



**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO  
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO- UNEMAT  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO- PRPPG  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ENSINO  
DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



**REGINNE MICHELLI SILVA IOCCA**

**ENSINO INCLUSIVO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA: PERCEPÇÃO DOS  
PROFESSORES SOBRE AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO  
BÁSICA COM VISTAS AO ALUNO TEA EM SINOP/MT**

**BARRA DO BUGRES - MT**

**MAIO DE 2024**



**GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO  
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO- UNEMAT  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO- PRPPG  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ENSINO  
DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



**REGINNE MICHELLI SILVA IOCCA**

**ENSINO INCLUSIVO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA: PERCEPÇÃO DOS  
PROFESSORES SOBRE AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO  
BÁSICA COM VISTAS AO ALUNO TEA EM SINOP/MT**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) – Campus de Barra do Bugres, como requisito obrigatório para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Cláudia Landin Negreiros  
Linha de Pesquisa: Ensino e Formação de Professores em Ciências e Matemática

BARRA DO BUGRES - MT

MAIO DE 2024

Ficha catalográfica elaborada pelo Setor de Processamento Técnico da Divisão de Biblioteca da UNEMAT.

Catálogo de Publicação na Fonte. UNEMAT - Unidade padrão

Iocca, Reginne Michelli Silva.

ENSINO INCLUSIVO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA: PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES SOBRE AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA COM VISTAS AO ALUNO TEA EM SINOP/MT / Reginne Michelli Silva Iocca.  
- Cáceres, 2024.

83f.: il.

Universidade do Estado de Mato Grosso "Carlos Alberto Reyes Maldonado", Ensino de Ciências e Matemática/BEG-PPGECM - Barra do Bugres - Mestrado Acadêmico, Campus Universitário De Barra Do Bugres "Deputado Renê Barbour".

Orientador: Cláudia Landim Negreiros.

1. Autismo; Políticas Inclusivas. 2. Formação Docente. 3. Apoio Pedagógico. I. Negreiros, Cláudia Landim. II. Título.

UNEMAT / MTSCB

CDU 616.89:37



Governo de Mato Grosso  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO  
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E  
INOVAÇÃO  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO  
CARLOS ALBERTO REYES MALDONADO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM  
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – PPGECM




Composição da Banca Examinadora:

---

**Profª. Dra. Cláudia Landin Negreiros (Orientadora)**

---

**Profª. Dra. Isabela Augusta Andrade Souza (Examinadora Interna)**

Documento assinado digitalmente  
 **DEBORA ERILEIA PEDROTTI**  
Data: 27/05/2024 12:30:39-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

---

**Profª. Dra. Débora Eriléia Pedrotti (Examinadora Externa à Instituição)**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – PPGECM**

*Câmpus Universitário Dep. Est. "Renê Barbours" – Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECM. Rua A, s/n, Bairro Cohab São Raimundo, CEP 78.390-000, Barra do Bugres-MT. Fone: (65) 3361-6465, e-mail: [ppgectm@unemat.br](mailto:ppgectm@unemat.br)*

**UNEMAT**  
Universidade do Estado de Mato Grosso



Assinado com senha por CLAUDIA LANDIN NEGREIROS - PROFESSOR UNEMAT LC 534/2014 / BBG-FACET - 11/06/2024 às 09:19:07 e ISABELA AUGUSTA ANDRADE SOUZA - PROFESSOR UNEMAT LC 534/2014 / SNP-FACHLIN - 12/06/2024 às 17:22:02.  
Documento N°: 17837003-1957 - consulta à autenticidade em <https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=17837003-1957>



UNEMAT/DIC/2024/38682

**SIGA** 

Dedico este trabalho a minha família, amigos e professores que me apoiaram ao longo de minha trajetória e, em especial, aos meus filhos Anna Tereza, Luiz Fernando e Maria Helena que, através de seus olhos, me concederam uma nova visão de mundo.

## AGRADECIMENTOS

Ao fim desta etapa, que creio ser ainda uma grande jornada tanto pessoal quanto profissional, pois, mais que um período de crescimento, minha trajetória até aqui foi de ressignificação de conceitos, ideias, postura e fatos que mudaram minha percepção de mundo, agregaram meu conhecimento e convicções sobre educação como um todo, não só inclusiva, aumentaram minha sede de conhecimento sobre a percepção humana e a curiosidade sobre a construção e processo de compreensão do ser humano. Embora tenha havido inúmeros percalços ao longo do caminho, muitos momentos de indecisão e quase abandono, meus agradecimentos são muitos. Mesmo trabalhando de modo solitário, estive sempre rodeada de seres de luz, que contribuíram com esta pesquisa.

Primeiramente a Deus, pela benção que me concede todos os dias, desde a minha concepção, pois creio que ele colocou cada pessoa em meu caminho, minha família, amigos e passantes da minha história, com o propósito de moldar o que sou hoje e não me fazer desistir.

Agradeço a minha mãe pela paciência com esta que vos fala, pela mulher incrível, inspiradora e verdadeira que ela é, sempre sincera em suas colocações e broncas, que contra tudo e contra todos me deu a vida e que, em todas as entrelinhas de minha vida, sempre se fez presente e esteve ali para mim, recusando-se a me fazer aceitar ser menos e merecer menos, sempre tentando me mostrar meu potencial e o quanto sou especial por ser como sou. Te Amo!

Aos meus filhos amados Anna Tereza, Luiz Fernando e Maria Helena, que muitas vezes, até sem entender, ou sem saber, foram pacientes e amorosos comigo, vocês são minhas maiores conquistas, benção em minha vida e meus principais motivos para seguir.

Agradeço as minhas irmãs Déia, Lu e Tatá e ao meu irmão Rafa, por serem quem e como são, por cada história juntos, conselhos, palavras de afeto e sabedoria, questionamentos e principalmente, pelo amor em cada palavra e ação para comigo. Aos meus sobrinhos, Cadu e Otávio, que mesmo, às vezes, me deixando doida nas bagunças com o Luiz, são seres incríveis que a tia Mi ama muito.

Quanto a vocês, Família, Mãe, filhos, irmãos, sobrinhos, palavras não são o suficiente. Amo Vocês!

Gratidão a minha amiga irmã de mestrado Carla Cassanica, por ter me abraçado e compartilhado conhecimentos, conquistas, estar comigo em tantos momentos de alegrias

e de tristeza. Gratidão por toda força, conselhos, reflexões, agradeço por sempre embarcar nas minhas loucuras, por cada trabalho, minicurso e desafios concluídos com sucesso e sempre juntas. Agradeço muito por estar com você durante esta fase, pela amizade que construímos e por ter você em minha vida. Te admiro muito, viu!

Agradeço ao meu companheiro Vinícius Trugilo, pelos filhos incríveis que temos, por não ficar louco com toda a sobrecarga neste tempo, por me ajudar do seu modo a concretizar mais esta etapa de minha vida acadêmica, por entender a importância, respeitar minhas escolhas e meu processo.

A minha orientadora, Cláudia Landin Negreiros, uma pessoa que entrou na minha vida para acrescentar, além de conhecimento científico, experiências de vida que me enriqueceram como pessoa. Gratidão, pela paciência e sensibilidade em todos os momentos durante esta jornada, obrigada por compartilhar o seu conhecimento e me ajudar no processo de compreensão do ensino inclusivo, compartilhando sua percepção e olhar sobre a temática.

A UNEMAT e a todos os profissionais do programa de mestrado PPGECM - Barra do Bugres e do mestrado em educação inclusiva PROFEI - Sinop, além de todos os professores e colegas de mestrado com os quais tive o privilégio de compartilhar momentos de minha trajetória, agregando e compartilhando conhecimentos que me ajudaram a concretizar essa etapa da minha vida.

As professoras Isabela Augusta, Edna Lopes e Débora, que aceitaram com muito carinho o convite para compor a minha banca, e por todas as sugestões e contribuições para desenvolvimento deste trabalho.

A toda a equipe da Clínica Mais, em especial as terapeutas do Luiz: Ana, Barbara, Carolina, Kamila e Silvia, e a dra. Marta, que me auxiliaram no processo de desenvolvimento do meu filho e no meu, sempre compartilhando seus conhecimentos sobre o Autismo e nos dando todo suporte familiar.

A vó Alzira por suas palavras de sabedoria, seu carinho, amor e preces. As minhas amigas, por toda força, incentivo, sempre me ajudando a ter um olhar diferente e calma em várias situações, mesmo na arquibancada, estarem juntas nesta conquista, torcendo por mim, dedico a vocês, Andréia Trugilo, Cynthia, Daisy, Gilzete, Juliana Miranda, Marcia Veras, Mariah, Maria Alice, Rúbia e Thaiz. Cada uma foi importante nesta etapa, tenho vocês em rede de apoio, somei conhecimentos, dividi minhas dores e dificuldades, multipliquei experiências, aprendi a não diminuir meus sonhos, a me ver de modo

especial; elevei potencialmente o meu amor próprio e tive provas do quanto é possível acreditar e vencer. A todas muito obrigada por me aceitar como sou!

A todos os professores e profissionais com os quais tive contato ao longo da minha pesquisa, a equipe da Secretaria de Educação de Sinop, em especial a Maria, a toda equipe do AMA – Sinop/MT. E, a todos os professores que participaram da pesquisa, meus sinceros agradecimentos pela contribuição.

A todos, que de algum modo, direta ou indiretamente, participaram da realização deste trabalho, meus sinceros agradecimentos.

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

**MUITO OBRIGADA!**



Quando vejo uma criança, ela inspira-me dois sentimentos:  
ternura, pelo que é, e respeito pelo que pode vir a ser.

**Louis Pasteur**

## RESUMO

A presente pesquisa decorreu do seguinte questionamento: quais as percepções dos professores de sala de aula inclusiva quanto às estratégias pedagógicas dos componentes curriculares de Ciências e Matemática, que podem contribuir no processo de aprendizagem inclusivo, com vista aos alunos do Transtorno do Espectro Autista (TEA), na Educação Básica? Objetivando conhecer os impasses e desafios, na perspectiva dos professores, na prática do ensino de Ciências e Matemática para alunos da Educação Básica, com o olhar para o TEA e responder à questão norteadora, a pesquisa foi estruturada, por meio da abordagem qualitativa, inicialmente através da análise de documentos públicos (decretos, leis, normativas, etc.), aliada à revisão de literatura sobre a temática; em seguida, foi realizado um levantamento diagnóstico por intermédio do formulário *online* na Plataforma do *Google Forms*, para captar as percepções dos participantes, quanto ao ensino de alunos com TEA, as dificuldades na prática com estes alunos, bem como as estratégias didáticas e suas aplicações em sala. Os participantes são professores que atuam com as componentes curriculares de Ciências e Matemática, em sala de aula regular e de atendimento especializado, para alunos com TEA na Educação Básica das redes de ensino pública e privada de Sinop/MT. Os dados foram submetidos à análise interpretativa. A pesquisa pode auxiliar na compreensão do processo de ensino do aluno com TEA e na formação dos professores que experenciam uma sala de aula inclusiva, de modo a evidenciar as necessidades e desafios durante as práticas de Ciências e Matemática desenvolvidas em sala de aula regular. Após análise dos dados, evidenciou-se que, mesmo sendo um direito do aluno, assegurado por lei, muitas escolas não estão preparadas para a inclusão, que requer adaptações e estratégias distintas. É fundamental compreender o diagnóstico dos alunos, olhar para todos quanto ao seu jeito de sentir e agir, assimilando suas especificidades com práticas educativas que lhes favoreçam em todo o processo educativo. Nesta perspectiva, faz-se necessário a continuidade dos estudos sobre a temática, com o desenvolvimento de materiais didáticos, oferta de cursos e oficinas para formação continuada, trabalhando com apoio pedagógico para famílias atípicas, com olhar voltando à inclusão.

**Palavras-chave:** Autismo; Políticas Inclusivas; Formação Docente; Apoio Pedagógico.

## **ABSTRACT**

This research arose from the following question: What are the perceptions of inclusive classroom teachers regarding teaching strategies for the Science and Mathematics curricular components that can contribute to the inclusive learning process for students with Autism Spectrum Disorder (ASD) in primary education? In order to find out about the impasses and challenges faced by teachers when teaching science and mathematics to primary school students with ASD, and to answer the guiding question, the research was structured using a qualitative approach, initially by analyzing public documents (decrees, laws, regulations, etc.) combined with a literature review on the subject, followed by a diagnostic survey using an online form on the Google Forms Platform, to capture the participants' perceptions of teaching students with ASD, the difficulties in working with these students, as well as teaching strategies and their application in the classroom. The participants are teachers who work with the curricular components of Science and Mathematics, in regular and specialized classrooms, for students with ASD in basic education in public and private schools in Sinop/MT. The research can help both understanding the teaching process of students with ASD and in the teacher training of teachers who experience an inclusive classroom, in order to highlight the needs and challenges during the Science and Mathematics practices developed in the regular classroom. After analyzing the data, it became clear that, even though it is a right guaranteed to the student and ensured by law, many schools are not prepared for inclusion, which requires different adaptations and strategies. It is essential to understand the student's diagnosis, to look at everyone in terms of their way of feeling and acting, assimilating their specificities with educational practices that favor them throughout the educational process. With this in mind, I will continue my studies on the subject, developing teaching materials, offering courses and workshops for continuing education, and working with pedagogical support for atypical families, with a view to including everyone.

**Keywords:** Autism; Inclusive Policies; Teacher Training; Pedagogical Support.

## **LISTA DE FIGURAS**

**Figuras 1:** Localização do lócus da pesquisa - município de SINOP-MT

**Figuras 2:** Nuvem de palavras sobre a prática docente com alunos Autistas

## LISTA DE TABELAS E QUADROS

**Tabela 1**- Resultado das análises da revisão bibliográfica pelos descritores: Autismo AND ensino AND Ciências OR Matemática

**Tabela 2** - Relação dos trabalhos correlacionados a pesquisa pós triagem

**Tabela 3** - Dificuldades no ensino de Matemática para alunos com TEA

**Tabela 4** - Dificuldades no ensino de Ciências para alunos com TEA

**Tabela 5**- Dificuldades e desafios na inclusão de alunos com TEA na prática em sala de aula regular

**Quadro 1** - Níveis do TEA quanto à comunicação social e comportamentos

**Quadro 2**- Riscos e medidas moderadoras preventivas da pesquisa

**Quadro 3**- Caracterização das dissertações (**D**) e artigos (**A**) de Matemática

**Quadro 4**: Caracterização das dissertações (**D**) multidisciplinares

## LISTA DE GRÁFICOS

**Gráfico 1** - Tempo de atuação dos professores participantes no Ensino Fundamental

**Gráfico 2** - Diagnóstico dos alunos com TEA atendidos pelos participantes da pesquisa

**Gráfico 3** - Busca de formação continuada pelos participantes da pesquisa

**Gráfico 4** - Conhecimento da turma regular acerca do TEA

**Gráfico 5** - Relação do suporte familiar com o desenvolvimento escolar do aluno Autista

**Gráfico 6** - Recursos disponíveis para sala de ensino regular

**Gráfico 7** - Dificuldades da inclusão nas atividades em sala de ensino regular

**Gráfico 8** – Estratégias didáticas para práticas escolares

## LISTA DE ABREVIATURAS

APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
AMA	Associação de Pais e Amigos dos Autistas
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CID-10	Classificação Internacional de Doenças
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
Ciptea	Carteira de Identificação da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista
CMEEIS	Centro Municipal de Educação Especializada de SINOP
CNE	Conselho Nacional de Educação
DSM-5	Manual Estatístico e Diagnóstico de Doenças Mentais
EAD	Ensino a Distância
EF	Ensino Fundamental
EM	Ensino Médio
EMEB	Escola Municipal de Educação Básica
MEC	Fundação do Ministério da Educação
MT	Mato Grosso
NEE	Necessidades Educativas Especiais
OMS	Organização Mundial da Saúde
PcD	Pessoas com Deficiência
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNEE	Política Nacional de Educação Especial
PPGECM	Programa de Pós-graduação <i>Stricto Sensu</i> em Ensino de Ciências e Matemática
PROFEI	Mestrado Profissional Em Educação Inclusiva Em Rede Nacional
SEDUC	Secretaria Estadual de Educação
SEMED	Secretaria Municipal de Educação
SCIELO	Biblioteca Eletrônica Científica <i>Online</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TDAH	Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade

TEA	Transtorno do Espectro Autista
TGD	Transtornos Global do Desenvolvimento
TID	Transtornos Invasivos do Desenvolvimento
TOC	Transtorno Obsessivo Compulsivo
TOD	Transtorno Opositor Desafiador
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
UNEMAT	Universidade do Estado de Mato Grosso



## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	22
2 REFERENCIAL TEÓRICO .....	26
2.1 CONTEXTO HISTÓRICO SOBRE O AUTISMO .....	26
2.2. EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO BRASIL .....	29
2.3 FORMAÇÃO DE PROFESSORES E INCLUSÃO .....	31
2.4 AUTISMO E O ENSINO DE CIÊNCIAS .....	33
2.5 AUTISMO E O ENSINO DE MATEMÁTICA .....	36
2.6 O ALUNO COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA .....	37
2.6.1 Diagnósticos, conhecimento e respeito às diferenças.....	38
3 PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS .....	43
3.1 LÓCUS DA PESQUISA.....	43
3.2 METODOLOGIA APLICADA .....	45
3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	45
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....	47
4.1 ESTADO DA ARTE.....	47
4.2 PERFIL DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA .....	58
4.3 INCLUSÃO DO ALUNO COM TEA .....	61
4.4 SUPORTE E APOIO PEDAGÓGICO .....	63
5 CONSIDERAÇÕES GERAIS .....	71
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	76
APÊNDICE A: FORMULÁRIO PARA PRODUÇÃO DE DADOS .....	80

## APRESENTAÇÃO DA PESQUISADORA

Refletindo na escrita deste, me vi tomada por um misto de sentimentos. De início, a alegria de me ver parte da história do Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática – PPGECEM – Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT); a incerteza sobre o que e como escrever e, pôr fim, a decisão e o desafio de discorrer sobre a minha trajetória até o presente momento em que, por meio deste, reconstituo a minha história.

Eu, Reginne Michelli, Cuiabana, Filha, Irmã, Mãe típica e atípica<sup>1</sup>, Engenheira Mecatrônica, senti dificuldades em compreender a didática do que me fora ensinado na graduação, e que, para preencher as lacunas desta aprendizagem, iniciei em 2010 o curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática com Habilitação em Física, na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) campus SINOP/MT. Ao longo de minha 2ª jornada no Ensino Superior, realizei os estágios de observação, quando surgiu o primeiro interesse na educação inclusiva, observava e questionava como era a estrutura do ensino para os alunos com Necessidades Educacionais Especiais (NEE), e minha inquietação quanto ao assunto era tanta, que em todos os estágios em sala de aula, busquei turmas com alunos laudados<sup>2</sup>, para conhecer e compreender a tal Sala de Aula Inclusiva.

Em 2015, ainda cursando a Licenciatura e estagiando no Ensino Médio da rede pública e na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) em SINOP, comecei a lecionar como professora em uma escola privada do município. Em meu primeiro ano como professora, ministrei Ciências e Matemática para alunos do 4º e 5º ano do Fundamental e, no geral das turmas, possuía mais de cinco alunos com NEE, com os mais diversos diagnósticos, nomeadamente, Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), Transtorno Opositor desafiador (TOD), Transtorno Invasivo do Desenvolvimento (TID), TEA, Dislexia, e alguns com mais de um diagnóstico no laudo ou outras condições físicas, neurológicas, que interferiam em seu processo de aprendizado, necessitando de intervenção médica e medicamentosa.

Ao mesmo tempo que me intrigava pensar em meios de trabalhar com esses alunos, sem o suporte de uma sala de recurso, com apenas uma auxiliar, mesmo nas salas

---

<sup>1</sup> Termo, ainda em construção que vem rompendo os estereótipos da maternidade tradicional que tenta chamar a atenção da sociedade para as necessidades e cuidados da mulher que cuida de pessoas com deficiência. (Rádio Câmara, 2023).

<sup>2</sup> Pessoa que passou por processo diagnóstico e ao qual foi conferido um laudo com o devido número CID.

com mais de três alunos com NEE, me fascinava com a capacidade intelectual e poder de persuasão dos mesmos e que, com todos os desafios, rejeições e barreiras, de algum modo, ganhei acesso a um mundo de conhecimento e histórias, medos e receios, de alegrias e preocupações, mas, acima de tudo, senti que os cativei.

Após esta abertura, nas minhas aulas, sentia que para eles a sala se tornara um ambiente seguro, fui capaz de desenvolver atividades em níveis mais desafiadores, lúdicas, envolvendo a classe como um todo nas dinâmicas e atividades intra e extraclasse. Consegui uma ponte de apoio com os terapeutas de alunos medicamentosos que reduziram a medicação daqueles que apresentaram autorregulação nos dias das minhas aulas, reduzindo crises de estresse e ataque de raiva em período de provas. Estes alunos começaram a manifestar suas emoções e sentimentos para que todos pudessem lhes entender, e isso se tornou comum a todos da sala com a caixinha de humor, em que cada aluno da turma colocava como estava se sentindo no dia, se queria abraço, música, tempo na grama ou ficar só.

Os alunos aprenderam a respeitar as dificuldades e medos de cada um, e além da caixinha de perguntas, os alunos com NEE não precisavam mais de leitura da avaliação e, não tinham mais prova diferenciada, pois meu material e minha didática foram se adaptando à necessidade e inclusão da turma. Os alunos com NEE conseguiram equiparar suas notas com a média da turma, e muitos ultrapassaram a mesma, média essa que se elevou e, ao final do meu primeiro ano lecionando, minha alegria foi saber que não obtiveram somente notas, mas agregaram conhecimento, compreenderam o que lhes ensinei. Isso foi constatado pela avaliação realizada pela Rede Positivo de ensino que, durante todo o semestre, gravou algumas das novas aulas, alegando ser para registro didático e, sem o conhecimento dos professores, os pais e alunos foram entrevistados quanto ao desempenho de cada professor e, ao final do ano letivo, as turmas fizeram uma avaliação *online* supervisionada de todo conteúdo ministrado pelo corpo docente ao longo do ano.

Fui surpreendida com o resultado de excelência e, segundo as métricas da pesquisa, fui considerada a melhor professora do colégio e a 4ª melhor da Rede Positivo no Brasil. Não tive nenhuma bonificação nem felicitações da escola, somente da minha coordenadora. Mas o carinho e as cartas de despedida das turmas por não estarem comigo no ano seguinte valeram mais que tudo, e me fizeram ter certeza de que, mesmo incerto, na tentativa e erro, no impulso, às vezes em mudar na última hora o que estava

programado, estava no caminho certo e no propósito correto do que efetivamente é fazer o processo de ensino humanamente inclusivo.

Em 2017, além da educação básica, um novo desafio surgiu; lecionar para o Ensino Superior. Uma nova visão profissional, mas que, às vezes, carregava os trejeitos da professora da Educação Básica. Em 2018, deixei o ensino de Ciências para, junto a outras atuações, lecionar Robótica para as turmas desde o 4º ano do Ensino Fundamental (EF) ao 3º do Ensino Médio (EM), e novas descobertas na área da educação foram sendo agregadas a minha história.

No final de 2018, me distanciei da educação por conta da licença maternidade do Luiz Fernando e, em outubro de 2019, finalizei o curso de Licenciatura, retornando em 2020 como professora de Educação Financeira para o 4º e 5º ano, Ciências e Física do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Com um novo desafio de lecionar na pandemia COVID – 19, o ensino a distância, depois híbrido, e a preocupação em como trabalhar as práticas com os alunos de modo geral, mas principalmente para os de inclusão, eis que em março de 2020, quando achava que estava bem em encarar o desafio de lecionar na modalidade de Ensino a Distância (EAD), com auxílio da tecnologia, meu filho com 1 ano e 2 meses, que falava frases longas, cantava, contava, brincava, comia de tudo, da noite para o dia, apresentou poda total. De início, o desespero de que teria sofrido um trauma e, em sequência, pelo olhar atento de sua avó, a suspeita de Autismo.

Inicia-se mais uma fase de aprendizado, a busca por apoio, médicos e terapia para compreender o novo. Eis que no segundo semestre, surge a oportunidade de me inscrever como aluna especial em uma disciplina do PPGECEM – UNEMAT- Barra do Bugres, de modo *online*. Fui aprovada, e no mesmo período em que iniciaram as aulas, Luiz fora diagnosticado com Autismo nível 2, altas habilidades e TDAH; um mês depois, a notícia da gravidez da Maria Helena.

Com o aprendizado ao longo da disciplina “Ensino, Aprendizagem e Formação de Professores em Ciências e Matemática”, com a mesma ocorrendo de modo *online*, e com meu retorno à prática pedagógica, ministrando aulas de modo híbrido, eu me deparei com a problemática de como trabalhar as práticas de sala presencial com os alunos em EAD, principalmente porque a maioria dos meus alunos inclusivos estavam nesta modalidade. Assim, surgiu a primeira proposta de pesquisa “O estudo dos impasses e desafios na formação e prática docente dos professores de Ciências e Matemática que atuavam no Ensino Híbrido”, com a qual ingressei como aluna regular do programa.

Nesse período, lecionando apenas Ciências e Matemática financeira para o 4<sup>a</sup> e 5<sup>o</sup> ano e robótica de 1<sup>o</sup> do EF ao 3<sup>o</sup> do EM, deparei-me com duas turmas de 4<sup>o</sup> ano com muitos alunos com NEE, quatro em uma e cinco na outra, e três alunos Autistas em turmas mistas da robótica. E, com todas as alterações que precisei fazer para conseguir trabalhar com estes alunos, propus minha primeira mudança de temática “Análise de Estratégias didático pedagógicas na prática do ensino de Matemática para educação inclusiva nas escolas municipais de SINOP/MT”.

Devido a uma gravidez de risco, fui afastada do trabalho com cinco meses de gestação, interrompi o mestrado durante a licença maternidade e, neste período, iniciei cursos sobre o Autismo e outros transtornos do neurodesenvolvimento. Montei em casa um espaço terapêutico para meu filho, realizando atividades lúdicas de 3 a 5h por dia e, no período de três meses após o nascimento de Maria Helena, Luiz Fernando voltou a se comunicar verbalmente, parou de se autoflagelar e começou rapidamente a desenvolver a comunicação, o cognitivo e as relações sociais, comparado ao tempo que estava somente com as terapias.

Hoje, Maria Helena também é diagnosticada com TEA e Apraxia da Fala. Assim, com base em todo o histórico pessoal e profissional de pesquisadora, e todo conhecimento adquirido como profissional e mãe atípica, orientações da banca de qualificação, oficializo a atual temática da pesquisa “Ensino Inclusivo de Ciências e Matemática: percepção dos professores sobre as práticas pedagógicas na Educação Básica com vistas ao aluno TEA em SINOP/MT ”.

## INTRODUÇÃO

A teoria em si não transforma o mundo, mas pode contribuir com a transformação da prática dos professores (Vázquez, 1977) e impactar mudanças sociais. O processo de formação continuada possibilita ao professor, trabalhar a partir do concreto, por meio do método de investigação, alinhar a prática com o conhecimento teórico e experimental, para abordar no ensino sobre um determinado fenômeno que se deseja conhecer e apreender em sua essência.

Zabala (1998) aborda a importância da diversidade no ensino e na aprendizagem, da necessidade de o professor não ser apenas observador, mas agente de formação, apto a explorar novas possibilidades de ensino, frente às inúmeras barreiras, sejam elas de formação ou falta de acesso a tecnologias digitais. É preciso avaliar o uso de métodos distintos, associados ou não, investir desde o uso dos materiais impressos a outros meios de comunicação, visando atender da melhor maneira possível a um número mais expressivo de alunos, e, quando correlacionamos o ensino de Ciências e Matemática ao Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), com toda a condição clínica que afeta a comunicação, seja verbal ou não verbal, a criatividade e as relações sociais, como bloqueio para estabelecer ou iniciar relações apropriadas, ter clareza científica das características e a diversidade desse transtorno, essas componentes permitem uma abordagem lúdica para romper as barreiras de aprendizagem. Conforme Cunha (2017), mesmo indicando déficits expressivos no processo de aprendizagem, alunos Autistas devem ser observados e estimados, pois apresentam destreza com o raciocínio lógico, correlação e absorção de conteúdo, o que é imprescindível no ensino dessas componentes curriculares.

Deste modo, é importante reconhecer que crianças com agrupamentos de Transtorno Invasivo do Desenvolvimento (TID), em foco os Autistas, são capazes de desenvolverem o aprendizado em diversas áreas, tanto na Matemática, considerando o hiper foco dos Autistas na associação, centralização de ideias e raciocínio, pontos de extrema relevância nos processos de aprendizagem, como em Ciências, que engloba todo um contexto químico, biológico e físico com bases matemáticas na resolução de problemas.

O TEA é uma temática recente, com muitas lacunas no seu processo de compreensão, as políticas públicas educacionais, voltadas para a educação inclusiva, estão em constante alteração. Esse transtorno se caracteriza por desvios qualitativos na

interação social, na interlocução e no uso da criatividade. O processo de detecção dos sinais do espectro Autista, embora perceptíveis já nos primeiros meses de vida, nem sempre será reparado ou detectado pelos pais ou responsáveis. Muitos casos são perceptíveis na escola, quando professores detectam o comportamento do aluno encaminhando-o para acompanhamento diagnóstico. Todavia, nem todos estão capacitados a identificar condutas específicas do TEA no aluno e muitos não são preparados para lidar na prática com casos de suspeita ou já diagnosticados.

O ensino de Ciências Naturais, na educação básica, principalmente no Ensino Fundamental, já é um obstáculo tanto para os alunos típicos quanto, ou mais, para alunos inclusivos. Orrú (2016) aborda que escolas tradicionais costumam elencar conteúdos e materiais predeterminados para o estudo. Contudo, com todas as mudanças que estão acontecendo na sociedade e no ambiente educacional, a atual geração de alunos inclusivos egressos nas redes de ensino, requerem novos métodos de aprendizado, as práticas de ensino precisam expandir o conhecimento de mundo para além do que é apresentado na escola. Para o autor as redes de ensino “precisam aprender a articular saberes, a conhecer domínios que recobrem as esferas de conhecimentos, uma teia de saberes que se conectam.” (Orrú, 2016, p. 167).

Oliveira (2015) destaca a importância de o professor compreender os saberes, tanto teóricos quanto práticos, para o ensino da Matemática de crianças Autistas, para que possam, de fato, exercerem práticas pedagógicas mais significativas. Isso porque, abordagens didáticas adaptativas com ações planejadas tendem a estimular o raciocínio do aluno de modo estruturado, permitindo a verificação das reais necessidades educacionais do aluno, e não só potencializando suas capacidades mas estruturando e transmitindo o conhecimento de modo assertivo.

Souza (2017) traz a importância do ensino das Ciências introduzido em sala de aula é um fator importante para o desenvolvimento do aluno inclusivo, pois ele precisa ser vivenciado por meio de experiências lúdicas, trabalhando com o concreto, permitindo ao aluno questionar e associar conhecimentos já construídos com um conceito palpável, por meio de suas experiências como sujeito do conhecimento científico produzido ao longo da aula.

O uso das tecnologias como recurso multidisciplinar dentro das escolas em parceria com a família, conforme Souza (2017), permite a interação com os pares, compreensão do mundo que o cerca, contribui com seu desenvolvimento infantil e do pensamento crítico e reflexivo, auxiliando-o na interação com seus pares e na leitura e

compreensão do mundo que o cerca, estimulando-o a participar de forma ativa e colaborativa das atividades intra e extraescolares.

Embora a existência de alunos com NEE na escola regular simbolize um avanço acerca da democratização do ensino, tal ingresso não garante ou efetiva as políticas de inclusão, tampouco a aprendizagem desse público. Os estudos de Silva (2016), Souza (2017) e outros autores, apontam que a educação inclusiva ainda é vista como um complemento do ensino e não como uma substituição ao ensino promovido nas redes básicas e, diante deste, é visível a importância de fomentar discussões que abordem as práticas de ensino de Ciências e Matemática, considerando a realidade atual do ensino e a necessidade de produzir estudos para este exercício. Abordá-lo, então, na perspectiva do TEA é um anseio pela validação dos direitos do Autista e o cumprimento dos deveres da instituição de ensino para a inclusão do indivíduo como um todo, com a compreensão de que o desafio de lecionar sem discriminar o ensino por aluno ou classe vai além de compreender as necessidades educacionais de cada aluno; o aprender e o ensinar tendem a ser algo leve e satisfatório para todos os envolvidos no processo.

Nesse contexto, o presente estudo foi pautado na seguinte questão: Quais as percepções dos professores de sala de aula inclusiva, quanto às estratégias pedagógicas dos componentes curriculares de Ciências e Matemática, que podem contribuir no processo de aprendizagem inclusivo, com vista aos alunos do Transtorno do Espectro Autista (TEA), na Educação Básica? Objetivando conhecer os impasses e desafios, dos professores, na prática do ensino de Ciências e Matemática para alunos da Educação Básica, com o olhar para o TEA. Quanto aos objetivos específicos, buscou-se 1. identificar as necessidades pedagógicas dos professores que lecionam ciências e matemática no Ensino Fundamental, em sala de aula inclusiva; 2. conhecer a visão dos professores sobre a prática inclusiva para auxílio individual e coletivo. 3; descrever, pela perspectiva dos professores, como está o suporte pedagógico para o ensino inclusivo no município de Sinop-MT;

O estudo está estruturado em três tópicos, sendo o primeiro do Referencial Teórico, o segundo dos Pressupostos Metodológicos, ambos divididos em quatro subtópicos e no terceiro estão os Resultados e Discussões, que foram divididas em quatro subtópicos: o primeiro traz as análises do Estado da Arte; no segundo, O Perfil dos participantes; na sequência, a Inclusão do Aluno com TEA e último aborda os resultados quanto ao Suporte e Apoio Pedagógico.



Para a produção de dados, foi elaborado um questionário, direcionado aos professores, na perspectiva dos alunos Autistas. Todavia, a análise dos resultados mostrou que os dados não se limitaram aos componentes de Ciências e Matemática, e também não é exclusivo do TEA, pois os resultados se expandem para uma inclusão Multidisciplinar de todos os alunos com NEE diversas. Por fim, as considerações gerais e pontuações da autora em sua perspectiva como mãe atípica e professora de educação inclusiva.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 CONTEXTO HISTÓRICO SOBRE O AUTISMO

Derivado da palavra grega "autos", sinônimo de "próprio ou de si mesmo", e da terminação "ismo", que alude a ideia de tendência ou condição, o Autismo é referido como uma "condição ou estado de alguém que apresenta tendência para o alheamento da realidade exterior, a par de uma atitude de permanente concentração em si próprio" (Pereira, 2006, p. 9).

O primeiro uso do termo Autismo deu-se em 1911, quando o psiquiatra suíço Eugen Bleuler relacionou a expressão à perda do contato com a realidade, refletindo na dificuldade ou incapacidade de comunicação (Martins, 2009). No ano de 1943, o austríaco Leo Kanner, em seu artigo "Autistic disturbances of affective contact" (Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo), relata casos de 11 crianças com características similares de comportamento, sendo o primeiro atendido por ele em 1938. Kanner definiu o Autismo infantil como um estado comportamental de características bem específicas, com ocorrência predominante no sexo masculino. Em 1944, o médico austríaco Hans Asperger descreveu crianças de forma similar às descritas por Kanner, em seu artigo "Autistic Psychopathy in childhood" (Psicopatologia Autística da Infância), porém anos se passaram até o conhecimento e leitura dele, e a razão apontada para o ocorrido é o texto original ser escrito em alemão. Atualmente, Kanner e Asperger são reconhecidos pela identificação do Autismo e, por vezes, estudos de ambos são correlacionados a outros transtornos ou doenças, em partes distintas.

No que tange às diferenças, é interessante apresentar que Asperger se intrigava com o aspecto educacional dessas crianças, já nos estudos de Kanner essa preocupação não teve a mesma importância. As diferenças entre as crianças observadas, pelos dois estudiosos, são evidentes, principalmente no desenvolvimento da comunicação e da linguagem. Com isso, essas diferenças caracterizaram Quadros distintos, tais como: a) o Autismo e b) o transtorno de Asperger. (Martins, 2009, p. 111)

Até a década de 50 do século XX, a origem do Autismo era associada pela relação não emocionalmente responsiva dos pais com os seus filhos. Ademais, nos anos 60, um acúmulo crescente de evidências veio a sugerir que se tratava de um transtorno cerebral originário da infância. Em 1978, considerado um dos maiores especialistas em psicologia, o inglês Michael Rutter (Klin, 2006), baseando-se em quatro fatores, propôs uma descrição do Autismo, que se tornou referência histórica para classificação do TEA:

1) atraso e desvio sociais não só como função de retardo mental; 2) problemas de comunicação, novamente, não só em função de retardo mental associado; 3) comportamentos incomuns, tais como movimentos estereotipados e maneirismos; e 4) início antes dos 30 meses de idade (Klin, 2006, p. 54).

Devido ao comprometimento da capacidade de comunicação, relação social e variações comportamentais, o Autismo foi nomeado como “Transtorno Invasivo do Desenvolvimento (TID)”. Após a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), foi especificado como “Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD)”. Somente em 2013, com a publicação da 5ª versão do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), o Autismo e os grupos de transtornos do desenvolvimento que ele engloba tem a definição mais recente como um Transtorno do Neurodesenvolvimento:

Caracteriza-se por déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, incluindo déficits na reciprocidade social, em comportamentos não verbais de comunicação usados para interação social e em habilidades para desenvolver, manter e compreender relacionamentos. Além dos déficits na comunicação social, o diagnóstico do transtorno do espectro Autista requer a presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. Considerando que os sintomas mudam com o desenvolvimento, podendo ser mascarados por mecanismos compensatórios, os critérios diagnósticos podem ser preenchidos com base em informações retrospectivas, embora a apresentação atual deva causar prejuízo significativo. (DSM-5 p.75, 2014)

Identificado como um distúrbio neurológico que surge ainda na infância, normalmente entre os 18 meses até os três anos de idade, perceptíveis já nos primeiros meses de vida, provoca atrasos no desenvolvimento da criança.

Diferentemente do que muitos ainda associam, o Autismo não é uma doença, visto que não representa uma alteração biológica no estado de saúde, nem se manifesta por um conjunto de sintomas que resultam em enfermidades ou mal estar no indivíduo. Ele se caracteriza como transtorno por representar um grupo de condições de ordem psicológicas ou cognitiva, que gera algum comprometimento na vida cotidiana do Autista. E, embora haja uma classificação do TEA pela Organização Mundial da Saúde (OMS), o CID relacionado ao transtorno Autista, já em sua 11ª versão, foi desenvolvido de acordo com o Manual Estatístico e Diagnóstico de Doenças Mentais (DSM-5), documento oficial que determina as nomenclaturas e a forma de diagnóstico do TEA.

Muitas das características particulares do Autismo não afetam o indivíduo como um todo, mas sim, exclusivamente, na sua comunicação social e nos seus comportamentos. Isso fez com que, ao longo dos anos, o Autismo deixasse de ser classificado como um transtorno global do desenvolvimento e fosse compreendido como espectro, sendo subdividido em três níveis ou graus de suporte, que se estruturaram de acordo com a capacidade de comunicação social e pelos comportamentos restritos e repetitivos de cada indivíduo.

Dentro do espectro Autista esses níveis variam de acordo com a dependência e/ou necessidade de acompanhamento e suporte terapêutico, desde o grau um, diagnóstico funcional (fala desenvolvida, facilidade em realizar atividades de estudo e trabalho, apresentando interação social e emocional, contato físico e verbal com as pessoas ao seu redor), até o grau três, mais severo (o indivíduo não demonstra interesse, não se comunica e não tem contato visual com o outro).

Em cada nível existem subdivisões, em que certas características se destacam, quais sejam: propensões ao isolamento, falta de proatividade, modificações na linguagem, como a ecolalia (distúrbio caracterizado pelo padrão de comportamentos restritos e recorrentes como a repetição de frases e palavras de outras pessoas ou meios de comunicação), troca de palavras, bloqueios na comunicação, vícios habituais como relutância em aceitar mudanças e movimentos repetitivos, além de seletividades alimentares e bloqueios na coordenação motora.

Conforme Dias (2023) é comum ao indivíduo com TEA apresentar outros Transtornos Invasivos do Desenvolvimento (TID) associados, como depressão, Transtorno Obsessivo Compulsivo (TOC), epilepsia, Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) ou Transtorno Opositor Desafiador (TOD), sendo necessário, então, compreender todo um contexto diagnóstico para se trabalhar a educação de alunos com TEA.

No Brasil, a partir da década de 90 do século XX, o conceito de Sistema Educacional Inclusivo vem sendo debatido na política, na esfera cultural, social e pedagógica, a favor do direito de todos a uma educação inclusiva de qualidade. Em 1994, com a Declaração de Salamanca<sup>3</sup>, começou-se a sustentar a importância da Educação Especial para implementação de políticas públicas, entretanto, todas as políticas voltadas

---

<sup>3</sup> Documento final da Conferência Mundial sobre NEE, propôs implementar, nos sistemas educacionais, programas que levem em conta as características individuais e necessidades de cada aluno, garantindo educação de boa qualidade para todos.

para garantir os direitos a Educação Inclusiva, foi-se construindo anos antes com a promoção da igualdade.

## 2.2. EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO BRASIL

A Constituição Federal de 1988 estabelece, dentre seus objetivos, “promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (art. 3º inciso IV). Contudo, tais objetivos não foram o bastante para uma reestruturação nas práticas educativas que valorizassem as individualidades e habilidades dos alunos com NEE, este era direcionado para o espaço de educação especial, sem associação direta ao ensino regular.

A Declaração de Salamanca (1994) impulsionou, numa escala mundial, ações para uma nova visão sobre a educação e, no decorrer de três décadas, subsiste o desafio quanto à evolução das práticas pedagógicas para uma educação inclusiva direcionada à educar as crianças, independentemente do quão severa seja a necessidade educacional.

Inúmeros marcos da educação especial surgiram ao longo do tempo até à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – Lei nº 9.394/96 que, em seu artigo 59, recomenda que a rede de ensino assegure aos alunos recursos e metodologias específicos para atender às suas carências educacionais e garante ao aluno que não atingir o nível de conhecimento necessário para a conclusão do ensino fundamental, devido as suas deficiências, possa alcançar a sua formação no ensino básico, e permite a aceleração de estudos aos alunos superdotados.

A lei também determina, quanto às normas para a estrutura da educação básica, a “[...] possibilidade de avanço nos cursos e nas séries, mediante verificação do aprendizado” (art. 24, inciso V), e “[...] oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do aluno, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames.” (art. 37) (Brasil, 2008, p. 18). Este é o início das referências à necessidade de inclusão de pessoas com deficiência (PcD) na legislação, com a obrigatoriedade de adaptações educacionais que assegurem o direito à aprendizagem, respeitando as especificidades de cada aluno.

Outro marco jurídico legal são as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, Resolução CNE/CEB em 2/2001, no artigo 2º, determinando que as escolas estejam preparadas para o atendimento aos alunos com NEE, garantindo sua

matrícula no sistema de ensino, assegurando toda estrutura para uma educação de qualidade (Brasil, 2001).

Em 27 de dezembro de 2012, a Lei 12.764/12 instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Lei Berenice Piana), que determina o direito dos autistas a um diagnóstico precoce, tratamento, terapias e medicamento através do Sistema Único de Saúde (SUS), proteção social, acesso à educação e a serviços que propiciem a igualdade de oportunidades, esta lei marcou a abertura no campo educacional que possibilita o aluno Autista aprender, identificando o Autismo como uma deficiência para todos os efeitos legais.

A lei Berenice Piana foi regulamentada pelo Decreto 8368/2014, que tem como base a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) e a Classificação Internacional de Doenças (CID-10), para todas as medidas relacionadas ao campo da saúde do Autista. A Lei 13146/2015, que gerou o estatuto de inclusão da pessoa com TEA, assegurado a todos o acesso a serviços de saúde, públicos e privados; e, posteriormente, a Lei 13861/2019, que tornou obrigatória a inclusão das especificidades relativas ao TEA nos censos demográficos efetuados a partir de 2019.

A reformulação da Política Nacional de Educação Especial (PNEE), pelo Ministério da Educação através do decreto 10.502/2020, garante os direitos à educação e ao atendimento educacional especializado aos alunos com TEA, ampliando a oferta de escolas e classes especializadas condicionando a matrícula à escolha do aluno ou de seu responsável.

Um avanço quanto aos atendimentos preferenciais e assistência médica está na resolução normativa 469/2021, que atualizou o Rol de Procedimentos e Eventos em Saúde, regulamentando a cobertura obrigatória e ilimitada de sessões terapêuticas para o tratamento do indivíduo com TEA e para todos os beneficiários de planos regulamentados, em específico fonoaudiólogo, terapeuta ocupacional e/ou psicólogo. A Lei 13.977/2022 estabelece a emissão da Carteira de Identificação da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Ciptea) e informa a condição do indivíduo Autista que, muitas vezes, não é percebida visualmente, dificultando o acesso a atendimentos prioritários e outros serviços, cujo direito lhes é assegurado, como estacionar em vaga para pessoas com deficiência.

O art. 1, parágrafo 2º, da lei Berenice Piana, determina que pessoas com TEA são consideradas PcD, para todos os efeitos legais tendo seu direito à educação assegurado, como prescrito na Constituição Federal de 1988 e na Lei nº 9.394/96 (LDB); o Estatuto

da Criança e do Adolescente (ECA) também determina em seu art. 54 a obrigação do Estado quanto à garantia de atendimento educacional especializado (AEE), preferivelmente na rede de ensino regular para alunos com deficiência ou NEE. De modo geral, as leis e normativas no Brasil, trazem a rede de ensino regular como um espaço de diversidade e inclusão.

Ainda que o país necessite de ações constantes para o cumprimento de todas as leis, principalmente com relação à educação, a sociedade dispõe de uma ampla legislação de amparo à inclusão. É preciso compreender que a inclusão é primordialmente um exercício de cidadania e respeito para com o próximo, e que todos, independentemente das diferenças, necessitam se integrar aos meios educacional, social e profissional, a fim de fazer valer seus direitos como cidadãos.

### 2.3 FORMAÇÃO DE PROFESSORES E INCLUSÃO

A formação docente inicial, de modo geral, não aborda todos os conceitos de forma ampla, e pouco se desenvolve quanto às práticas educativas. Para tanto, faz-se necessária a busca pelo aprimoramento do conhecimento adquirido, embora não haja uma gama de cursos profissionalizantes para todas as áreas de atuação docente, a formação continuada se faz obrigatória. Nóvoa (1995, p. 25) discorre que:

A formação não se constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir na pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência. [...] A formação deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de autoformação participada. Estar em formação implica um investimento pessoal, um trabalho livre e criativo sobre os percursos e os projetos próprios, com vista à construção de uma identidade, que é também uma identidade profissional.

Paulo Freire (1997, p. 37) nos remete ao fato de que os seres humanos não podem estar no mundo para se adaptar à ele, devem se inserir nele e transformá-lo, ou seja “[...] educação é um processo de humanização. Onde há vida, há inacabamento”. O autor coloca o ser humano como centro de um constante processo educativo, de aprendizado e compartilhamento, porém sem conclusão. Ressalta que a busca pela formação se dá a partir do trabalho e experiências docente, pois à medida que se acessa o conhecimento é que estamos aptos a agregar novos saberes. Saberes esses fundamentais para atuação docente consonante às demandas educativas vivenciadas na sala de aula.

Após a aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que ampliou a discussão quanto à formação docente, inicial e continuada, em 2019, foram estabelecidas habilidades gerais e específicas para a prática e desenvolvimento profissional docente e, em 2020, o Conselho Nacional de Educação (CNE) discutiu as ações voltadas à formação continuada de professores da rede básica de ensino, de cursos de formação à pós-graduação, visando não somente a capacitação profissional, mas a valorização da profissão.

Na atual conjuntura, discute-se a formação docente para o ensino especial associada à estrutura pedagógica disponível para atender todos os alunos sem distinção, conforme Mantoan (2003):

Ao contrário do que alguns ainda pensam, não há inclusão, quando a inserção de um aluno é condicionada à matrícula em uma escola ou classe especial. A inclusão deriva de sistemas educativos que não são recortados nas modalidades regular e especial, pois ambas se destinam a receber alunos aos quais impomos uma identidade, uma capacidade de aprender, de acordo com suas características pessoais. (Mantoan, 2003, p. 31).

É perceptível que a formação inicial das licenciaturas não forma professores com preparo para a realidade da educação inclusiva. Os educadores não estão preparados para as inúmeras barreiras encontradas nos processos de ensino e aprendizagem na prática, tampouco para os desafios que enfrentarão no cotidiano escolar, pela ausência de conhecimentos sobre o Ensino Inclusivo.

De modo geral, é evidente que as licenciaturas têm deixado uma lacuna imensa com relação à formação de professores voltada para receber e trabalhar com as singularidades de cada aluno com deficiência. Este é um fator que merece uma maior atenção e devem ser incluídos nas escolas, mas infelizmente os professores não estão preparados para colaborar no processo que se constitui em desenvolvimento. (Silva; Balbino, 2015, p. 3)

Orrú (2016) analisa o processo de aprendizagem do aluno com TEA por meio de exposições diretas aos mais variados estímulos e sublinha que isso não favorece o desenvolvimento cognitivo nem a formação psicossocial do aluno Autista, pois muitos não se beneficiam destas experiências. Quando o aluno é submetido à estímulos sem o suporte e mediação do professor, a saturação de informações acaba por estressar o aluno, pois a falta de conexão ou correlação entre as informações não lhe parecem lógicas. Além disso, mesmo que o aluno armazene as informações e interaja com as atividades, não



haverá um avanço de seu processo cognitivo, conseqüentemente a aquisição de conhecimento, quanto à prática, será insuficiente.

As crianças com NEE possuem barreiras no processo de alfabetização, e essas aumentam quando a metodologia aplicada não prioriza suas necessidades. Não se pode afirmar que toda criança aprende da mesma maneira, portanto, é preciso compreender como funciona sua linha de raciocínio; algumas são mais visuais, outras têm facilidade em resposta a estímulos físicos e auditivos. De todo modo, quando estimuladas de forma assertiva, se motivam e se envolvem no processo de aprendizagem. Para o desenvolvimento das práticas, sejam elas individuais ou integrativas, é importante que o professor tenha suporte de um plano educacional individualizado que identifique as necessidades do aluno com TEA, levando em conta suas competências, bem como barreiras interativas e sua rotina. Isso permite ao professor meios de lidar com a integração dos alunos com seus pares, ou com o seu isolamento, muitas vezes devido ao preconceito ou não compreensão das diferenças.

Situações desafiadoras podem ser ressignificadas quando o professor tem acesso a qualificações voltadas ao ensino inclusivo, pois cabe a ele auxiliar todos os alunos na promoção do respeito e da igualdade entre os pares, bem como a compreensão e associação entre os conhecimentos que lhes é apresentado em sala e os previamente adquiridos.

## 2.4 AUTISMO E O ENSINO DE CIÊNCIAS

Após a pandemia (COVID-19), um crescente avanço tecnológico e novas descobertas científicas ressignificaram o “ensinar Ciências”. Os professores foram imersos em uma nova era de desafios, desde a abordagem dos conceitos à escolha do processo metodológico de ensino. Em se tratando do ensino inclusivo, é preciso constante revisão de metodologia, expandindo suas práticas para uma visão mais ampla de mundo, considerando a vivência do aluno e a realidade que o cerca, haja vista que a componente curricular de Ciências, como parte do processo educacional desde a primeira infância, estimula a imaginação e a criatividade do aluno.

Nas orientações dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), para as áreas das Ciências da Natureza (Brasil, 2000), é persistente a necessidade da problematização, observação e experimentação para estruturar o conhecimento dos preceitos metodológicos. Além dos conteúdos relevantes à temática em cada fase, é preciso

relacioná-los à realidade e cotidiano dos alunos, para que possam reconhecer seu papel em comunidade, permitindo que eles se tornem críticos e, aos poucos, reconheçam seu papel social, questionando o mundo a sua volta, reconhecendo e idealizando possíveis soluções para os problemas que os cercam.

Desde a elaboração da BNCC e a reformulação de sua estrutura na última década, os educadores adquiriram uma nova postura quanto ao papel das instituições de ensino. Com o aumento dos desafios nas práticas e a busca de metodologias de ensino com elementos que envolvam toda a turma no processo de ensino para uma efetiva aprendizagem, firmou-se a necessidade de adequação profissional.

A busca docente por uma formação continuada que auxilie na elaboração de metodologias adaptadas para alunos com NEE, principalmente para alunos com TEA, dada a diversidade de diagnóstico do espectro, é essencial para que o professor possa ensiná-los de modo ativo em sala de aula regular, o que requer adaptação de materiais, adequação dos recursos didáticos para que os alunos de inclusão possam ser favorecidos com as mesmas condições de ensino que os demais alunos regulares. Deve-se trabalhar, além do conhecimento teórico e prático, com foco profissionalizante, o preparo do aluno para o vestibular ou ingresso no mercado de trabalho. Além disso, o preparo de suas habilidades interpessoais e o desenvolvimento de seu emocional com conteúdo e métodos devem fazer sentido para o aluno, e que se correlacionem com seu cotidiano. Educar para a vida!

Considerando a dificuldade dos alunos com TEA em compreender grande parte dos conceitos científicos da componente curricular de Ciências, devido à abstração dos mesmos, o uso de recursos didáticos manuais ou tecnológicos favorecem o meio dialógico entre aluno e professor, auxiliando no processo de aprendizagem. Nesse sentido, Sousa (2017) afirma que, os recursos didáticos no ensino de alunos Autistas amenizam os bloqueios de aprendizagem, reduzindo a distração, estimulando o cognitivo e motricidade fina, facilitando a conexão entre professor e aluno, além de promover um processo de aprendizagem mais significativo, pois

Ciências e Biologia são disciplinas que muitas vezes não despertam interesse dos alunos, devido à utilização de nomenclatura complexa para os mesmos. Isso exige do professor que faça a transposição didática de forma adequada e também faça uso diversas estratégias e recursos. Assim, a utilização de jogos, filmes, oficinas orientadas, aulas em laboratório, saídas de campo são alguns recursos que podem ser utilizados sendo que, podem possibilitar a compreensão dos alunos no sentido da construção de conhecimentos relacionados à área. (Nicola; Paniz, 2016, p. 358)

É preciso considerar as especificidades de cada criança para desenvolver um plano de ensino adaptado que garanta a participação ativa do aluno, não somente no ensino de Ciências, mas também de modo multidisciplinar. Segundo Gomes, Balbino e Silva (2014), o processo de aprendizado do Autista precisa ser organizado e amparado por rotinas, que se adequem também ao ambiente extraclasse, o que estimula a aprendizagem, e, contribui para o seu desenvolvimento pessoal.

Trabalhar Ciências de modo sensorial, conhecendo os gostos alimentares, musicais, televisivos, dentre outros interesses dos alunos, além de recursos visuais, palpáveis e auditivos, auxilia na redução da rigidez em compreender os contextos abstratos, corroborando o relacionamento deste com o professor. Isso facilita não só o ensino do Autista, mas da turma como um todo, ampliando a relação deste com seus pares.

O uso da ludicidade durante as atividades é importante para o desenvolvimento de todo indivíduo, mesmo antes da fase educacional. Brincadeiras e jogos, de modo geral, estimulam a criatividade, além de transformar o ambiente no qual a criança está inserida, mais animoso e empolgante. Almeida (1974) enfatiza que o ensino lúdico é algo significativamente profundo, que se estabelece em todas as fases da vida, pois é importante que se agregue o lúdico às práticas pedagógicas, desta forma:

Por exemplo, uma criança que joga bolinha de gude ou brinca de boneca com seus companheiros não está simplesmente brincando e se divertindo; está desenvolvendo inúmeras funções cognitivas e sociais; [...] educam-se ludicamente, pois combinam e integram a mobilização das relações funcionais ao prazer de interiorizar o conhecimento e a expressão de felicidade que se manifesta na interação com os semelhantes (Almeida, 1974, p.14).

Integrar o lúdico ao processo didático e às práticas pedagógicas torna a aula mais atrativa e, favorece o processo de aprendizagem do Autista e sua interação com a turma, podendo facilitar a compreensão dos conceitos teóricos e práticos do Ensino de Ciências. Recursos didáticos que estimulam o sensorial, que possam ser adaptados aos alunos com TEA, são muito importantes para mediar as práticas em Ciências, pois tendem a facilitar a absorção do saber científico, além de despertar ou aprimorar habilidades de comunicação, cognição e motricidade.

## 2.5 AUTISMO E O ENSINO DE MATEMÁTICA

A Matemática é vista pela maioria dos alunos da educação básica como uma das áreas mais trabalhosas, por apresentar um caráter mais cartesiano, e dependendo da especificidade do aluno, o ensino de Matemática pode ser uma barreira de aprendizado na Educação Inclusiva. Ensinar para alunos com TEA, que apresentam dificuldade para trabalhar de modo abstrato, interpretar textos não literais e que não detêm o conhecimento pleno dos números, é um desafio envolto de grande responsabilidade do professor em ensinar com qualidade, mesmo optando por abordagens lúdicas e materiais adaptados, pois

para além dos rótulos, é necessário ver a criança que está na escola e precisa de mediações que respeitem suas características individuais e sua história de vida, já que a educação representa uma experiência pessoal, social e política. Assim, as oportunidades educacionais desempenham papel essencial para o desenvolvimento e a inclusão social dos Autistas em diferentes contextos, contribuindo para o reconhecimento de si como sujeito no seu ambiente sociocultural. (Santos; Caixeta, 2012, p. 4)

É preciso compreender a diversidade do espaço escolar e utilizar o ambiente no qual o aluno está inserido para potencializar sua capacidade de associação cognitiva. Por isso, a importância do plano de ensino direcionado, com escolhas de atividades e conteúdo que promovam experiências favoráveis ao desenvolvimento da prática e que inclua de forma igualitária a todos os estudantes, respeitando e adaptando na prática para as diferentes necessidades, observadas durante o processo de aprender.

Ao aluno com TEA, experimentar uma metodologia de ensino que considera suas especificidades e minimiza suas barreiras de aprendizagem, seja por meio da resolução de problemas, em grupos ou de modo individual, por experiências de interação com seus pares para compartilhamento de saberes, é possível a compreensão e a aquisição de conhecimento de forma mais leve e prazerosa. Para Tardif e Lessard (2005, p. 235), “ensinar é um trabalho interativo”, ou seja, a interação direta com o aluno e socialização com seus pares é fundamental na prática docente.

O uso de recursos de tecnologias digitais e de materiais concretos no ensino da Matemática é outro fator de grande estímulo à criatividade e ao desenvolvimento cognitivo e social do aluno, e que contribui para a compreensão dos conceitos e desenvolvimento do raciocínio lógico. Isso é de extrema importância para essa área do

conhecimento, pois além de desenvolver aptidão na resolução de problemas, melhora a interação com seus pares.

Souza e Silva (2019) mostraram que os jogos digitais foram capazes de propiciar a construção do conhecimento matemático, colaboraram para a aprendizagem do algoritmo da adição, tornando possível a conservação, seriação, classificação, composição de quantidades e sequências lógicas, sendo então passível de se afirmar que os alunos conseguem, de forma lúdica, solucionar problemas matemáticos por meio dos jogos digitais.

Ainda que o Ensino Inclusivo seja um grande desafio para o professor, é possível adequar materiais e métodos para um aprendizado mais significativo. Autistas possuem dificuldades de interagir, comunicar e expressar sentimentos, além da rigidez comportamental e outras condições específicas ou comorbidades associadas<sup>4</sup>. Assim, ao longo do processo pedagógico é preciso acolher o aluno, respeitando suas limitações para que ele seja capaz de desenvolver seu potencial, sua reflexão crítica à sociedade que o cerca, o que é essencial para sua formação como indivíduo.

## 2.6 O ALUNO COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Antes de quaisquer colocações é preciso lembrar que o aluno Autista tem potencial para aprender e, como toda criança, tem um ritmo que precisa ser respeitado. Com isso em mente, é possível desenvolver inúmeras estratégias que possibilitam envolver o aluno ao longo do processo de aprendizado. Contudo, faz-se necessário informar sobre as características comuns entre os alunos com TEA, pois essa é a base para qualquer processo de ensino, e como cada indivíduo é único, os Autistas, mesmo diagnosticados com as mesmas características e/ou comorbidades e suportes terapêuticos, podem manifestar particularidades, que não necessariamente impedem o processo pedagógico.

Dias *et al* (2023) mostram que a análise de 50 estudos, relacionados, revela de forma elevada as comorbidades psiquiátricas em indivíduos Autistas, sendo a ansiedade a mais comum, identificada em 60% dos casos, seguida por depressão (45%) e TDAH (30%). Outros apontamentos mostram que estas comorbidades variam pelo gênero, idade e podem causar impactos significativos e até negativos na vida do Autista, como alguns

---

<sup>4</sup> Termo utilizado para designar outros transtornos neurológicos ou condições físicas existentes, além do TEA, que prejudicam o desenvolvimento e acentuam as dificuldades educacionais, apresentando prejuízo na comunicação e no desenvolvimento comportamental do.

fatores de risco, tal qual níveis elevados de disfunção social e bloqueios mais severos na comunicação.

É fato que alguns aspectos são visíveis em boa parte dos Autistas, uma vez que, em meio às peculiaridades, alguns comportamentos se assemelham. Primeiramente, vale lembrar que dentro do TEA há espectros diferentes de Autismo, o que aponta a necessidade de uma análise aprofundada, principalmente quanto à identificação do tipo diagnosticado na criança.

### 2.6.1 Diagnósticos, conhecimento e respeito às diferenças

Em 2013, com a publicação do DSM-5, os três domínios característicos no manual anterior (DSM-IV-TR) se fundiram em apenas dois, sendo: (1) Deficiências sociais e de comunicação; (2) Interesses restritos, fixos e intensos e comportamentos repetitivos. Dentre outras alterações, menos expressivas, definiram-se pontos específicos que devem coexistir para diagnosticar o Transtorno do Espectro do Autismo, a saber:

- i. Déficits clinicamente significativos e persistentes na comunicação social e nas interações sociais, manifestadas de todas as maneiras seguintes:
  - déficits expressivos na comunicação não verbal e verbal usadas para interação social;
  - falta de reciprocidade social;
  - incapacidade para desenvolver e manter relacionamentos de amizade apropriados para o estágio de desenvolvimento.
- ii. Padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses e atividades, manifestados por pelo menos duas das maneiras a seguir:
  - comportamentos motores ou verbais estereotipados, ou comportamentos sensoriais incomuns;
  - excessiva adesão/aderência a rotinas e padrões ritualizados de comportamento;
  - Interesses restritos, fixos e intensos.
- iii. Os sintomas devem estar presentes no início da infância, mas podem não se manifestar completamente até que as demandas sociais excedam o limite de suas capacidades.

Na categoria diagnóstica do TEA, foram incluídos: Transtorno Desintegrativo da Infância; de Asperger; Autísticos (Autismo)e; Invasivo do Desenvolvimento sem outra especificação (Transtornos Globais); sendo a Síndrome de Rett desassociada ao TEA, por apresentar uma etiologia definida. Aparentemente a distinção dos níveis de desenvolvimento TEA com relação a outros transtornos “fora do espectro” tem mais valia, e as variáveis correlacionadas ao ambiente, o nível de inteligência, a socialização e o desenvolvimento da fala no indivíduo contribuem de modo mais significativo do que as características do transtorno.

O TEA, conforme Klin (2006), é tratado como um estado permanente que pode se manifestar desde a infância ou ao longo dos anos, com alterações nítidas como a presença de carência nas funções motoras e distintas características comportamentais que se alteram ao longo do desenvolvimento, independentemente da velocidade com a qual se dá seu progresso educativo, o que permite diferentes formas combinatórias de sintomas e personalidades individuais.

O diagnóstico se dá por inúmeras avaliações clínicas, não existem testes de laboratório que possam identificar o Autismo ou um diagnóstico simples. Não há um método que evidencie de forma visível todos os sintomas, uma vez que cada indivíduo apresenta um grupo de características distintas, com níveis diferentes de comprometimento e necessidade terapêutica, ocorrendo quatro vezes mais em meninos do que em meninas.

Atualmente, o Autismo se define como um conjunto comum de sintomas que se adapta de acordo com a necessidade clínica individual, agregando a avaliação dos déficits de linguagem e comportamentos sociais de modo mais detalhado. Para redução de erros diagnósticos, os atrasos de linguagem deixam de ser características exclusivas dos TEA e são analisados de forma distinta dentro do espectro, sendo definido como condições de sintomas clínicos e não aplicado como critério para diagnóstico. É importante ressaltar que os sintomas característicos tendem a estar presentes no nascimento ou na fase inicial da infância, mesmo que não se detecte, devido aos processos sociais característicos do desenvolvimento infantil precoce ou a cuidados acentuados na primeira infância. Todavia, um diagnóstico precoce e a intervenção terapêutica propicia uma evolução cognitiva e comportamental, bem como maior aproximação social.

De acordo com o Autismo Realidade (2011), os principais critérios para diagnosticar o TEA consistem em:

- a. Déficits persistentes na comunicação social e nas interações;
- b. Padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses e atividades, manifestadas;
- c. Sintomas presentes na primeira infância e a partir de demandas sociais que ultrapassem as capacidades limitadas;
- d. Limitação e prejuízo no funcionamento diário.

Assim, conforme a DSM-5, o TEA deixa de ser categorizado como leve, moderado e grave, sendo classificado em três níveis (Quadro 1):

**Quadro 1 - Níveis do TEA quanto à comunicação social e comportamentos**

<b>SEPARAÇÕES POR NÍVEIS DO TEA</b>		
<b>Nível De Gravidade</b>	<b>Comunicação Social</b>	<b>Comportamentos Restritos E Repetitivos</b>
<b>Nível 1: Exige Suporte Reduzido</b>	Prejuízos na capacidade de comunicação verbal e não verbal;	Inflexibilidade de comportamentos;
	Dificuldades severas em iniciar interações sociais;	Dificuldade severa na aceitação de mudanças e ações;
	Respostas vagas ou curtas quando dada abertura para início de comunicação;	Sofrimento na alteração de foco ou ações;
<b>Nível 2: Exige Suporte Moderado</b>	Sérias dificuldades na comunicação verbal e não verbal;	Inflexibilidade de comportamentos;
	Prejuízos sociais notáveis, ainda que com apoio;	Relutância frequente às mudanças e ações de forma notória, interferindo em outros contextos;
	Limitação quanto a interações sociais com resposta anormal à abertura de outras pessoas;	Sofrimento na alteração de foco ou ações;
<b>Nível 3: Exige Amplo Suporte</b>	Dificuldade ou ausência de comunicação social sem apoio, com danos perceptíveis;	Inflexibilidade de comportamentos interferindo no funcionamento e desenvolvimento em outros contextos;
	Complicações na interação social, com respostas incomuns ou inexistentes a abertura das pessoas;	Dificuldade em alternar atividades;
	Pouco ou nenhum interesse por interações sociais;	Problema com organização e planejamento, interferindo na conquista da independência;

Fonte: Adaptado de Autismo Realidade (2011)

Embora o diagnóstico seja descrito em um dos níveis de gravidade, devido às exigências de acompanhamento e suporte de nível social e comportamental, é possível que se tenha, por exemplo, um Autista diagnosticado de nível dois com pouco ou nenhum interesse por interações sociais, na sala de aula, ou em qualquer ambiente de acompanhamento educacional. É perceptível que alunos diagnosticados com o mesmo grau de Autismo podem apresentar perfis e características únicos, que diferem entre si (Chequetto e Gonçalves, 2015, p. 210). Isso, reforça a necessidade de o espaço escolar



ser um ambiente que permite conhecer e aceitar a autenticidade do outro, valorizando e respeitando seus conhecimentos e diferenças, o que agregaria ao bem-estar e qualidade de vida dos alunos, auxiliando-os nas práticas pedagógicas e no espaço escolar, com espaços físicos e sociais, mais acessíveis, inclusos e acolhedores.

O pressuposto principal da educação inclusiva está em oferecer conhecimento para todos que enfrentam qualquer tipo de impedimento quanto ao aprendizado, quer seja emocional, físico, social, religioso ou cultural, sendo a educação um direito comum a todos os indivíduos. Contudo, não se pode desenvolver respeito e empatia sem trabalhar as diferenças e necessidades educacionais individuais em sala de aula.

O ensino inclusivo, quando associado à uma sociedade regada no talento individual e oportunidades iguais a todos, sugere na desigualdade uma forma de restaurar uma igualdade, que foi rompida pela separação do ensino especial e regular. Quando se busca o direito à educação para todos, é necessário uma compreensão mais profunda das questões de justiça social.

O anseio de uma escola justa para todos não se ampara no conceito de igualdade dos seres humanos, por nascerem iguais. Bobbio (1997) coloca que o significado da igualdade natural não é homogêneo, e que todas as respostas às questões que envolvam essa amplitude precisam ser analisadas, pois até mesmo autores que defendem o igualitarismo julgam errônea a afirmação que todos os seres humanos são iguais em tudo.

Bobbio (1997) faz referência a Rousseau, que discursou quanto à origem da desigualdade entre os homens, diferenciando as desigualdades naturais das sociais, sendo que as naturais (sexo, idade, força, dentre outros) não submetem um indivíduo ao outro; já as sociais, segundo o autor, é a origem de uma desigualdade política e moral e, portanto, conforme o autor, Rousseau desconsidera como objetivo de seus estudos as desigualdades naturais que são favoráveis ou moralmente indiferentes, e analisa a importância de extinguir as sociais. O autor compreende que não há um conceito universal que define um sujeito e sim, suas características correlacionadas a suas crenças, origem, gênero e até mesmo etnia, assim, tratar os alunos de formas distintas, evidencia as diferenças, e agir de forma igualitária desvaloriza ou oculta as qualidades do mesmo, o que não deixa de ser uma exclusão.

Ser humano é correr constante risco de ser diferente e, na busca de um sistema social em que não há benefícios compensatórios em troca de características naturais do indivíduo, a política da diferença proposta por Rawls (2002) defende que não há justiça

nem injustiça na posição social nem na aptidão natural de cada indivíduo. Justo ou não, é a maneira com a qual as instituições de ensino fazem uso destas.

Rawls (2002) propõe, para que a educação seja de fato inclusiva, uma igualdade combinatória dos princípios da diferença e da igualdade de oportunidades, visto que o mérito não se aplica de modo correto a todos. Muitos nascem com privilégios sociais, melhores condições de vida e oportunidade de potencializar seu desenvolvimento. Assim, Rawls (2002) identifica o mérito como algo proporcional ao ponto de partida de cada indivíduo e que ambas as desigualdades, naturais e sociais, precisam ser observadas e reparadas.

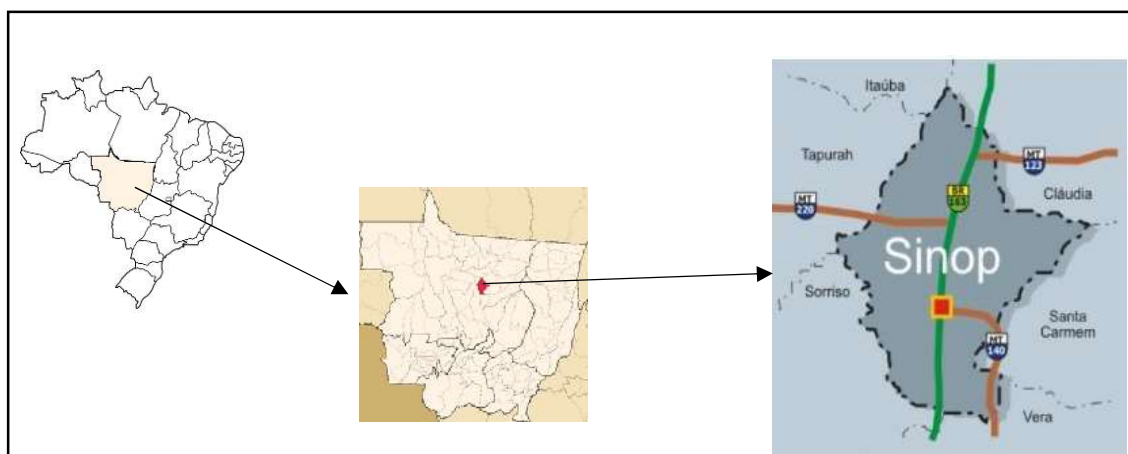
### 3 PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 LÓCUS DA PESQUISA

O campo de pesquisa para o desenvolvimento do estudo foi as escolas públicas e particulares de Sinop (Sociedade Imobiliária Noroeste do Paraná), considerado o 4º município mais populoso do estado de Mato Grosso, centro-oeste brasileiro, com população estimada de 196.312 habitantes, (IBGE, 2022), localizado a 479,5 km da capital Cuiabá.

A Figura 1 apresenta o mapa do estado do Mato Grosso, destacando a localização da cidade de Sinop, lócus da pesquisa, que possui atualmente, 18 escolas municipais de educação básica (EMEB) que atendem do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental (EF), o Centro Municipal de Educação Especializada de Sinop (CMEEIS) e nove escolas estaduais que atendem do 6º ao 9º ano do E F, além do Ensino Médio EM.

**Figuras 1:** Localização do lócus da pesquisa - município de Sinop-MT



Fonte: Google Imagens. Acesso em 14 jun. 2023.

Conforme documentos disponibilizados pela Secretaria Estadual de Educação (SEDUC) e pela Secretaria Municipal de Educação Esporte e Cultura (SEMED), Sinop possui 312 alunos laudados com TEA, matriculados na rede municipal e estadual de ensino (Fundamental e Médio), sendo 208 matriculados na rede municipal, do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, 14 salas de recursos multifuncionais disponíveis, distribuídas dentro dos espaços escolares, para apoio complementar à sala de aula regular das escolas da rede municipal de ensino.

Quanto aos participantes da pesquisa, são professores que atuam com as componentes curriculares de Ciências e Matemática, que atendem alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em sala de aula inclusiva ou de atendimento especializado, no Ensino Fundamental (1º ao 9º ano), nas escolas públicas e/ou privadas que se disponibilizaram a participar da pesquisa.

Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), parecer 5.823.850, em 17 de dezembro de 2022, foi realizado o convite às coordenações das escolas participantes, via e-mail e posterior contato telefônico ou presencial. Foi enviado também o link do formulário (<https://forms.gle/o8xHitxMs3UekLmn6>) aos mesmos, no qual está agrupado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que autoriza o uso e publicação das respostas do formulário de pesquisa, bem como de futuras entrevistas, se necessário, com a preservação das identidades dos participantes.

A pesquisa seguiu os preceitos éticos, pleiteando condições e adotando medidas de segurança necessárias para garantir a confidencialidade e o anonimato de todos os envolvidos durante a investigação, preservando, assim, a identidade das instituições e dos participantes, prevenindo quanto aos riscos para os envolvidos. (Quadro 2)

**Quadro 2-** Riscos e Medidas Moderadoras Preventivas da Pesquisa

<b>Riscos</b>	<b>Medidas Moderadoras Preventivas</b>
Os participantes da pesquisa se sentirem constrangidos por responderem questionamentos sobre suas práticas pedagógicas.	Assegurar-lhes um ambiente seguro, sem pressão e sem constrangimento, nos colocando sempre de forma respeitosa, garantindo seu direito ao anonimato e a liberdade de expressão.
Os participantes podem apresentarem dificuldades em discorrerem sobre concepções e percepções de suas práticas.	Destinar a cada participante o tempo necessário para as mesmas, sem gerar fadiga.
Possibilidade de interrupção de atividades cotidianas dos envolvidos.	Agendar previamente as datas, locais e horários das entrevistas de forma a não atrapalhar suas atividades cotidianas e de trabalho.
Possível desistência do mesmo quanto a participação no decorrer da pesquisa.	Assegurar aos participantes o direito de se retirar da pesquisa a qualquer momento sem quaisquer danos.

Fonte: A Autora, 2022.

Após retorno das instituições, foram realizadas visitas a instituições de ensino para reunião com as coordenações e solicitado o encaminhamento do formulário para os professores, que se enquadravam no perfil de participante, ficando à disposição para a necessidade de reunião ou quaisquer outros apontamentos para a compreensão do propósito da pesquisa. Do total de escolas contatadas, apenas 3 escolas privadas e 2 públicas mantiveram contato e forneceram dados solicitados.

Para ciência do número de alunos com TEA matriculados nas três escolas privadas em que os professores lecionam, foram solicitados os dados referentes ao total de alunos laudados que estão matriculados, gerando um total de 12 alunos nos anos iniciais, 29 alunos no Ensino Fundamental (1ª a 9º anos) e oito no Ensino Médio.

### 3.2 METODOLOGIA APLICADA

Dentre os métodos de pesquisa qualitativa, optou-se pela pesquisa exploratória e descritiva que, tem por objetivo principal descrever as características de um fato ou estabelecer relações entre variáveis, na utilização de técnicas padronizadas de produção de dados, tais como o questionário e a observação sistemática, enquanto a exploratória proporciona maior familiaridade com o problema e é flexível, possibilitando a reflexão dos mais variados aspectos quanto ao que se é estudado. (Gil, 2007, p. 33)

Como recurso de investigação, foram realizadas análises documentais junto à SEMED, SEDUC, Fundação do Ministério da Educação (MEC), bem como pesquisa em documentos públicos, conforme Triviños (1987), aliado à revisão bibliográfica. Por conseguinte, como instrumento de produção de dados, foi aplicado um formulário *online* com perguntas semiestruturadas (Anexo I).

### 3.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O levantamento de dados, conforme descrito no Anexo I, disponibilizado aos participantes de modo online (<https://forms.gle/o8xHitxMs3UekLmn6>), abordou dados gerais do sujeito, formação docente e questionamento quanto a sua concepção das práticas nas componentes curriculares de Ciências e Matemática para alunos com TEA. Os dados obtidos através das respostas ao formulário, foram tabulados conforme Análise interpretativa, desenvolvida por Severino (2007), permitindo, a partir da compreensão objetiva da mensagem, interpretar, compreender e sintetizar as ideias estabelecendo uma aproximação e associação das ideias propostas.

Interpretar, em sentido restrito, é tomar uma posição própria a respeito das ideias enunciadas, é superar a estrita mensagem do texto, é ler nas entrelinhas, é forçar o autor a um diálogo, é explorar toda a fecundidade das ideias expostas, é cotejá-las com outras, enfim, é dialogar com o autor. (Severino, p.52, 2007)

O formulário foi elaborado com questões múltiplas (objetivas e discursiva) e as perguntas foram subdivididas em três categorias, sendo a primeira com finalidade de coletar informações sociodemográficas (sexo, escolaridade, idade etc.) (Richardson, 2012, p. 95-103); a segunda, como identificação de opiniões (sim-não, possui - não possui); a terceira, para obtenção de informações específicas da prática docente (séries atendidas, análise do ambiente escolar, impasses e desafios na prática etc.).

Uma das ferramentas de análise de conteúdo dos dados oriundos do formulário, fora a Nuvem de Palavras que, segundo Favaretto e Rezende (2017), auxilia na identificação visual das palavras mais frequentes e influentes nos documentos e acervos pesquisados, muitas vezes refletindo a essência do conteúdo.

Também conhecida como *word cloud*, esse recurso é um gráfico digital que evidencia a frequência com a qual as palavras se apresentam em um texto, ou no caso, se repetem na pesquisa. Quanto mais a palavra é citada, maior fica sua representação na Nuvem. Atualmente existem diversos softwares disponíveis no mercado, como Word Cloud Generator, Tagul, Wordle, Tagxedo e o Mentimeter, que foi o software *online* gratuito utilizado nesta pesquisa (<https://www.mentimeter.com/pt-BR/features/word-cloud>). Neste, as palavras aparecem em fontes, tamanhos e cores distintos, indicando, no contexto da pesquisa, as palavras que foram mais ou menos colocadas nas respostas dos participantes.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste tópico são apresentadas as análises da revisão bibliográfica e dos dados obtidos por meio do formulário, os quais foram subdivididos em quatro partes. O primeiro subtópico traz as análises do Estado da Arte, explanando as produções publicadas acerca da temática, filtrando os trabalhos diretamente ligados ao foco de interesse da pesquisa e percorrendo sobre o que os outros autores pontuaram quanto ao ensino de Ciências e Matemática para alunos Autistas.

Na sequência, é traçado o perfil dos participantes, com base nas respostas do formulário, percorrendo sobre sua formação e atuação docente na educação inclusiva, analisando as dificuldades enfrentadas no ensino de Ciências e Matemática.

O terceiro subtópico analisa a percepção dos participantes quanto à inclusão do aluno Autista, as dificuldades e impasses nesse processo e como estes buscam agregar conhecimento de forma continuada para desenvolver práticas que auxiliem na aprendizagem dos alunos. Por fim, são analisados como ocorrem, na visão dos professores participantes, o suporte e o apoio, tanto pedagógico quanto familiar.

### 4.1 ESTADO DA ARTE

O termo Estado da Arte representa a explanação do conhecimento acerca da temática, do método de pesquisa, realizado através de revisão bibliográfica. Essa revisão identifica as teorias que vêm sendo construídas, os procedimentos aplicados, os referenciais teóricos e como estes refletem no âmbito científico e social. Isto posto, realizou-se o levantamento do que foi produzido em relação à temática, com base em descritores, considerando a cronologia, estruturas e concepções de cada autor. (Ferreira, 2002; Romanovski; Ens, 2006).

As consultas se deram em três etapas; inicialmente foi realizada a pesquisa bibliográfica sobre a temática na Biblioteca Eletrônica Científica Online (SCIELO), nos Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), utilizando dois descritores: “Autismo” e “Ensino”, agregados a um terceiro descritor: “Ciências” ou “Matemática”. A segunda etapa foi a separação dos textos, observando o título de todos os resultados que apresentavam alguma relação com a temática deste trabalho. Na sequência, após a filtragem inicial, realizou-se a consulta dos resumos de cada artigo para

verificar se realmente apresenta paridade com o tema desta pesquisa que, na dúvida, foram conferidas as considerações finais e metodologias.

Dentre os trabalhos da consulta, salvo as repetições de artigos, teses e/ou dissertações, verificou-se que as temáticas abordadas, de modo geral, no processo de filtragem dos textos, se dividem em análises bibliográficas ou político pedagógica, estudos de caso do processo de aprendizagem de alunos Autistas específicos em terapias e sala de aula, regular ou de AEE, análise ou narrativas da inclusão escolar em cidades específicas, as perspectivas maternas e familiares quanto ao Autismo e temas voltados a estruturas de apoio aos pais e cuidadores. Poucos abordam sobre práticas pedagógicas, os que tratam desta, são voltados aos anos iniciais ou ensino superior; alguns abordam a formação continuada ou prática para as componentes de educação física, música, artes, geografia e equinoterapia, incentivo à leitura e análises de práticas de intervenção para comunicação e mediação social, a multidisciplinariedade no processo de aprendizagem.

A elaboração da tabela 1 deu-se pela análise de 512 registros das plataformas CAPES, SCIELO E BDTD subdivididos, para cada um dos descritores “Ciências” e “Matemática”, em artigos, dissertações e teses.

**Tabela 1-** Resultado das análises da revisão bibliográfica pelos descritores: Autismo AND ensino AND Ciências OR Matemática

<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA POR DESCRITORES</b>					
<b>Pesquisa</b>	<b>Resultado</b>	<b>Ciências</b>	<b>Matemática</b>	<b>1º Filtragem Ciências</b>	<b>1º Filtragem Matemática</b>
<b>SCIELO</b>	Dissertações	0	0	0	0
	Teses	0	0	0	0
	Artigos	0	5	0	1
<b>CAPEs</b>	Dissertações	0	0	0	0
	Teses	0	0	0	0
	Artigos	51	24	10	6
<b>BDTD</b>	Dissertações	314	41	39	14
	Teses	74	3	3	0
	Artigos	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>439</b>	<b>73</b>	<b>52</b>	<b>21</b>

Fonte: A Autora, 2023.

Com foco no descritor “Ciência”, os textos oriundos da pesquisa trazem a promoção de saúde via ensino de higiene pessoal e bucal, análises voltadas ao conhecimento dos cenários clínicos e acompanhamentos terapêuticos. Embora 52 dos documentos tenham apresentado relação com a temática na consulta pelo título, após



verificação do resumo, apenas um artigo apresentou relação com o tema de interesse da presente pesquisa.

Em específico, para o descritor “Matemática”, foram abordadas bibliografias comparativas quanto ao ensino de Matemática, leitura, escrita e interpretação de textos matemáticos, relações e operações numéricas no uso do desenvolvimento das atividades acadêmicas, construção de material didático, análise da aplicabilidade de tecnologias e estratégias didáticas no desenvolvimento cognitivo dos alunos com TEA. Após consulta dos resumos e conclusões dos trabalhos, dos 21 textos relacionados à temática somente quatro estão diretamente ligados ao foco de interesse desta pesquisa.

Dentre os 73 trabalhos com alguma similaridade ao tema, foram abordadas políticas públicas, regulamentação das políticas de proteção, a trajetória do Autismo na educação, análises bibliográficas, sequências didáticas individualizadas e análises de processos de aprendizados a partir de estudos de casos em grupo e/ou individuais.

Além dos quatro trabalhos voltados para Matemática e um para Ciências, verificou-se, pós consulta dos resumos e conclusões, que dois trabalhos se enquadram com o tema de interesse da presente pesquisa, porém não estão relacionados especificamente às componentes curriculares de Ciências e Matemática, todavia, apresentaram análises e objetivos correlacionados a estas, totalizando sete trabalhos, um na modalidade de artigo e seis dissertações.

A tabela 2 apresenta os trabalhos, nos quais os autores realizaram suas pesquisas com a mesma temática de interesse desta, mesmo que não diretamente voltados à educação básica, abordando as componentes de Ciência, Matemática e de forma multidisciplinar.

**Tabela 2** - Relação dos trabalhos correlacionados a pesquisa pós triagem

	ANO	AUTOR	TIPO	TÍTULO
Ciências	2016	Silva, V. F.	Dissertação 1	A presença de alunos Autistas em salas regulares, a aprendizagem de Ciências e a alfabetização científica: percepções de professores a partir de uma pesquisa fenomenológica
	2015	Takinaga, S. S.	Dissertação 2	Transtorno do Espectro Autista: Contribuições para a Educação Matemática na Perspectiva da Teoria da Atividade
Matemática	2020	Camargo, E. D. F.	Dissertação 3	Estratégias Metodológicas para o Ensino de Matemática: Inclusão de um aluno Autista no Ensino Fundamental
	2022	Ferreira, M. A. H.	Dissertação 4	Indícios de Representações Sociais de Professores de Matemática sobre o pensamento algébrico de alunos Autistas
	2022	Walker, D. B. A. e Borges, F. A.	Artigo 1	Relações possíveis entre Concepções e Práticas Docentes com Estudantes Autistas nas aulas de Matemática
Multidisciplinar	2014	Afonso, S. R. M.	Dissertação 5	A inclusão escolar das crianças com Autismo do Ciclo I do Ensino Fundamental: ponto de vista do professor
	2017	Vecchia, C. C. S. D.	Dissertação 6	Práticas Pedagógicas no ensino de crianças com Autismo na perspectiva da Educação Inclusiva: um olhar do professor

Fonte: A Autora, 2023.

Na dissertação, com relação ao ensino de Ciências, Silva (2016) desenvolveu uma pesquisa qualitativa exploratória para delinear as percepções dos professores, titulares, auxiliares e substitutos, das salas de aula regular, sobre o Ensino de Ciências e a importância dada à Alfabetização Científica durante o processo de ensino para alunos Autistas em escolas municipais, em uma cidade do interior do estado de São Paulo. A autora fez uso do método da fenomenologia tanto na sua fundamentação teórica quanto para análise de dados.

Após aplicar os questionários aos professores que atuavam diretamente com alunos Autistas e realizar o registro de sua observação da realidade escolar destes, Silva (2016) relata que a análise dos dados coletados indica uma grande lacuna entre o ensino e a inclusão, expondo uma realidade preocupante quanto à carência de conhecimentos sobre o Autismo, sobre o aluno Autista e a viabilidade que o Ensino de Ciências e a Alfabetização Científica podem propiciar para uma educação mais significativa. Diz a autora:

Os professores não acreditam de fato que precisam criar atividades diferenciadas de modo que o foco não seja apenas este. [...] O diagnóstico desta realidade representa que a inclusão ainda ocorre de maneira superficial. Uma das alternativas para essa realidade no Ensino de Ciências pode estar nas perspectivas fundamentadas na Aprendizagem Significativa e na Didática Multissensorial, incluindo diferentes metodologias para atender as necessidades de alunos com Autismo e de modo abrangente, estendida a todos os alunos. O fato de desconhecerem a Alfabetização Científica dificulta a compreensão de como potencializar alternativas para uma educação significativa. Cada professor relaciona o Autismo com o aluno que ele tem em sala sem considerar toda a abrangência do espectro do Autismo. (Silva, 2016, p.104 e 105)

A autora evidencia a inadequação do método de ensino adotado, pelo fato do mesmo não respeitar o tempo de processamento do aluno nas atividades, que acaba desenvolvendo atividades paralelas. Também evidencia as dificuldades observadas na realidade dos professores, que atuam com alunos de diferentes diagnósticos, e aponta para a necessidade de nos atentarmos para a realidade na qual “alunos Autistas permanecem duzentos dias letivos por ano em bancos escolares. Apenas a socialização não é escolarização” (Silva, 2016. p.105)

O artigo e as dissertações mapeadas no quadro 3 discorrem sobre o ensino de Matemática para os alunos diagnosticados com TEA. Após a leitura e análise, elaborou-se uma resenha dos objetivos e resultados obtidos pelos autores.

**Quadro 3:** Caracterização das dissertações (D) e artigos (A) de Matemática

<b>D2</b>
<b>Objetivo:</b> Compreender elementos do processo de ensino e aprendizagem que contribuam para o desenvolvimento de habilidades Matemáticas de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA)
<b>Conclusões:</b> As análises realizadas nos permitiram compreender e identificar elementos que podem contribuir para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática de alunos com TEA. [...] Somente a estruturação do ensino, sua sistematização em passos, não garante a aprendizagem da Matemática de alunos com TEA, é necessária a construção de significados, suas propriedades, dos objetos matemáticos envolvidos. [...] Deve-se considerar a elaboração das atividades de forma a diminuir gradativamente a dependência do aluno pelo material concreto, possibilitando o desenvolvimento de seu raciocínio abstrato.
<b>D3</b>
<b>Objetivo:</b> Analisar estratégias metodológicas necessárias à mediação do processo de ensino e aprendizagem no caso de um aluno com o diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA)
<b>Conclusões:</b> Conclui-se que é possível transpor as barreiras impostas para efetivar a Educação Inclusiva e que elas não estão nessas crianças, mas, sim, nas falhas de formação e na desarmonia entre o que é preciso fazer e como se pode fazer. Para que a escola seja inclusiva, é necessário que as equipes que compõem as instituições de ensino na rede regular se comprometam a aprender e a utilizar recursos, métodos, técnicas e estratégias diversas, mas, acima de tudo, a questionar permanentemente suas práticas e seus saberes.
<b>D4</b>
<b>Objetivo:</b> Identificar indícios de representações sociais de professores de Matemática sobre o desenvolvimento do pensamento algébrico de alunos Autistas.
<b>Conclusões:</b> Conclui este estudo enaltecendo o paradigma da neurodiversidade que, apesar de ainda constituir uma discussão muito recente no Brasil, cada vez mais revela o quanto é necessário convite aos professores da Educação Básica, aos pesquisadores e a todos que fazem parte de nossa sociedade para repensarem a postura de verem a diferença como limitação e não como ela realmente é: uma marca de nossa individualidade.
<b>A1</b>
<b>Objetivo:</b> Investigar concepções docentes acerca do estudante Autista e práticas no Ensino de Matemática possivelmente direcionadas por essas concepções.
<b>Conclusões:</b> Nessa pesquisa, ficou evidente o quão necessário e importante é o conhecimento dos professores em relação às especificidades do estudante Autista, visando um desenvolvimento educacional de boa qualidade para essas pessoas. No entanto, também pudemos conhecer que a realidade não condiz com o que as docentes desejam, ou seja, a inexistência de formação inicial e a precária formação continuada. Diante disso, esperamos que este estudo alcance [...] profissionais que possam levar até os professores formação e informação de boa qualidade acerca do Autismo, [...] se queremos saber a concepção deles e a relação com as práticas docentes, é porque eles são fundamentais à sala de aula, sendo impossível dissociar nossas concepções de nossas práticas.

Fonte: A Autora, 2023.

As dissertações D2, D3 e D4, realizaram a revisão bibliográfica com base nos descritores “Autismo e Matemática” nas bases digitais CAPES, BDTD e SCIELO. Em D2, a autora também realizou o levantamento bibliográfico com base em pesquisa aberta dos registros e autores que abordam sobre a temática, com foco no método Montessori.

Em D2, a autora utilizou-se de abordagem qualitativa de cunho interpretativo; em D3 desenvolveu a pesquisa qualitativa explorando e explicando fenômenos sociais, em que a interpretação da pesquisa se deu baseada na epistemologia do pesquisador por meio

da pesquisa – ação; D4 relata uma abordagem metodológica mista, quali-quantitativa, por meio dos recursos metodológicos do Discurso do Sujeito Coletivo e a Nuvem de Palavras.

Com relação às análises, em D2 foram desenvolvidas, com base no método de ensino estruturado, com o uso de materiais concretos, descrevendo-se os processos de comparação, ordem e conceitos de equivalência ao longo das três atividades propostas com uso de materiais Montessori; e outras sete atividades, com foco na introdução e desenvolvimento da operação Matemática, desde a introdução básica à representação operacional da linguagem Matemática. A autora aborda ao longo da análise a importância do papel do professor como mediador, cooperando com a construção do saber do aluno, realizando adaptações necessárias para sua compreensão e evitando múltiplos estímulos que possam prejudicar os alunos Autistas na aprendizagem de contextos distintos, e conclui com uma síntese dos elementos que, com base na pesquisa, considerou favorável ao processo de aprendizado dos alunos com TEA.

A autora de D3 subdividiu suas análises em três categorias, sendo a principal voltada para as *estratégias de ensino e aprendizagem e a sua relação com a aquisição de conceitos e o desenvolvimento mental dos alunos*. E as outras duas verificando *a relação entre a organização da escola e o processo de inclusão; e as questões comportamentais e sua reverberação na escola*. Para a categoria principal, a autora aborda a construção dos conceitos matemáticos, com base científica, e apresenta a importância da mediação e acompanhamento nas aulas planejadas para a formação desses conceitos no desenvolvimento mental do aluno. Mostra o processo gradativo, com intervenção no planejamento para inclusão de contextos que sanassem as dificuldades dos alunos com relação a conceitos básicos ausentes, como a leitura, evidenciando o desenvolvimento do processo com práticas que atribuíssem ao aluno uma aprendizagem significativa, na qual o mesmo fosse capaz de interagir e compreender de fato o que lhe é ensinado.

Na segunda categoria, a autora mostra a dificuldade na comunicação dos trabalhos realizados entre o professor da sala regular e da sala de Atendimento Especializado e relata não ter informações quanto à organização da escola, com relação ao fornecimento de suporte favorável ao desenvolvimento cognitivo e social do aluno. Na última categoria, relata grande dificuldade, de acordo com a equipe escolar, na inclusão do aluno devido a seus estereótipos, barreiras quanto às interações sociais que dificultavam a inclusão nas atividades, retornando em um tempo ocioso que agravava o quadro de ansiedade do aluno, o que, muitas vezes, era tratada como “birra do aluno”, e muitas vezes era feita a vontade do aluno para que não houvesse confronto.

Após análises de observação, proposta e aplicação de planejamento pedagógico de Matemática para o aluno Guilherme (Autista), a autora relata o histórico e rotina escolar dos alunos, descreve a dificuldade em apresentar os conteúdos para o mesmo e aproximá-lo conforme seu nível de desenvolvimento por meio de atividades relacionadas à Geometria Espacial. Em linhas gerais, o processo inclusivo nem sempre criou espaços para efetiva interação e aprendizado, o que vivenciou nas escolas regulares e que indicaram que os alunos inclusivos não adquiriram conhecimentos para um avanço significativo ao longo do processo educativo, ou seja, a equipe escolar não era preparada para o real atendimento e acolhimento inclusivo.

Já em D4, há o tratamento de sete questões abertas, resultando um total de 27 depoimentos obtidos. Desse total, o que não se enquadrou em discurso coletivo foi caracterizado como “outras temáticas em discursos individuais e não descartados, devido a sua relevância para as discussões”, em que fez as análises com referência direta à inclusão, analisando, conforme relatos, o comportamento dos alunos Autistas, o desempenho dos mesmos durante as aulas de Matemática, a experiência dos professores quanto ao êxito nas práticas de ensino de Álgebra com alunos Autistas, identificando, junto aos participantes, materiais e recursos por estes, utilizados no processo de ensino de Matemática. Em suas conclusões, ressalta:

Quanto à forma como os professores de Matemática percebem os comportamentos de seus alunos Autistas em sala de aula, fica evidente a predominância do paradigma clínico-médico que rotula os Autistas como possuindo déficits nas competências sociais (APA, 2014). [...] Alguns poderiam dizer que se está descrevendo um “aluno indisciplinado”, outros associariam à “falta de educação” ou mesmo “introversão”, o rótulo da deficiência, contudo, não seria facilmente percebido. Isso suscita o seguinte questionamento: qual nosso papel, enquanto educadores, frente aos rótulos? A escola não deveria ser um espaço em que se perpetuam preconceitos, mas uma instituição capaz de questioná-los e desconstruí-los. (Ferreira, 2022, p.111)

Demuestra, ainda, que o ensino da Álgebra é de extrema importância para a estruturação matemática na perspectiva inclusiva, chamando atenção para o uso de atividades com operações aritméticas para alunos Autistas que ainda não desenvolveram o raciocínio algébrico, evidenciando a dificuldade dos professores em propor práticas de fato inclusivas, de modo a contemplar todos os alunos, não somente os de inclusão.

Em A1, os autores realizam um breve percurso sobre o histórico do TEA e do ensino de Matemática para Autistas. A partir de uma abordagem qualitativa, realizaram entrevistas semiestruturadas, gravadas em áudio com oito professores, discorrendo ao

longo do trabalho a análise das concepções dos docentes participantes acerca dos alunos com TEA. Relatam que cinco dos oito consideram que o Autista possui níveis acentuados de dificuldades no aprendizado e com desinteresse em registrar os conteúdos de disciplinas específicas como a Matemática:

De acordo com quatro (4) entrevistadas, os estudantes Autistas necessitam de tratamentos que se diferem dos demais e estabelecer práticas educativas diferenciadas é necessário para que a aprendizagem aconteça. Para elas, possibilitar um ambiente acolhedor e demonstrar maior afetividade a esses estudantes faz com que os mesmos sintam segurança na relação com o professor. (Walker; Borges, 2022, p.13)

Os autores também apontam os desafios quanto à infraestrutura e acessibilidade que, conforme entrevista, não são adequados, o mesmo é relatado quanto à formação de professores e equipes multidisciplinares, bem como a necessidade de materiais didáticos -pedagógicos, mostrando que os participantes reivindicam tais recursos como forma de auxiliar o ensino escolar como um todo e não somente a Educação Especial.

Aborda a percepção dos professores quanto às contribuições da Matemática no desenvolvimento do Autista, relatando que os entrevistados compreendem que é importante contemplar a Matemática nos processos de ensino e de aprendizagem, envolvendo atividades práticas, por meio do raciocínio lógico, com base no cotidiano do aluno, além do uso da Matemática Financeira, buscando dar à prática mais sentido e menos abstração e deixa, em suas conclusões, a necessidade de reflexões futuras sobre a temática e o olhar dos professores quanto às práticas inclusivas.

No quadro 4, foram estruturados os objetivos e resultados das dissertações que abordam sobre o ensino, para os alunos diagnosticados com TEA, de forma multidisciplinar.

Ambas as dissertações, classificadas como multidisciplinar, tiveram foco no ensino para alunos Autistas do Ensino Fundamental (EF), sendo que em D5 o foco no EF regular de seis escolas municipais do interior de SP e D6 focou apenas no Ciclo I da rede municipal de Guarapuava /PR.

**Quadro 4:** Caracterização das dissertações(D) multidisciplinares

<b>D5</b>
<b>Objetivo:</b> Investigar junto às professoras do ensino fundamental, o conhecimento das mesmas, a partir de três eixos básicos: a condição do Autismo, a inclusão escolar destes alunos e as ações pedagógicas utilizadas nas experiências de sala de aula.
<b>Conclusões:</b> A partir dos resultados desta pesquisa, analisando a educação inclusiva e a variabilidade das características do autismo, parece possível encontrar alunos com esta condição, que acabam se adaptando mais ao contexto atual da escola, ainda que necessitem de apoios. Outros, contudo, acreditase, acabam se distanciando do aprendizado formal e talvez nestes casos, seja necessário individualizar e questionar se a escola de hoje tem condições de atendê-los a contento. [...] Contudo, acredita-se que, por mais que haja discussões neste sentido, se faz necessário ainda mais estudos que tenham como objetivo esta temática.
<b>D6</b>
<b>Objetivo:</b> Analisar as práticas pedagógicas dos professores do ensino fundamental regular da rede municipal de Guarapuava que atuam na escolarização de crianças com Autismo.
<b>Conclusões:</b> Um fator importante a refletir é que não existe uma regra de qual é a melhor prática a se seguir para trabalhar a aprendizagem de uma criança com Autismo. Cabe ao professor escutar esse aluno, entendê-lo e visualizar suas particularidades. [...]O que cabe para uma pesquisa posterior é pensar em um estudo no qual exista uma troca não só entre criança e professor, mas criança e criança.

Fonte: A Autora, 2023.

Em D5, a autora traz uma caracterização sobre a história da Educação Especial no município analisado, com base no Plano Municipal de Educação da Cidade, tendo como participantes nove professores de 1º a 5º anos que já possuíam histórico e experiência com alunos Autistas, através de amostra fornecida pela /secretaria de Educação do Município.

A autora utilizou a entrevista semiestruturada com os participantes como instrumento para produção de dados, subdividida em três eixos e gravada em áudios e transcritas de modo literal. Abordou na entrevista: Conhecimento sobre o Autismo, Inclusão Escolar dos Autistas e as Ações Pedagógicas. A análise dos dados mostra que todos os participantes, com idades variando de 28 a 45 anos, são formados em letras ou pedagogia; dos nove participantes, sete possuem Pós-Graduação em psicopedagogia e um em Educação Especial, sendo a maioria atuante há mais de seis anos.

A autora aponta que os participantes, quase na totalidade, estavam atuando com alunos Autistas somente naquele ano ou no ano anterior, e que relataram que não tiveram estudos sobre o Autismo em seu processo formativo, com exceção de dois que alegaram ter estudado de modo não aprofundado sobre o assunto na graduação e pós.

A autora faz apontamentos quanto ao conhecimento dos participantes sobre o Autismo e mostra que a maioria tinha conhecimento baseado em “mitos” sobre o TEA, limitadas ao censo comum, e que após a experiência ao longo da pesquisa começaram a focar nas características individuais dos alunos, buscando conhecer e se aproximar mais de estudos e teorias sobre a temática. Também aponta, conforme respostas dos



professores, que eles se baseiam nas teorias de psicanálise para identificar as características relacionadas ao aluno Autista e as aponta como principais motivos de interferência na aprendizagem. Com relação ao acolhimento, interação, suporte e avaliação do processo de inclusão nas escolas, a média de resposta dos professores ficou em “Parcialmente Favorável” e cita os relatos como da participante P7:

[...]sinalizou que sua ideia inicial era que trabalhar com seu aluno seria difícil, e relatou que ficou assustada com o acompanhamento da professora especialista. De acordo com esta educadora, no início foi muito complicado, pois quando a professora especialista vinha, eu ficava insegura, e no dia em que ela não vinha também era muito difícil, por ter que ficar sozinha. Sobre a inclusão de alunos com Autismo no ensino fundamental, P7 argumenta que é necessário avaliar, pois há diferenças entre as pessoas com Autismo, e termina dizendo que no caso do seu aluno é totalmente favorável à inclusão. (Afonso, 2014, p.116)

Na sequência, a pesquisadora analisa pontos positivos e dificuldades do processo de inclusão, e demonstra como se deu o desempenho dos alunos no processo de aprendizagem ao longo do ano letivo quanto às componentes curriculares de Matemática, Leitura e Escrita, conforme apontamento dos professores. Nas considerações finais, mostra, em linhas gerais, o pouco contato, de modo geral, dos entrevistados com alunos Autistas, e que as discussões e trabalhos sobre a Educação Inclusiva são muito restritos, até mesmo em estágios obrigatórios no processo formativo, em que normalmente não há um referencial a Educação Inclusiva, menos ainda ao Autismo.

Já na D6, a autora realizou o método qualitativo de análise do discurso, por meio de entrevistas com quatro professoras que atuam em classes regulares do EF e pela observação de dois alunos Autistas, em escolas municipais distintas. Analisou as contribuições da perspectiva inclusiva para a escolarização das crianças Autistas e se os recursos didáticos utilizados pelos professores auxiliam na aprendizagem das mesmas. Utilizou entrevistas, e após observação da rotina escolar dos alunos, baseou-se nos referenciais teóricos e na teoria histórico-cultural de Vygotsky.

Ao longo do trabalho detalha o levantamento referente às escolas A e B, bem como seus encontros ao longo da pesquisa. Na primeira etapa, buscou contextualizar o Autismo em relação às políticas públicas para alunos com NEE e apontou as divergências entre as reações de cada professora e alunos ao longo da pesquisa, além de deixar evidente que os participantes tiveram inúmeras dificuldades por despreparo para trabalhar com aluno Autista. Muito se deve ao fato que “as professoras também relataram é que, mesmo

com graduação na área de Educação e todas com Pós-Graduação na área da Educação Especial, é precária a formação, pois não ensinam como ensinar o aluno, que materiais podem ser usados e quais práticas pedagógicas podem ser realizadas com a criança com Autismo.” (Vecchia, 2017)

De modo geral, todos os trabalhos apontam uma necessidade contínua e emergencial de capacitação prática dos educadores, além da necessidade constante de formação e atualização de formações para o desenvolvimento de planos políticos pedagógicos que contemple as necessidades dos alunos Autistas, considerando suas particularidades, sendo preciso conhecer e compreender as características e especificidades educacionais de cada indivíduo.

#### 4.2 PERFIL DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Os participantes da pesquisa foram oito docentes, com idade entre 34 e 56 anos sendo, sete do sexo feminino, com idade média de 41 anos e apenas um do sexo masculino, todos atuando no Ensino Fundamental diretamente com crianças Autistas, nas componentes curriculares de Ciências e/ou Matemática.

O fato de a maioria dos participantes serem mulheres, é uma realidade no universo das licenciaturas no Brasil; e essa predominância por gênero destaca-se nos anos iniciais da educação escolar brasileira (Brasil, 2018).

Metade dos docentes trabalha na rede pública municipal de ensino e a outra metade na rede privada, sendo que a maioria (cinco) são professoras da sala regular; os demais atuam como auxiliar de sala, atendimento particular e professor da sala de atendimento especializado. Apesar de as mulheres serem maioria no nível básico<sup>5</sup>, percebe-se uma inversão quando o foco da problemática está nas universidades de Ensino Superior, justamente no nível de formação e atuação em que o salário é mais alto. (Fleuri, 2015).

A maioria (seis) desenvolvia a atividade docente de cinco a dez anos ou mais e o mesmo número de professores tem formação em Pedagogia, com pós em educação inclusiva, sendo quatro com especialização e dois com mestrado, voltado para a alfabetização, psicopedagogia ou letramento. Ressalta-se que: “A formação não se

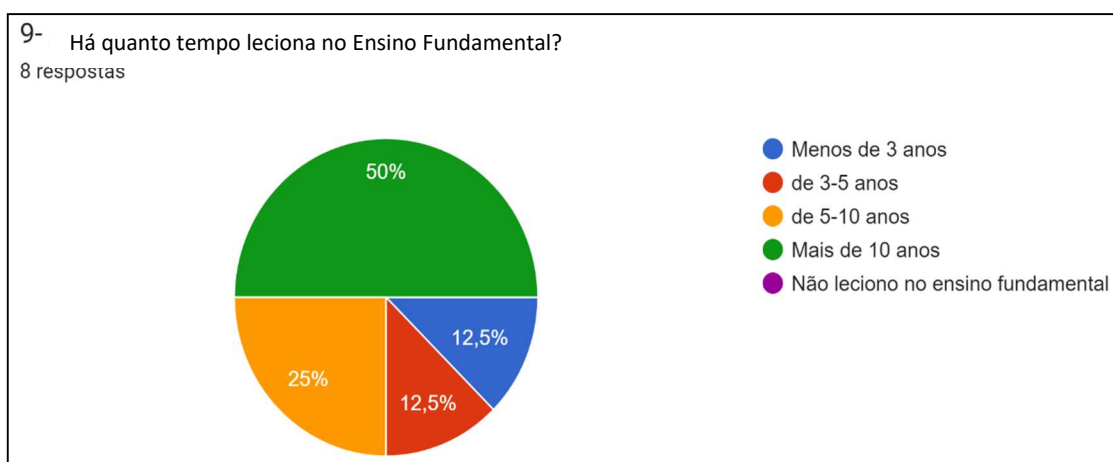
---

<sup>5</sup> Relatório Notas Estatística do Censo Escolar de 2017 (Brasil, 2018), em torno dos 2,2 milhões de professores no Ensino Básico, 80% mulheres, especialmente no Ensino Fundamental em escolas públicas municipais.

constrói por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de reflexividade crítica sobre as práticas [...]” (Nóvoa, 1995, p. 25), e de uma busca constante pelo fortalecimento de uma identidade profissional.

Quanto às questões de 9 a 11, obteve-se a devolutiva de que 50% lecionam há mais de dez anos no ensino fundamental, Ciências, Matemática e outras componentes, para as turmas de 3º e 4º anos do fundamental I. (Gráfico 1)

**Gráfico 1-** Tempo de atuação dos professores participantes no Ensino Fundamental



Fonte: A Autora, 2023.

Em relação às componentes específicas de Ciências e Matemática, nas questões 12 e 13 houve colocações similares entre os participantes, sendo que os três primeiros tópicos, apresentados nas tabelas 3 e 4, são posições de professor das redes pública e privada, evidenciando, em ambas as componentes curriculares, a dificuldade acentuada quanto ao foco cognitivo do aluno com TEA.

**Tabela 3 -** Dificuldades no ensino de Matemática para alunos com TEA

12- Com relação à componente curricular de Matemática, quais tópicos são mais difíceis de se trabalhar com alunos Autistas?	Nº DE RESPOSTAS
Interpretação de texto	4
Foco cognitivo	3
Problemas abstratos/ incógnitas	8
Álgebra (operações)	3
Geometria	3
Espaço, quantidade e lateralidade	2
Probabilidade e estatística	3
Interação digital	1

Fonte: A Autora, 2023.

Dentre os tópicos da componente curricular de Matemática, foi unânime a dificuldade concentrada em problemas abstratos e incógnitas, em segundo lugar, com 50% das respostas, tem-se a interpretação de texto. Os problemas matemáticos exigem que o aluno leia e seja capaz de interpretar o que é solicitado, e isso é algo desafiador para muitos Autistas, pois são literais, e na maioria visuais. Dessa forma, o uso de enunciados curtos, ilustrados e objetivos auxiliam na sua compreensão. Leontiev (1969, p.351) descreve que "o que se estuda adquire um sentido para o estudante e o seu conteúdo lhe interessa e responde ao que deseja conhecer; o que depende dos motivos da sua atividade", por isso o uso de situações problemas do cotidiano do aluno, do seu nome, gostos e ilustrações nos enunciados auxiliam na diminuição desta abstração.

**Tabela 4** - Dificuldades no ensino de Ciências para alunos com TEA

<b>13- Com relação à componente curricular de Ciências, quais tópicos são mais difíceis de se trabalhar com alunos Autistas?</b>	<b>Nº DE RESPOSTAS</b>
Conceitos (gerais e abstratos)	2
Aceitação da matéria e de seus pares	3
Foco cognitivo e comunicação verbal	4
Corpo humano	2
Interação digital	2
Vida e evolução	1
Sistema planetário	2

Fonte: A Autora, 2023.

Segundo os participantes, o foco cognitivo e a comunicação verbal são mais difíceis de se trabalhar na Ciências, como já colocado. O Autismo infantil é considerado um distúrbio do desenvolvimento que afeta a linguagem e o processo cognitivo, abrangendo inúmeros distúrbios do neurodesenvolvimento que resultam na dificuldade em três grandes áreas: interação social, comunicação verbal e não-verbal e padrões restritos e repetitivos de comportamento. Amato (2010) traz, em sua pesquisa, análises quanto ao uso das funções comunicativas de modo interpessoal, o que fornece dados sobre a interação da criança com o seu interlocutor, o uso do gestual na comunicação verbal e de elementos sociais familiares ao aluno, que contribuem no foco de suas habilidades cognitivas.

Vale refletir sobre a dificuldade de desenvolver práticas em sala de aula para alunos com TEA, estarem correlacionadas a barreiras do próprio educador, relacionadas a suas crenças, receios e até o déficit de conhecimento sobre o transtorno.

### 4.3 INCLUSÃO DO ALUNO COM TEA

Quando questionados sobre a representatividade das práticas docentes e desafios no ensino dos alunos com TEA, foram expostas 18 colocações, sendo que seis delas foram mencionadas por mais de um professor, resultando em quatro palavras mais citadas como as primeiras que surgem na mente dos professores, na nuvem de palavras (Figura 2).

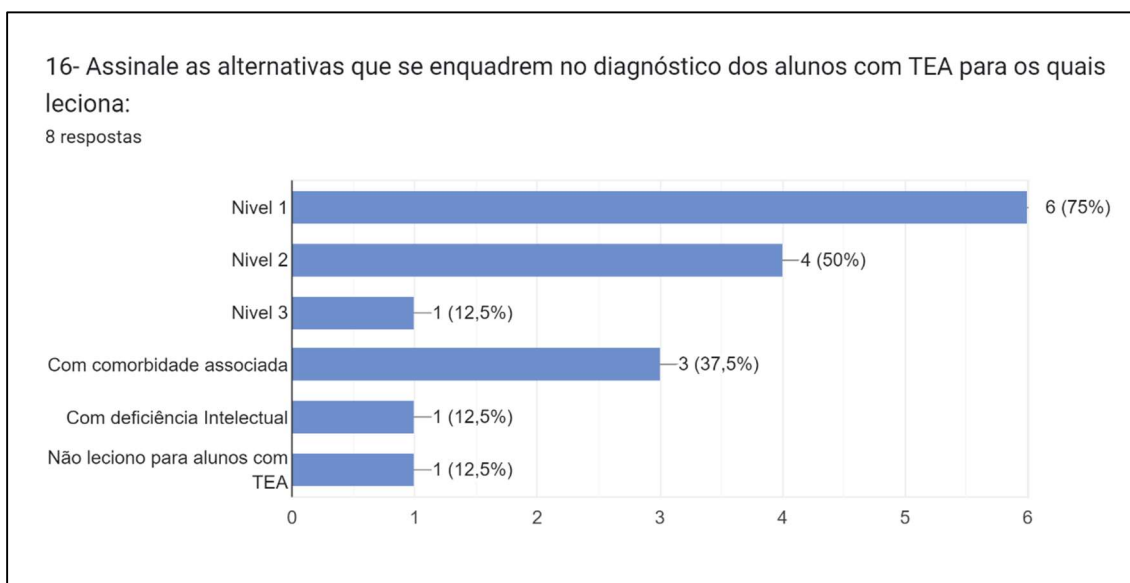
**Figura 2:** Nuvem de palavras sobre as práticas docente com alunos Autistas



Fonte: A Autora, 2023.

Ressalta-se que o destaque foi a palavra “Inclusão”, seguida dos três A’s “Adaptação, Aceitação e Amor”, fortalecendo a ideia de que é preciso disseminar o conhecimento sobre o Autismo, com foco na inclusão de fato, como meio de adaptação dos alunos para que se sintam inseridos no meio escolar e consigam se posicionar e interagir com seus pares. Tudo isso só será possível se, em cada passo, um olhar amoroso, com cuidado e respeito coexistir com cada tomada de decisão.

Quando questionados sobre os diagnósticos de seus alunos, 62,5% dos participantes alegaram ter conhecimento dos laudos e destacam que a grande maioria está entre os níveis 1 e 2 de suporte (Gráfico 2).

**Gráfico 2** -Diagnóstico dos alunos com TEA atendidos pelos participantes da pesquisa

Fonte: A Autora, 2023.

Embora a maioria dos alunos se concentre em nível baixo e moderado de suporte, estes podem ter alguma comorbidade associada, ou comportamentos característicos que requer maior atenção e apoio.

Para compreender a percepção dos participantes sobre o Autismo, fez-se necessário conhecer o que estes têm buscado, como formação continuada, para se capacitar e agregar conhecimentos que auxiliem nas suas práticas em sala de aula. 50% dos participantes possuem curso de capacitação voltado para educação inclusiva e apenas um alegou estar em andamento com a formação capacitativa; 75% dos professores afirmaram ter conhecimento sobre o TEA somente em suas prática docente, e para compreender sobre o assunto, estudam de forma autônoma EAD ou por meio de especializações e pós graduações para ampliar seus conhecimentos referente ao TEA; 25%, por falta de tempo ou condições, não estão estudando sobre o assunto.

Dentre as inúmeras dificuldades e impasses no processo de inclusão em sala de aula regular, de forma unânime, os participantes apontaram a comunicação com os alunos Autistas como sendo um dos maiores desafios, ou seja, conseguir que eles compreendam as instruções das atividades, bem como os colegas de sala (Tabela 5).

**Tabela 5-** Dificuldades e desafios na inclusão de alunos com TEA na prática em sala de aula regular

<b>25- Na sua concepção, qual a maior dificuldade ou desafio na inclusão de alunos com TEA, na resolução de atividades em sala de aula?</b>	<b>Nº DE RESPOSTAS</b>
Recusa no cumprimento das atividades	2
Não obedecer às regras	2
Controle em situações de crise	1
Agressividade por rigidez e/ou inflexibilidade	2
Dificuldade de comunicação: compreender seus pares e/ou instruções da atividade	8
Socialização	1

Fonte: A Autora, 2023.

Analisando as outras dificuldades mais citadas, ou seja, recusa no cumprimento das atividades, não obedecer as regras e comportamentos agressivos, ou inflexíveis, é passível de se fazer a ligação direta da dificuldade dos professores em desenvolverem práticas com os alunos Autistas dada a sua rigidez comportamental, de modo geral, envolvendo não somente a comunicação, mas a recusa na aceitação do que lhes é solicitado e/ou imposto, o que demanda uma atenção maior no desenvolvimento dos planos educacionais individualizados que, embora por vezes tenham pontos em comum, se diferem em alguns pontos de acordo com as necessidades educacionais de cada aluno, e que precisam ser consideradas para que o desenvolvimento e aproveitamento do aluno no processo de aprendizado seja minimamente satisfatório.

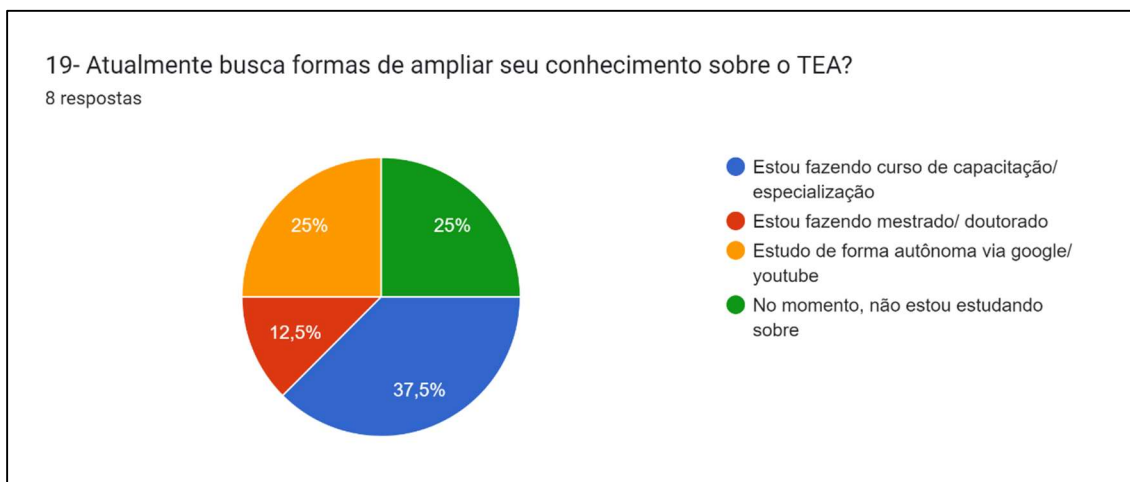
#### 4.4 SUPORTE E APOIO PEDAGÓGICO

A inclusão do aluno com TEA é firmada em três pilares, quais sejam: escola, família e terapias, sendo a família a ponte entre escola e terapias. Ao responderem sobre a relação de apoio familiar no processo escolar, o resultado das respostas referente à questão 19 (Gráfico 3), é que 75% dos professores estão em processo formativo contínuo, dentro da temática do TEA, mesmo que a maioria já possua algum curso de capacitação voltado para o ensino inclusivo.

Essa busca pela qualificação profissional é importante na percepção das dificuldades de aprendizado de cada criança, pois motiva positivamente os processos de ensino e aprendizagem. Isso permite ao professor uma autoavaliação de suas práticas pedagógicas, repensar em como auxiliar os alunos com dificuldades de aprendizado ou acompanhamento do ritmo da turma, e observar as barreiras no processo educacional da

criança de modo a aderir estratégias favoráveis para mudar a realidade constatada. (Petersen, 2011).

**Gráfico 3** -Busca de formação continuada pelos participantes da pesquisa



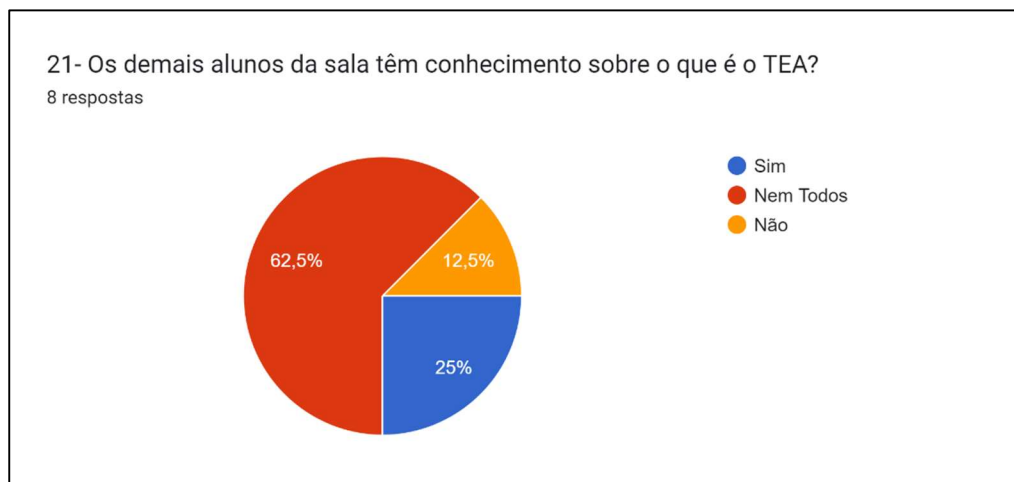
Fonte: A Autora, 2023.

Atualizar-se das informações sobre o TEA e na formação de professores em Educação Inclusiva contribui para o desenvolvimento do aluno e de todo trabalho com foco no atendimento das necessidades educacionais inclusivas, o que fortalece e propicia uma ação conjunta entre professor da sala regular, o professor do AEE ou profissionais de suporte externo, como psicólogos, neurologistas e terapeutas.

Com relação ao suporte educacional, somente um professor possui auxiliar de sala especializado para o atendimento de alunos com TEA; dos outros, três possuem auxiliar, sem formação em educação inclusiva; quatro não têm suporte em sala, o que é passível de questionamento, pois conforme a lei federal 12.764/12, complementada pelo Decreto 8.368/14, torna obrigatória a atuação do profissional especializado para acompanhar o aluno Autista que apresenta dificuldades nas atividades escolares desenvolvidas.

Outro questionamento, cuja resposta cria um alerta, é da pergunta 21, sobre o conhecimento acerca do TEA pelos demais alunos da sala de aula. O processo de transformar, de forma confortável, o estudo coletivo em hábito para o aluno Autista, depende de como o professor lida diariamente em sala de aula, mas também de como todos, no meio intra e extra escolar, interagem com ele. Deve-se então trazer a consciência sobre o Autismo para os demais alunos, para que isso seja debatido em sala de aula. (Gráfico 4).



**Gráfico 4-** Conhecimento da turma regular acerca do TEA

Fonte: A Autora, 2023.

O Autismo é uma condição relacionada ao desenvolvimento do cérebro e afeta aspectos da comunicação, linguagem, comportamento e interação social. Iniciar uma abordagem sobre esse assunto, em sala de aula, tem de ser especial, em algum ambiente em que as crianças possam vivenciar essa experiência e perceber que todos na sala têm uma forma diferente de aprender e até de ver o mundo; umas vão apresentar mais dificuldades; outros, mais resistência ou facilidade, mas que tudo está bem.

De início, podem surgir questionamentos com relação à colaboração na execução das atividades, sobre a falta de atenção do aluno com TEA, que é percebida pelos seus colegas ou perguntas do âmbito sensorial, como atividades que envolvam som, texturas ou ambientes abertos.

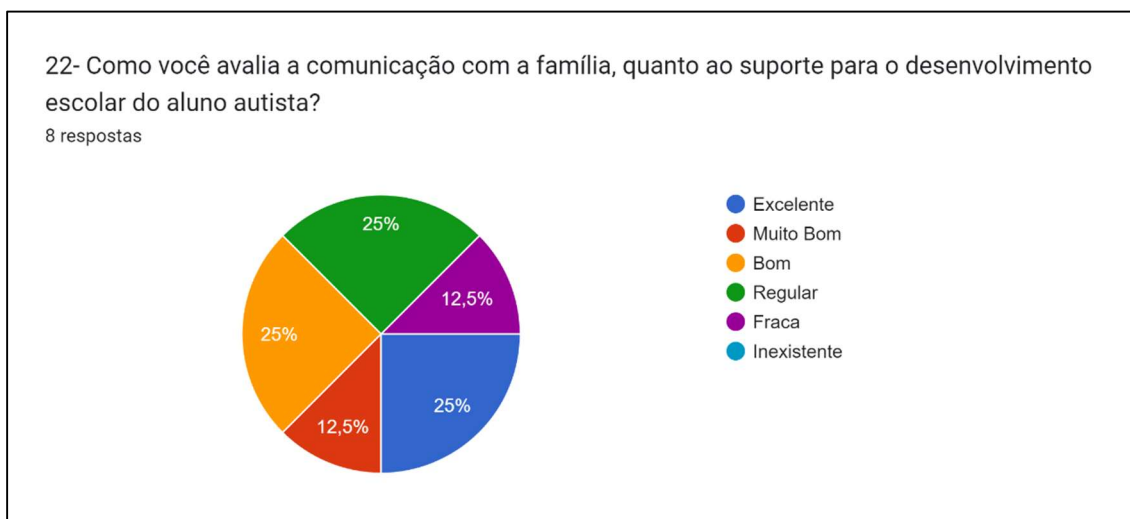
O professor tem que esclarecer primeiramente que o aluno Autista tem muito a contribuir com a turma, fazer com que a turma entenda, que dentro dos espectros do Autismo, alguns alunos podem ser verdadeiros gênios nas artes, cálculos matemáticos ou no estudo de conceitos científicos; trazer de forma ilustrativa grandes nomes que foram diagnosticados com TEA para que associem o potencial que cada um pode vir a ter.

Ressalte-se que, em muitos casos, assim como todo indivíduo, algumas habilidades são mais difíceis, podem representar uma barreira para eles, como a escrita e a comunicação, fator que requer atenção, pois de todas as dificuldades, esta tende a ser a mais complexa. De todo modo, esclarecer que dentro ou fora do ambiente escolar, há lugar para todo mundo mostrar o que tem de melhor, que pode realizar, no seu tempo, as atividades, que todos podem se dispor em auxiliar nas tarefas diárias e, principalmente, deixar cientes que as habilidades e competências dos alunos Autistas são elementos

importantes que precisam de atenção, pois isso auxilia de forma benéfica no desenvolvimento dessas crianças.

Analisando a comunicação familiar, as respostas foram bem divididas. Contudo, a média das respostas quanto a esse suporte familiar no desenvolvimento do aluno ficou em “Bom”. É importante lembrar que a família, assim como os terapeutas, tem que cumprir sequências de acompanhamento, regras e valores que estejam alinhadas com a escola e, em sala de aula, o professor intensifica esses valores e as regras, tendo a escola a obrigação de respeitar a individualidade do aluno e informar quaisquer situações incomuns ou irregulares aos pais e responsáveis. (Gráfico 5)

**Gráfico 5-** Relação do suporte familiar com o desenvolvimento escolar do aluno Autista



Fonte: A Autora, 2023.

Serra (2010, p.42 - 43) aborda sobre as histórias familiares que mais escutam ou falam sempre: “não importa se é menino ou menina e sim que venha com saúde”, e discorre sobre as expectativas que são criadas antes mesmo do nascimento de uma criança. Da notícia à aceitação do laudo, o sentimento de muitas famílias é alternado entre aceitação e negação, principalmente nas mudanças de fase e comportamento da criança.

A autora destaca que as dificuldades se dão especialmente nas famílias de crianças com TEA, devido à ausência da troca afetiva e da comunicação serem uma das maiores dificuldades, haja vista as dificuldades em compreender muitos sentimentos humanos e, por vezes, não expressarem seus sentimentos. Ao ingressar no ambiente escolar, a criança se depara com um novo ciclo social, convive com outras crianças e pode apresentar alterações de comportamento junto à família.

Os prognósticos quanto ao futuro do filho Autista podem ficar menos obscuros, e a ideia de que o filho nada é capaz de realizar pode ser substituída por esperanças conscientes e investimentos no desenvolvimento da criança. A escola é o único espaço social que divide com a família a responsabilidade de educar. Ela favorece uma certa transitoriedade entre as diferenças individuais e as necessidades do grupo, oferecendo ao indivíduo oportunidades de comportamentos mais socializadores. (Serra, 2010, p. 47)

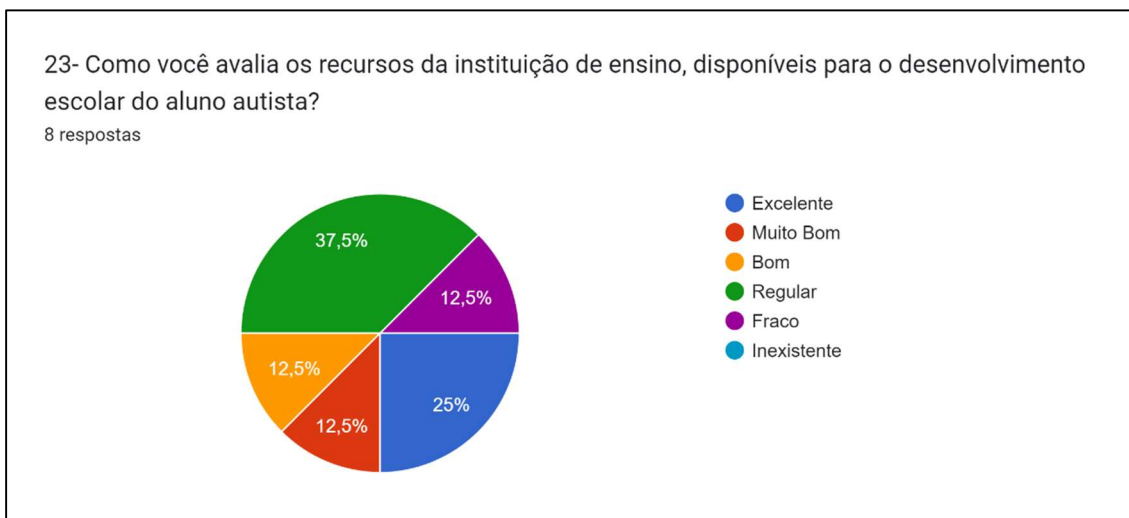
Independentemente da proposta pedagógica, um atendimento consciente e responsável não deve ocorrer apenas no ambiente escolar, a família tem papel decisivo no desenvolvimento educacional do aluno.

Gigivi *et al.* (2015) em um estudo comparativo entre famílias de alunos Autistas, paralisia cerebral e síndrome de Down, observou-se que as aversões e negação familiar eram prevalentes. A tristeza, o preconceito, até mesmo a negação e a superproteção se faziam presentes, e a dificuldade em perceber o potencial das crianças foi identificada pelos autores como uma relação direta à dificuldade de uma visão positiva com relação à condição da criança, o que tornaria os pais capazes de destacar as habilidades de seus filhos, mas para isso, é necessário acompanhamento clínico que possa suprir às demandas das famílias, para que estas possam compreender o lugar que essa criança ocupa no contexto familiar.

Abordaram também sobre o cuidado na comunicação e conduta quanto ao diagnóstico, para que os profissionais da saúde não influenciem na percepção dos pais de modo a menosprezar ou supervalorizar a criança que ainda está em pleno desenvolvimento, e pode apresentar superdotação ou uma série de atitudes controversas e limitações físicas, psicológicas ou neurológicas.

Cabe às instituições de ensino, junto ao município, oportunizarem um ambiente seguro e espaço inclusivo para o aluno, compreenderem que as famílias experimentam dores e decepções em diversas fases da vida, começando pelo momento do diagnóstico, perdurando durante todo o processo de desenvolvimento da criança. Essa parceria entre família e escola é reforçada pela Declaração de Salamanca (1994), e os pais devem ter uma participação ativa na tomada de decisão e no planejamento educacional dos seus filhos, com a adoção de uma comunicação clara e aberta com a instituição de ensino e todos os envolvidos no processo educacional da criança.

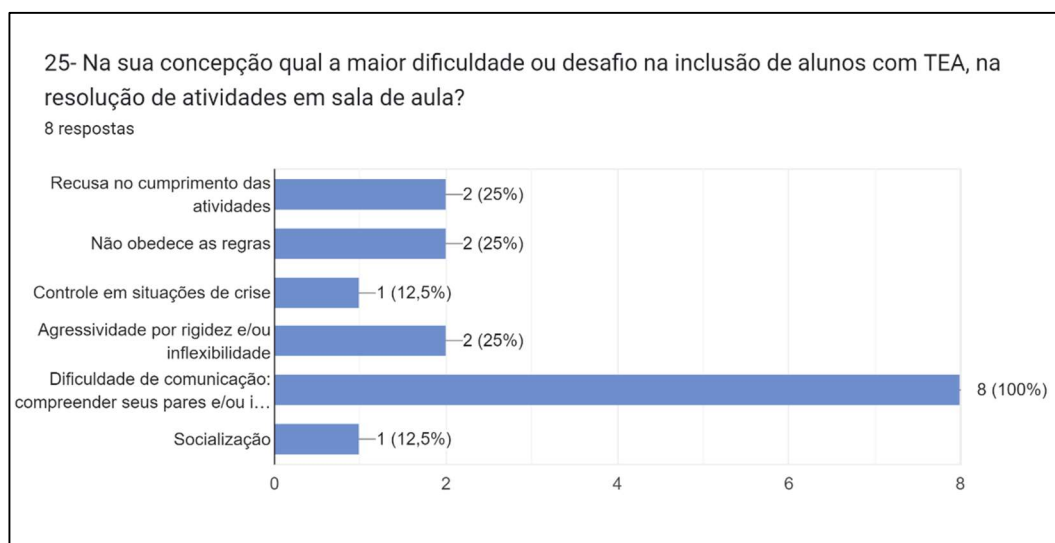
Ao avaliar os recursos educacionais, a média das respostas, quanto à disponibilidade de recursos, foi considerado “bom” (Gráfico 6).

**Gráfico 6** – Recursos disponíveis para sala de ensino regular

Fonte: A Autora, 2023.

Relacionado ainda aos recursos educacionais, os participantes foram questionados, na pergunta 24, quanto às salas de recursos, e embora seis dos participantes responderem que possuem sala de recursos com material inclusivo, somente um trabalha em uma instituição com material específico para alunos com TEA. O restante, embora a instituição tenha material lúdico para atendimento inclusivo, é voltado para alunos com deficiência visual ou auditiva, carecendo de materiais para prática com alunos TEA.

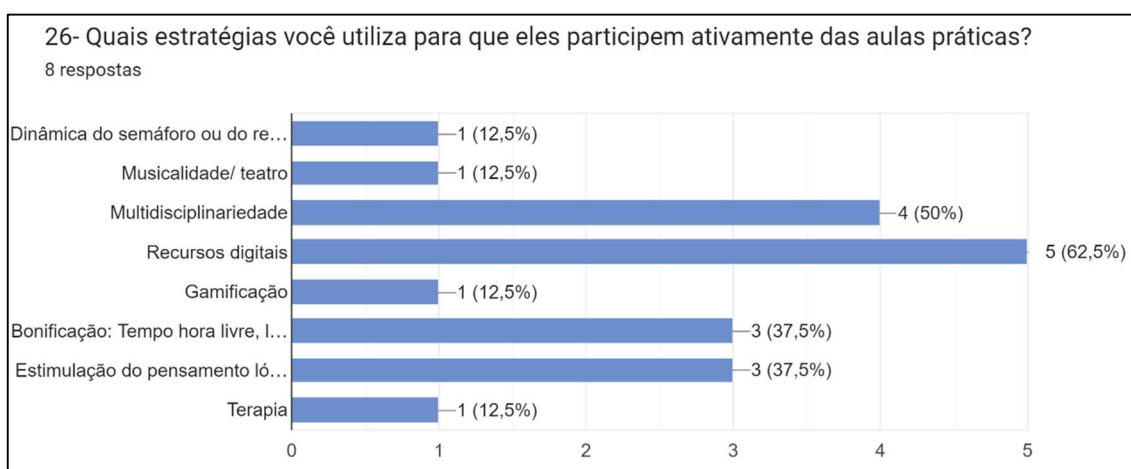
Questionados sobre as dificuldades e estratégias nas práticas com alunos Autistas, é perceptível que, independentemente da componente curricular com a qual trabalham, os participantes apresentam dificuldades comuns e fazem uso de recursos muito similares (Gráficos 7 e 8).

**Gráfico 7** – Dificuldades da inclusão nas atividades em sala de ensino regular

Fonte: A Autora, 2023.

Dentre todas as respostas, foi unânime o apontamento quanto às dificuldades de comunicação do aluno, tanto na compreensão das instruções sobre as atividades quanto na compreensão de seus pares. Visando minimizar as barreiras encontradas ao longo da execução das práticas e no desenvolvimento da rotina escolar, os participantes marcaram algumas estratégias como as mais utilizadas em sala de aula. Mais de 50% utilizam recursos digitais e atividades multidisciplinares, e além desses, também trabalham o estímulo do pensamento lógico e a bonificação, como um tempo de atividade livre ou parque.

**Gráfico 8** – Estratégias didáticas para práticas escolares



Fonte: A Autora, 2023.

Ferreira e Vorcaro (2017, p. 109) fazem uma colocação que se associa ao posicionamento dos professores participantes da presente pesquisa, ou seja, as autoras abordam as dificuldades e aflições dos professores de modo que isso não os impeçam de questionar o que podem fazer por aquele aluno, “[...] como trabalhar para que uma criança Autista realmente esteja dentro da escola – com tudo que isso implica – e não à margem, mais fora da sala de aula,” (Ferreira; Vorcaro, 2017, p. 110).

Ao final do questionário, os participantes apontaram, quanto ao desenvolvimento de conhecimento sobre a temática, quais as temáticas que contribuiriam para a elaboração de suas práticas, e qual disponibilidade teriam para realizar um curso de formação capacitativa. Constatou-se que a busca maior entre os participantes era sobre as Metodologias Ativas, a elaboração de materiais adaptados e o desenvolvimento de práticas lúdicas direcionadas. Todos apontaram o período noturno de segunda, quarta ou sexta, como propício para a realização de um curso formativo.

Ao final do questionário, três dos participantes registraram observações sobre a temática em que colocam:

*“trabalhar com aluno Autista é um desafio diário” (P4),*

Abordagem sobre o suporte terapêutico para os professores, bem como a formação continuada:

*“Seria interessante ter um apoio psicológico para nós professores, muitas vezes é impossível separar o emocional do profissional trabalhando com crianças. Também seria interessante ter cursos de formação periódico abordando sobre o tema, pois a cada dia as informações mudam, ou novas aparecem, mesmo com mesmo laudo os alunos são excepcionalmente únicos”. (P1).*

Fazem apontamentos sobre o papel da escola e do professor

*“Faltam Provas mais práticas e acessíveis, auxiliar mais preparado estrutura escolar melhor” (P5).*

Os outros cinco participantes não fizeram observações finais.

## 5 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Após análise dos dados, evidenciou-se que as práticas de inclusão, de modo geral, ainda são um desafio para todos. Mesmo sendo um direito garantido ao aluno e assegurado por lei, muitas escolas não estão preparadas para a inclusão que requer adaptações e estratégias distintas ao que há em sala de aula regular.

É possível extrair das respostas dos professores a sobrecarga, por vezes o desespero, frente à falta de suporte material e psicológico adequado para o desenvolvimento do trabalho inclusivo, que se põe cada vez mais urgente. O professor tem o papel fundamental na execução deste que, de modo ideal, estaria sustentado por uma equipe psicopedagógica, com infraestrutura e material didático adaptado, além de um Estado ativo em implementar suas leis e políticas públicas de educação especial inclusiva. Mas na realidade, os docentes possuem um suporte pedagógico educacional despreparado e, em muitos casos, inexistente, devido à ausência de materiais e ambiente adaptado às NEE. Não está disponível para o município um sistema educacional equitativo, nem espaços escolares acolhedores e de fato inclusivos, visto que muito se falha em estrutura e materiais para salas de recurso, sem suporte para as necessidades de formação continuada dos professores para a demanda. A libras tem sido a única formação constante fornecida pelo município voltada para a educação inclusiva e, ainda assim, é apenas introdutório, deixando a cargo do professor aprender no processo prático, com as especificidades de cada aluno, muitas vezes tirando de seus baixos salários o suporte financeiro para uma formação particular, a obtenção ou desenvolvimento de materiais para desenvolvimento de práticas pedagógicas, de modo a não paralisar frente aos desafios ao qual a inclusão os expõe.

O diagnóstico precoce do Autismo, um contato direto com a família, apoio dos profissionais especializados no atendimento extraclasse, a receptividade de todos os educadores e da turma, além da troca de informação entre os envolvidos no processo de desenvolvimento da criança, favorecem a inclusão. Todavia, isso ainda está longe de ser uma realidade na rede de ensino regular do município de Sinop, onde não há suporte terapêutico gratuito para muitas crianças com TEA e outras NEE. Tampouco há apoio para as famílias, que muitas vezes sofrem com estresse, depressão, ansiedade, sobrecargas diversas provenientes de seus cotidianos, podendo se agravar devido ao diagnóstico da criança e, no caso do TEA, o seu nível de suporte.

Embora no município exista a associação de pais e amigos do Autista (AMA) uma ONG que vem auxiliando de forma gratuita nas terapias de crianças com TEA e acolhimento da família, com suporte psicológico, grupo de acolhimento de mães, auxílio no acesso a tratamentos indisponíveis pelo SUS, ainda não há suporte para atender a todos. A AMA possui lista de espera de mais de 280 pessoas, e nas ações voltadas a políticas públicas municipais que assegurem os direitos de pessoas com TEA e o acesso gratuito às terapias multidisciplinares, poucos são os familiares que saem às ruas pela causa.

Os professores referem que muitos pais e responsáveis não conseguem contribuir com o desenvolvimento educacional do aluno de ensino inclusivo. Isso pode estar relacionado não só à indiferença deles, mas ao fato de não possuírem acesso a um estudo ou formação, não terem suporte de políticas públicas familiares de acolhimento, auxílio psicológico e de conscientização da importância da família no papel da inclusão. Somado a isso, está o descaso com a educação inclusiva no município, onde muitos não conseguem manter os filhos na escola pela ausência de profissionais especializados que os acompanhe. Talvez não pela falta de profissionais para o cargo, mas pela ausência de qualificação e baixo salário fornecido pelo município. Atualmente a maioria das auxiliares não possui especialização, e muitas ainda estão em formação.

A construção da autonomia do aluno com TEA não se faz somente no processo educacional multidisciplinar inclusivo, mas no apoio à família atípica, na inclusão desta em espaços coletivos e sociais. Diversos setores sociais, prefeitura, secretarias de educação e saúde, a sociedade de modo geral, precisam se responsabilizar quanto ao seu papel de inclusão, tomando conhecimento sobre as dificuldades e demandas dos Autistas, seus familiares, cuidadores e professores.

Também é algo preocupante que não se aborde sobre a educação inclusiva, refletindo quanto ao ambiente escolar participativo, no qual os alunos aprendam e se desenvolvam de forma mais linear. Ao longo deste processo, um viés para a escolarização do aluno com TEA durante a formação inicial do professor se faz necessário, visto que dentre todas as NEE, o TEA apresenta um quadro diagnóstico abrangente e com comorbidades associadas que afetam seu desenvolvimento cognitivo, social e comportamental.

Os desafios enfrentados pelos profissionais envolvidos no processo de desenvolvimento da criança, a saga do professor na busca de melhores condições para o desenvolvimento de práticas em salas de aula inclusiva, precisa de um respaldo



acadêmico, social e governamental, a sala de aula inclusiva não pode ser a eterna “sala laboral”, e o educador precisa estar minimamente preparado para exercer o seu papel com os devidos suportes pedagógicos.

É necessário que na elaboração e execução das políticas públicas educacionais se considere as limitações físicas e emocionais do professor. Reconhecer que os cursos de formação capacitiva para inclusão de alunos com NEE de modo geral e pontual, são um grande avanço para uma prática pedagógica direcionada para a inclusão do todo, mas que isso só será suficiente se houver constância, capacitação de todo corpo pedagógico, diretores, coordenadores, auxiliares, bem como dos demais que atuam no espaço educativo (limpeza, cantina, secretaria e recepção escolar).

O suporte psicopedagógico para o ensino inclusivo deve ser descentralizado do professor, o qual possui a responsabilidade de carregar o ensino inclusivo como um fardo de retalhações, sobrecargas, medos, esgotamento e limitações, que por muito se reflete no desenvolvimento do aluno e na rejeição deste por seus pares e sua exclusão no ambiente ao qual está inserido. Com uma abordagem holística e multiprofissional, planejando as condições estabelecidas no ideal de ensino inclusivo, o professor poderá ocupar o seu lugar de disseminador do conhecimento, ponte de acolhimento do todo, observador e orientador do processo educacional de forma leve e produtiva.

É fundamental compreender o diagnóstico do aluno, mas olhar para todos quanto ao seu jeito de sentir e agir, seus interesses, desejos e o meio em que vive, pensar e recorrer a diferentes métodos pedagógicos, assimilando as especificidades dos alunos com práticas educativas que lhes favoreçam em todas as etapas do processo educativo.

Diante aos conhecimentos acerca da realidade de ensino do nosso município e suas precariedades, é nítido que pouco mudou na última década e, se faz urgente uma adequação para a educação inclusiva. As creches municipais em sua maioria possuem ao menos um aluno com NEE com diagnóstico ou em investigação, essa é a geração do ensino fundamental nos próximos anos e, quais serão as ações para que o ensino inclusivo não permaneça como na última década? Quais os suportes metodológicos, psicopedagógicos e públicos as escolas terão para desenvolver o processo de ensino e aprendizado inclusivo, tão bem descritos nas leis, mas não são postos em prática de forma efetiva? Quando a sobrecarga do ensino se distribuirá de forma eficaz sem uma sobrecarga física, financeira e emocional dos professores? Quando será desenvolvido projetos de lei de formação e treinamento de todos os profissionais da rede de ensino para que se tenha um ensino e espaço acolhedor e de fato inclusivo para todos?

Almejo que a pesquisa possa auxiliar na compreensão do processo de ensino do aluno com TEA e no preparo dos professores que experienciam uma sala de aula inclusiva, de modo a evidenciar as necessidades e desafios durante as práticas de Ciências e Matemática desenvolvidas em sala de aula regular. Faz-se necessária a ampliação das discussões que abordem as práticas pedagógicas inclusivas de forma mais ampla, utilizando-se de experiências reais vivenciadas pelos professores da Educação Básica. Assim, esta pode servir de apoio para o estudo da prática pedagógica não só para alunos com TEA, pois espera-se que os resultados possam subsidiar ações voltadas ao processo de ensino inclusivo como um todo, na produção de um material para auxílio de estudo e pesquisa sobre as práticas pedagógicas no ensino de Ciências e Matemática bem como práticas multidisciplinares nas escolas.

Além disso, auxiliar na elaboração de curso e oficinas de práticas educativas para todo o grupo escolar, que aborde, em seu contexto, os pontos de maiores dificuldades ou resistências em sala de aula e nos espaços escolares, pode contribuir no processo de formação continuada destinada aos professores dessa e de outras componentes curriculares, objetivando suprir as necessidades didáticas destes professores e ampliando o processo de inclusão no ambiente escolar com olhar para o coletivo.

Nesta perspectiva, espero, contribuir com intervenções pedagógicas que possam ser desenvolvidas para auxiliar nas práticas inclusiva. Para tanto, darei continuidade aos estudos sobre a temática, visando o desenvolvimento de materiais didáticos, oferta de cursos e oficinas para formação continuada, visando auxiliar no preenchimento da enorme lacuna educacional, destacada pelos professores ao longo da pesquisa, tendo em mente as especificidades da Educação Especial e trabalhando com apoio pedagógico para famílias atípicas, com olhar voltando a inclusão do todo.

Quanto a Reginne Michelli? Hoje, posso dizer que como indivíduo neuroatípico (TDAH), mãe, pesquisadora e professora, é alguém que segue com a percepção nítida da mudança de vida, pessoal e profissional, que mantém seus valores, opiniões e ações, ainda de forma intuitiva, atrelada a sede constante de conhecimento, suporte para os meus, na busca de ser fonte de conhecimento para auxiliar no processo de formação de outros profissionais e cuidadores. Ciente de que os frutos colhidos no decorrer do longo processo do mestrado me motivaram a continuar aprimorando meu conhecimento, busquei formações teóricas e técnicas nas áreas de Apraxia, Autismo, TDAH, Pedagogia Inclusiva e. Além de estudar assuntos relacionados a temática do TEA, estou cursando duas

especializações, em Neurociência e Neuropsicopedagogia, voltadas para o processo de aprendizagem da educação infantil e inclusiva.

Como bem coloca Eugênio da Cunha (2017, p. 101), “São nossas limitações que mais impedem a inclusão do educando. Com efeito, a inclusão escolar começa na alma do professor, contagia seus sonhos e amplia seus ideais. A utopia pode ter muitos defeitos, mas, pelo menos, uma virtude tem: ela nos faz caminhar”. Que possamos ter estrutura para melhorar nossas práticas, de modo a auxiliar nossos alunos a se transformarem em reais sujeitos da formação e reconstrução do que lhes é ensinado, e que possamos, constantemente, aprender no processo, lembrando que inclusão não é sobre ser um indivíduo neurotípico, dito normal, ou neuroatípicos, a inclusão é sobre seres humanos, sobre tornar o mundo minimamente acolhedor e aos poucos um lugar melhor de se viver. Apenas deste modo caminharemos para a normalização de uma educação inclusiva de fato.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, P. N. de. **Educação lúdica: técnicas e jogos pedagógicos**. 9º. Ed. São Paulo: edições Loyola, 1974.

AFONSO, S. R. M. **A inclusão escolar das crianças com Autismo do Ciclo I do Ensino Fundamental: ponto de vista do professor**. 2014. 181 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília, 2014. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/110469>>. Acesso em: 14 dez. 2022.

AMATO C.A.H., Fernandes F.D.M. **O uso interativo da comunicação em crianças Autistas verbais e não verbais**. Pró-Fono Revista de Atualização Científica. 2010 outdez;22(4):373-8.

ASPERGER, H. '**Autistic Psychopathy**' in childhood. (trans. U. Frith) In: Frith U. *Autism and Asperger Syndrome*. Cambridge: Cambridge University Press; 1994/1992. p. 37-62.

AUTISMO REALIDADE. **O que é Autismo – Perguntas e Respostas**. 2011. Disponível em: [Home - Autismo e Realidade](#). Acesso em: 04 jan. 2023.

BOBBIO, N. **Igualdade e liberdade**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Ediouro, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação. **PNEE: Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida**. Brasília; MEC. SEMESP. 2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Curriculares para a Educação Especial na Educação Básica: Resolução CNE/CEB no. 02, de 11 de setembro de 2001**. Brasília: CNE/CEB, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf). Acesso em: 12 mai. 2022.

\_\_\_\_\_. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394/96, 20 de dezembro de 1996.

\_\_\_\_\_. **Lei Federal nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 28 dez. 2012.

\_\_\_\_\_. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza e Matemática e suas tecnologias**. Brasília: MEC, 2000.

DIAS, R. I. R.; et al. **Autismo e comorbidades psiquiátricas: uma análise crítica na literatura -uma revisão sistemática com enfoque na revisão de**

**literatura** Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, Volume 5, Issue 5(2023), p.3193-3202

Conselho Nacional de Educação (CNE). **Parecer CNE/CP nº 11/2020, de 30/04/2020.** Disponível em: [http://cnm.org.br/cms/images/stories/Links/09072020\\_Parecer\\_CNE\\_CP11\\_2020.pdf](http://cnm.org.br/cms/images/stories/Links/09072020_Parecer_CNE_CP11_2020.pdf).

CAMARGO, E. D. F. **Estratégias metodológicas para o ensino de matemática: inclusão de um aluno Autista no ensino fundamental.** 2020. 234 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2020.

CHEQUETTO, J. J.; GONÇALVES, A. F. S. **Possibilidades no ensino de Matemática para um aluno com Autismo.** Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica, v. 5, n. 2, p. 206-222, 2015.

CUNHA, E. **Autismo e inclusão: psicopedagogia práticas educativas na escola e na família.** 7. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2017.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA: **Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais,** 1994, Salamanca-Espanha. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>.

DSM-5. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5** / [American Psychiatric Association; tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento... [et al.] revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli... [et al.]. – 5. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Artmed, 2014. Disponível em: <http://www.institutopebioetica.com.br/documentos/manual-diagnostico-e-estatisticode-transtornos-mentais-dsm-5.pdf> Acesso: 12 de jan. de 2023

FAVARETTO, J. E. R.; REZENDE E. F., **Exploração do Acervo da ERA- Revista de Administração de Empresas (de 1961 a 2016) à Luz da Bibliometria,** Text Mining, Rede Social e Geoanálise., artigo convidado – Revista de Administração de Empresas/ Especial RAE – 55 anos, 2017.

FERREIRA, M. A. H. **Indícios de representações sociais de professores de matemática sobre o pensamento algébrico de alunos Autistas.** Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2022.

FERREIRA, N. S. de A. **As pesquisas denominadas “estado da arte”.** Educação & Sociedade, São Paulo, ano 23, n. 79, p.257-272, ago. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf> Acesso em: 02 mar. 2023.

FERREIRA, T.; VORCARO, Â. **Crianças que incluem: atravessando a exclusão de crianças Autistas na escola – contribuições da Psicanálise para a educação,** p.108-116. In: Tania Ferreira, Ângela Vorcaro. O tratamento psicanalítico de crianças Autistas: diálogo com múltiplas experiências. Belo Horizonte, Autêntica, 2017.

FLEURI, R.M. **Perfil profissional docente no Brasil: metodologias e categorias de pesquisas.** Brasília: MEC/INEP, 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 1997.

- GIL, A.C., 1946- **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6ª ed. - São Paulo: Atlas, 2007.
- Givigi, R. C. N., Souza, T. A., Silva, R. S., Dourado, S. S. F., Alcântara, J. N., Lima, M. V. A. . **Implicações de um diagnóstico: o que sentem as famílias das pessoas com deficiência?** *Distúrbios da Comunicação*, 27(3), 445-453. 2015
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.
- GOMES, M. A.; BALBINO, E.S.; SILVA, M. K. **Inclusão escolar: um estudo sobre a aprendizagem da criança com Autismo**. In: VII COLÓQUIO INTERNACIONAL “EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE”, 4. 2014, São Paulo.
- Kanner L. **Autistic disturbances of affective contact**. *Nervous Child*. 1943;2:217-50.
- Klin, A. **Autismo e Síndrome de Asperger: uma visão geral**. *Rev. Bras. Psiquiatr.* [online]. 2006, v. 28, suppl.1, pp.s3-s11 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbp/a/jMZNbHcsndB9Sf5ph5KBYGD/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 04 jul. 2022.
- Leontiev, A.N. (1969). **Las necesidades y los motivos de la actividad**. In: A. Smirnov, A. N. Leontiev, A. N., S. L. Rubinstein, & B. M. Tieplov, B. M. (Orgs.), *Psicologia* (pp.341-354). México: Grijalbo.
- MANTOAN, M.T.E. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.
- MARTINS, L. A. R.; et al. **Inclusão: compartilhando saberes**. 3. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2009.
- NICOLA, J. A.; PANIZ, C. M. **A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia**. *Infor, Inov. Form., Rev. NEaDUesp*, São Paulo, v. 2, n. 1, 2016.
- NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.
- OLIVEIRA, I. M. **Autismo e inclusão escolar: percursos, desafios, possibilidades**. 1. ed. Curitiba: CRU, 2015.
- ORRÚ, S. E. **Aprendizes com Autismo: aprendizagem por eixos de interesse em espaços não excludentes**. Petrópolis: Vozes, 2016.
- PEREIRA, M. **Autismo: Uma perturbação pervasiva do desenvolvimento; A família e a escola face ao Autismo**. 2º ed. V.N.Gaia: Edições Gailivros, 2006.
- PETERSEN, C. S; WAINER, R. **Terapias cognitivo-comportamentais para crianças e adolescentes**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- RAWLS, J. **Uma Teoria da Justiça**. 2º ed. São Paulo: Martins Fontes. 2002.
- RICHARDSON, J. **A pesquisa qualitativa crítica e válida**. In: RICHARDSON, R. J. et al. (Org) *Pesquisa Social*. 3ª ed. Revista e Ampliada. São Paulo: Atlas, 2012, p. 90 – 103.
- ROMANOWSKI, J. P.; ENS, R. T.. **As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação**. *Diálogo Educ.*, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, set./dez. 2006.

- SANTOS, E. C.; CAIXETA, J. E. **Autismo Infantil**. Disponível em: <http://www.abrapee.psc.br/xconpe/trabalhos/1/64.pdf>. Acesso em: 23 mai. 2022.
- SERRA, D. **Autismo, Família e Inclusão**. Polêmica, Revista Eletrônica, v. 9, nº 1, p. 40-56, jan./mar. 2010.
- SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.
- SILVA, V. F. **A presença de alunos Autistas em salas regulares, a aprendizagem de ciências e a alfabetização científica: percepções de professores a partir de uma pesquisa fenomenológica**. 2016. (187f.), Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/138918>. Acesso em: 27 nov. 2022.
- SILVA, M.K.; BALBINO, E.S. **A importância da formação do professor frente ao Transtorno do Espectro Autista – TEA: estratégias educativas adaptadas**. VI Encontro Alagoano de Educação Inclusiva/ I encontro nordestino de inclusão na educação superior. UFAL. v. 1, n.1 2015.
- SOUSA, B. L. C. M. de. **Livro Gigante: ensino de botânica para estudantes com Autismo**. 2017. (45 f.), il. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Naturais)—Universidade de Brasília, Planaltina-DF, 2017.
- SOUZA, A. C.; SILVA, G. H. G. **Incluir não é apenas socializar: como contribuições das tecnologias digitais educacionais para a aprendizagem Matemática de estudantes com transtorno do espectro Autista**. Bolema, Rio Claro, v. 33, n. 65, p. 1305-1330, dez. 2019.
- TAKINAGA, S.S. **Transtorno do espectro Autista: contribuições para a Educação Matemática na perspectiva da Teoria da Atividade**. 127 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.
- TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. Petrópolis: Vozes, 2005.
- TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais. A Pesquisa Qualitativa em Educação**. São Paulo: editora Atlas S.A, 1987.
- VÁZQUES, A. S. **Filosofia da Práxis**. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.
- VECCHIA, C. C. S. D. **Práticas Pedagógicas no ensino de crianças com autismo na perspectiva da Educação Inclusiva: um olhar do professor**. 2017. 89 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação - Mestrado - Irati) - Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava - PR.
- WALKER, D. F. B. de A., & Borges, F. A. **Possible Relationships Between Teaching Conceptions And Practices With Autistic Students In Mathematics Classes**. In SciELO Preprints. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.5234> . Acesso em 11, dez. 2022
- ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar**. Tradução: Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.

## APÊNDICE A: FORMULÁRIO PARA PRODUÇÃO DE DADOS

Pesquisa de Mestrado do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática da UNEMAT – Campus de Barra do Bugres - MT. Linha de Pesquisa de Ensino, Aprendizagem e Formação de professores em Ciências e Matemática. Título: " ENSINO INCLUSIVO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA: PERCEPÇÃO DOS PROFESSOR SOBRE AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA COM VISTAS AO ALUNO TEA EM SINOP/MT"

<https://forms.gle/o8xHitxMs3UekLmn6>

A pesquisa tem como objetivo geral " Conhecer os impasses e desafios, dos professores, na prática do ensino de Ciências e Matemática para alunos da Educação Básica, com o olhar para o TEA ", com o problema de pesquisa pautado na seguinte questão: Quais as percepções dos professores de sala de aula inclusiva, quanto às estratégias pedagógicas dos componentes curriculares de Ciências e Matemática, que podem contribuir no processo de aprendizagem inclusivo, com vista aos alunos do Transtorno do Espectro Autista (TEA), na Educação Básica?

Acesse o link a seguir e leia o "Termo/Registro de Consentimento Livre Esclarecido" (TCLE)

Termo de Concordância de Livre Esclarecido (TCLE)

Esse termo traz informações sobre as garantias e segurança dos participantes, pautado na ética da pesquisa.

***AO PREENCHER ESTE QUESTIONÁRIO, DECLARO MINHA CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA COM O TCLE E COM O RECEBIMENTO DE E-MAIL DE CURSOS E/OU INFORMAÇÕES REFERENTES A PESQUISA.***

As questões, na sequência, são direcionadas **SOMENTE** para quem trabalha ou já trabalhou com alunos do TEA. Caso não se enquadre neste critério, peço que não responda ao questionário.



**1. Gênero**

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não declarar

**3. Grau de Escolaridade**

- Graduação
- Especialização
- Mestrado
- Doutorado
- Pós- Doutorado

**5. Há quanto tempo leciona para alunos com TEA?**

- Menos de 3 anos
- de 3-5 anos
- de 5-10 anos
- Mais de 10 anos
- Atualmente não leciono para alunos com TEA

**7. Em qual rede de Ensino atua:**

- Rede Pública Municipal
- Rede Pública Estadual
- Rede Privada de Ensino
- Não estou atuando no momento

**9. Há quanto tempo leciona no Ensino Fundamental?**

- Menos de 3 anos
- de 3-5 anos
- de 5-10 anos
- Mais de 10 anos
- Não leciono no ensino fundamental

**11. Atua com qual componente curricular?**

- Ciências
- Matemática
- Ciências e Matemática
- Outra, não citada acima
- Não leciono em sala de aula regular

**13. Com relação a componente curricular de Ciências: quais tópicos são mais difíceis de se trabalhar com alunos Autistas?**

R: \_

**15. Tem conhecimento do diagnóstico/laudo de cada aluno com TEA?**

- Sim
- Não

**2. Idade**

R: \_

**4. Área de formação e Pós (caso tenha):**

R: \_

**6. Em qual cidade/ Estado trabalha?**

R: \_

**8. Qual seu cargo na Instituição de Ensino**

- Professor(a) de Ensino Regular
- Professor(a) Auxiliar
- Professor(a) do Atendimento Especializado
- Outro:

**10. Para quais séries leciona**

- Ed. Infantil (até 2 ano)
- 3º ano EB
- 4º ano EB
- 5º ano EB
- 6º ano EB
- de 7º- 9º ano EB
- Outro

**12. Com relação à componente curricular de Matemática, quais tópicos são mais difíceis de se trabalhar com alunos Autistas?**

R: \_

**14. Quando pensa em prática inclusiva para alunos com TEA, quais as três palavras que lhe vem à mente?**

R: \_

**16 Assinale as alternativas que se enquadrem no diagnóstico dos alunos com TEA para os quais leciona:**

- Nível 1
- Nível 2
- Nível 3
- Com comorbidade associada
- Com deficiência Intelectual
- Não leciono para alunos com TEA

**17 Possui curso de capacitação voltado para educação inclusiva?**

- Sim
- Não
- Em Andamento

**19 Atualmente busca formas de ampliar seu conhecimento sobre o TEA?**

- Estou fazendo curso de capacitação/ especialização
- Estou fazendo mestrado/ doutorado
- Estudo de forma autônoma via google/ YouTube
- No momento, não estou estudando sobre

**21 Os demais alunos da sala têm conhecimento sobre o que é o TEA?**

- Sim
- Nem Todos
- Não

**23 Como você avalia os recursos da instituição de ensino, disponíveis para o desenvolvimento escolar do aluno Autista?**

- Excelente
- Muito Bom
- Bom
- Regular
- Fraco
- Inexistente

**18 Quando tomou conhecimento a respeito do TEA em sua docência**

- Em minha formação inicial
- Em cursos de capacitação/especialização
- Na pós-graduação
- Estudando artigos e pesquisas de forma autônoma
- Na prática docente

**20 Possui auxiliar de sala especializado para atendimento aos alunos com TEA?**

- Sim
- Ainda não, está em formação
- Não

**22 Como você avalia a comunicação com a família, quanto ao suporte para o desenvolvimento escolar do aluno Autista?**

- Excelente
- Muito Bom
- Bom
- Regular
- Fraca
- Inexistente

**24 Quanto à sala de Atendimento Especializado (AEE) e seus recursos materiais:**

- Possui material para atendimento específico de alunos com TEA
- Possui material lúdico para atendimento inclusivo de modo geral
- Carece de materiais específicos para prática de alunos com TEA
- O atendimento é terceirizado de responsabilidade dos pais
- A instituição não possui sala de AEE
- Outro:

**25 Na sua concepção, qual a maior dificuldade ou desafio na inclusão de alunos com TEA, na resolução de atividades em sala de aula?**

- Recusa no cumprimento das atividades
- Não obedecer às regras
- Controle em situações de crise
- Agressividade por rigidez e/ou inflexibilidade
- Dificuldade de comunicação: compreender seus pares e/ou instruções da atividade
- Socialização
- Outro:

**27 Quais temáticas gostaria de desenvolver conhecimento para auxiliar na elaboração das práticas para alunos com TEA?**

- Metodologias Ativas
- Mediações de Crises
- Terapia ABA
- Terapia Denver
- Especificação dos níveis de acompanhamento
- Comorbidades associadas
- Identificar aspectos diagnósticos (para orientação de encaminhamento)
- Material adaptado
- Práticas de ludicidade
- Normas e diretrizes para a educação inclusiva
- Outro:

**29 Caso fosse disponibilizado um curso de capacitação sobre o TEA, de quais modo você conseguiria participar ativamente?**

- Presencial
- Presencial, dependendo do local
- Online
- Híbrido

**26 Quais estratégias você utiliza para que eles participem ativamente das aulas práticas?**

- Dinâmica do semáforo ou do relógio
- Musicalidade/ teatro
- Multidisciplinariedade
- Recursos digitais
- Gamificação
- Bonificação: Tempo hora livre, leitura, estrelas, pontos comportamentais, etc.
- Estimulação do pensamento lógico
- Outro:

**28 Qual dia e período você teria disponibilidade para realizar o curso?**

- Segunda-Feira
- Terça-Feira
- Quarta-Feira
- Quinta-Feira
- Sexta-Feira
- Sábado
- Matutino
- Vespertino
- Noturno

**30 Gostaria de registrar algo referente a temática, que não tenha sido abordado nas questões anteriores? Observações ou dúvidas?**

R: \_