 2025.

TEIXEIRA, K. K. R. Lugares-dentro-dos-lugares: relação com o saber estabelecida por mulheres estudantes do ensino superior em contexto pandêmico da Covid-19. 2022. 118 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Integrada do Território) - Universidade

Vale do Rio Doce, Governador Valadares, 2022. Disponível em: <https://pergamum.univale.br/acervo/240682>. Acesso em: 23 Jul de 2025.

TUAN, Y. **Topofilia:** um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.

VIANA, E. A. **Situações didáticas de ensino da matemática:** um estudo de caso de uma aluna com transtorno do espectro autista. 2017. 94 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/e1168173-332d-4cb1-b947-87ef0188f56f/content> . Acesso em: 03 ago. 2025.

APÊNDICE I – 1ª ATIVIDADE DE PESQUISA DE CAMPO – OFICINAS DE MAPAS MENTAIS

OBJETIVO: - Propiciar aos participantes do estudo que elaborem mapas de sala com vistas a identificar vivencias de cada sala de aula.

PARTICIPANTES: Lembre-se: quem é você? Proposta: aprendizagens de matemática para estudantes do atendimento especializado. A atividade não vale ponto. O desenho não é obrigatório. Apresentação do Márcio, porque irá filmar.

HORÁRIO DE DURAÇÃO: 7:30hs às 9:30hs da manhã.

DIRECIONAMENTO DA ATIVIDADE

1º Momento – Desenho do mapa

Perguntar aos alunos o que é um mapa. As pessoas podem desenhar mapa... (conversar sobre o que mapa – tem diversos tipos de mapa – cada pessoa tem uma experiência com o lugar... a proposta é que cada um desenhe um mapa da sua sala.

1. Desenho do mapa: Vai pedir para que cada um coloque o seu nome...

Pesquisadora: Queridos alunos, do mapa de sala que vocês irão desenvolver, podem se sentar na cadeira e os materiais para o desenho estão dispostos sobre a mesa, ao lado em que estão sentados, vocês poderão utilizá-los da maneira que acharem necessário. Podem usar a criatividade e o dom que tem. Pensem na vivência e as pessoas que estão ao seu redor. Como vocês se veem na sala de aula?

A atividade será realizada de forma individual, e será um mapa de sala, em que poderão fazer um desenho pensando na vivência da sala de aula. Os materiais disponibilizados são: folhas de papel ofício, canetinhas coloridas, régua, trena. O tempo para realização das atividades nos três momentos no máximo 2 horas.

2º Momento – Apresentação oral do mapa de sala

Organize os alunos em roda (agora quem quiser vai apresentar o desenho para os colegas).

Contar o que desenhou. Quem começa...

Observações da pesquisadora: Observar o modo como se apresentam (se sentem à vontade), os movimentos que fazem durante o processo todo – se levantam, se compartilham, se perguntam...

APÊNDICE II – 2^a ATIVIDADE DE PESQUISA DE CAMPO: ROTEIRO DAS PERGUNTAS DA ENTREVISTA COM OS ALUNOS

- 1) Gostei muito de realizar a oficina com você, foi muito bom você ter participado. Agora, eu quero saber um pouco mais sobre você! Para eu lembrar de tudo o que você disse e que é muito importante, posso gravar a nossa conversa? Me fala por favor, quantos anos você tem, e com qual idade você começou a estudar na escola Honório Fraga?
- 2) Agora, me fala um pouco sobre o que você gosta de fazer na escola. Tem alguma coisa aqui na escola que você não gosta de fazer?
- 3) Quais lugares da escola que mais gosta?
- 4) Onde você gosta de ficar?
- 5) Você pode me contar um pouco sobre os seus amigos aqui na escola?
- 6) Qual (is) a(s) disciplina(s) que mais gosta? Você pode me dizer porque mais gosta dessa disciplina?
- 7) E da matemática, o que você acha?
- 8) Eu queria conversar um pouco mais com você sobre as aulas de matemática. Quantas aulas você tem por semana? O que acha dessa quantidade de aulas?
- 9) O que acha do tempo das aulas?
- 10) Fiquei curiosa sobre a aula de matemática, por isso queria te pedir que pensasse um dia da aula de matemática e me contasse tudo o que você lembrar e que acontece nesse dia.
- 11) Você se considera um bom aluno de matemática? Você pode me contar porquê?
- 12) Lembra que você fez este desenho na oficina? Você pode me falar um pouquinho mais sobre ele?
- 13) Seu desenho ficou muito interessante. Você pode me contar se utilizou nesse desenho alguma coisa que aprendeu nas aulas de matemática?
- 14) Já estamos quase terminando e gostaria de saber: Se você pudesse mudar alguma coisa aqui na escola, o que você mudaria?
- 15) E nas aulas de matemática, você mudaria alguma coisa?
- 16) Te agradeço pela nossa conversa. Tem alguma coisa que não te perguntei e você gostaria de me contar?