

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ - UNESPAR

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

**QUE “HISTÓRIA” É ESSA DE INCLUSÃO NAS
AULAS DE MATEMÁTICA? UMA DISCUSSÃO A
PARTIR DE NARRATIVAS DE AUTISTAS.**

Veridiana Canassa Pinheiro

**Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática
PRPGEM**



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ - UNESPAR
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA - PRPGEM

**QUE “HISTÓRIA” É ESSA DE INCLUSÃO NAS AULAS DE MATEMÁTICA?
UMA DISCUSSÃO A PARTIR DE NARRATIVAS DE AUTISTAS**

Veridiana Canassa Pinheiro

Orientador
Prof. Dr. Fábio Alexandre Borges

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Estadual do Paraná, linha de concentração: Tecnologia, diversidade e cultura em Educação Matemática, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Educação Matemática.

Campo Mourão
Abril de 2022

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UNESPAR e Núcleo de Tecnologia de Informação da UNESPAR, com Créditos para o ICMC/USP e dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Pinheiro, Veridiana Canassa

Que "história" é essa de inclusão nas aulas de matemática?: uma discussão a partir de narrativas de autistas. / Veridiana Canassa Pinheiro. -- Campo Mourão-PR, 2022.

134 f.: il.

Orientador: Fábio Alexandre Borges.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação Mestrado Acadêmico em Educação Matemática) -- Universidade Estadual do Paraná, 2022.

1. Educação Especial. 2. Autista. 3. Inclusão. I - Borges, Fábio Alexandre (orient). II - Título.

Veridiana Canassa Pinheiro

QUE “HISTÓRIA” É ESSA DE INCLUSÃO NAS AULAS DE MATEMÁTICA?
UMA DISCUSSÃO A PARTIR DE NARRATIVAS DE AUTISTAS

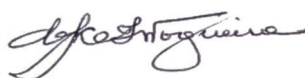
Comissão Examinadora:



Prof. Dr. Fábio Alexandre Borges (orientador)
Universidade Estadual do Paraná – Campus de Campo Mourão



Prof. Dr. Agnaldo da Conceição Esquincalha
Universidade Federal do Rio de Janeiro – Instituto de Matemática



Profª Drª Clélia Maria Ignatius
Universidade Estadual do Paraná – Campus de Campo Mourão

Resultado: **Aprovada.**

Campo Mourão
Abril de 2022

Eu superei muita coisa e quero uma educação verdadeira. Eu quero uma escola que me acolha e espero ter sucesso nisso (KEDAR, 2012, s.p.).

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus pelo dom da vida, pelo sustento e provisão em todo tempo e porque Nele vivemos, nos movemos e existimos.

Agradeço ao meu filho, João Pedro, que me ensina diariamente sobre o autismo e me desafia todos os dias a ser uma pessoa melhor. Que me acolhe com sua paciência nas minhas limitações e quem me inspirou para a realização desta pesquisa.

Sou grata pela vida do meu esposo Marcelo, que sempre me apoiou com amor, me acolheu nos dias difíceis e sem cujo apoio nada disso seria possível.

Agradeço a minha filha Ana Maria, que compreendeu minha ausência em todo esse tempo de dedicação aos estudos e que me alegra tanto com seu jeito leve de ser.

Aos meus pais, Milton e Elza, agradeço pelos ensinamentos que recebi e me fizeram parte do que sou hoje. Em especial ao meu pai que, enquanto professor de Matemática, demonstrava tamanha humanidade no acolhimento às dificuldades de aprendizagem de seus alunos.

Ao meu irmão José Vitor e à minha irmã Patrícia, cunhados, cunhadas e sobrinhos que tanto amo e que sempre me apoiaram nessa jornada de estudos.

Sou imensamente grata ao meu orientador, Prof. Dr. Fábio Alexandre Borges, por oportunizar a realização desta pesquisa de mestrado, pelos momentos de aprendizagem e confiança. Por acreditar tanto em mim e me desafiar constantemente. Pelas orientações valiosas que permitiram a conclusão desta pesquisa. Muito obrigada. Ainda neste agradecimento, expresso minha sincera satisfação e gratidão à Prof^ª Dr^ª Clélia Maria Ignatius e ao Prof. Dr. Agnaldo Conceição Esquincalha, por aceitarem participar da composição dessa banca de avaliação.

Não poderia deixar de agradecer aos autistas, pais e amigos da Associação Amigos do Autista de Campo Mourão, pois nos encontramos e reconhecemos em nossas lutas e conquistas, isso nos fortalece e nos incentiva a prosseguir.

Agradeço aos meus amigos que não ousou citá-los para não correr o risco de esquecer um só que seja. Vocês fazem parte da minha rede de apoio que foi suporte para esses anos de estudos.

Também agradeço aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática - PRPGEM, que tanto me ensinaram nesse tempo de formação e construção do conhecimento.

RESUMO

Diante do aumento significativo de estudantes autistas nas aulas de Matemática da escola comum, pesquisas vêm realizando estudos e investigações acerca de metodologias, uso de recursos didáticos e pedagógicos, relatos de professores que ensinam Matemática, uso de tecnologia, dentre outros, a fim de favorecer o processo de ensino e de aprendizagem da Matemática para esse grupo de estudantes. No intuito de dar voz e considerar o próprio autista, o presente estudo foi permeado pelo seguinte questionamento: que aspectos se destacam acerca das aulas de Matemática, a partir de narrativas de autistas que vivenciaram essa escolarização na escola comum? Assim, o objetivo geral da pesquisa se estabeleceu em compreender/analisar os principais aspectos acerca da escolarização de estudantes autistas nas aulas de Matemática, a partir de narrativas dos próprios autistas. Com uma abordagem de cunho qualitativo, esta investigação pautou-se, como procedimento para a produção de dados, em alguns pressupostos metodológicos da História Oral em Educação Matemática, sendo eles: entrevista, transcrição e textualização, a fim de constituir narrativas que se estabeleçam como fonte de dados para análise. Realizou-se análise de convergências com o objetivo de identificar o que era comum nas narrativas dos participantes que se constituíram como temas para discussão. Identificou-se os seguintes temas: (Im) Possibilidades nas aulas de Matemática com estudantes autistas; Por uma Matemática que se relaciona com a vida; O que dizem autistas sobre inclusão nas aulas de Matemática. Considera-se que os temas constituídos revelam que há um entrelaçamento entre eles e ouvir o próprio autista permite compreender que as práticas escolares com estudantes autistas nas aulas de Matemática podem ser, sempre que necessário, contestadas, a depender das especificidades de cada um.

Palavras-chave: Autistas. Aulas de Matemática. Inclusão.

ABSTRACT

Faced with the significant increase in autistic students in regular school Mathematics classes, research has been carrying out studies and investigations about methodologies, use of didactic and pedagogical resources, reports of teachers who teach Mathematics, use of technology, among others, in order to favor the teaching and learning process of Mathematics for this group of students. In order to give voice and consider the autistic person himself, the present study was permeated by the following question: what aspects stand out about Mathematics classes, from the narratives of autistic people who experienced this schooling in the common school? Thus, the general objective of the research was established to understand/analyze the main aspects about the schooling of autistic students in Mathematics classes, based on the narratives of the autistic themselves. With a qualitative approach, this investigation was based, as a procedure for the production of data, on some methodological assumptions of Oral History in Mathematics Education, namely: interview, transcription and textualization, in order to constitute narratives that establish themselves as data source for analysis. Convergence analysis was carried out in order to identify what was common in the participants' narratives that constituted topics for discussion. The following themes were identified: (Im) Possibilities in Mathematics classes with autistic students; For a Mathematics that relates to life; What autistic people say about inclusion in math classes. It is considered that the constituted themes reveal that there is an intertwining between them and listening to the autistic himself allows us to understand that school practices with autistic students in Mathematics classes can be, whenever necessary, contested, depending on the specifics of each one.

Keywords: Autistic. Mathematics classes. Inclusion.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
CAPÍTULO 1 – O AUTISMO PELOS AUTISTAS E SUA INCLUSÃO ESCOLAR.....	20
1.1 Algumas Vozes Sobre o Autismo.....	20
1.1.1 Cristiano Camargo: <i>Autista, com muito orgulho – a síndrome vista pelo lado de dentro (2012)</i>	23
1.1.2 Naoki Higashida: <i>O que me faz pular (2014)</i>	24
1.1.3 John Elder Robison: <i>Olhe nos meus olhos: minha vida com a síndrome de Asperger (2008)</i>	26
1.1.4 Temple Grandin: <i>O cérebro autista: pensando através do espectro</i>	27
1.2 O Percurso da Inclusão de Autistas no Cenário Educacional Brasileiro.....	30
CAPÍTULO 2 – O QUE DIZEM AS PESQUISAS.....	38
2.1 Ecos da pesquisa.....	38
2.1.1 Apresentação do corpus de análise sob a ótica desta pesquisa.....	41
2.1.2. Descrição e discussão das categorias.....	47
CAPÍTULO 3 – PERCURSO METODOLÓGICO.....	59
3.1 Caracterização da Metodologia.....	59
3.2 Descrição dos Procedimentos Metodológicos.....	62
CAPÍTULO 4 - NARRATIVAS DE AUTISTAS.....	66
4.1 Narrativa de Clark.....	66
4.2 Narrativa de Rodrigo.....	71
4.3 Narrativa de Stefani.....	78
4.4 Narrativa de João.....	82
CAPÍTULO 5 - NOSSAS ANÁLISES.....	87
5.1(Im)Possibilidades nas aulas de Matemática com estudantes autistas.....	87
5.2 Por uma Matemática que se relacione com a vida.....	99
5.3 O que dizem autistas sobre inclusão nas aulas de Matemática.....	107
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	113
REFERÊNCIAS.....	117
APÊNDICES.....	126
Apêndice A - Tabela de Convergências.....	126
ANEXOS.....	128
Anexo I - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	128

Anexo II - Termo de Compromisso de Utilização de Dados	134
--	-----

LISTA DE QUADROS

Quadro 2.1: Relação do texto para análise com o seguinte critério de busca: palavra autismo/autismos no título e matemática no resumo.....	47
Quadro 2.2: Relação dos textos para análise com o seguinte critério de busca: palavra autista/autistas no título e matemática no resumo	67
Quadro 2.3: Relação do texto para análise com o seguinte critério de busca: palavra asperger no título e matemática no resumo.....	47

LISTA DE SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
APA	Associação Americana de Psiquiatria
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CADEME	Campanha Nacional de Educação e Reabilitação de Deficientes Mentais
CID	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde
DSM	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
LME	Laboratório de Matemática Escolar
PNEE	Política Nacional de Educação Especial
PNEEPEI	Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva
PRPGEM	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática
RPG	Role Playing Games
SAAI	Sala de Apoio e Acompanhamento à Inclusão
SRM	Sala de Recursos Multifuncionais
TAS	Teoria da Aprendizagem Significativa
TDAH	Transtorno do Déficit de Atenção e/ou Hiperatividade
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TRRS	Teoria dos Registros de Representação Semiótica

INTRODUÇÃO

Começo este texto em primeira pessoa, pois o motivo desta pesquisa tem início muito antes do dia em que ingressei em um programa de pós-graduação. A história desta pesquisa é parte da história da minha vida, das minhas experiências e questionamentos. Sou formada em Pedagogia e atuo, de maneira não formal, junto às dificuldades de aprendizagem de crianças autistas¹. Minha trajetória com O autismo teve início há vinte anos com o nascimento do meu primeiro filho. Seu desenvolvimento, aparentemente, acontecia dentro dos parâmetros esperados para uma criança que verbalizou as primeiras palavras para sua idade. Como “mãe de primeira viagem”, não percebi algumas nuances no seu comportamento que se expressavam por: dificuldades no sono, agitação, resistência a mudanças, não aceitar o “não” como resposta, insistência em determinadas brincadeiras e situações, apego a determinadas rotinas, dentre outros. Com o passar do tempo, essas questões geraram inquietações, dificuldades, principalmente na escola, e, na busca por algumas respostas, não encontrava quem pudesse respondê-las.

Somente aos nove anos de idade, depois de muitas idas e vindas a médicos e terapeutas, e com muitas dificuldades na sua escolarização (que aconteceu sempre na escola comum), finalmente, tivemos o diagnóstico de autismo. Morando no interior do Paraná, naquele momento do diagnóstico, não havia em minha cidade terapeutas que conhecessem as características do autismo de uma criança que verbalizava e frequentava a escola comum, nem tampouco sobre as intervenções necessárias às condições do meu filho. O mesmo acontecia no âmbito escolar, tanto para a escola, quanto para os professores, aquela situação era inusitada e gerava angústias frente à necessidade de apresentar e desenvolver ações que favorecessem seu processo de escolarização. Assim, logo percebi que era preciso me lançar em estudos sobre o autismo para melhor conhecer e ajudar meu filho, principalmente no que se referia às questões escolares, pois eram as que mais emergiam naquele momento.

Depois de alguns anos de caminhada solitária, juntei-me a outras mães que iniciavam sua trajetória com o diagnóstico de seus filhos autistas. Era preciso falar sobre o autismo nas escolas e sensibilizar a sociedade quanto às especificidades e necessidades dos autistas, naquele

¹ Para esclarecimento, ressaltamos que os termos “Autismo”, “Autistas” e “Transtorno do Espectro Autista”, bem como seu acrônimo TEA, serão utilizados de forma intercambiável no decorrer do trabalho.

momento, precisávamos “ser a voz de nossos filhos”. Formamos uma associação que trabalha na defesa dos direitos dos autistas e na divulgação de informações sobre o TEA.

Com tantas questões que emergiam da escola, decidi ingressar no curso de Pedagogia. Meu filho estava ingressando no Ensino Médio e tínhamos superado muitas barreiras, outras estavam por vir, mas já não eram mais as necessidades dele que me levaram de volta à sala de aula, mas de toda uma comunidade de famílias de autistas que reconheciam a necessidade de informações para o ambiente escolar. No decorrer desse processo, e com a proximidade que tinha com muitas famílias, eram recorrentes as queixas quanto às dificuldades dos autistas em relação à aprendizagem da Matemática e ao processo de Alfabetização. Isso me instigava a continuar na busca por respostas para essas questões. Já havia passado por algumas experiências nessa etapa de escolarização do meu filho e desejava somar a isso o conhecimento acadêmico. No decorrer da minha formação, um fato me despertou para algo novo neste caminho.

No Ensino Médio, foi solicitado que meu filho realizasse uma pesquisa acerca do autismo e que produzisse um texto falando sobre essa temática. Sempre fui sua ledora, visto a dificuldade com a linguagem escrita e com a interpretação de texto, então, estava auxiliando-o nessa atividade. Depois de ler textos sobre o TEA e conversar sobre o que os textos diziam, pedi para que ele falasse sobre as suas percepções, sobre o que reconhecia nele, enquanto pessoa autista, e sobre como era ser autista para ele. Foi uma enxurrada de informações novas, relatos de experiências e exemplos de situações diretamente relacionadas com as condições de ensino e de aprendizagem que aconteciam na sala de aula e na vida. Percebi que os autistas tinham muito a nos dizer, que era preciso ouvi-los para construirmos um ambiente mais inclusivo e favorável ao ensino e à aprendizagem desse grupo de estudantes.

Diante de algumas leituras que realizei no início da minha caminhada, havia uma sugestão muito forte, em *blogs* e sites, de que alguns aspergers², seriam pequenos “gênios³” e, conseqüentemente, eles dominariam as questões relacionadas à Matemática. Tenho que confessar que meu filho nunca foi nenhum “gênio” e, quanto à Matemática, compreendeu bem as quatro operações, mas demonstrava dificuldades em outros conteúdos, não somente no aprendizado, mas na maneira de registrar o que compreendia, necessitando complementar,

²Anteriormente, o Transtorno Global do Desenvolvimento englobava, dentre outros transtornos, a síndrome de asperger. Alguns sujeitos recebiam o diagnóstico de asperger por não apresentarem comprometimento linguístico ou intelectual. Atualmente, segundo o DSM V, recebem o diagnóstico de TEA. (APA, 2014).

³ Segundo Neihart (2000), a síndrome de asperger foi originalmente descrita pelo médico austríaco Hans Asperger, o qual apresentava que ela era mais provável de ser observada em crianças com alta inteligência e habilidades especiais. Para McMullen (2000 *apud*. TAVERNA, 2019), pessoas com síndrome de asperger podem apresentar um desempenho superior em Matemática, contudo, não é possível afirmar esta relação, visto que há poucos estudos direcionados a esse público.

oralmente, as provas que realizava. Outra dificuldade era em relação aos enunciados das tarefas e provas na disciplina de Matemática, principalmente nos textos longos, na interpretação e compreensão em relacionar a escrita com os dados presentes nos enunciados. Algumas crianças autistas que conheci não conseguiam compreender a noção de quantidade, ainda que lhes fosse ofertado o uso de material concreto. Outras, eu acredito que em razão da literalidade, não admitiam que se somássemos “4 + 3” ou “3 + 4” teríamos o mesmo resultado.

Em 2020, ingressei no mestrado, pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – PRPGEM, com algumas experiências e com a percepção de que estamos vivenciando um processo de construção da inclusão de autistas nas escolas comuns, com quebras de paradigmas quanto ao que concebemos a respeito do autismo e da escolarização desse grupo de estudantes, visto que mudanças ocorreram ao logo da constituição do TEA, desde a concepção dentro da visão médica até a perspectiva atual da neurodiversidade.

A inclusão escolar, como perspectiva atual da escola comum, ainda se encontra em processo de construção com desafios para a efetivação plena das proposições que se estabelecem para uma educação inclusiva. Tais proposições se constituem por meio das bases que fundamentam a inclusão escolar, que podem ser observadas na Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva – PNEEPEI (BRASIL, 2008), ao reafirmar o movimento mundial pela inclusão como uma ação política, cultural, social e pedagógica na defesa do direito de que todos os estudantes aprendam e participem juntos, sem nenhum tipo de discriminação. É preciso considerar que, inicialmente, a Educação Especial se constituiu como um sistema de ensino paralelo e restrito ao atendimento de estudantes com necessidades especiais. Segundo destacou Ferreira e Glat (2003), no Brasil, a tendência para a presença de estudantes com necessidades especiais no ensino regular pode ser observada no final dos anos 1970. Com o debate acerca dos direitos sociais e reivindicações por grupos excluídos dos espaços sociais, a década de 1980 impulsionou o debate sobre a ampliação do acesso à educação para pessoas com deficiência. No final dos anos 1990, as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Especial (MEC-SEESP, 1998) apontaram para a inclusão escolar como uma proposta política com defesa à igualdade de direitos e de oportunidades educacionais para todos os estudantes em um ambiente educacional favorável. Assim, em 2008, a PNEEPEI (BRASIL, 2008) se constituiu com o objetivo de assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, visto que esses percorreram os caminhos da segregação escolar.

Com a implementação da PNEEPEI (BRASIL, 2008), destaca-se, no cenário educacional, um grupo de estudantes pouco conhecido nas salas de aula do ensino comum até aquele momento – os autistas, que, segundo a PNEEPEI, encontram-se incluídos no grupo dos transtornos globais do desenvolvimento. A Lei de nº 12.764/2012, também conhecida como Lei Berenice Piana (BRASIL, 2012), institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista - TEA e estabelece os direitos fundamentais dos autistas, legitimando-os como pessoas com deficiência para todos os efeitos legais. A referida lei, além de caracterizar a pessoa com TEA, busca reconhecer e atender, dentre outras questões, as necessidades educacionais de estudantes autistas com o objetivo de promover a aprendizagem, em níveis de igualdade de direitos e oportunidades, segundo as especificidades de cada estudante autista. A partir de 2008 é possível observar uma tendência na constituição da legislação, no sentido de reconhecer que estudantes autistas precisam ser considerados em suas diferenças. Ainda que isso assegure, documentalmente, o início da trajetória de autistas na escola comum, consideramos que essa ainda não se efetiva como uma realidade dentro das escolas, das ações dos professores em sala de aula e das proposições dos mecanismos de apoio para esses estudantes. Assim, é preciso assumir tais orientações como ideais a serem perseguidos, discutidos e reivindicados dentro dos ambientes educacionais.

O aumento de estudantes autistas na escola comum tem inquietado grande parte dos profissionais da educação. Não somente pelo crescimento de matrículas, mas, também, pelas especificidades e diversidade de manifestações existentes no TEA (APA, 2014). Frente a essa realidade, pesquisas têm sido mobilizadas com o intuito de propor metodologias e estratégias que favoreçam o processo de ensino e de aprendizagem para estudantes com TEA, como também, estabeleçam uma mediação significativa para a apropriação dos conteúdos disciplinares. Não citaremos aqui, já de início, de quais pesquisas estamos nos referindo, pois as apresentaremos e discutiremos especificamente no capítulo 3.

Discussões vêm sendo realizadas acerca do ensino e da aprendizagem da Matemática para estudantes autistas e, de maneira geral, sobre a inclusão desse grupo nas aulas de Matemática. Muitos questionamentos podem ser feitos no intuito de se compreender: Quais as metodologias mais favoráveis para o ensino da Matemática para estudantes autistas? Que tipo de recursos estimulam/ favorecem o aprendizado de Matemática para autistas? Como avaliar a aprendizagem e o ensino? Se cada autista é único, como organizar o ensino? Quais parâmetros utilizar? É possível organizar o currículo dentro de uma perspectiva inclusiva? Quais critérios, dentre os conteúdos da Matemática, devem ser considerados como fundamentais? A

literalidade favorece ou não o ensino e a aprendizagem da Matemática para estudantes autistas? Quais softwares educacionais podem auxiliar no ensino e na aprendizagem da Matemática para estudantes autistas? Tais questionamentos servem tão somente para demonstrar que há muito a ser investigado, contudo, não se constituem como nosso objeto de pesquisa.

Ainda que de maneira escassa, visto a recente história - trajetória de inclusão de estudantes autistas nas aulas de Matemática, pesquisas em Educação Matemática têm oferecido importantes resultados e proposições quanto ao ensino da Matemática para o autista, como é o caso da pesquisa de Francisco (2019) sobre os estudos da Teoria dos Registros de Representação Semiótica (TRRS), de Raymond Duval, em que a mobilização de diversos registros oferta, também, aos estudantes com TEA, uma estratégia para a superação das dificuldades relacionadas à linguagem.

Ao se abordar o autismo, pesquisas em Educação Matemática realizam uma apresentação acerca da definição etimológica da palavra “autismo”, de igual modo, um levantamento histórico sobre as primeiras pesquisas sobre o autismo, com destaque aos percursores que se dedicaram a esta temática. Outro aporte comumente referenciado são os manuais médicos para protocolos de diagnóstico – DSM (Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais) e CID (Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde), assim como revisões bibliográficas que descrevem as principais características do TEA. As pesquisas em Educação Matemática também têm investigado essa temática por meio de, por exemplo: relato de professores, elaboração de recursos didáticos e pedagógicos, utilização de metodologias e uso de tecnologias.

Ressaltamos a importância de todas essas perspectivas que contribuem para a elucidação e apresentação dessa temática, contudo, inquieta e nos motiva-nos a promover um olhar que também considere o que dizem os próprios autistas sobre sua condição e as questões envolvidas nas aulas de Matemática. Para uma proposta coletiva de inclusão, é preciso ouvir aquele que é parte ativa nesse processo, o próprio estudante autista, uma vez que “[...] já é hora de ouvirmos sobre o autismo a partir das pessoas que apresentam em sua subjetividade essa singularidade. Ouvir do ‘outro’ que vivência essa realidade dá uma conotação diferente à concepção que construímos sobre a pessoa, sobre a criança com autismo” (ORRÚ, 2016, p.12).

Assim, surge esta pesquisa que se estabelece com o seguinte *questionamento*: que aspectos se destacam acerca das aulas de Matemática, a partir de narrativas de autistas que vivenciaram a escolarização na escola comum?

Nesse sentido, nosso *objetivo geral* se deu em compreender/analisar os principais aspectos acerca da escolarização de estudantes autistas nas aulas de Matemática, a partir de narrativas dos próprios autistas.

Frente ao apresentado até aqui, consideramos a relevância de adentrarmos a pesquisa em Educação Matemática, por meio de proposições que considerem a narrativa do próprio sujeito como fonte, ainda que com características subjetivas e singulares, pois “[...] fontes orais, acompanhando a evolução dos tempos, permitem que as subjetividades participem do domínio da ciência” (GARNICA, 2015, p. 44), tornando possível preencher lacunas oriundas de outras pesquisas ou compreendê-las por meio de outras lentes. Torna-se necessário valorizar a história dos sujeitos, suas experiências e relações no ambiente escolar, de modo a oportunizar vivências formativas e socializadoras entre os envolvidos no processo educativo, no interior da escola e nas aulas de Matemática.

Diante das possibilidades de pesquisa em Educação Matemática, consideramos que a História Oral em Educação Matemática concebe a história não como uma ciência do passado, mas como problematizadora do presente, o que permite falar de uma história recente ou imediata (GARNICA, 2015; SILVA, 2013), como a recente história de inclusão de autistas nas aulas de Matemática da escola comum. Assim, utilizamos alguns dos pressupostos da metodologia em História Oral em Educação Matemática para a construção de narrativas, as quais nos servirão de base para análises. Portanto, não utilizamos as narrativas como método de pesquisa, mas como meio de produção de dados. Realizamos nossas análises pela convergência objetiva identificada nos aspectos principais abordados de forma comum nos relatos dos participantes, os quais embasaram a elaboração de uma análise/compreensão do nosso problema de pesquisa.

Para a apresentação da pesquisa, temos a estrutura da dissertação composta por cinco capítulos. Para alcançar nosso objetivo, realizamos uma abordagem que se constrói a partir de uma questão geral, mais ampla, até nosso objeto de investigação. Segue, na sequência, uma breve descrição do como procedemos nesta pesquisa.

No Capítulo 1, apresentamos o autismo pela percepção de autistas, por meio de autobiografias, a fim de provocar outros olhares sobre o TEA a partir do que nos dizem os próprios sujeitos, bem como em coerência aos nossos procedimentos metodológicos de produção dos dados. Introduzindo o tema do autismo no contexto escolar, descrevemos como surge a trajetória dos autistas na escola comum brasileira, por meio de uma análise em documentos e políticas educacionais.

Para o Capítulo 2, a fim de compreender as percepções sobre o TEA no contexto das aulas de Matemática, realizamos uma pesquisa bibliográfica em que buscamos identificar e analisar quais as concepções acerca do TEA se revelam nas pesquisas sobre o ensino e a aprendizagem de Matemática para estudantes autistas.

Trazemos a apresentação da metodologia da pesquisa no Capítulo 3, em que assumimos seu caráter qualitativo e fundamentamos nossa escolha por alguns elementos da História Oral em Educação Matemática para a construção de narrativas, no sentido de ouvir próprios autistas. Assim, optamos por utilizar somente os processos de: entrevista, transcrição e textualização, segundo os pressupostos da História Oral em Educação Matemática. As narrativas, então, nos servem de base para realizar análise pela convergência dos aspectos que se destacaram nos relatos dos participantes autistas.

As narrativas, segundo o que nos relataram os autistas sobre a inclusão, as percepções e relações nas aulas de Matemática estão presentes na íntegra. São elas que compõem nosso Capítulo 4 e se constituem como nossa base de dados para realização das análises. As narrativas foram construídas na disposição de manter, ao máximo, a fala dos participantes.

No Capítulo 5, realizamos discussões a partir da convergência dos aspectos principais encontrados nos textos narrativos e que se constituíram como temas. Os principais temas que se destacaram e nos serviram de base para nossas análises foram: *(Im)Possibilidades nas aulas de Matemática com estudantes autistas; Por uma Matemática que se relaciona com a vida; O que dizem autistas sobre inclusão nas aulas de Matemática.*

Nossos apontamentos e reflexões são apresentados em nossas Considerações finais, seção em que buscamos responder nossa pergunta de pesquisa.

CAPÍTULO 1

O AUTISMO PELOS AUTISTAS E SUA INCLUSÃO ESCOLAR

Este capítulo tem por objetivo realizar uma breve apresentação sobre o autismo, sobretudo, por meio de relatos de autistas. Para ouvirmos dos autistas sobre o autismo, selecionamos algumas autobiografias com o intuito de promover um outro olhar sobre a temática para as relações no ambiente escolar.

Posteriormente, descrevemos a trajetória para a inclusão de autistas no cenário educacional brasileiro, por meio de análise em alguns documentos que orientam a escolarização de estudantes apoiados pela Educação Especial.

1.1 Algumas Vozes Sobre o Autismo

O autismo é um termo empregado para nomear uma condição que caracteriza o modo de ser de milhares de pessoas ao redor do mundo. Em 1906, Plouller introduziu o termo autista na literatura psiquiátrica para designar pacientes que tinham o diagnóstico de “demência precoce”. Segundo Cunha (2012), o psiquiatra suíço Eugene Bleuler utilizou a palavra autismo em 1911, para descrever a fuga da realidade como um dos sintomas da esquizofrenia. Tendo como referência a terminologia utilizada por seu colega suíço, o psiquiatra americano Léo Kanner, em 1943, denominou o “Distúrbio Autístico do Contato Afetivo” como uma inabilidade inata de alguns sujeitos para estabelecer contato afetivo e interpessoal. Outros pesquisadores também se propuseram a estudar e descrever o autismo, como, por exemplo: o pediatra austríaco Hans Asperger, em 1944; o psiquiatra inglês Michael Rutter, em 1978; e a médica Lorna Wing, em 1979. É possível observar que as primeiras lentes que se lançaram sobre o autista estavam vinculadas à área médica e são elas que estabelecem as primeiras proposições sobre o autismo, com influências marcantes até os dias atuais.

Para a identificação do TEA, estabeleceu-se critérios médicos e psiquiátricos para orientação de diagnóstico clínico, como os que estão presentes no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM. Bianchini e Souza (2014, p. 624) descrevem que

Na primeira edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM), em 1952, o autismo aparece como um sintoma de “reação esquizofrênica, tipo infantil”, categoria na qual são classificadas as reações psicóticas em crianças com manifestações autísticas. Na sequência, o DSM-II (1982) eliminou o termo “reação”

e a classificação passa a ser “esquizofrenia tipo infantil”, categoria relativamente próxima ou equivalente à “reação Esquizofrênica” do DSM-I. Por essa via, o comportamento autístico segue como uma das manifestações da esquizofrenia na infância, e permanece sendo um sintoma. No DSM III, o autismo aparece, pela primeira vez, como entidade nosográfica. É criada a classe diagnóstica “Transtornos Globais do Desenvolvimento – TGD”, e no DSM IV, o autismo se mantém como referência para as novas classificações e os TGDs recebem outros subtipos: “Transtorno de Rett”; “Transtorno Desintegrativo da Infância”; e “Transtorno de Asperger”.

Na última revisão do DSM-V (APA, 2013), extinguiu-se os TGD e criou-se uma única categoria diagnóstica, o TEA – Transtorno do Espectro Autista.

No início da terceira década do século XXI, o autismo é também chamado de Transtorno do Espectro Autista – TEA. A adoção desse termo se deu com a intenção de incluir o autismo como um transtorno relacionado ao desenvolvimento neurológico. Na perspectiva do DSM-V, o Transtorno do Espectro Autista é um transtorno do neurodesenvolvimento, o que designa algum nível de comprometimento na motricidade, competências sensoriais e cognitivas, comunicação e linguagem, comportamentos, manifestações de afetos e emoções. De modo geral, o TEA se caracteriza por prejuízo persistente na comunicação social recíproca, na interação social e padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (APA, 2014). Esse é um entendimento conceituado dentro de um padrão clínico, visto a própria natureza de tal manual e sua área de aplicação, um referencial médico em que se constituiu a concepção de autismo e se estabeleceu a maioria dos modelos de conduta no tratamento ao autista e até mesmo para compreensão do fenômeno.

Consideramos que é importante e necessário realizarmos discussões na tentativa de apresentar as características do TEA, como, por exemplo, as descritas no DSM, pois se estabelecem como ponto de partida para compreender as possíveis especificidades de cada autista e até mesmo do fenômeno. Ressaltamos ser preciso considerar que as características descritas nem sempre se apresentam com a mesma intensidade e os mesmos padrões de manifestações em todos os autistas, o que destaca a singularidade de cada um deles.

Em direção a um outro olhar sobre o autismo e compreendendo-o como uma diferença e não uma patologia, surgiu o movimento da neurodiversidade⁴. Segundo Ortega (2007), a neurodiversidade surge das reflexões dos chamados estudos das deficiências - *disability studies*, um movimento composto, basicamente, por pesquisadores deficientes que propõem uma outra

⁴ O termo neurodiversidade foi cunhado pela socióloga australiana Judy Singer, em 1999, em que considera o autismo como uma nova categoria de diferença humana.

maneira de entender suas singularidades, não como deficiência. Feldman (2013, p. 30) considera que:

Em oposição ao modelo médico, o modelo social acredita que um fato biológico não está diretamente ligado a um déficit, ou seja, o impairment não seria sinônimo automático de desvantagens ou deficiência. Para o impairment se conectar a esses significados seria necessário que a sociedade recusasse os meios para se adaptar à variabilidade humana.

Ortega (2008) destaca que, na concepção da neurodiversidade, uma conexão cerebral atípica é tratada como uma diferença humana e deve ser respeitada como outras diferenças (sexuais, raciais, entre outras). Nesse sentido, Feldman (2013, p. 32) apresenta que “O conceito de ‘neurodiversidade’ afirma que a conexão neurológica divergente ou atípica não é uma doença a ser tratada ou mesmo curada. O autismo antes de ser uma categoria patológica é apenas uma forma diferente de funcionamento cerebral que deve ser respeitada”.

No movimento da neurodiversidade, ativistas autistas são, majoritariamente, chamados de autistas de “alto funcionamento” por apresentarem uma manifestação mais branda do transtorno (ORTEGA, 2008). Diante da heterogeneidade e da complexidade das diferentes necessidades de apoio substancial para pessoas com TEA, não advogaremos a favor desse ou daquele grupo, pois reconhecemos a luta legítima dos vários núcleos que representam as distintas realidades de pessoas autistas.

Compreendemos que, diante do movimento dos estudos da deficiência - impulsionado por pesquisadores deficientes, a neurodiversidade dá voz às pessoas autistas, que outrora encontravam-se à sombra das discussões sobre o autismo, e modifica o tom do que se fala e se entende por autismo. O autista passa a adentrar os espaços sociais e políticos para participar de debates que tratam de sua própria condição, seguindo o slogan “Nada sobre nós, sem nós” (*Nothing about us, without us*), que

Comunica a ideia de que nenhuma política deveria ser decidida por nenhum representante sem a plena e direta participação dos membros do grupo atingido por essa política. Assim, na essência do lema Nada Sobre Nós, Sem Nós está presente o conceito de Participação Plena das pessoas com deficiência (SASSAKI, 2007, p.8).

Assim, segundo as proposições desta pesquisa - de ouvir o próprio autista e dar voz a ele, e sem a pretensão de se estabelecer uma definição sobre o que é o autismo, apresentamos descrições sobre o TEA pela percepção de quem está no espectro, de pessoas autistas que falam “do lado de dentro”, pois falam de si mesmas. Destacamos que não é objetivo desta pesquisa

apresentar uma outra definição, no sentido de que as descrições apresentadas sejam utilizadas como definições sobre o TEA, como também não é o de confirmar, ou confrontar, o que apresentam os estudos sobre o que é o autismo e quais suas características. Nossa descrição se faz de maneira livre, segundo o que relatam os próprios autistas, considerando que os autistas têm algo a nos dizer, que cada autista é único e as características e intensidades podem variar de um autista para outro. Portanto, utilizamos fontes autobiográficas com o objetivo de provocar outros olhares sobre o TEA, visto que a “extensa circulação de informações e experiências relatadas pelas pessoas rotuladas de autistas serviu/serve como inspiração para publicizar suas histórias e revelar perspectivas próprias sobre suas condições” (FELDMAN, 2013, p. 34 - 35).

A escolha das fontes se deu pelo destaque de escritores autistas – com publicações em língua portuguesa, como referências nas comunidades de autistas, de pais e cuidadores. Esclarecemos que alguns excertos das descrições que se seguem, apresentam o termo síndrome de Asperger/Asperger. Atualmente, esse termo encontra-se em desuso. Com a publicação da última versão de DSM-V, em 2013, a síndrome de Asperger foi incluída no que se denominou de Transtorno do Espectro Autista – TEA, portanto, consideramos que, quando se fala de/o Asperger, se fala do autista/autismo/ TEA.

1.1.1 Cristiano Camargo: *Autista, com muito orgulho – a síndrome vista pelo lado de dentro* (2012)

Nascido em São Paulo, no ano de 1963, Cristiano Camargo é desenhista, palestrante, ativista pelos direitos dos autistas e autor de vários livros. Cristiano descobriu estar no espectro aos 41 anos de idade. No livro *Autista, com muito orgulho – a síndrome vista pelo lado de dentro*, o autor apresenta uma autobiografia geral de sua vida e expõe sua visão e relação com/sobre a síndrome de Asperger. Em um dos capítulos do livro, Camargo (2012) realiza um jogo de perguntas e respostas em que apresenta suas percepções pessoais sobre os principais critérios de diagnóstico para o espectro relacionados às relações sociais, linguagem e comportamentos restritivos e persistentes.

Ao relatar sobre prejuízos nas interações sociais, Camargo (2012) considera que:

O grande erro da ciência psicanalítica está justamente em só conseguir ver na falta de interações sociais um defeito, um prejuízo, uma impropriedade, um sintoma de uma patia a ser curado, corrigido; não consegue ver a falta de interação social como uma opção de vida que também pode fazer da pessoa uma pessoa perfeitamente feliz. Não é algo que necessite de cura, porque é muitas vezes uma escolha pessoal, um direito que as pessoas têm a ser considerado, não uma doença, nem uma obrigação (CAMARGO, 2012, cap.2, p.6).

O autor (CAMARGO, 2012) destaca que a pressão e a exigência em se socializar pessoas aspergers/autistas causa autocensura, nervosismo, ansiedade e angústias, gerando problemas emocionais que desencadeiam reações difíceis de pessoas neurotípicas entenderem.

Quanto aos interesses restritos e às rotinas, Camargo (2012) não os considera como sintomas, mas como características dos seres humanos. Nas questões relativas à linguagem, como: atraso do desenvolvimento, linguagem expressiva superficialmente perfeita, linguagem formal e pedante, características peculiares de voz, prosódia estranha, prejuízos na compreensão e interpretação social, Camargo (2012) considera tais aspectos como peculiares a cada um. Contudo, destaca que a interpretação literal acontece devido a capacidade de alguns aspergers se concentrarem em uma quantidade espantosa de informações em suas mentes e organizá-las de uma maneira muito complexa,

E como há mais complexidade na tradução desse pensamento complexo em forma de síntese, fica difícil, pela própria complexidade desse raciocínio tão detalhado, improvisar e resumi-lo em tempo hábil durante uma conversa; e se tentando, provoca confusão e acaba saindo uma interpretação ao pé da letra ou equivocada (CAMARGO, 2012, cap. 2, p. 13-14).

Sobre as dificuldades com a comunicação não-verbal, como: gestos, linguagem corporal empobrecida, expressão facial limitada e expressões inapropriadas e peculiares, Camargo (2012) relata que aspies (pessoas com síndrome de Asperger) podem ter maior interesse em expressar conhecimento do que emoções e intenções. O autor pondera que cada asperger é um asperger com características diferentes entre si, contudo, continuam sendo aspergers.

1.1.2 Naoki Higashida: *O que me faz pular* (2014)

Naoki Higashida é um autista com grandes dificuldades de se comunicar verbalmente e utiliza a escrita como principal forma de comunicação. Nascido no ano de 1992, na cidade japonesa de Kimitsu, teve seu diagnóstico aos 5 anos de idade, quando passou a frequentar escolas para estudantes com necessidades especiais, porque a ele não foi permitido o acesso à escola pública comum. Naoki Higashida escreveu o livro *O que me faz pular* com apenas treze anos de idade e estabeleceu um diálogo com o leitor por meio de 58 perguntas, consideradas mais frequentes sobre os autistas.

A ecolalia no autismo pode ser um fenômeno linguístico comum para alguns autistas, que se define pela reprodução da fala de outra pessoa, na maioria das vezes, por meio da repetição de palavras e frases. Para Higashida (2014, s.p.),

[...] pessoas autistas costumam repetir perguntas como se fossem papagaios. Em vez de responder, nós dizemos a mesmíssima coisa de volta para quem perguntou [...]. Devolver a pergunta é uma forma de peneirar nossas lembranças em busca de pistas sobre aquilo que a pessoa quer saber. Compreendemos bem o que ouvimos, apenas não conseguimos responder até localizar a lembrança e a imagem certa em nossa cabeça.

Para o autor (2014), esse é um processo complexo, uma busca constante na memória por uma experiência mais próxima possível do que está acontecendo. Quando não consegue encontrar uma relação que possa utilizar no momento, é tomado por uma sensação opressiva e acaba não conseguindo responder.

Higashida (2014) destaca que pode haver uma maneira peculiar de alguns autistas se comunicarem, pois utilizam uma linguagem diferente - provavelmente, mais formal e monótona, principalmente em uma leitura em voz alta, e “isso se deve ao fato de não conseguir ler uma história e imaginá-la ao mesmo tempo. O próprio ato de ler demanda um grande esforço – ordenar as palavras e dizê-las em voz alta já é em si uma tarefa exaustiva” (HIGASHIDA, 2014, s.p.).

Um dos questionamentos do livro diz respeito à dificuldade de autistas em realizarem contato visual. No caso de Higashida, ele sempre tenta evitar o contato visual enquanto fala com uma pessoa e faz a seguinte explicação:

Para onde, então, eu fico olhando? Você poderia achar que é para baixo ou para o ambiente. Mas estaria enganado. Na verdade, olhamos para a voz da outra pessoa. As vozes não são coisas visíveis, mas tentamos ouvir a outra pessoa com todos os nossos órgãos dos sentidos. Quando estamos completamente concentrados em entender o que você fala, nosso sentido de visão sai um pouco do ar. Se alguém não consegue discernir o que vê, é o mesmo que não ver nada (HIGASHIDA, 2014, s.p.).

Para o autor, há um equívoco no fato de as pessoas acreditarem que se o autista realizasse contato visual enquanto conversa, entenderia cada palavra, “Ah! Se só isso fosse suficiente, minha incapacidade já teria sido curada há muito, muito tempo...” (HIGASHIDA, 2014, s.p.).

Outra questão é a demora na execução de algumas tarefas. Higashida (2014) relata que nem sempre consegue fazer o que quer ou deveria, sua mente se organiza, primeiramente,

pensando sobre o que é preciso fazer; depois, visualizando como fazê-lo, para, finalmente, se animar a começar e prosseguir. A execução de determinada tarefa dependerá da maneira que se conseguir coordenar esse processo.

Muitos autistas apresentam hipersensibilidade auditiva, um incômodo com sons que, por vezes, passa despercebido para a maioria das pessoas. Higashida (2014, s.p.), ao falar sobre essa sensibilidade, afirma que

Existem certos ruídos que vocês não percebem, mas que nos incomodam bastante. O problema é que vocês não entendem como esses sons nos afetam. Não é bem pelo fato de que o barulho nos dá nos nervos. Tem mais a ver com o medo de que, se continuarmos a ouvir, perderemos toda a noção de onde estamos. Nesses momentos, sentimos como se o chão estivesse tremendo, como se tudo ao redor de nós estivesse vindo em nossa direção, e isso é muito apavorante. Então, para nós, cobrir os ouvidos é uma forma de nos protegermos e recuperarmos a consciência do lugar onde estamos.

O autor (2014) acredita que alguns autistas podem superar esse problema, caso se acostumem, aos poucos, com os ruídos. Contudo, acredita que o mais importa é se sentir seguro quando “atacado” por esses sons.

Na perspectiva de Higashida (2014, s.p.), alguns autistas podem ficar muito empolgados com números. Para ele, isso se dá pelo fato de os números serem fixos e imutáveis, “cada vez que se lê uma tabela de horários ou um calendário, eles são sempre iguais”, sendo possível entendê-los seguindo sempre as mesmas regras, no entanto, observa que autistas têm dificuldades de compreender relacionamentos e expressões ambíguas. Consideramos que, provavelmente, pela dificuldade com a comunicação intencional - gestos e olhares, nem sempre é possível prever como ela acontecerá no outro.

Quanto ao comportamento obsessivo de alguns autistas, Higashida (2014) considera que esse comportamento não acontece porque gostam ou querem, mas por se sentirem aliviados. Para o autor (2014), quando alguém o repreende ou impede de repetir uma ação, a sensação é de sofrimento; na verdade, de não conseguir controlar seus próprios atos e sentir-se mal por não controlar isso.

1.1.3 John Elder Robison: *Olhe nos meus olhos: minha vida com a síndrome de Asperger (2008)*

Diagnosticado com autismo aos 40 anos de idade, John Elder Robison, engenheiro norteamericano e ativista no movimento pelos direitos do autismo, escreveu o livro *Olhe nos meus olhos: minha vida com a síndrome de Asperger*, no ano de 2007, no qual narra sua

infância, adolescência e vida adulta. Apesar de ter recebido o diagnóstico aos 40 anos de idade, Robison (2007) deixa claro que sua condição dentro do espectro sempre existiu:

Asperger é algo com o qual você nasce, não acontece mais tarde na vida. Era evidente em mim desde uma idade muito precoce, mas, infelizmente, ninguém sabia o que diagnosticar. Meus pais percebiam que eu era diferente das outras crianças. Eu andava de um jeito mecânico, robótico, desajeitado. Minhas expressões faciais eram rígidas, raramente sorria e não conseguia interagir com os outros e, quando o fazia, era em geral de uma maneira complicada (ROBISON, 2007, p. 16-17).

O autor ainda destaca que essas características não podem definir alguém como um doente, pois o autismo não é uma doença, assim, não há cura para quem está no espectro - o autismo é apenas um jeito de ser. Contudo, há necessidade de conhecimento e de adaptação por parte das crianças com Asperger, de suas famílias e de seus amigos (ROBISON, 2007).

Robison (2007) relata que, na infância, sempre encontrou dificuldades para interagir com as crianças, esperava que elas brincassem da maneira que ele julgava correta e conversassem sobre os assuntos que ele dominava. Em suas palavras, “as pessoas com Autismo ou Asperger muitas vezes não têm o sentimento de empatia que orienta a maioria das pessoas em suas interações com os outros” (ROBISON, 2007, p.21). Consideramos que essa afirmação se dá, pois, possivelmente, para alguns autistas, nem sempre está clara a maneira socialmente esperada de se proceder em algumas situações.

1.1.4 Temple Grandin: *O cérebro autista: pensando através do espectro* (2015)

Psicóloga e zootecnista americana, Temple Grandin nasceu em 29 de agosto do ano de 1947, no estado de Massachusetts, nos Estados Unidos. Aos dois anos de idade, Temple Grandin foi diagnosticada com “danos cerebrais com tendências autistas” e foi recomendado que a internassem em uma instituição psiquiátrica, porém, sua mãe insistiu que ela recebesse uma educação formal. Hoje ela é uma das pessoas mais conhecidas no mundo acerca da temática do autismo. Já escreveu vários livros, sendo disponíveis em língua portuguesa: *Uma menina estranha: autobiografia de uma autista* (1999), *O cérebro autista: pensando através do espectro* (2015) e o filme *Temple Grandin* (2010) que retrata sua vida como autista.

Com uma abordagem científica, Grandin (2015) destaca os transtornos sensoriais como sendo comumente desconhecidos, quando se trata da questão do autismo. Também evidencia os avanços da ciência e explora novas teorias sobre as causas do autismo. Para a autora (GRANDIN, 2015), autistas não possuem cérebros lesados, “eles simplesmente não se

desenvolveram como deveriam” (GRANDIN, 2015, p. 38). Segundo Grandin (2015), estudos realizados por meio de neuroimagens dos cérebros de pessoas autistas, levantando a hipótese de que a causa do autismo está no cérebro, vêm ganhando consenso na comunidade científica e destaca que “o problema é que o que está no meu cérebro autista não é necessariamente o que está no cérebro autista de outra pessoa” (GRANDIN, 2015, p. 45). Contudo, é possível observar a predominância de alguns padrões nas estruturas cerebrais que refletem nos comportamentos dos autistas, como, por exemplo, o evitar do contato visual:

O que uma pessoa neurotípica sente quando alguém não faz contato visual pode ser o que uma pessoa com autismo sente quando alguém faz contato visual. E vice-versa: o que um neurotípico sente quando alguém faz contato visual pode ser o que um autista sente quando alguém não faz contato visual. Para alguém com autismo que está tentando navegar numa situação social, as pistas de colhimento por parte dos neurotípicos podem ser interpretadas como pistas de aversão. O que está em cima vai para baixo, o que está embaixo vai para cima (GRANDIN, 2015, p. 47).

Não quer dizer que os autistas não respondam ao contato visual, mas que suas respostas são opostas às das pessoas neurotípicas (GRANDIN, 2015).

Outro padrão destacado pela autora, diz respeito à sensibilidade aos sons:

Sons altos, sons súbitos. Pior, sons altos e súbitos que não estou esperando. Ainda pior, sons altos e súbitos que eu espero, mas não posso controlar – problema comum em pessoas com autismo. Os balões de ar me aterrorizavam na infância, porque eu não sabia quando iam estourar.

Hoje sei que se tivesse sido capaz de estourar os balões com uma caneta produzindo um som suave, e depois tivesse tentado com balões maiores e sons cada vez mais altos, talvez tivesse conseguido tolerá-los. Ouvi muita gente com autismo dizer que, quando provocam o som, é mais fácil tolerá-lo. O mesmo ocorre quando sabem de onde vem o som; fogos de artifício disparados aleatoriamente pelos garotos da vizinhança podem ser insuportáveis, mas quando são queimados no parque da cidade como parte de um programa no feriado são aceitáveis (GRANDIN, 2015, p. 93).

Grandin (2015) ressalta que os cinco sentidos são a maneira como o universo se comunica conosco, definindo a realidade para cada um de nós. Quando os sentidos funcionam de maneira similar à realidade sensorial dos outros, existe uma realidade comum que nos permite interpretar as informações. Mas quando os sentidos não funcionam normalmente, quando o cérebro interpreta de uma maneira diferente, “[...] sua experiência do mundo ao redor será a experiência dos outros, mas talvez de um modo doloroso. Neste caso, você vive literalmente uma realidade alternativa – uma realidade sensorialmente alternativa” (GRANDIN, 2015, p. 94). Nesse sentido, Grandin (2015, p. 110) considera que “[...] alguns autistas não verbais podem estar muito mais ligados ao mundo do que aparentam. Eles

simplesmente vivem tamanha confusão de sensações que não conseguem experimentar o mundo exterior de modo produtivo, muito menos expressar sua relação com ele”.

Ao abordar a questão da educação escolar de crianças autistas, Grandin (2015) apresenta a importância de se identificar e cultivar os “pontos fortes” dos autistas. Também considera que a maioria das escolas tentam tratar as crianças autistas como se fossem todas iguais. Em suas palavras,

É um erro colocar crianças do espectro na mesma sala de aula com não autistas e tratá-las todas do mesmo modo. Para crianças do ensino fundamental, estar na mesma sala de aula com colegas normais é bom para a socialização. O professor pode propor tarefas de alto nível em temas em que a criança se sobressai. Mas se a escola tratar todos do mesmo modo, adivinhe: quem não for igual vai ficar isolado. Essa pessoa será discriminada em sala de aula. Quando isso acontece, não demora para que o aluno seja discriminado para sempre – enviado para uma sala de aula à parte e até para uma escola à parte. E de repente o portador de síndrome de Asperger pode parar no mesmo programa das crianças não verbais (GRANDIN, 2015, P. 232).

A autora (2015) relata sua experiência no Ensino Médio, em que seu professor de Ciências identificou seus pontos fortes – mecânica e engenharia, e ajudou a explorá-los, contudo, quando ela lhe disse que não conseguiria aprender álgebra, ele redobrou os esforços para fazê-la aprender. A esse respeito, Grandin (2015, p. 232) afirma:

Não entendeu que meu cérebro não funciona de modo abstrato e simbólico necessário para resolver o x . Ele não gostava de desistir de um aluno, e tenho certeza de que pensava que estava me ajudando ao se esforçar tanto comigo na álgebra. Em vez disso, podia ter reconhecido minha limitação nesta área e empregado minhas habilidades em outro campo.

Meu talento para a engenharia devia ter sido a pista. A engenharia não é abstrata, mas concreta. Ela trata de formas. Ângulos. Tem a ver com geometria.

Mas não. O currículo padrão do ensino médio diz que álgebra vem antes de geometria, e geometria antes de trigonometria, e trigonometria antes de cálculo, e é assim. Não importa que você não precise de álgebra para estudar geometria.

Grandin (2015) defende que é preciso encontrar formas de se explorar os pontos fortes de alunos autistas e se permitir trabalhar em Matemática nos seus próprios ritmos.

Apresentados apontamentos e percepções sobre o que autistas reconhecem e identificam como aquilo que os caracterizam como pessoas autistas, e que nos desafiam a olhar para o autismo sob outras lentes, consideramos que “[...] a leitura destas autobiografias torna nítido o fato de que muitos autistas podem trazer algo novo para o ambiente escolar, contribuindo assim para a tarefa educativa da escola e para o crescimento pessoal e escolar de todos os alunos” (BIALER, 2015, p. 486).

Destacamos que as descrições aqui apresentadas são experiências pessoais de como esses autores autistas se reconhecem dentro do espectro. Consideramos que há uma multiplicidade de identidades no autismo quando observamos que cada autobiografia apresenta uma concepção pessoal que diz respeito, também, às experiências de cada um e do tempo presente em que viveram e relataram suas percepções. Confirma-se, com isso, a diversidade de constituição de pessoas autistas, em que não é possível enquadrar um mesmo sujeito dentro de todas as especificidades do ser autista, contudo, mantêm-se um fio condutor que perpassa a todos os autistas. Nos remetemos ao fato de que as características que sustentam o autismo: socialização, linguagem e comportamento, apresentam várias possibilidades, nuances, intensidades, e cada autista as manifestará de maneira única, singular. Tomamos, por exemplo, Higashida (2014), que descreve a ecolalia como uma manifestação característica da linguagem. Já Camargo (2012), ao relatar sobre a linguagem, descreve aspectos como: linguagem expressiva e superficialmente perfeita, linguagem formal, pedante e prosódia estranha. Ambos os autores expressam aspectos distintos da linguagem, contudo, uma pessoa autista não apresentará todos eles, de modo que sua manifestação em relação à linguagem será individual.

Seguimos em identificar e compreender o caminho trilhado dentro do contexto escolar, ao que hoje consideramos ser o processo de inclusão de autistas na escola comum.

1.2 O Percurso da Inclusão de Autistas no Cenário Educacional Brasileiro

Quanto à inclusão de estudantes autistas na sala de aula do ensino comum, historicamente observamos uma complexa trajetória na escolarização desses estudantes, e não somente esses, mas de todo o público alvo da Educação Especial. Uma trajetória que teve início com a organização de instituições que se responsabilizaram pela criação de espaços escolares especializados e, posteriormente, com o acolhimento de todas as diferenças, a fim de se estabelecer a inclusão de todos os estudantes na escola comum.

Segundo Lopes (2020), há poucos registros sobre o autismo no Brasil até os anos de 1980, apenas alguns relatos de mídias impressas que traduziam matérias dos Estados Unidos e Reino Unido. Consideramos que a escassez de registros não indica ausência de estudantes autistas nos espaços escolares, apenas não eram identificados ao que hoje conhecemos e reconhecemos como TEA.

Para Castanha (2016), inicialmente os autistas estavam incluídos no grupo dos deficientes mentais (consideramos que tal relação se estabeleceu devido ao fato de existir casos

em que havia, concomitantemente, o diagnóstico de autismo e deficiência intelectual). Castanha (2016) destaca que, em 22 de setembro de 1960, a Campanha Nacional de Educação e Reabilitação de Deficientes Mentais – CADEME produziu os impactos mais significativos no que se refere aos deficientes mentais, por meio de leis que garantiam a “Educação dos Excepcionais”, como a Lei 4.024, de 1961, que fixou as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1961). Ao tratar sobre a “Educação dos Excepcionais”, o artigo 88 estabeleceu que, sempre que possível, é preciso “enquadrá-los” no sistema geral de educação, com o objetivo de integrá-los na comunidade. Jannuzzi (2004) descreve que, no Brasil, a organização quanto à escolarização de pessoas com deficiência aconteceu a partir de 1930, por meio da sociedade civil, que contou com contribuições parciais do governo às entidades filantrópicas especializadas e ressalta que a campanha de inserção dos “deficientes mentais” foi a última a ser desenvolvida.

Estima-se que cerca de 30% dos autistas apresentam deficiência intelectual (Manual de Orientação do Transtorno do Espectro do Autismo, 2019). Cabe observar que o TEA não está diretamente relacionado à deficiência intelectual e não deve ser confundido com ela. Uma pessoa com TEA pode apresentar deficiência intelectual, como também outras condições, como dislexia, transtorno do déficit de atenção e/ou hiperatividade, ansiedade, etc.

Avaliamos que outra possível referência a estudantes com características do TEA podem ser observadas na Política Nacional de Educação Especial – PNEE (BRASIL, 1994), que, ao apresentar o “alunado da Educação Especial”, descreve o grupo de “portadores de condutas típicas (problemas de conduta)” como sendo aqueles que apresentam “Manifestações de comportamento típicas de portadores de síndromes e quadros psicológicos, neurológicos ou psiquiátricos que ocasionam atrasos no desenvolvimento e prejuízos no relacionamento social, em grau que requeira atendimento educacional especializado” (BRASIL, 1994, p. 13-14). Compreendemos que tais características se enquadram no que atualmente delinea-se sobre o TEA, por descreverem um desenvolvimento atípico com prejuízo nas interações sociais.

Pontuamos que a primeira PNEE (BRASIL, 1994), ao indicar a necessidade de “atendimento educacional especializado”, abre um restrito campo educacional para estudantes com características que não designam, necessariamente, uma deficiência. Dessa maneira, a Educação Especial aponta para a necessidade de um deslocamento das práticas pedagógicas que atendam às necessidades educacionais desse público, em que possivelmente foram inseridos estudantes autistas.

A Declaração de Salamanca (BRASIL,1994) afirma que a escola deve encontrar meios para que “todas as crianças” frequentem a escola, inclusive aquelas com deficiências. Destaca que os alunos da Educação Especial sejam considerados como alunos com necessidades educativas especiais. Tal documento reforça a formulação das políticas públicas da educação no Brasil, juntamente com a Declaração Mundial sobre Educação para Todos (1990), na defesa pela garantia de educação para “todas as crianças”, independentemente de suas necessidades educacionais específicas.

Signatário dos documentos citados, o Brasil, ao estabelecer a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394/96 (BRASIL, 1996), atribuiu ao Estado o dever de garantir atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e/ou superdotação, transversal a todos os níveis, etapas e modalidades de educação, preferencialmente na rede regular de ensino.

Com a instituição da segunda Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva – PNEEPEI, temos que:

A educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, e que avança em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola (BRASIL, 2008, s.p.).

O objetivo da PNEEPEI (BRASIL, 2008) se estabelece em assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. O documento descreve que:

Os estudantes com transtornos globais do desenvolvimento são aqueles que apresentam alterações qualitativas das interações sociais recíprocas e na comunicação, um repertório de interesses e atividades restrito, estereotipado e repetitivo. Incluem-se nesse grupo estudantes com autismo, síndromes do espectro do autismo e psicose infantil (BRASIL, 2008, s.p.).

Segundo Vasques e Baptista (2014), para a escolarização de estudantes com transtornos globais do desenvolvimento é preciso desenvolver um trabalho coletivo, como também a construção de um estilo próprio de ensinar e a responsabilização de todos por um processo a ser sustentado em diferentes instâncias.

Por meio dessa Política, fica explícito o autismo dentro do quadro dos estudantes apoiados pela Educação Especial e que se configuram com necessidades educacionais específicas. Assim, cabe aos sistemas de ensino garantir-lhes:

[...] acesso ao ensino regular, com participação, aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino; transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior; oferta do atendimento educacional especializado; formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão; participação da família e da comunidade; acessibilidade arquitetônica, nos transportes, nos mobiliários, nas comunicações e informação; e articulação intersetorial na implementação das políticas públicas (BRASIL, 2008, s.p.).

Destacamos que, segundo a PNEPEI (BRASIL, 2008), o Atendimento Educacional Especializado ofertado ao público-alvo da Educação Especial tem por diretrizes identificar, elaborar e organizar recursos pedagógico e de acessibilidade.

Em outubro de 2009, a Câmara de Educação Básica, do Conselho Nacional de Educação, expediu a Resolução nº 4 que Instituiu Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Conforme o artigo 2º da Resolução, “O AEE tem como função complementar ou suplementar a formação do aluno por meio da disponibilização de serviços, recursos de acessibilidade e estratégias que eliminem as barreiras para sua plena participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem” (BRASIL, 2009, p. 1).

Ainda segundo a Resolução citada, o projeto pedagógico da escola de ensino regular deve institucionalizar a oferta do AEE prevendo:

- I – sala de recursos multifuncionais: espaço físico, mobiliário, materiais didáticos, recursos pedagógicos e de acessibilidade e equipamentos específicos;
- II – matrícula no AEE de alunos matriculados no ensino regular da própria escola ou de outra escola;
- III – cronograma de atendimento aos alunos;
- IV – plano do AEE: identificação das necessidades educacionais específicas dos alunos, definição dos recursos necessários e das atividades a serem desenvolvidas;
- V – professores para o exercício da docência do AEE;
- VI – outros profissionais da educação: tradutor e intérprete de Língua Brasileira de Sinais, guia-intérprete e outros que atuem no apoio, principalmente às atividades de alimentação, higiene e locomoção;
- VII – redes de apoio no âmbito da atuação profissional, da formação, do desenvolvimento da pesquisa, do acesso a recursos, serviços e equipamentos, entre outros que maximizem o AEE (BRASIL, 2009, p. 2).

O AEE tem por finalidade atender às necessidades educacionais específicas dos estudantes público-alvo da Educação Especial, por meio de um plano de AEE que deve

identificar as necessidades educacionais específicas dos estudantes, definir os recursos necessários e as atividades a serem desenvolvidas. Contudo, tanto as atividades organizadas, quanto o atendimento na sala de recursos multifuncionais, não são substitutivas às classes comuns, ou seja, elas devem complementar e/ou suplementar a formação dos estudantes, de maneira que não haja a discriminação ou segregação dos estudantes na participação das práticas da sala de aula.

O Art.9º da Resolução nº 4 (BRASIL, 2009, p.2) ainda designa que:

A elaboração e a execução do plano de AEE são de competência dos professores que atuam na sala de recursos multifuncionais ou centros de AEE, em articulação com os demais professores do ensino regular, com a participação das famílias e em interface com os demais serviços setoriais da saúde, da assistência social, entre outros necessários ao atendimento.

Assim, cabe ao professor do AEE:

- I – identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias considerando as necessidades específicas dos alunos público-alvo da Educação Especial;
- II – elaborar e executar plano de Atendimento Educacional Especializado, avaliando a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade;
- III – organizar o tipo e o número de atendimentos aos alunos na sala de recursos multifuncionais;
- IV – acompanhar a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade na sala de aula comum do ensino regular, bem como em outros ambientes da escola;
- V – estabelecer parcerias com as áreas intersetoriais na elaboração de estratégias e na disponibilização de recursos de acessibilidade;
- VI – orientar professores e famílias sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizados pelo aluno;
- VII – ensinar e usar a tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia e participação;
- VIII – estabelecer articulação com os professores da sala de aula comum, visando à disponibilização dos serviços, dos recursos pedagógicos e de acessibilidade e das estratégias que promovem a participação dos alunos nas atividades escolares (BRASIL, 2009, p.3).

As atribuições que destacamos na forma de diretrizes do AEE, segundo o estabelecimento pleno da prestação desse tipo de serviço, nos permite avaliar que favorecem o processo de inclusão dos estudantes apoiados pela Educação Especial. Quanto aos estudantes autistas, consideramos que o AEE, se realizado como se apresenta nas diretrizes, favorece o seu desenvolvimento cognitivo, comportamental e social, quando elaborados e organizados de maneira individualizada, considerando as especificidades e o tempo de aprendizagem de cada estudante autista. O trabalho pedagógico, quando realizado por meio de recursos adequados e

de estratégias articuladas entre os professores da sala de recursos e os professores da classe comum, favorecem o desenvolvimento e a apropriação dos conteúdos curriculares de modo a favorecer maior autonomia e independência para a vida escolar e social de estudantes autistas.

O objetivo deve ser o de, sempre que possível, realizar um trabalho articulado, de modo a ofertar atividades que também possam ser realizadas em sala de aula, juntamente com os outros estudantes, pois compreendemos que “[...] a inclusão escolar promove às crianças com TEA oportunidades e convivência com crianças da mesma idade, tornando-se um espaço de aprendizagem e desenvolvimento social” (SCHMIDT, 2013, p. 134).

Vital (2016) realizou uma pesquisa que teve por objetivo mapear e analisar as intervenções pedagógicas realizadas no âmbito do AEE destinado aos alunos com TEA, inseridos no Ensino Fundamental I e II de uma rede municipal de educação do estado de São Paulo. Segundo Vital (2016), o AEE parece atuar de maneira paralela e não complementar ao ensino regular, e relata que, quanto aos aspectos de aprendizagem dos estudantes com TEA no AEE,

[...] os resultados mostraram que, no entendimento dos professores, na ação pedagógica, não existe uma prática comum a ser desenvolvida, e que tampouco há uma diretriz metodológica compatível com as características singulares dessa clientela, especialmente no que se refere aos aspectos comportamentais repetitivos e estereotipados, de comunicação e interação social e interesses restritos (VITAL, 2016, p. 136).

Assim, algumas questões se estabelecem frente a este tópico da pesquisa: As diretrizes apresentadas para o AEE se efetivam como realidade no sistema educacional brasileiro? É possível comprovar que tais proposições, verdadeiramente, favorecem a inclusão e o aprendizado dos estudantes autistas? A formação continuada dos professores, tanto das classes comuns, quanto da sala de recursos multifuncionais, satisfazem às necessidades escolares dos autistas? Há adesão dos autistas e suas famílias na participação e permanência dessa oferta de serviço? Há contrapontos nas proposições da inclusão escolar de estudantes autistas?

Como último destaque, apresentamos um marco na legislação voltada ao autismo por ser fruto da luta coletiva de pais e adeptos pela defesa dos direitos dos autistas, a Lei nº 12.764, datada de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno de Espectro Autista (BRASIL, 2012). A partir desse documento, os autistas são considerados pessoas com deficiência e, como tais, são assegurados os mesmos direitos garantidos por lei às pessoas com deficiência. Como documento normativo, a Nota Técnica nº 24/2013 (BRASIL, 2013) orienta os sistemas de ensino sobre a implementação da

Lei nº12.764/2012 (BRASIL, 2012), que, segundo Alves, Guareschi e Naujorks (2017, p. 277-278),

[...] assevera o direito a um sistema educacional inclusivo em todos os níveis de ensino, orienta quanto à formação inicial e continuada dos profissionais da Educação, destacando a importância da avaliação pedagógica flexível, o estímulo à comunicação, as estratégias visuais de comunicação, a Comunicação Alternativa/Aumentativa, entre outros. Além de assegurar o direito à matrícula no ensino comum, o documento afirma que é garantido ao aluno com transtorno do espectro autista o Atendimento Educacional Especializado e o acesso a um profissional de apoio, disponibilizado pelo sistema de ensino, sempre que identificada a necessidade desse acompanhamento.

As orientações da Nota Técnica nº 24/2013 (BRASIL, 2013) têm por objetivo garantir que sejam contempladas as necessidades e especificidades de estudantes autistas e o acesso ao sistema de ensino comum. Consideramos que elas introduzem aspectos que são próprios de estudantes autistas e favorecem os processos de ensino e de aprendizagem, como também dão suporte à permanência dos estudantes no sistema escolar. Destacamos aspectos apontados na Nota Técnica nº 24/2013 (BRASIL, 2013, s.p.):

- Superação do foco de trabalho nas estereotipias e reações negativas do estudante no contexto escolar, para possibilitar a construção de processos de significação da experiência escolar;
- Mediação pedagógica nos processos de aquisição de competências, por meio da antecipação da organização das atividades de recreação, alimentação e outras, inerentes ao cotidiano escolar;
- Organização de todas as atividades escolares de forma compartilhada com os demais estudantes, evitando o estabelecimento de rituais inadequados, tais como: horário reduzido, alimentação em horário diferenciado, aula em espaços separados; [...]
- Adoção de parâmetros individualizados e flexíveis de avaliação pedagógica, valorizando os pequenos progressos de cada estudante em relação a si mesmo e ao grupo em que está inserido; [...]
- Intervenção pedagógica para o desenvolvimento das relações sociais e o estímulo à comunicação, oportunizando novas experiências ambientais, sensoriais, cognitivas, afetivas e emocionais;
- Identificação das competências de comunicação e linguagem desenvolvidas pelo estudante, vislumbrando estratégias visuais de comunicação, no âmbito da educação escolar, que favoreçam seu uso funcional no cotidiano escolar e demais ambientes sociais; [...]
- Flexibilização mediante as diferenças de desenvolvimento emocional, social e intelectual dos estudantes com transtorno do espectro autista, possibilitando experiências diversificadas no aprendizado e na vivência entre os pares; [...]
- Aquisição de conhecimentos teóricos-metodológicos da área da Tecnologia Assistiva, voltada à Comunicação Alternativa/Aumentativa para estes sujeitos.

Tais proposições provocam inquietações no âmbito escolar, pois apresentam aspectos novos, fundamentalmente, para a dinâmica da sala de aula, com outras proposições na formação

dos professores para a construção de conhecimento com práticas educacionais que favoreçam o desenvolvimento social e cognitivo de estudantes autistas.

Como vimos até aqui, são recentes as políticas de inclusão educacional e as ações que confirmam, de maneira evidente, os direitos das pessoas com TEA. As várias instruções desses documentos e políticas educacionais são fundamentais aos autistas, pois favorecem a garantia de acesso à escola, ao desenvolvimento cognitivo e à aprendizagem das diversas áreas do conhecimento. Contudo, tais instruções, ainda que contemplem as necessidades educacionais de estudantes autistas, não expressam a realidade da prática educativa no interior da maioria das escolas brasileiras. É preciso buscar ações e discussões que deem suporte para que essas orientações se constituam de fato como ações educativas inclusivas, no sentido de legitimar a inclusão escolar de tais estudantes. Nesse mesmo sentido, a inclusão também diz respeito ao direito de acesso aos conhecimentos historicamente transmitidos pela humanidade, por meio de uma aprendizagem que, independentemente das diferenças e diversidade de cada autista, atenda às suas necessidades educacionais específicas. Tais conhecimentos devem se relacionar com sua prática social, de modo a promover autonomia e independência para a participação plena na vida e exercício da cidadania, como são os conhecimentos da Matemática.

Considerando o TEA pelo próprio sujeito na inclusão escolar e compreendendo como ele surge no cenário educacional brasileiro, seguimos em compreender/analisar o processo de inclusão de autistas nas aulas de Matemática, por meio de uma análise das pesquisas que investigam os processos de ensino e de aprendizagem da Matemática para esses estudantes.

CAPÍTULO 2

O QUE DIZEM AS PESQUISAS

Para este capítulo, apresentamos uma pesquisa bibliográfica, com vistas à uma abordagem qualitativa acerca das concepções do TEA presentes nas pesquisas sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática para estudantes autistas. Para nós, as concepções se estabelecem como os aspectos principais que revelam os textos, como, também, o que compreendem os autores. Realizaremos discussões acerca do tema proposto, apresentadas sob nossas lentes, na compreensão e na interpretação dos fatos e/ou fenômenos.

2.1 Ecos das Pesquisas

Frente ao direito de acesso de alunos com transtornos globais do desenvolvimento à escola comum, compreendemos que estudantes autistas passaram a ganhar destaque no cenário educacional com aumento no número de matrículas nas classes comuns. É possível identificar esse aumento quando analisamos os dados estatísticos do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, em que, no ano de 2009, um ano após a promulgação da PNEEPEI (BRASIL, 2008), o número de estudantes com Transtorno do Espectro Autistas – TEA⁵ (autismo, síndrome de asperger e transtorno desintegrativo da infância) matriculados em classes comuns e apoiados pela Educação Especial era de 46.599. Em 2020, os dados apontam para um total de 228.100 crianças e adolescentes autistas matriculados nas salas comuns da Educação Básica, um aumento significativo de um grupo de estudantes ainda pouco conhecidos no interior da escola comum.

É preciso considerar as especificidades de estudantes autistas, no sentido de que elas refletem as suas necessidades educacionais específicas, que devem ser atendidas, por meio de práticas educativas, como parte da construção do processo de inclusão desses estudantes. Mais precisamente, nesta pesquisa, remetemo-nos à inclusão dos autistas nas aulas de Matemática.

Pesquisas como a de Silva (2020) chamam atenção para o fato de que ainda há muitas dúvidas sobre como direcionar o ensino e a aprendizagem da Matemática para estudantes com

⁵ Segundo o DSM-V, o TEA engloba o autismo, a síndrome de asperger e o transtorno desintegrativo da infância, assim destacamos dentre os dados estatísticos do censo escolar apresentados pelo INEP em 2009, a matrícula dos estudantes que correspondem a atual descrição do TEA.

TEA. Segundo Nascimento e Esquincalha (2019), quanto à inclusão de alunos autistas, pesquisas têm demonstrado que as especificidades desses estudantes geram nos professores uma visão caricaturada, priorizando o desenvolvimento da comunicação e socialização em detrimento do aprendizado da Matemática. Ponderamos o fato de que é preciso considerar as especificidades dos autistas no planejamento de práticas educativas no ensino de Matemática, contudo, ressaltamos o risco de se formar um estereótipo que, ao invés de favorecer a inclusão, contribua para a exclusão desses estudantes.

Compreendemos que as concepções ou crenças, segundo as imagens que se formam de estudantes autistas, expressam objetivos e influenciam práticas docentes para o ensino da Matemática. Consideramos que as concepções são geradas nas relações sociais que se estabelecem com esses sujeitos e suas especificidades, bem como nas proposições da literatura para a descrição do TEA. Portanto, a fim de compreender/analisar a inclusão de autistas nas aulas de Matemática, o objetivo deste capítulo é identificar e analisar as concepções acerca do TEA presentes nas pesquisas sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática para esses estudantes.

A estrutura deste Capítulo não apresenta uma seção de fundamentação teórica por se tratar de uma pesquisa do tipo bibliográfica. Assumimos que a perspectiva teórica se constitui nas análises dos dados e informações que emergem do *corpus* de investigação. Realizamos discussões acerca da temática proposta dialogando com autores e perspectivas teóricas que consideramos pertinentes para a compreensão e interpretação dos fatos e/ou fenômenos. Seguimos apresentando os procedimentos que realizamos para alcançar o objetivo desta investigação.

Para a realização desta pesquisa bibliográfica, consideramos teses e dissertações publicadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – BDTD⁶, no período de 2010 até o primeiro semestre de 2020. A fim de formar um *corpus* para análise, utilizamos ferramenta de busca adotando palavras-chave que remetessem ao objetivo da pesquisa, a qual obedeceu ao seguinte critério: palavra autista/autistas no título e Matemática no resumo; autismo/autismos no título e Matemática no resumo; asperger no título e Matemática no resumo, sem a utilização de aspas nas palavras-chave. Além disso, todos os textos deveriam estar em língua portuguesa. Tal busca resultou em dezenove textos pelo filtro aplicado, porém, dois deles foram concomitantes - a palavra asperger apresentava-se junto ao termo Transtorno de

⁶ Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - <http://bdtd.ibict.br/vufind/>

Espectro Autista (TEA), o que compôs um *corpus* inicial de análise de dezessete textos. Em posse dos textos localizados, realizamos uma leitura criteriosa dos resumos a fim de selecionar somente aqueles que atendiam ao objetivo da pesquisa quanto ao ensino da Matemática, chegando ao total de dez textos contemplados para nossa investigação.

A seguir, apresentamos três quadros que se constituíram pelo critério de busca, apresentado com data de defesa, autor, título e tipo de documento.

Quadro 2.1: Relação do texto para análise com o seguinte critério de busca: palavra autismo/autismos no título e Matemática no resumo

Ano de defesa	Autor	Título	Tipo de documento
2015	Emerson Strutz	Autismo: aprendizagem baseada em problemas com foco na inclusão	Dissertação

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 2.2: Relação dos textos para análise com o seguinte critério de busca: palavra autista/autistas no título e Matemática no resumo

Ano de defesa	Autor	Título	Tipo de documento
2011	<u>Élida Tamara Prata De Oliveira</u> Praça	Uma reflexão acerca da inclusão de aluno autista no ensino regular	Dissertação
2015	<u>Sofia Seixas</u> Takinaga	2.1.1 Transtorno do Espectro Autista: contribuições para a educação matemática na perspectiva da teoria da atividade	Dissertação
2016	<u>Stênio Camargo</u> Delabona	2.1.2 <u>A mediação do professor e a aprendizagem de geometria plana por um aluno com Transtorno do Espectro Autista (Síndrome de Asperger) em um laboratório de matemática escolar</u>	Dissertação
2017	Elton de Andrade Viana	2.1.3 Situações didáticas de ensino da matemática: um estudo de caso de uma aluna com Transtorno Do Espectro Autista.	Dissertação
2018	<u>Gioconda Guadalupe Cristales</u> Flores	<u>A construção de mosaicos no plano por um aluno com Transtorno Do Espectro Autista</u>	Dissertação
2018	<u>Mateus Bibiano</u> Francisco	2.1.4 Desenvolvimento do pensamento algébrico de alunos com Transtorno Do Espectro Autista (Tea): um estudo à luz da teoria dos registros de representação semiótica	Dissertação
2019	Andiara Cristina de Souza	2.1.5 O uso de tecnologias digitais educacionais para o favorecimento da aprendizagem matemática e inclusão de estudantes com Transtorno Do Espectro Autista em anos iniciais de escolarização	Dissertação

2019	<u>Lígia</u> Santana Filha	<u>Uma caracterização de atividades de livros didáticos do 6º ano relacionados a números e operações para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA)</u>	Dissertação
------	----------------------------	---	-------------

Fonte: Dados da pesquisa.

Quadro 2.3: Relação do texto para análise com o seguinte critério de busca: palavra asperger no título e Matemática no resumo

Ano de defesa	Autor	Título	Tipo de documento
2011	Emanuela Valério Jorge	2.1.6 As possibilidades e os desafios da utilização do lúdico para a aprendizagem em matemática de educando com Síndrome de Asperger	Dissertação

Fonte: Dados da pesquisa.

Na sequência, realizamos uma breve apresentação dos textos selecionados por ordem cronológica, que segue como referência o ano de defesa do documento. Após o processo de apresentação, analisamos os textos selecionados por meio de discussões acerca dos dados.

Para realizarmos nossa análise, pautamo-nos na Análise de Conteúdo, de acordo com os pressupostos de Moraes (1999), mais precisamente nos processos de unitarização e categorização. Para estabelecer nossas unidades de análise, atentamos à seção das “considerações finais” das pesquisas que compuseram nosso *corpus* de investigação, por ponderarmos que, geralmente, os autores expressam, nessa seção, seus pensamentos, suas concepções, suas conclusões acerca da temática pesquisada.

2.1.1 Apresentação do *corpus* de análise sob a ótica desta investigação

Destacamos que a apresentação de nosso *corpus* de investigação se constitui como um momento de exposição de dados sem ainda a inferência ou análise dos dados. Trata-se de, para os autores, um movimento de aproximação inicial e, para os leitores, a oportunidade de conhecer, em linhas gerais, o que os textos abordam. Nossa análise vem na sequência desse tópico. Tendo por objetivo analisar as concepções acerca do TEA presentes nas pesquisas sobre o ensino de Matemática para estudantes autistas, optamos, aqui, por destacar aspectos que contribuam para o estabelecimento de uma maior compreensão. Avaliamos que, para analisar as concepções acerca do TEA, é possível apresentar elementos que se somem ao nosso objetivo. Portanto, consideramos destacar os seguintes aspectos presentes em nosso *corpus* de análise: nível escolar em que ocorreu a pesquisa; tipo de escola: pública ou privada; quem é o pesquisador; como é descrito o sujeito da pesquisa; como é apresentada a Matemática. Ainda

que algumas pesquisas não apresentem todos esses aspectos, descrevemos aqueles que possam contribuir para nossa análise.

Iniciamos o processo de apresentação com a pesquisa de Jorge (2011), que aconteceu em uma turma do Ensino Fundamental de uma escola municipal de Indaial/SC. Nela, havia um estudante com Síndrome de Asperger e a autora da pesquisa era, também, professora de Matemática da turma. Segundo Jorge (2011), a imagem que criamos sobre a Matemática está diretamente ligada à forma como aprendemos e a utilizamos. Referente ao ensino de Matemática, a autora destaca que ela se apresenta como uma das áreas mais complexas para a compreensão dos conceitos nela envolvidos e que o uso de jogos se constitui com características que favorecem a compreensão de muitas estruturas de difícil assimilação. O sujeito da pesquisa foi um estudante de 12 anos que frequentava o 6º ano e tinha interesse em jogos de videogame e computador. Com dificuldades em se relacionar com os colegas, as conversas eram sempre breves e giravam em torno de trocas e empréstimo de jogos de videogames. Na maior parte das aulas, o estudante permanecia com a cabeça baixa ou com a visão focada em um ponto da sala. Em relação aos professores, dificilmente mantinha diálogos com eles.

Especificamente em Matemática, o estudante da pesquisa de Jorge (2011) entregava os exercícios ou avaliações em branco. Ao descrever o estudante, a pesquisa evidenciou: dificuldade em dialogar com os colegas da sala; falta de empatia; não entendimento do sentido literal de muitas questões; falas reproduzidas, com a impressão de que foram retiradas de filmes e jogos; dificuldades em aceitar críticas.

A pesquisa de Praça (2011) foi realizada em uma sala comum do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal da cidade de Juiz de Fora/MG, na qual a pesquisadora era também professora de Matemática de uma turma com um estudante diagnosticado com autismo e atraso mental. A Matemática foi descrita como uma disciplina que exige abstração para a compreensão ou generalização de determinado conteúdo e que nem todos os alunos respondem à essa exigência. Segundo a autora, isso pode se tornar um “entrave” para efetivar a inclusão de qualquer aluno com necessidades educativas especiais em escolas regulares. O sujeito da pesquisa foi um estudante autista de 17 anos de idade que frequentava uma sala de 7º ano do Ensino Fundamental. Apresentava dificuldades para a abstração e conhecimento pleno dos números – o único que identificava era o zero - era também um aluno calmo, sem agressividade que permanecia sentado durante toda a aula. Demonstrava um comportamento diferente com presença de estereotípias.

Praça (2011) destaca que, no primeiro momento da pesquisa, houve a presença de uma monitora que funcionava como um apoio para desenvolver as atividades com o sujeito autista. No decorrer da pesquisa, houve a ausência desse suporte, o que resultou na não realização de atividades propostas para o estudante.

Strutz (2015) realizou uma pesquisa que teve como estratégia a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP). A pesquisa e sua aplicação se deram em uma turma de 7º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede particular de ensino, localizada na cidade de Blumenau/SC. O sujeito da pesquisa era um aluno autista que gostava de ser chamado de Bardock por todos os colegas, e em todas as avaliações utilizava esse codinome. As atividades desenvolvidas pelo pesquisador/professor foram realizadas em grupo e com a participação do aluno autista. Segundo Strutz (2015), o aluno autista tinha facilidade com números e conseguia compreender os conceitos apresentados. Em uma das etapas da pesquisa, em que as atividades eram realizadas em grupo e, como que fazendo parte de um jogo, havia uma proposta do tipo desafio/recompensa. O pesquisador destaca que essa dinâmica motivou o aluno, ampliando sua dedicação em compreender os conteúdos propostos. Já em outro momento, quando as atividades foram propostas dentro de uma metodologia que se aproximava da tradicional (mais transmissiva pelo professor e menos dialógico), o aluno autista demonstrou menor envolvimento. Percebeu-se que ele fazia as atividades quando reconhecia uma razão, tanto para aprender, quanto para realizar quaisquer atividades.

O texto de Takinaga (2015) apresenta um levantamento de atividades elaboradas por uma professora que ensina Matemática para alunos com TEA e realiza uma análise dessas atividades para compreensão de elementos que podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades matemáticas para esses alunos. Tais atividades tiveram o objetivo de construir o conceito de número e introduzir a operação de adição. O sujeito da pesquisa foi uma professora com formação na perspectiva teórica da educadora Maria Montessori, que trabalhou em escola regular e de Educação Especial, com vasta experiência profissional no ensino de Matemática para estudantes com TEA.

Para a professora sujeito da pesquisa, alunos com TEA apresentam melhor desempenho em ambientes organizados, visto que favorecem o foco da atenção e, conseqüentemente, da aprendizagem. Destaca, ainda, que esses alunos podem facilmente se distrair, como também apresentar foco excessivo em detalhes que prejudicam o progresso da atividade. Descreve que alunos com TEA têm dificuldades em aprender por meio de atividades complexas - com vários passos, sendo necessário dividir em tarefas menores. A dificuldade de imitação é outro ponto

apresentado pela professora, fazendo-se necessária uma orientação direta e conjunta até que eles sejam capazes de realizar uma atividade sem nenhum auxílio. Outra característica descrita pela professora da pesquisa de Takinaga (2015), é que o uso de frases longas utilizadas para pessoas com TEA podem não fazer sentido. Ressalta que eles pensam e raciocinam com maior facilidade por meio de imagens e sistemas visuais. O conhecimento matemático, para esses alunos, apresenta relevância por oportunizar participação na vida em sociedade e independência.

Tratar da mediação do professor e da aprendizagem de geometria plana por aluno com TEA em um Laboratório de Matemática Escolar, foi a temática de Delabone (2016). Autor da pesquisa e professor da disciplina de Matemática, Delabone atuava como coordenador e usuário do Laboratório de Matemática Escolar – LME de uma escola da rede particular de ensino da cidade de Goiânia/ GO, onde estudava um aluno com Síndrome de Asperger em uma de suas turmas. O sujeito alvo da pesquisa foi um aluno de 14 anos de idade, sem histórico de reprovação e que fazia parte de uma turma do 8º ano do Ensino Fundamental. As atividades individuais e em grupo, realizados com o sujeito da pesquisa, foram feitas no LEM. O estudante não apresentava deficiência cognitiva, mas manifestava autoestima baixa e insegurança em decorrência das dificuldades na aprendizagem, chegando a ocasionar quadros de depressão. O professor/pesquisador destacou que o aluno era sereno em suas atitudes cotidianas, afetuoso com os professores, apresentava um relacionamento bom e respeitoso entre ele e a turma, contudo, normalmente ficava sozinho na realização das atividades curriculares e no intervalo entre aulas. Em relação à Matemática, apresentava dificuldades na escrita e interpretação de situações problema, sendo que, nos enunciados longos, ele se perdia a ponto de esquecer o que era solicitado no início. Seus registros eram basicamente numéricos, assim, necessitava de um acompanhamento próximo por parte dos professores, da coordenação e da própria família.

Para Delabone (2016), a Matemática tratada em sala de aula apresenta um excessivo rigor e acaba por se constituir uma enciclopédia de regras, fórmulas e demonstrações sem preocupação com atividades humanas, tais como: cultura, religião, ética, artes e falta de associação à construção de conceitos científicos produzidos pelos alunos. Segundo o autor, tais indícios têm conduzido pesquisadores a buscar novas estratégias para superar as dificuldades de aprendizagem em Matemática.

A pesquisa de Viana (2017) foi realizada em uma escola da rede municipal de ensino da cidade de São Paulo/SP, em que o pesquisador era, também, professor regente de Sala de Apoio e Acompanhamento à Inclusão – SAAI, um dos serviços do Atendimento Educacional

Especializado –AEE, denominada pelo MEC de Sala de Recursos Multifuncional - SRM. A pesquisa foi realizada na SAAI, por meio de sessões semanais de uma hora e meia de duração, com uma proposta de efetivar um apoio pedagógico complementar para um grupo de seis alunos. Dentre esses, havia uma aluna de dez anos de idade com TEA, a qual se constituiu o sujeito da pesquisa. Destaca o professor/pesquisador que a aluna com TEA demonstrava ter pensamento lógico, visto que a própria lógica se estabelecia como cerne da comunicação - manifestação espectral do autismo. Ao relatar sobre o AEE, compreende que se estabelece como parte integrante de um processo educacional do aluno matriculado e precisa acontecer, concomitantemente, na classe comum, prevendo um plano de atendimento que forneça um caminho didático e potencialize sua participação na classe comum, e contribua para o desenvolvimento de atividades comuns. Destaca o professor/pesquisador que, no AEE, a Matemática está presente na construção de um conhecimento com liberdade de tempo e de criação, para que o aluno se organize diante do desafio da aprendizagem.

Flôres (2018) realizou sua pesquisa em uma escola municipal de Ensino Fundamental na turma do 7º ano, na cidade de Caçapava de Sul/RS, em que havia um aluno com TEA com persistente apego à calculadora para a realização de qualquer operação matemática. Como professora de Matemática e pesquisadora na área da Educação Matemática, Flôres (2018) ancorou sua investigação na Teoria da Aprendizagem Significativa – TAS, uma teoria cognitivista proposta por David Ausubel. Optou por organizar uma sequência didática com materiais manipulativos e o software GeoGebra. A pesquisadora e também professora de Matemática do aluno com TEA, utilizou conceitos geométricos para construir mosaicos simples e de combinações. Segundo a pesquisadora, o aluno autista se diferenciava dos demais por sua maneira de falar, pela pouca socialização com os colegas e por preferir ficar sempre sozinho.

Flôres (2018) apresenta que, em um dos pareceres emitidos pela Educadora Especial, constava que o aluno autista apresentava dificuldades sociais e comunicativas, com padrões de comportamento repetitivos e restritivos. Devido a sua inflexibilidade mental, seu currículo era adaptado a fim de facilitar o ensino e a aprendizagem, fazendo-se necessário planejar atividades alternativas para oferecer os conteúdos curriculares. Nas aulas de Matemática, limitava-se a copiar da lousa e apresentava preferência por exercícios que demandavam o uso da calculadora e de régua para desenhos geométricos. Por meio de uma sequência didática, Flôres (2018) planejou atividades que foram realizadas em sessões de turno inverso às aulas regulares do aluno, a maioria sendo filmada e fotografada, necessitando, em alguns momentos, de intervenção da Educadora Especial.

Com foco na linguagem algébrica, a pesquisa de Francisco (2018) empregou a Teoria dos Registros de Representação Semiótica, do francês Raymond Duval, a fim de compreender o papel das mobilizações de diversos registros semióticos. O pesquisador e professor de Matemática, autor do trabalho, apresenta que o TEA se configura por déficits na comunicação, na interação social e no uso da imaginação. Frente a isso, considera que o ensino de álgebra é um desafio tanto para alunos com TEA quanto para os demais, visto que exige o emprego de uma linguagem específica, própria e universal, o que contribui para uma rejeição, reafirmando seu caráter de exclusão. A pesquisa de Francisco (2018) foi realizada em uma instituição privada na cidade de Itajubá/MG. As atividades propostas para a pesquisa foram aplicadas em duas turmas de 8º ano do Ensino Fundamental, no contexto das aulas de Matemática, nas quais havia quatro alunos com TEA. Tais atividades foram destinadas a todos os alunos da classe, sem distinção. Dentre os sujeitos da pesquisa, para além do diagnóstico de TEA, dois apresentavam Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade, um Dislexia e outro Transtorno Misto Ansioso e Depressivo. As dificuldades mais recorrentes eram em relação ao raciocínio abstrato.

Com aporte em Vigotski, a pesquisa de Souza (2019) justifica esse referencial teórico por entender que ele rompe com a visão de incapacidade para aprendizagem de crianças com deficiência, destacando que essas aprendem de forma diferenciada. Os sujeitos da pesquisa foram dois estudantes com TEA incluídos na rede regular de ensino e com acesso ao AEE. Com oralidade preservada e pouco prejuízo na interação com os colegas e professores, também apresentavam estereotípias, resistência a mudanças, dificuldades de concentração e na simbolização.

Quanto ao campo de Matemática, os estudantes da pesquisa de Souza (2019) demonstravam dificuldades em compreender sequências lógicas e realizar abstrações, assim como dificuldades em compreender os enunciados dos exercícios. A autora destaca que as pesquisas sobre o ensino de Matemática para autistas têm pouco foco nos Anos Iniciais. Aponta também o fato de que a educação em Matemática não fora pensada para pessoas com deficiência, como se a Matemática fosse alheia a essas pessoas, o que compreendeu como um processo de exclusão ao ensino dessa disciplina. Souza (2019), ao citar Iuculano *et al.* (2014 *apud* MAGYAR, 2011), destaca que as instruções matemáticas precisam estar relacionadas às experiências do cotidiano com processos de resolução de problemas, a fim de que os alunos aprendam habilidade essenciais para os problemas da vida real.

Em um primeiro momento, Souza (2019), autora da pesquisa e também professora da Educação Especial, realizou o trabalho com uma das estudantes autista, no contraturno, em uma instituição de apoio à pessoa com deficiência, onde atuava como professora de informática. Com o outro estudante autista, os encontros aconteceram na clínica particular da pesquisadora com acesso a equipamentos tecnológicos. Foram ouvidas as professoras que atuavam junto aos estudantes na rede regular de ensino, sendo: um da escola privada e o outro de uma escola municipal, ambas no município de Poços de Calda/MG. Em um segundo momento da pesquisa, os encontros aconteceram dentro do AEE, com uso de tecnologias, tais como jogos de tela.

Como professora de Matemática e amiga de uma mãe de uma criança autista, Filha (2019) realizou uma investigação bibliográfica. Apresentou resultado de caracterização de atividades relacionadas aos conteúdos “Números e Operações”, identificadas em livros didáticos utilizados no 6º ano da rede estadual de ensino na cidade de Aracajú/SE, tendo em vista as especificidades de alunos com TEA a partir da construção de atributos. A pesquisa de Filha (2019) identificou 87 alunos com TEA matriculados na rede regular de ensino estadual sergipana, além dos alunos matriculados no AEE. A pesquisadora afirma que a aprendizagem de conteúdos matemáticos é uma grande preocupação da comunidade escolar e levanta a problemática de como trabalhar conteúdos matemáticos para alunos com TEA. Para a pesquisadora, diante da complexidade do TEA, é preciso cuidado na tarefa de pensar acerca das especificidades relacionadas aos processos de ensino e de aprendizagem de conteúdos matemáticos. Destaca que, do ponto de vista educacional, é urgente a mediação docente na educação da pessoa com TEA, a fim de facilitar uma aprendizagem compatível à sua capacidade de compreensão e sua singularidade.

2.1.2 Descrição e discussão das categorias

A descrição e discussão das categorias tem por objetivo apresentar as concepções acerca do TEA encontradas nas pesquisas que compuseram nosso *corpus* de análise. Destacamos que uma mesma pesquisa pode trazer contribuições para mais de uma categoria.

Iniciamos com a categoria intitulada “*O autista está dentro de um espectro*”, que se deu por constatarmos que pesquisas reconhecem o autista dentro de uma perspectiva ampliada de possibilidades na sua própria constituição. Para designar essa gama de possibilidades, identificamos recorrência no emprego do termo “espectro”. A utilização desse termo surgiu, inicialmente, na expressão “espectro do autismo”, com Lorna Wing - psiquiatra, pesquisadora

e escritora ativa na área do autismo. Segundo Donvan e Zucker (2017), em meados da década de 1980, para descrever o autismo, Lorna Wing utilizou, primeiramente, o vocábulo “*continuum*”, por compreender que o autismo se manifestava com uma variedade ampla de intensidades e combinações entre autistas com as mais divergentes capacidades intelectuais e sociais. Posteriormente, percebeu que “*continuum*” designava algo estabelecido e rígido, e que não era possível aplicar uma noção de linha reta (contínua) entre o autismo grave e o leve frente às diferentes manifestações. Passou, então, a adotar a expressão “espectro” para denotar um conceito de complexidade variável e flexível nas características que constituem os autistas.

Segundo Viana (2017, p. 89), cientificamente, há comprovação de uma variabilidade existente de condições que possibilita tratar o autismo como um transtorno “[...] que está incluído em um espectro que denota sua variação de um sujeito para o outro”. Para o autor, as situações didáticas de ensino de Matemática devem considerar a individualidade do estudante autista, dentro de uma perspectiva maior, a de espectro. Nesse mesmo sentido, a pesquisa de Filha (2019) revela que, estar incluso em um espectro, denota uma múltipla variedade, em que as características do autismo podem variar de uma pessoa para outra, ainda que diagnosticadas com o mesmo nível de TEA. Flôres (2018) corrobora essa ideia ao afirmar que “[...] não há um padrão de sintomas autísticos para diferentes indivíduos” (p. 138).

A variabilidade de características que se estabelece no TEA é descrita com intensidades diversas, mas com persistência em algumas áreas específicas, já que “[...] o autismo afeta três grandes áreas e com intensidades diferentes caracterizando o que se designa de espectro autista, o que revela ser este um público com significativa gama de diversidades comportamentais e cognitivas” (TAKINAGA, 2015, p. 106). Essas três grandes áreas são caracterizadas por apresentarem comprometimento significativo na interação social, comunicação e comportamentos repetitivos e estereotipados e que não devem ser avaliados de maneira desassociada, mas em coexistência. Dentro desta tríade - socialização-comunicação-comportamento, a dificuldade de socialização se apresenta como a base de funcionamento do comportamento do autista (SILVA; GAIATTO; REVELES, 2012). Souza (2019) destaca que o TEA acomete um número significativo de pessoas com comprometimento qualitativo no desenvolvimento sociocomunicativo, comportamentos estereotipados e repertório restrito de interesses e de atividades. As famílias e a escola devem ter conhecimentos desses aspectos para que intervenções sejam realizadas no sentido de contribuir para um melhor prognóstico e haver chances de uma inclusão mais bem-sucedida nos processos escolares.

Ao examinarmos a descrição que as pesquisas realizam acerca do TEA, identificamos que o processo de conceitualização se faz por meio de manuais clínicos utilizados para o diagnóstico, mais usualmente pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-V. Segundo apresenta esse manual, o TEA se constitui como um transtorno com características nos déficits persistentes na comunicação social em seus múltiplos contextos, na reciprocidade social, em comportamentos não verbais para interação social, bem como habilidades para desenvolver, manter e compreender relacionamentos, além da presença de padrões restritivos e repetitivos de atividades, comportamentos e interesses (APA, 2014). Em sua última revisão, que entrou em vigor no ano de 2014, o DSM-V (APA, 2014) propôs a fusão do transtorno autista, do transtorno de Asperger e do transtorno global do desenvolvimento no Transtorno do Espectro Autista, visto que as características desses transtornos representavam um *continuum* único de prejuízos com intensidades variadas nos domínios da comunicação social e dos comportamentos repetitivos e restritivos. Ainda segundo a revisão de 2014, o TEA faz parte dos transtornos do neurodesenvolvimento, os quais são descritos pelas características de desenvolvimento do cérebro manifestas a partir do início da vida dos sujeitos.

Desse modo, como condição do desenvolvimento humano de alguns sujeitos, a diversidade de característica do TEA nos possibilita falar não só de um tipo de autismo, mas de inúmeros tipos diferentes que se manifestam de maneira única em cada pessoa. É diante dessa proposição que o autismo se estabelece como um transtorno dentro de um espectro, a considerar suas múltiplas possibilidades, intensidades e variabilidades, o que nos apresenta o estudante com TEA como uma pessoa com especificidades inerentes à sua própria constituição. É preciso atentar para o fato de que “[...] cada aluno com autismo apresenta critérios diagnósticos de TEA que o situa no espectro do autismo e uma bagagem social, cultural e histórica que o constitui como humano na comunidade [...]” (VIANA, 2017, p. 89). Assim, as especificidades de cada autista ainda devem ser consideradas frente à sua história de vida, às condições socioeconômicas, às oportunidades de desenvolvimento, à apropriação dos bens culturais e históricos, ao acesso às políticas públicas de inclusão e tantos outros fatores que também determinam a constituição desses sujeitos.

Nomeada de *“Estudantes autistas possuem potencial de desenvolvimento para a aprendizagem de Matemática, quando consideradas suas especificidades”*, essa categoria apresenta unidades de análise que descrevem não somente a crença no potencial de desenvolvimento do autista, mas também indicam que esse desenvolvimento pode ser

construído dentro dos processos de ensino e de aprendizagem de Matemática, no atendimento às especificidades desses estudantes.

Frente à presença de um estudante autista caracterizado pelo comprometimento qualitativo no desenvolvimento sociocomunicativo, nos comportamentos estereotipados e restritivos de interesses e atividades, Schwartzman e Araújo (2011) destacam que, conhecer esses aspectos pode favorecer um processo de inclusão escolar bem-sucedido. Todavia, Souza (2019, p.145) ressalta que não se deve restringir a ação docente ao diagnóstico, “[...] o fazer pedagógico junto ao estudante com TEA deve se dar tendo em vista seus interesses e singularidades, de modo que possa levá-lo a dar significado às atividades escolares e, dessa forma, desenvolver suas funções psicológicas superiores [...]”.

Tipicamente humanas, as funções psíquicas superiores se desenvolvem por meio das relações e dos contextos social e cultural a que estão inseridos os sujeitos (VIGOTSKI, 1987). Ainda que subordinado à uma condição biológica, o desenvolvimento do psiquismo humano não é determinado somente pelo aparato biológico. Segundo Leontiev (1978), o desenvolvimento das funções psíquicas produz-se sob uma forma específica – pelo processo de aquisição da cultura historicamente transmitida pelos homens. O processo de apropriação depende da relação do sujeito com fatores externos que lhe servirão de condição para o seu desenvolvimento. Dessa forma, consideramos que o desenvolvimento do psiquismo, enquanto característica tipicamente humana, ocorre por todo o percurso de vida do sujeito por meio das interações sociais – com o outro e com o meio. São nessas relações sociais que se estabelece a potencialidade de desenvolvimento dos sujeitos, ainda que com características peculiares - advindas de estruturas biológicas que inicialmente possam se manifestar por meio de déficits ou dificuldades. Para Vigotski (1997), o sujeito com alguma deficiência deve ser visto dentro de uma perspectiva qualitativa, que se caracteriza por aquilo que a criança é capaz de fazer, não por um padrão determinado de normalidade estabelecido hierarquicamente.

Atender às especificidades do estudante autista é considerar que “[...] a criança com TEA não é formada apenas de dificuldades, mas, também, de potencialidades [...]” (SOUZA, 2019, p. 146). Assim, é preciso conhecer sua personalidade, interesses, o meio em que vive, perspectivas, singularidades, etc., para lançar mão de uma prática educativa que favoreça à sua inclusão (CRUZ, 2014, *apud*, SOUZA, 2019, p. 146-147). No ensino de Matemática para estudantes com TEA, é preciso que o professor conheça as especificidades do estudante de modo a estruturar o ensino com práticas que considerem essas especificidades. Estruturar o ensino deve fazer parte de um planejamento individualizado que garanta aportes necessários

para que o estudante autista, frente suas dificuldades no processo de aprendizagem, encontre possibilidades que lhes sejam reais e significativas à construção dos conceitos e conteúdos matemáticos.

A pesquisa de Filha (2019) caracterizou atividades didáticas relacionadas ao conteúdo “Números e Operações” presentes em Livros Didáticos, com vistas às especificidades de alunos com TEA. Ainda que as atividades apresentem maior atributo para se trabalhar com alunos neurotípicos, a autora sugere que “[...] o uso do material concreto possibilita ao aluno com TEA o desenvolvimento do pensamento abstrato [...]” (p. 112). Apresenta também que outro atributo pertinente “[...] é o uso de imagens, uma vez que autistas costumam projetar as informações na mente através de imagens” (p. 112). Ressaltou, ainda, que “[...] as atividades que contemplam alunos com TEA, atendem também a alunos com desenvolvimento típico, o que nem sempre acontece no inverso” (FILHA, 2019, p. 113).

Atividades que contribuam para os processos de ensino e de aprendizagem de Matemática para alunos com TEA, além de considerar as características desse público, precisam ser realizadas por meio de escolhas adequadas dos materiais, dos recursos e das estratégias que correspondam às habilidades matemáticas a serem desenvolvidas (TAKINAGA, 2015). Na pesquisa de Takinaga (2015), foram analisadas atividades elaboradas por um professor que ensina Matemática para alunos com TEA com o uso de material manipulativo de Maria Montessori. Ao final, a autora identificou que as atividades colaboraram para a construção de significado para o objeto matemático e atenderam às especificidades de aprendizagem desses alunos. Com o uso de material e metodologia adequada, é possível incluir o estudante autista em situação real de aprendizagem dos conceitos matemáticos.

Diante do aumento de casos de autismo no ambiente educacional, Francisco (2018) destaca que é preciso reconhecer que estudantes autistas apresentam limitação no processo de abstração e que isso afeta a aprendizagem de conteúdos vinculados à álgebra. Destaca as contribuições do trabalho com diferentes representações para a aprendizagem de conteúdos de álgebra para estudantes autistas. O autor apresenta que, quando esses estudantes foram imersos em situações que permitiram a mobilização de mais de um registro, foi possível construir os conceitos pretendidos nas atividades, assim, frente ao pensamento algébrico, “[...] verificou-se que os alunos com TEA possuem a capacidade de generalização, mesmo quando não exprimem suas considerações por meio de uma fórmula” (FRANCISCO, 2018, p. 96).

Consideramos que não se deve pré-determinar aquilo que um estudante autista é capaz de realizar ou não, simplesmente por situá-lo dentro de um diagnóstico, nem tampouco

mensurar sua capacidade. Alguns autistas poderão apresentar resultados além de nossas expectativas, outros aquém delas. Talvez a maioria apresente ritmos diferentes de aprendizagem, se comparados aos estudantes típicos. Contudo, atender às suas especificidades, a fim de potencializar seu desenvolvimento, é atentar para o princípio da equidade, para o respeito à sua individualidade, contando, sempre que possível, com uma rede de apoio. Ao que destaca Delabona (2016, p. 135) no acompanhamento realizado a um aluno com TEA: “[...] o respeito ao aluno [...] em toda sua totalidade, a colaboração entre escola, família e outros profissionais também foram aspectos essenciais para potencializar seu aprendizado”. Esse aspecto que envolve o outro na relação de aprendizagem do autista, faz, também, referência à nossa próxima categoria: “*Estudantes autistas podem aprender por meio das relações sociais*”.

A convergência de significados encontrada em alguns textos do nosso material de investigação apresentou que é possível, ao estudante autista, aprender por meio das relações sociais. Inicialmente, essa abordagem nos soa como controversa, pois a dificuldade na socialização é, como sabemos, um dos fatores predominantes que caracterizam o autista. Assim, a expressão “Estudantes autistas podem aprender por meio das relações sociais” nos permite identificar as reais questões que envolvem a socialização de estudantes com TEA, em situações de ensino e de aprendizagem de Matemática.

Quando pensamos em uma pessoa autista, logo nos deparamos com a imagem de alguém isolado, alheio a tudo e a todos. Esse estereótipo pode ser identificado na primeira descrição feita por Leo Kanner, em 1943, no artigo intitulado “Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo” (*Autistic disturbances of affective contact*), publicado na revista *Nervous Children*, em que ressalta o isolamento autístico presente em algumas crianças desde o início da vida. Para Kanner, tal comportamento podia ser observado pela falta de habilidade dessas crianças para estabelecer relações interpessoais e dificuldades com a fala. Em uma perspectiva mais recente, o DSM-V propõe que os déficits na área de comunicação/interação social podem se manifestar em diversos contextos, como déficits na reciprocidade social, na comunicação verbal e não-verbal e em habilidades para iniciar, manter e compreender relacionamentos (APA, 2014). Desde Kanner, em 1943, à última versão do DSM-V, em 2014, a socialização mantém-se presente na descrição das características de autistas.

A questão da socialização envolve uma série de habilidades e competências que configurarão cada autista. É preciso ponderar que a dificuldade ou a pouca interação social do estudante com TEA não acontece somente pelo desejo ou não de interagir, mas, por, talvez, não saber realizar essa interação com prontidão. Segundo Camargo e Bosa (2009), as crianças com

TEA apresentam desenvolvimento das habilidades sociais e cognitivas quando convivem com seus pares. Consideramos que é preciso colocar, sempre que possível, o estudante com TEA em situações que promovam relações interpessoais a fim de favorecer, de maneira positiva, o desenvolvimento dessa área. Portanto, frente ao ensino de Matemática, é possível ao professor organizar e estruturar atividades em grupo para favorecer o desenvolvimento de conceitos matemáticos para os estudantes autistas. Como apresenta Delabona (2016, p. 137), “[...] é possível a inserção social de indivíduos com Espectro Autista em atividades em grupo. [...] Eles são capazes de adquirir conceitos matemáticos a partir de uma tutoria bem direcionada[...] ou mesmo em pequenos grupos”. Diante disso, entendemos que, por meio da relação com o outro – sujeito social, é possível potencializar a aprendizagem de conceitos e conteúdos matemáticos por meio de atividades que sejam organizadas no sentido de favorecer o diálogo e valorizar a participação de estudantes autista junto aos demais.

A pesquisa de Francisco (2018) propõe que, tendo a linguagem também afetada, faz-se necessário, aos estudantes com TEA, a oferta de diferentes meios para compreender o conteúdo e participar de atividades que estimulem a interação com seus pares. Assim, é desejável que esses assumam o papel de protagonistas de sua aprendizagem, o que proporciona uma melhora nas relações interpessoais. Nas palavras de Francisco (2018), “[...] esses alunos superaram o receio de compartilhar seus resultados, participando de todos os momentos de socialização propostos pelo professor” (p. 96-97).

Da mesma maneira, a pesquisa de Strutz (2015), que investigou a Aprendizagem Baseada em Problemas, destaca que o trabalho em grupo, de forma que cada um dependa do outro e colabore com o colega, favorece ao estudante autista ao colocar-se no mesmo patamar dos outros alunos. Relatou o autor que, em sua pesquisa, “Além do objetivo alcançado, [...] a interação social com os demais alunos aumentou exponencialmente” (STRUTZ, 2015, p. 56). Avaliamos que a relação com o outro – sujeito social, potencializa a aprendizagem de estudantes autistas, ao passo que o desenvolvimento do conhecimento melhora a interação social de autistas com seus pares.

A mediação do conhecimento entre os sujeitos também se dá pelo papel do professor enquanto organizador do ensino. Asbahr (2017) assevera que os motivos de aprendizagem das crianças em idade escolar estão fortemente vinculados à relação com o professor e são motivos predominantemente afetivos, que podem ser realmente eficazes se forem considerados como ponto de partida do trabalho pedagógico e de mediação das atividades. Segundo ponderou Delabone (2016, p. 137), “[...] outro elemento que favoreceu a evolução qualitativa [...] em

relação aos seus conceitos matemáticos, foi a relação de afetividade entre o professor e o aluno. Entendemos que essa relação foi essencial para o desenvolvimento do trabalho pedagógico [...]”. Ness perspectiva, Jorge (2011) aponta que o processo de mediação colaborou para que o aluno autista sujeito da pesquisa participasse e se interagisse às aulas de Matemática. Em suas palavras, “[...] consideramos que foi fundamental, no decorrer das atividades das aulas de matemática, nos sentarmos próximo [...] e auxiliá-lo até que o mesmo sentisse confiança em desenvolver sozinho suas atividades” (JORGE, 2011, p. 75). Destacamos as palavras de Vigotski sobre a afetividade na relação professor-alunos, ao que diz: “[...] “o mestre deve viver na comunidade escolar como parte inalienável dela e, nesse sentido, as suas relações com o aluno podem atingir tal força, transparência e elevação que não encontrarão nada igual na escola social das relações humanas” (VIGOTSKI, 2001, p. 455).

Consideramos que as pesquisas apontam para uma potencial perspectiva de ensino de Matemática para estudantes com TEA quando se considera a questão das interações sociais como possibilidade que favoreça a construção de conceitos matemáticos, como também no próprio desenvolvimento humano dos estudantes autistas, desde que organizadas e estruturadas conforme as características de cada estudante autista. Consideramos, ainda, que, para atividades que demandem a participação/interação social de estudantes autistas, é importante prepará-los de modo que sejam orientados quanto ao seu papel na tarefa proposta, no sentido de que lhes sejam explicadas as ações esperadas na atividade em grupo e lhes sejam ofertados, se necessário, materiais e recursos de suporte para os autistas e todos os demais.

Quanto à nossa última categoria, “*As especificidades do estudante autista se constituem como desafios para os processos de ensino e de aprendizagem de Matemática*”, as unidades de análise expressam o pensamento de pesquisadores frente a algumas características de estudantes autistas que se destacaram em relação à Matemática. Ressaltamos que, no ensino de Matemática, é preciso estar atento a uma concepção de ensino que, ainda que sem intenções explícitas, legitimam a exclusão frente a uma perspectiva implícita de homogeneizar os sujeitos. Atentamos ao que Rosa (2017, p. 234) adverte quanto ao processo de inclusão: “Enquanto nós, educadores matemáticos, continuarmos pensando na padronização, na normalidade e idealizando discentes homogêneos não conseguiremos avançar”.

Quando procuramos compreender o que é o TEA, é possível observar que sua descrição se dá pelo uso de expressões como déficits, desordens, alterações, distúrbios, sintomas, etc., palavras que se estabelecem frente a um “padrão de normalidade” de funcionamento. Consideramos que esses termos se constituem, ainda que inconscientemente, como parâmetros

na concepção que temos frente ao autista, visto que sua descrição se estabelece por aspectos limitantes dentro das principais características do autista. Para essa discussão, apresentaremos as especificidades do TEA que mais se destacaram nas unidades de análise e as implicações que se estabeleceram por meio delas, para o ensino e a aprendizagem de Matemática.

A dificuldade com o pensamento abstrato foi uma das características descrita por pesquisas frente ao ensino e à aprendizagem de Matemática para estudantes autistas. Segundo Francisco (2018), a álgebra se caracteriza por possuir uma linguagem própria e universal, exigindo um alto nível de abstração. Dessa maneira, o ensino da álgebra se coloca como um desafio ao aluno com TEA, bem como aos demais. Apresenta o autor que, quanto aos alunos autistas, é preciso considerar “[...] o reconhecimento da limitação no processo de abstração, e como isso afeta a aprendizagem de conteúdos vinculados à álgebra” (FRANCISCO, 2018, p. 95). Identificamos o quão desafiador e significativo é o processo de abstração e de aprendizado da álgebra no livro *O cérebro autista: pensando através do espectro*, em que Temple Grandin relata descobertas com sua própria experiência como autista. Dentre vários aspectos, descreve a capacidade que autistas têm em pensar por meio de imagens, relata que seu cérebro não funciona de modo abstrato e simbólico e, por isso, apresentava na escola dificuldades de aprendizagem no campo da álgebra (GRANDIN, 1995). Para Takinaga (2015), essa dificuldade pode ser contornada com o uso adequado de materiais manipulativos, contudo, adverte que é preciso prover recursos que auxiliem na passagem do raciocínio concreto para o abstrato.

Independentemente das características de cada autista, a dificuldade com o pensamento abstrato mostra-se recorrente entre eles. Consideramos que tal característica inquieta pesquisadores matemáticos por compreenderem que, do pensamento algébrico, em que o processo de abstração é tão necessário, integram-se diferentes conteúdos da Matemática, como, por exemplo, as equações, as funções e a geometria. Portanto, as chances de comprometimento podem ser expressivas para estudantes autistas no decorrer da construção desses conteúdos.

A dificuldade com mudanças na rotina é outro aspecto bem recorrente quando falamos sobre autistas. Quando pensamos na dinâmica da sala de aula, principalmente no Ensino Fundamental, consideramos que há uma imprevisibilidade quanto à rotina escolar para esses estudantes, como, por exemplo: saídas da sala de aula para visitas, substituição de professores, ausências de colegas, mudanças de metodologias, introdução ou substituição de recursos didáticos e pedagógicos, e até mesmo a aplicação de provas, visto que modificam a rotina do dia a dia. Outra questão que também é pertinente atentar, refere à alternância diária de professores em sala de aula, em que cada um trabalha com um conteúdo disciplinar. Praça

(2011, p. 112) relata que essa situação é delicada para os alunos autistas, visto que “[...] frente a estas mudanças, apresentam alterações no comportamento e no comprometimento com os estudos”. Segundo Silva *et al* (2012), muitas crianças autistas podem ficar ansiosas com mudanças e podem ter grandes problemas com transições. Esse tipo de comportamento se manifesta com padrões de apego à rotina e dificuldade de flexibilização, que podem tornar a vida do indivíduo autista pouco funcional. Autistas tendem a apresentar resistência a mudanças na rotina por usarem a memória daquilo que já fizeram, ao invés de planejar novas ações, e podem ficar aflitos quando há mais de uma possibilidade, designando, assim, um comportamento restritivo e repetitivo. Portanto, as mudanças nos padrões, sejam elas de quaisquer naturezas, tendem a provocar comportamentos disruptivos em estudantes autistas. Essa perspectiva nos intriga a perguntar: há questões quanto ao ensino de conceitos e conteúdos de Matemática que possam estar diretamente relacionadas a essa inflexibilidade do pensamento que alguns autistas venham a ter?

Quanto às características do TEA, Viana (2017, p. 90) observa que, por vezes, “[...] os elementos característicos e motivadores que o aluno com autismo apresenta em uma situação didática, saem da zona de convencionalidade escolar, ou seja, do território do fazer e comunicar majoritariamente aceitos pela comunidade escolar”. Consideramos que, conforme apresentado pelo autor, tais elementos se constituem como desafios na escola, inclusive nas aulas de Matemática, porque provocam a quebra de atos normativos e dos limites formais do ensino de Matemática comumente veiculados em nossas aulas. Nessa concepção, espera-se por pessoas padronizados, por uma sala de aula homogênea e as especificidades e necessidades de estudantes autistas acabam por destoar do padrão desejado de estudante e de ensino.

Por vezes, a falta de discussões formativas, apoio, conhecimento e acesso a recursos justificam a dificuldade em realizar a inclusão de estudantes autistas em sala de aula por parte dos docentes, podendo resultar em uma experiência negativa de inclusão para o professor. Praça (2011) descreveu sua experiência na disciplina de Matemática com a inclusão de um estudante autista com “manias” e estereotípias e que apresentava problemas para a abstração e conhecimento pleno dos números. Relatou que enfrentou uma série de dificuldades e obstáculos com a inclusão desse estudante, e que “[...] sem realizar as atividades propostas [...] deixou de aprender determinados conteúdos e o que é pior, ele ficou sem fazer nada durante algumas aulas de matemática o que gerava um grande incômodo para a professora” (p.113). De maneira geral, acreditava que o estudante autista “[...] poderia se desenvolver, pelo menos na área da matemática mais nas classes especiais, nas quais o número de alunos é reduzido e há

profissionais habilitados para tal tarefa, do que numa classe regular [...]” (PRAÇA, 2011, p. 113).

Em um estudo realizado com 423 professores sobre as dificuldades que eles identificavam no processo de inclusão de alunos com deficiência, Capellin e Rodrigues (2009) apresentam que os participantes, ao relatarem sobre a responsabilidade do fracasso escolar no processo de inclusão, referiam-se às condições da escola e às características deficitárias da formação inicial e/ou continuada dos professores e não às características dos alunos e do seu ambiente de origem.

Investigar as práticas de 120 professores que ensinam Matemática para alunos autistas por meio de cenários inclusivos foi o objetivo da pesquisa de Nascimento (2020). Dentre seus apontamentos, destacamos os relatos dos professores que confirmaram as dificuldades encontradas em sala de aula quanto à inclusão de estudantes autistas. Para esses professores, as dificuldades vêm se dando, principalmente, pela escassez de informações sobre as especificidades do TEA e pela falta de apoio no ambiente escolar. Contudo, a maioria dos professores, frente aos cenários inclusivos, conseguiram encontrar práticas que levavam em conta as especificidades dos autistas e potencializavam seu aprendizado matemático.

Reconhecemos a importância e a necessidade de se conhecer as especificidades de estudantes autistas para que se estruture e organize o ensino de Matemática para esses estudantes. Contudo, é preciso estar atento para que essas especificidades não se constituam como barreiras atitudinais. É imprescindível a compreensão por parte dos professores da necessidade de que a aprendizagem se estabeleça para além de aspectos limitantes, a fim de proporcionar ao estudante com TEA o alcance do máximo de suas potencialidades, pois, conforme postulou Vigotski (2007), o aprendizado impulsiona o desenvolvimento dos sujeitos. Lidar com as diferenças não é tarefa fácil, tampouco simples, em que baste aceitar com prontidão o autista e garantir um “lugar” na sala de aula. É preciso favorecer a aprendizagem dos conteúdos disciplinares como direito de acesso aos conhecimentos historicamente transmitidos pela humanidade, como são os da Matemática. Nas palavras de Nacarato, Mengali e Passos (2011), “[...] a matemática precisa ser compreendida como um patrimônio cultural da humanidade, portanto como um direito de todos. Daí a necessidade de que ela seja inclusiva” (p.33 - 34).

Avaliamos que as concepções que emergiram acerca do TEA, em nossa investigação, se constituem como indícios, visto que há pouca produção acadêmica sobre os processos de ensino e de aprendizagem de Matemática para os autistas, o que limita os resultados dessa

pesquisa. As percepções encontradas nos textos traduzem-se em parte da realidade, pois consideramos que a multiplicidade de constituições de autistas, bem como das múltiplas realidades, não são possíveis de serem contempladas em uma amostra selecionada de pesquisas. Contudo, avaliamos que as análises nos possibilitaram uma compreensão do que seja o TEA e/ou pessoa autista e possíveis relações que se estabelecem nos processos de ensino e de aprendizagem de Matemática para esses estudantes.

Por fim, consideramos que, apesar das múltiplas constituições de autismo – em que cada autista é único, é possível encontrar convergências de aspectos que se repetem nas pesquisas quanto ao ensino e à aprendizagem de Matemática para esses estudantes. Compreender o cenário que vem se construindo sobre a inclusão do TEA nas aulas de Matemática, por meio de uma análise das concepções acerca desses sujeitos, frente ao ensino e à aprendizagem de Matemática, permite estabelecer possíveis encaminhamentos para futuras pesquisas e preencher lacunas existentes no campo de pesquisa da educação matemática para estudantes com TEA.

CAPÍTULO 3

PERCURSO METODOLÓGICO

Neste capítulo, optamos por tratar acerca dos procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa por meio de dois momentos distintos. Primeiramente, apresentamos os pressupostos metodológicos e as escolhas que assumimos para o alcance do nosso objetivo de pesquisa, além de fundamentarmos as escolhas necessárias à delimitação dos procedimentos adotados. Posteriormente, descrevemos os procedimentos metodológicos que realizamos para a produção de dados.

3.1 Caracterização da Metodologia

A presente pesquisa foi desenvolvida com vistas à uma abordagem qualitativa, a fim de compreender/analisar os principais aspectos acerca da escolarização de estudantes autistas nas aulas de Matemática, a partir de narrativas dos próprios autistas. De acordo com Minayo (2002), a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares, por considerar que há um universo de significados, motivos, aspirações, crenças e atitudes que não podem ser quantificados. A escolha pela pesquisa qualitativa se deu por concordarmos com o que Moraes (2003, p. 191) nos propõe:

[...] a pesquisa qualitativa pretende aprofundar a compreensão dos fenômenos que investiga a partir de uma análise rigorosa e criteriosa desse tipo de informação, isto é, não pretende testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las ao final da pesquisa; a intenção é a compreensão.

Compreender/analisar os principais aspectos acerca da escolarização de estudantes autistas nas aulas de Matemática se dá por considerarmos que ela ainda não está estabelecida de maneira adequada, contudo, pressupõe-se que já existe uma trajetória, uma breve história. Assim, optamos por ouvir os próprios autistas – dar voz a eles, com o intuito de construirmos narrativas a partir do que eles nos relatam, sobre suas percepções, interpretação dos fatos e das relações existentes nas aulas de Matemática. De acordo com Garnica (2003, p. 36):

Narrar é contar uma história, e narrativas podem ser analisadas como um processo de atribuição de significado que permite a um ouvinte/leitor/apreciador do texto apropriar-se desse texto, através de uma trama interpretativa, e tecer, por meio dele, significados que podem ser incorporados em uma rede narrativa própria.

Para servir às pesquisas, narrativas orais são registradas por escrito e, narrativas orais transformadas em narrativas escritas, tornam-se também fontes historiográficas. Assim, um modo de produzir narrativas orais é por meio da História Oral (GARNICA, 2016, p. 40), que utiliza a entrevista na constituição desse processo. Mas por que História Oral nas pesquisas em Educação Matemática? A incorporação da História Oral à Educação Matemática mantém uma tradição consolidada: “[...] a de mobilizar parâmetros qualitativos de investigação que também se apoiam na oralidade, na coleta de depoimentos que, de um modo ou outro, são analisados segundo perspectivas várias” (GARNICA, 2010, p. 292). E, ainda, de acordo com Garnica (2002) *apud* Baraldi (2003, p. 2015):

História Oral, em Educação Matemática – como nos mostram os trabalhos já disponíveis – serve não só à reconstituição de cenários históricos, mas também à compreensão de fatores vários relacionados à Matemática em situações de ensino, aprendizagem e pesquisa, como podemos analisar a partir das perguntas geradoras que norteiam as investigações já desenvolvidas.

Assim, propomo-nos a compreender elementos relacionados às aulas de Matemática em situações de ensino e de aprendizagem para estudantes autistas. Encontramos na História Oral em Educação Matemática, embasamentos necessários que favorecem o nosso objetivo de pesquisa e a criação de narrativas, formadas a partir de entrevistas, que nos servirão de base para análise. Contudo, esta pesquisa não é, fundamentalmente, historiográfica: “[...] entende-se que a História Oral não é uma operação historiográfica em si, mas pode ser parte de tal operação, sendo também possível um exercício em História Oral, até certo ponto, desvinculado de uma operação historiográfica” (GARNICA, 2011, p. 232).

Esclarecemos que, para trazer a voz do autista para esta pesquisa, consideramos construir narrativas como fontes, sem necessariamente realizarmos uma operação historiográfica, mas com o fim de compreender quais aspectos se destacam acerca do processo de da escolarização de autistas nas aulas de Matemática - um dos nossos motivos na aproximação com a História Oral em Educação Matemática. Outro motivo, diz respeito aos procedimentos utilizados nas investigações com a História Oral que favorecem a legitimação das narrativas criadas. A entrevista não é somente transcrita para posterior levantamento de dados, mas, após a transcrição, é preciso criar um texto narrativo que seja legitimado pelo próprio participante, no sentido de que seja sua própria voz – seu relato dos fatos. Garnica *et al.* (2011) descrevem quais seriam os procedimentos regulares utilizados nas pesquisas com a História Oral. Não nos detemos em descrevê-los, mas, para nossa investigação, utilizamos: a

entrevista, a transcrição e a textualização legitimada pelo participante nos princípios fundantes da História Oral em Educação Matemática. Optamos, também, por realizar uma compreensão/análise dos dados encontrados nas narrativas como modo inicial de interpretar os fatos, a fim de provocar outros diálogos com futuras pesquisas em Educação Matemática acerca de autistas nas aulas de Matemática.

Como etapa inicial, realizamos entrevistas, visto que, para nós

[...] as entrevistas são, por excelência, um modo de coleta de dados. Ultrapassando a ideia limitada do questionário e do teste de múltipla escolha, as entrevistas – que aqui chamaremos de “depoimentos dialogados” -, são o momento no qual o pesquisador ouve a narração de algo que pretende compreender e articular, a partir das compreensões e articulações do depoente. E a narração é o momento de construção das personagens para o pesquisador tanto quanto o é, na maioria das vezes, para o próprio depoente (GARNICA, 2003, p.23).

Com as entrevistas, o objetivo é criar um diálogo com os autistas participantes, sobretudo despertar as memórias e instigá-los a relatarem os fatos, fornecendo, quando necessário, pequenas pistas, caso haja dificuldades para se expressarem. Para isso, utilizamos um roteiro de perguntas previamente organizado. O roteiro não se constitui, para nós, como um instrumento rígido, mas uma ferramenta de suporte que nos propicia provocar a memória de aspectos favoráveis à obtenção do nosso objetivo de pesquisa, contudo, sem impedir ou limitar os participantes nas suas narrativas.

A transcrição de cada “depoimento dialogado” é um momento de conversão de cada áudio gravado em um texto escrito, conservando, ainda, a forma de perguntas e respostas. Após os áudios transcritos, procedemos com a textualização da transcrição.

De acordo com Garnica *et al* (2011, p. 231), “não há regras para textualizar e essa operação depende, fundamentalmente, da sensibilidade e do estilo de redação do pesquisador”. É, para nós, o momento de organizar cronologicamente as informações e tornar o texto coerente, na tentativa de “[...] colocar as perguntas e as respostas fundidas constituindo um texto do pesquisador elaborado a luz dos depoentes, no qual a leitura pode ser mais fluente, sempre se importando em preservar o ‘tom’, a fala, na tentativa de não descaracterizar o depoente” (GARNICA, 2012, *apud* ROSA, 2014, p. 33).

Realizada a textualização, cada participante é convidado a conferir seu texto narrativo, a fim de que, se necessário, se faça intervenções, ocultando ou acrescentando informações que julguem indispensáveis, de modo a legitimar a construção da narrativa escrita.

Legitimados os textos, solicitamos uma carta de cessão de direitos para uso na pesquisa. O passo seguinte foi a realização de uma análise nas narrativas escritas, as quais passaram a compor nosso *corpus* de análise. Realizamos uma análise pela recorrência de aspectos que se sobressaíram nas narrativas e se constituíram como temas, guiados pelo que Rosa (2013) nos apresenta como “análise de convergências” (p.122), em que o objetivo da análise de convergências é identificar aquilo que é comum nas narrativas dos participantes, independentemente dos relatos expressarem ou não concordância, pois “[...] importa-nos saber e discutir quais tendências foram observadas em mais de uma narrativa e assim constituir perspectivas que nos auxiliem na composição de um cenário mais geral e mais amplo do contexto que investigamos” (SILVA; FILLOS, 2020, p. 92).

Assim, nossas análises se estabelecem a partir dos textos narrativos, pela convergência dos principais aspectos que emergiram no relato dos participantes autistas e das reflexões propostas por essa pesquisa.

3.2 Descrição dos Procedimentos Metodológicos

A pesquisa foi realizada conforme as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde). O projeto de pesquisa foi protocolado na Plataforma Brasil e, após seguir todos os trâmites legais, foi aprovado para execução, sob o número 39612620.7.0000.9247.

Como procedimento inicial para a produção de dados, organizamos, previamente, um roteiro com dezesseis perguntas elaboradas para alcançar os objetivos da pesquisa, de modo a estimular nossos participantes autistas à construção de uma narrativa oral. As perguntas foram elaboradas de maneira a possibilitar, primeiramente, um relato sobre a inclusão escolar, para, posteriormente, adentrarmos às questões específicas acerca das aulas de Matemática, conforme apresentamos a seguir:

1. Fale um pouco sobre sua história de convivência nas escolas. Onde estudou em cada etapa? Eram escolas comuns ou especializadas?
2. Para você, a(s) escola(s) que você frequentou era(m) inclusiva(s)? Comente.
3. Na sala de aula, como era sua relação com seus colegas? Fale um pouco sobre isso.
4. Você precisou, ou teve algum tipo de atendimento educacional na escola, digo, fora da sala de aula comum? Se sim, para qual disciplina? Comente.
5. Quando falo a palavra Matemática, o que te vem à mente? Comente.

6. Você gostava da disciplina de Matemática? Fale um pouco.
7. Você tinha dificuldades na disciplina de Matemática? Se sim, quais eram?
8. Eram utilizados algum tipo de recursos nas aulas de Matemática? Se sim, quais? Você considera que foram importantes para seu processo de aprendizagem da Matemática?
9. Havia algum tipo de flexibilização ou proposta diferente em relação às atividades (tarefas, trabalhos) e provas de Matemática? Se sim, fale um pouco.
10. Você lembra de algum professor de Matemática propor trabalhos ou atividades em duplas ou grupos? Dê sua opinião sobre esse tipo de proposta.
11. Como era sua relação com os professores de Matemática? Comente sobre os que você se lembra.
12. Para você, a maneira como os professores de Matemática se comunicam, a linguagem que eles usam na apresentação do conteúdo na sala de aula, ajudava ou não na compreensão do conteúdo? Comente.
13. Você considera que, se um aluno autista for bom em Matemática, isso modifica suas relações na escola (professor, coordenador e demais estudantes)? Comente.
14. Você considera que a Matemática foi importante para sua vida pessoal, além da escola? Comente.
15. Você mudaria algo na maneira como a Matemática foi ensinada para você? Fale um pouco sobre, sugira.
16. Para você, as aulas de Matemática eram inclusivas? Justifique ou dê exemplos.

Pela afinidade com a temática sobre autismo, já tínhamos conhecimento da existência de grupos de autistas organizados em torno de redes sociais. Para a realização das entrevistas, buscamos por autistas que integram um determinado grupo de conversas de uma rede social, constituído por uma universidade do estado do Paraná, a fim de dar suporte a estudantes autistas que cursam ou cursaram o Ensino Médio e o Ensino Superior.

O contato inicial foi realizado com um dos responsáveis do grupo referido. Solicitamos que realizasse o convite aos integrantes para a participação desta pesquisa. Pedimos que esclarecesse quanto aos pré-requisitos estabelecidos para a pesquisa: autista com mais de dezoito anos de idade que já tivesse concluído o Ensino Médio, sem necessariamente ter ingressado no Ensino Superior ou mercado de trabalho. Prontamente, três autistas concordaram em participar das entrevistas. Tivemos também a participação de outro autista, que pertencia a

outro grupo de conversas de rede social de uma associação de autistas em uma cidade no interior do Paraná.

Conscientes de que grande parte dos autistas lidam com processos de ansiedade, precavemo-nos em ter prontidão, por parte da entrevistadora, para a realização das entrevistas logo após o primeiro contato. Também enviamos o roteiro de perguntas, a fim de cuidar para que não houvesse nenhum constrangimento ou assunto inesperado, sendo que essa medida foi tomada por considerarmos a necessidade de previsibilidade de alguns autistas.

Como esperado, os participantes se mostraram ansiosos para a realização da entrevista, sendo que, uma das entrevistas foi realizada no mesmo dia do contato da pesquisadora com o participante autista, por sugestão dele. Os demais foram entrevistados posteriormente pela pesquisadora.

Destacamos que as entrevistas foram agendadas conforme a disponibilidade dos participantes e realizadas de maneira *online* por meio de plataforma digital, com gravação autorizada por cada um. Iniciamos as entrevistas apresentando a cada participante o objetivo e os procedimentos metodológicos da pesquisa. Ainda que houvesse um roteiro de perguntas, em determinados momentos apresentamos outras questões, a fim de melhor compreender o que estava sendo relatado. Esclarecemos aos participantes quanto à criação de narrativas e necessidade de legitimação dos textos escritos pela pesquisadora. Todos concordaram em conferir tal processo. As entrevistas foram realizadas no mês de setembro (duas entrevistas) e dezembro (duas entrevistas) do ano de 2021.

De posse das entrevistas gravadas, partimos para a transcrição dos áudios e da textualização de cada uma delas. As transcrições foram realizadas na íntegra. Após, a fim de realizarmos as textualizações, procedemos em, primeiramente, retirar todas as perguntas dos textos transcritos para que mantivéssemos tão somente a fala dos participantes. Para as textualizações, trabalhamos na construção de um enredo coeso com um movimento de aproximação das ideias, com o objetivo de ordenar os fatos narrados, mantendo ao máximo a fala dos participantes. Alguns trechos foram descartados pela repetição de informações e descrições. Também realizamos correções e retiradas dos excessos de vícios de linguagem, contudo, sem descaracterizar a fala de cada participante, no sentido de preservar a narrativa singular de cada autista.

Apresentamos, para esta pesquisa, as narrativas escritas e legitimadas pelos participantes. Ressaltamos que a compreensão/análise dos dados encontrados foi realizada com

todo nosso *corpus* já constituído pelas narrativas autorizadas por cada participante autista, sendo que esses não sugeriram mudanças nas narrativas.

Realizamos leituras em um número suficiente para que tivéssemos condições de identificarmos os principais assuntos/aspectos abordados pelos participantes, sempre no sentido de responder ao nosso problema de pesquisa. Assim, construímos uma tabela composta por colunas e linhas (Apêndice A) em que cada coluna foi preenchida com o nome de cada participante e cada linha com a identificação de aspectos que sobressaíram na narrativa.

Com a narrativa correspondente ao nome do participante na coluna, identificamos, nos trechos, possíveis respostas para nossa pergunta de pesquisa. Verificamos do que se tratava aquele trecho e anotamos em uma linha da tabela. Para cada aspecto diferente, dentro da mesma narrativa, uma nova linha surgia. Consideramos que em uma mesma linha era possível anotar um aspecto semelhante ao já inserido, sempre dentro da mesma coluna.

De posse de outra narrativa, procedemos do mesmo modo, mas, quando encontramos um aspecto semelhante ao apresentado pelo outro participante, anotamos na mesma linha, mas na coluna corresponde àquele participante. Assim, ao final da construção da tabela, identificamos os aspectos que perpassaram a todas as colunas, ou seja, foram abordados por todos os entrevistados.

Designamos que nos serviriam para a constituição dos temas somente os aspectos que perpassassem a todas as narrativas. Contudo, consideramos que cada linha completa não constituiria, necessariamente, um tema já que, para nós, era possível que duas linhas ou mais, convergissem sobre uma mesma discussão, sempre sobre a premissa de perpassar a todas as colunas, correspondente a cada participante.

A fim de melhor localizarmos os temas principais na tabela, utilizamos cores diferentes, visto que mais de uma linha completa poderia convergir sobre um mesmo tema. Para isso, observamos a presença de palavras-chaves que nos guiaram para a identificação do tema principal daquela cor correspondente. Ao final, nomeamos os seguintes temas: *(Im)Possibilidades nas aulas de Matemática com estudantes autistas; Por uma Matemática que se relaciona com a vida; O que dizem autistas sobre inclusão nas aulas de Matemática.*

Seguimos em realizar as análises, as quais são para nós a construção de textos em que as discussões se constituem pelo olhar do pesquisador, pelos relatos dos participantes, pelas referências de literatura acadêmica, bem como um diálogo com toda a pesquisa realizada.

CAPÍTULO 4

NARRATIVAS DE AUTISTAS

Neste capítulo, apresentamos as quatro narrativas produzidas. As narrativas se constituem, primeiramente, de uma breve descrição pessoal de cada participante autista. Posteriormente, cada autista nos conta sobre sua inclusão nas aulas de Matemática, em que a experiência pessoal de cada um nos revela aspectos importantes para compreensão e análise da trajetória deste grupo de estudantes nas aulas de Matemática. Esclarecemos que os nomes dos participantes autistas são fictícios, escolhidos por nós, para fins de preservação de identidade e quaisquer constrangimentos possíveis.

4.1 Narrativa de Clark

Meu nome é Clark e eu tenho 18 anos de idade. Já concluí o Ensino Médio e gostaria de fazer faculdade, mas, mesmo que eu tire a maior nota do ENEM, eu não consigo entrar em uma faculdade pública, ou seja, eu posso ter nota máxima eu não vou ser encaminhado, porque eu quero fazer Animação. A faculdade de Animação custa muito caro, então eu estou fazendo um curso de Animação, mas não é igual da faculdade, esse curso é para eu conseguir dinheiro suficiente para me estabilizar financeiramente.

Descobri que sou autista quando eu tinha 12 anos. Fiz um exame genético para saber se eu tenho autismo e não deu positivo. Porém, todos os psicólogos que eu passei me diziam: - Você tem autismo. Você tem síndrome de Asperger, um autismo bem leve.

Eu converso com as pessoas e nem olho no rosto delas porque eu não consigo. E não é só isso. A minha audição é sensível, a minha visão é sensível. Tipo, não é só hipersensibilidade na visão e na audição, também são movimentos repetitivos por causa do autismo.

Na verdade, a gente faz um movimento repetitivo e ritualístico. Ritualístico como? A gente faz uma coisa porque a gente pensa que, se a gente não fizer, alguma coisa vai dar errado. É uma coisa bem louca. Tinha uma série chamada “Atypical” que era sobre um rapaz autista, como eu. Ele sempre fazia, todo ano, a festa de aniversário totalmente igual às outras, porque ele pensava que se ele não fizesse, a tartaruga dele iria morrer. Por exemplo, eu sempre fazia

o mesmo desenho várias e várias vezes. No caso, quando eu desenhava, eu pensava que se eu não fizesse sempre daquele jeito eu iria perder minhas habilidades de desenho.

Eu já tive outros movimentos repetitivos, mas eu fui me controlando. Meu pai até já achou que eu tinha Síndrome de Tourette⁷, porque, às vezes, eu ficava fazendo uns barulhos estranhos, mas, não, eu tinha autismo mesmo. Eu ficava fazendo uns barulhos estranhos, mas, tipo, na verdade, eram só os meus movimentos repetitivos.

Uma coisa horrível que as pessoas fazem com gente que tem autismo leve é o cyberbullying⁸. No meu caso, me chamavam de mentiroso só porque eu tenho autismo leve e eles queriam que eu provasse. Como provar? Eles queriam que eu pegasse meu documento que está com um monte de coisa pessoal minha e eu mostrasse falando: - Olha, eu tenho autismo. Isso não era uma coisa muito legal. O autismo é um espectro⁹, espectro por quê? Porque é difícil de detectar, é igual um fantasma, eu posso ter, mas você não vê, entende?

Estudei em um colégio em que as pessoas esperavam que eu tirasse a maior nota o tempo todo. Quando eu era criança, não prestava atenção nas aulas porque eu nem me tocava que podia passar ou reprovar de ano. Eu era uma criança e nem pensava muito nessas coisas. Daí um monte de gente me chamava de fracassado, falavam que eu era burro.

Eu era ótimo em cálculo, mas eu tinha dificuldades em ler e escrever, se alguém me pedisse para resolver alguma conta na hora, eu não funcionava sob pressão. Acabava esquecendo tudo, eu entrava em desespero. Tanto que as minhas professoras diziam que, quando eu fazia as provas, eu tirava as maiores notas, mas, quando era para eu fazer contas na lousa, para todos os alunos verem, tirava a pior nota possível. Eu não funciono sob pressão!

Tive uma amiga autista que tinha uma professora que a ajudava nos estudos e isso era muito bom, principalmente na Matemática. Eu, por exemplo, quando comecei a ter uma professora auxiliar ao meu lado, para me ajudar em Matemática, melhorei muito, porque ela explicava bem os conteúdos.

Às vezes, na escola, na hora da aula, nem sempre eu prestava atenção e, por causa disso, poderia acontecer de tirar uma nota baixa ou até mesmo reprovar na matéria. Quando minha professora auxiliar estava comigo e eu falava: - Ah, eu não prestei atenção porque eu

⁷ Segundo o DSM-V, transtorno de Tourette é caracterizado por múltiplos tiques motores e vocais, presentes por pelo menos um ano e com um curso sintomático de remissões e recorrências.

⁸ Cyberbullying é um tipo de violência praticada contra alguém, na internet ou em outras tecnologias relacionadas ao mundo virtual. Sendo a ação com o objetivo de agredir, perseguir, ridicularizar e/ou assediar.

⁹ O termo “espectro” é utilizado como um indicativo para destacar que há muitos subtipos dentro do transtorno, que se manifestam em diferentes níveis de comprometimento.

estava conversando com um amigo no momento - isso não é correto, mas acontece. Tipo algum amigo que me chamou para falar alguma coisa, daí eu tirei um breve momento para responder a ele, nesse tipo de situação a professora auxiliar me explicava.

Teve uma situação que eu precisei ir ao banheiro e, quando voltei, pedi para a professora me explicar, e ela não atendeu meu pedido - eu não tinha, nessa época, uma professora que me auxiliasse na sala. Com isso, eu tirei uma nota baixa na prova por culpa da professora ter sido uma insensível e não ter pensado direito, porque eu sou um aluno, eu tenho direito de aprender tanto quanto todos os outros, igual todo mundo. Por isso que eu acho que a gente que é autista, não só nas aulas de Matemática, precisa de uma professora auxiliar.

Teve uma época que eu frequentei a escola particular. Aí começaram os meus problemas. Porque era uma escola que a gente pagava muito caro. Eu sofria bullying lá e eles não faziam nada para parar com o bullying. Teve um dia que todo mundo da escola começou a fazer bullying comigo. Porque eu era diferente de alguma forma e eles começaram a me chamar de maluco. Tem gente que hoje em dia ainda me chama de tijolinho. Porque tijolinho é basicamente quando a pessoa nasce, cai um tijolo na cabeça dela e ela vira um retardado mental.

Nesta escola, tinha um garoto com síndrome de Down que estudava numa sala sozinho, e eu não sei se ele era tratado bem ou não. Eu espero que eles tenham ensinado ele de verdade, não do jeito que eles tentaram me ensinar. Tipo, eu ficava brincando mais do que estudando, porque era criança, mas o que aconteceu é bem traumático lembrar disso porque as pessoas lá, até os professores, já me chamaram de burro naquela escola.

Teve um dia que uma professora tacou um negócio em mim, tipo assim, quem estivesse comportado iria ganhar um canetão. Em vez dela entregar o canetão como uma pessoa normal, ela tacou o canetão e acertou meu olho, eu comecei a chorar de dor e ela começou a rir da minha cara. Isso não foi muito legal. Por tudo isso que eu acho que essa escola não era inclusiva.

Depois, com treze anos, eu fui para uma escola pública e minha convivência lá foi boa. Acho que tive uma boa relação com uns cinco ou seis amigos. A gente conversava na hora do recreio, se reunia todo dia em um lugar específico para conversar, fazer o que adolescente gosta. Foi nessa escola que eu passei a ter uma professora para me auxiliar, mas, de vez em quando, eles mudavam, então, foram várias professoras, acredito eu umas três. Elas realmente me ajudaram muito. Quando eu não sabia resolver uma atividade ou trabalho, eu chegava nelas e elas me explicavam como que deveria ser feito.

Outra coisa que acontecia nessa escola é que eu tinha mais tempo para fazer as provas e podia fazer em outro lugar, e isso era bom. A professora auxiliar lia para mim toda a prova, daí eu prestava mais atenção e, com isso, eu conseguia responder as provas corretamente. Minha prova era igual a de todo mundo. A gente não pode fazer uma prova e ela ser menos do que das outras pessoas, porque isso vai tirar o nosso nível. Por exemplo, a gente tem que aprender o mesmo tanto que os outros. Se eles não deixarem a gente aprender o mesmo tanto que os outros, eles estarão errando.

Quando eu tinha quatorze anos e estava no primeiro ano do Ensino Médio, teve uma situação em que um palestrante foi falar sobre um assunto que eu sabia: seleção natural de Darwin. Eu comecei a conversar com ele sobre esse assunto e ele me chamou para dar a palestra junto com ele, então, eu complementava o que ele dizia.

Teve um momento em que a gente falou que nós, os seres humanos, antigamente, pegávamos a pedra e ficávamos batendo na madeira, até que o homem começou a bater uma pedra na outra pedra e fez o atrito. O que acabou gerando faísca e quando caiu na madeira fez fogo. Daí os alunos falaram assim, enquanto eu participava da palestra: - Nossa, os caras eram um bando de autista. Eu era autista e estava ali, então pensa como são as coisas.

Se não fosse a Matemática, metade das coisas que a humanidade fez não teria tido avanço nenhum. Por exemplo, em animação, o software de edição da Disney Pixar, de animação 3D, utiliza Matemática do Ensino Médio. Nisso a Matemática me ajudou, nesse quesito e em fazer jogos. Então, se você sabe a Matemática do Ensino Médio e gosta de mexer em software de animação, você vai ficar rico fazendo 40 segundos de animação, ou seja, vale muito a pena Matemática na sua vida. E não é só sobre fazer uma coisa grandiosa, mas, por exemplo, dar troco com dinheiro, isso é muito bom para nós, para a vida pessoal em si. Mas a Matemática, em certos aspectos da vida, ela realmente não serve para nada, tem várias coisas que a gente faz e não usa Matemática para nada, como, por exemplo, fórmula de Báskara. Só que é bom ensinar Matemática porque com ela a gente aprende a pensar sozinho e resolver problemas difíceis durante a vida. É por isso que ela é ensinada para gente desde pequeno.

Eu gostava muito de Física Quântica e eu precisava muito de Matemática para fazer Física Quântica, por causa dos cálculos extensivos que tem. Mas eu tenho dificuldade em resolver questões de cabeça... Na verdade, não tem um conteúdo que eu achasse difícil em Matemática, porque quando o professor me ensinava a fazer uma coisa de Matemática, eu já aprendia. Tanto que eu faltava muito na escola, mas eu tirava as maiores notas. Por que?

Porque eu chegava na minha professora auxiliar e falava: - Só me explica o que vai cair em Matemática. Ela me explicava, daí eu fazia sozinho em casa e eu já aprendia tudo.

Os professores de Matemática não eram de trazer material diferente nas aulas para ensinar os conteúdos. Eu acho que esse é um dos motivos porque a maioria dos alunos não conseguem prestar atenção. Se as aulas fossem mais interativas com os alunos, seriam mais gostosas de serem assistidas e a gente entenderia bastante. Por exemplo, meu professor de Física fazia piadinha com duplo sentido e isso chamava a atenção dos alunos. Com isso, os alunos prestavam muita atenção na aula e todo mundo tirava uma nota alta em Física. Eu acho que os professores de Matemática deveriam fazer isso, contar uma piada, mas sem falarem sério, porque, às vezes, eu não entendo ironia, por isso que depende do jeito que a pessoa está falando.

Meus professores de Matemática não faziam trabalhos em grupo ou duplas. Eu acho que seria interessante trabalhos em grupos, mas não no sentido de juntar inteligente com inteligente. Quero dizer, pessoas que prestam atenção com pessoas que não prestam atenção. Acho que os professores deveriam olhar mais conteúdo e fazer o quê? Juntar as pessoas fracas com os fortes, porque os fortes tornariam as pessoas fracas fortes também. Acho que deveriam fazer isso num trabalho em grupo, porque até os professores de uma das escolas que já estudei levantaram esse assunto falando que eles deveriam escolher os alunos para fazer trabalhos em grupo. Deveriam sentar os inteligentes perto das pessoas que não conseguem compreender o conteúdo corretamente.

Eu não tive tantos amigos na escola, então, eu conversava bastante com os meus professores de Matemática e eles gostavam de conversar comigo. Eu era bom nos conteúdos de Matemática, então a gente tinha uma proximidade como de amigos mesmo, mas isso não mudava as minhas notas em nada. Todos os meus professores gostavam de mim, só um que não, mas eu não gosto de falar sobre ele não. Todos os professores falavam que eu era o melhor da escola, era o mais inteligente, e isso não mudava em nada minha relação com a escola e nem com os meus professores, a única coisa é que eu tirava notas altas.

Eu entendia bem a maneira como os professores de Matemática comunicavam os conteúdos e a linguagem que eles usavam, mas tinha gente que não entendia. Eu penso que os professores de Matemática poderiam chamar a atenção dos alunos de uma forma mais dinâmica para eles prestarem mais atenção na aula e entenderem o conteúdo. Penso que seria bem interessante essa maneira de ensinar, porque tem gente que decora e tem gente que aprende. Tem uma série chamada “School of rock”. É bem interessante. É uma série que tem

um professor substituto que é um professor “de verdade” porque ele entende que as crianças realmente devem aprender alguma coisa. Então o que que ele faz? Por exemplo, na aula de Química, ele pega os alunos e fala “pula, pula, pula” e os alunos ficam pulando. Ele fala para dois alunos: - Vocês vão ser o hidrogênio – e eles ficam pulando. Daí ele pega outra aluna e fala: - Você vai ser o oxigênio. Depois ele junta os alunos e o quê formou? H₂O. O que que é isso? Água. Dessa maneira, desse jeito que ele ensinou foi bem interativo. Foi bem legal e as crianças realmente apreenderam. Já com a professora normal, a da sala mesmo, eles não entendiam nada, só decoravam, de tão mal que ela explicava. Com o professor substituto, que é roqueiro, eles entenderam tudo. É isso que falta no ensino de Matemática e não só no ensino de Matemática, mas no ensino de qualquer matéria, porque o visual é importante.

Para mim, aprender Matemática funciona assim: é só juntar um mais um que dá dois, é literalmente isso, entender como que funciona o cálculo. Entender a raiz central do cálculo, como é que ele funciona. Por exemplo, se você sabe como é que soma, então você vai saber somar qualquer coisa. Você vai saber somar 1002 com 350. Daí, quando você aprende somar um mais um, você aprende a somar todo o resto, entende? É isso que aconteceu comigo quando eu aprendi Báskara, na verdade, quando eu aprendi qualquer outra coisa em Matemática e também qualquer outra matéria que eu fiz. Foi assim que me ensinaram e foi assim que eu aprendi. Quando a Matemática é ensinada para todo mundo, isso faz dela inclusiva.

4.2 Narrativa de Rodrigo

Meu nome é Rodrigo e eu tenho 18 anos de idade. Desde criança, eu sempre soube que era autista. Com 13 ou 14 anos, passei a ter uma relação mais próxima com o autismo e, a partir do primeiro ano do Ensino Médio, comecei a pesquisar para entender melhor o autismo.

Concluí o Ensino Médio no ano de 2020. Nos meus planos, quero entrar na faculdade em Outubro de 2021 para fazer Administração, que envolve bastante Matemática.

Tive uma história de convivência bem complicada pelas escolas por onde passei, porque eu tinha um problema, e isso é uma questão muito interessante porque envolve um pouco a questão do autismo. A questão é sobre a interação do aluno autista com a turma.

Eu, em qualquer escola, mais no Ensino Médio, em geral, tinha uma situação complicada com os outros alunos, pois não conseguia interagir, eu não conversava e me sentia reprimido para falar qualquer coisa.

No Ensino Médio, estudei em um colégio particular até metade do segundo ano, onde tive um pequeno acidente. Depois eu fui fazer homeschooling em uma escola pública onde só pegava as tarefas e voltava para casa. Nesse período, fiz um curso de jogos, mas no terceiro ano eu voltei para o ensino normal sem o homeschooling.

Para muitos, o COVID foi uma coisa chata, mas para mim, foi uma coisa boa, foi uma bênção, pois aconteceu em um período triste em que eu estava numa fase meio frágil, porque eu percebi que as escolas só querem ganhar dinheiro. A minha relação com a escola quebrou porque ela não queria a socialização, só queria dinheiro, mas agora eu estou bem e vou fazer uma faculdade.

As escolas têm dois problemas. Na minha opinião, o aluno tem que ter opinião formada até o Fundamental II, claro, uma opinião minha, mas o problema é que, nas escolas por onde passei, percebi que isso não acontecia. O aluno, quando ele está no Ensino Fundamental, ele vai aprender todas as matérias necessárias, tipo entender a teoria em termos das disciplinas para ir para faculdade. No Ensino Fundamental, a gente não sabe distinguir quem é o aluno mais inteligente, quem é o aluno mais preparado, isso só vai surgir a partir do Ensino Médio.

O outro problema é que, a partir do Ensino Médio, o aluno precisava se formar com ferramentas tecnológicas. Mas, o que eles fizeram no Ensino Médio, é uma massificação dos conteúdos para o aluno passar no vestibular.

Para mim, o Ensino Médio tinha que ser uma capacitação para o aluno, ao invés do aluno ficar sempre, toda aula, aprendendo a matéria, vendo aquela coisa que ele já sabe, manja? Ele deveria fazer o seguinte, ele tinha que aprender novas ferramentas tecnológicas e até cursos de liderança, capacitação para o trabalho. Uma coisa que eu quero deixar claro, quando você oferece ferramentas para os alunos você está deixando todo mundo no mesmo nível, e isso é o que vai formar para o mercado de trabalho. Eu acho isso super necessário para quando o aluno precisar trabalhar.

O que muitas empresas pedem e que o aluno não sabe, por exemplo, é se socializar. Olha como isso acontece: você pensa que todo aluno de Ensino Médio, sendo autista ou não, tem no primeiro ano do Ensino Médio uma falta de empatia porque todo mundo é novo. Mentira! Um grupo vem de uma escola, outro de outra e só uns três que são alunos dali, daquela escola. No primeiro ano do Ensino Médio, todo mundo vai começar a formar panelinhas, formar grupos. No segundo ano, eles vão começar a destrinchar as panelinhas e começar a ver quem é amigo ou não. Do terceiro pra frente, todo mundo já se conhece, eu, por exemplo, como tive o terceiro em outro colégio, não tive relações de amizades, eu só tinha

amizade com uma pessoa que era meu amigo desde o Fundamental. Mas, tirando isso, eu não fiz amizade com outra pessoa. Isso não favorece a inclusão de nenhum aluno autista. Não favorece ninguém!

Na verdade, minha relação com os outros alunos até o Fundamental II foi muito complicada. Eu não queria estar na escola, eu tinha um sentimento de que a escola era um ambiente agressivo, pela maneira como eu via a coordenação pedagógica. Porque a relação aluno/professor/coordenação pedagógica era uma relação desigual.

Os alunos têm uma tal opinião, os professores têm outra opinião, mas a coordenação pedagógica é a opinião maior e ela define tudo. Então essa relação é muito desigual e não é muito flexível, sabe? A gente tem uma escala de prioridades, então quem define mais coisas são os que estão lá em cima, os de baixo não definem nada.

O que deveria ser é o professor estar lá no topo, na minha opinião, um degrau abaixo a coordenação pedagógica, o aluno entra na terceira e a secretaria entra no final. Porque essa é a relação mais saudável, pois não é quem está organizando que tem direito. Não, todos ali vão ter o direito de dar uma opinião. Eu sou a favor do professor levantar discussões políticas de outros assuntos, desde que ele não exponha a dele. Eu sou a favor de escolas não tomarem partido religioso, desde que eles não quebrem a religião e coloquem a religião como um tabu. Vai indo, entende? Mas aí é que está, a escala hierárquica está errada, né! Por que coordenação pedagógica, secretaria, funcionários, professores e alunos? O aluno é sempre o último da relação, então é isso, né?!

Um exemplo, eu queria fazer projetos com jogos de interpretações de papeis – RPG (Role Playing Games), só que as escolas não queriam porque tinham um calendário pronto e eles não queriam disponibilizar. Isso era muito triste... Mas, quando mudei de colégio, no oitavo ano, eu mudei a minha opinião, passei a gostar de ficar com os outros alunos, de interagir, gostava de fazer amizades. Acho que é porque eu comecei a ir em um psicólogo.

Um autista precisa ir em psicólogos e psiquiatra, porque isso ajuda. Eu comecei a tomar as medicações, apesar de sentir sono eu conseguia estudar, conseguia interagir com minha mãe, tinha uma maneira alegre, por assim dizer. Nos anos anteriores eu só brigava, voltava mais cedo da escola porque eu xingava a galera.

Teve um momento que aconteceu um projeto no Ensino Médio, no primeiro e no segundo ano, chamado Conexão. Quem realizou esse projeto foi o professor de Educação Física e ele propôs o seguinte: primeiro conversar sobre os medos, desejos, até sobre o sono e depois a gente ia estudar. O professor fazia um aconselhamento, eu via uma coisa boa ali, só

que nos outros colégios não aceitavam esse tipo de coisa. Então, quando eu saí de lá, eu tive um sentimento de perda, mas foi isso né... e quando eu acabei o Ensino Médio, eu fiz um curso de programação.

Uma coisa que as escolas ofereciam eram aulas de recuperação, tipo aquelas aulas extras para rever a matéria para toda a turma. Independente de eu estar bem ou não eu queria ir para essas aulas para saber se estava errando alguma coisa, isso era muito bom. Eu ia em todas as aulas que tivesse, até se fosse de Português, que era uma disciplina que eu odiava, era complicado, eu ia.

Eu tenho afinidade com Matemática e era uma das poucas matérias que eu gostava. Sabia bastante de Matemática, só que, quando era para aplicar, eu não conseguia tomar uma decisão na vida com Matemática, não conseguia. Tipo, por exemplo, se eu precisar fazer Báskara eu faço, me lembro de tudo e faço, só que se não for necessário eu não vou guardar Báskara, entende? É aquela relação, né, eu posso ou eu preciso? Se for preciso eu faço.

Tinha algumas áreas de Matemática que eu tinha dificuldades, mas Matemática Básica eu era bom, por exemplo, contas simples, que não têm muitas diferenças de contas eu sei. O meu problema é quando eu não tinha o número definido é porque eu tinha que achar o número certo e tal.

Também tem a pressão psicológica, né, que é colocada na matéria de Matemática, eu acho isso desumano, mas, tudo bem. A galera acha que quem é bom em Matemática, é quem faz a conta em menos tempo. Eu, por exemplo, para mim, bom em Matemática é quem tem tempo limitado e consegue, apesar da pressão, fazer as coisas. Eu, com certeza, não seria o mais o rápido em Matemática em qualquer turma que eu estivesse... mas, se você me desse um período de, tipo assim, fazer uma conta simples de Báskara em 5 minutos, eu faria isso antes do tempo, tipo uns 4:45 minutos e, quando eu terminasse, essa atividade e visse que estava certo, eu ficaria feliz porque eu consegui fazer. É muito mais recompensador dessa forma do que ser o primeiro a responder a conta. Isso é um aluno bom em Matemática, que apesar do limite do tempo, ele consegue fazer e sempre tentar melhorar. Eu não sei tudo de Matemática, por exemplo, engenharia espacial, eu não sei ... Isso se ensina nas escolas, mas eu não sei, não aprendi isso. Mas eu acho que vou bem, por exemplo, em equações de geometria. Na parte de equação, nem tanto...

O problema é que a Matemática é muito abstrata. A gente foi por um caminho em que a gente tem que abstrair muito, porque, assim, uma coisa é você ter uma conta do tipo assim: dez vezes dez é cem! Mas uma coisa é eu ter cem balas e ter cem caminhões. Você consegue

imaginar cem balas, você tem ali! Agora tenta imaginar alguma coisa muito grande, cem caminhões? Você não tem essa noção. Então, acho que o erro da Matemática é que, nas escolas, quando a gente vai falar de material extra, é que o material ele vai pra um caminho abstrato que você não mensura, você não tem como mensurar a quantidade. Eu só descobri, por exemplo, a importância do um milhão, que virou até a piada do um Milhão do Silvio Santos, quando eu passei a ter essa noção, só depois de um tempo, então é real!

Geometria é a parte mais tocável da Matemática. Quando você vai ver geometria, você sabe o que você está vendo! Você tem uma noção visual, só que na hora de fazer geometria, por exemplo com recurso visual em 3D, os professores simplesmente focam na abstração! Eu tinha essa noção visual na geometria por causa de um outro material.

Quando eu jogava RPG, eu tinha a noção de geometria porque eu sabia, por exemplo, de formas que são definidas e importantes na geometria. Tipo o icosaedro, sabe, isso é uma forma geométrica importante. Por exemplo, um dado ele é um cubo, só que no RPG a gente não usava dado de cubo, a gente usava dados de icosaedros, então, eu tinha essa noção e ia bem nessa matéria, não por causa da Matemática, mas do RPG que eu jogava.

Eu não lembro de os professores de Matemática trazerem recursos diferentes para ensinar os conteúdos e nem de serem flexíveis com as tarefas, provas e atividades. Eu acho que em alguns casos não tem como ser flexível, tipo prova, não tem como mudar, a prova é necessária. Mas, tipo assim, não passar tanta tarefa de casa. Eu acho que o aluno se destaca melhor quando ele consegue fazer as tarefas na escola, porque a escola já remete ao ambiente. Então, se eu vejo a escola como um ambiente bom, eu vou lembrar desse ambiente quando eu fizer a tarefa, um lugar de seriedade, bom. Mas, se eu vou para casa, eu não quero ficar na tarefa, porque eu não tenho um ambiente legal, então é exatamente essa a questão. Eu até falava para os professores que eu não tinha tempo para fazer a tarefa em casa. Eu chegava em casa, eu ia descansar e cuidar da minha mãe. Cuidar da casa e fazer outra coisa, porque não tinha como. Eu tinha até essa opção de ficar na escola, mas a escola não ajudava.

O programa daquele professor de Educação Física, que era um professor muito querido por mim, era muito bom. Ele orientava que a gente estudasse um determinado conteúdo entre os alunos, isso acabava ajudando a fazer com que o conhecimento não se perdesse, porque você tinha muitas conversas ali. Agora, uma coisa é interessante, trabalho em grupo vai em todas as áreas das Humanas. Por mim, trabalho de Matemática, Física e Química nunca deveria ser feito em grupo. Porque o trabalho em grupo remete a uma necessidade de discussão e os alunos vão fazer tudo separado. Mas, as turmas, quando vão fazer um trabalho em grupo,

elas têm que fazer uma discussão do tema, uma reflexão e, a partir disso, vão ter um conhecimento adquirido.

Nos trabalhos de Matemática o professor já passa o conhecimento antes de fazer o trabalho, porque ele passa a matéria, então, meio que perde a razão de você fazer um trabalho em grupo, não tem sentido. Do Ensino Médio para baixo, eu acho que em Matemática não existem discussões em termos dos conteúdos matemáticos. É uma questão de fazer exercícios, no sentido de praticar e saber o que se está fazendo. E esse é inclusive um dos problemas maiores da Matemática, em que os exercícios maiores, mais difíceis, não são os exercícios de Matemática, são exercícios de interpretação de texto, então, eles já querem misturar um monte de coisa, aí fica feio, eu acho.

Minha relação com meus professores de Matemática era mais no sentido de tirar as dívidas, mas eu não queria conversar... porque era dúvida o que eu tinha. Se o professor quisesse puxar conversa para falar, aí beleza, mas eles não queriam. Eles só notavam uma necessidade, se houvesse uma necessidade. Se eu estivesse sentado chorando, e não por causa da matéria, eles até iam lá consolar, mas, entende, isso não ocorre, o que acontece? E desculpa falar, mas é a mesma questão que eu falo de uma relação de amigos, porque são poucos os professores que querem ser seu amigo. O professor quer sempre manter uma autoridade acima de tudo, mas a autoridade vem dessa amizade com o aluno, não tem como.

O que eu observei é que nas escolas havia uma escadinha: coordenação pedagógica, secretaria, professor e aluno, mas não havia uma relação boa entre todos. Não adiantava o aluno ser o melhor, isso só queria dizer que, para os professores, eles podiam confiar nesse aluno para tirar um peso de que ele não ia dar trabalho, mas isso não mudava nada na relação com o professor e com a escola. Se eu fosse bom em qualquer matéria, até em Matemática, eu só facilitava a vida do professor, mas eu não podia nem questionar o professor sobre aquela matéria.

Sobre ter sido um bom aluno em Matemática, tudo dependia muito do que cada professor ensinava e como ele ensinava. Eu já tive professores que, por exemplo, falavam a equação tal. Eu sabia o que cada coisa significava, depois fazia as contas, era só exercício a aula. Mas tinham professores de Matemática que queriam entrar mais a fundo e eu achava isso legal, mas só que chegava num ponto que começava a cansar.

Porque, na verdade, a Matemática em si que a escola ensinava era importante para escola. A Matemática universal, aquela que a gente sabia que ia usar para fazer contas de Matemática, essas eram importantes. Por exemplo, eu queria fazer administração e estudava

programação também. Programação usava muita Matemática, e a Matemática universal, que é a Matemática que quando eu olhava, eu já sabia que não tinha pegadinha.

Já a Matemática que o Ensino Médio ensinava, era uma falsa Matemática, porque ela queria te induzir a pensar só para você entrar na faculdade. Agora, se tivesse acontecido o ensino do uso de ferramentas tecnológicas, eu teria uma capacitação, e o Ensino Médio teria me preparado para ser um bom trabalhador.

Eu sei que fiz um curso de programação, mas eu queria ter feito de roteirista. Roteirista tinha algumas partes de Matemática, por assim dizer, mas, não era a Matemática que a gente via no Ensino Médio, aquela Matemática complexa que você tem que saber números. Não, era só pegar os números e colocar na equação.

Se eu fosse um professor de Matemática, para começar, eu não ia usar a apostila. Tipo, eu iria usar a apostila sim, mas eu ia entregar para aluno no final do módulo, no sentido de que eu não estou te dando adiantadamente o material. O aluno teria que, primeiro, ver a minha aula para entender e, depois, aplicar o material.

Outra coisa é que todo professor teria que saber fazer uma aula no PowerPoint, porque tinha cada coisa feia nas aulas de Matemática, cada coisa horrorosa que eu via nas aulas com PowerPoint... Outra coisa, a gente tem dois lados do cérebro, o lado esquerdo que é o racional, e o da direita que é o emocional. Eu só tenho a informação se for pelo lado racional, mas ela só entra se for pelo lado emocional. Deu para entender?

Tipo, para deixar o aluno consciente eu iria explicar a matéria pelo lado lógico, mas eu iria mostrar de uma maneira única pelo seu lado emocional, de uma maneira que só o aluno entenderia aquela matéria. Isso faz a diferença, mas, enfim Na verdade, a Matemática como todas as matérias, ela tem como dever mostrar para o aluno uma nova observação de como fazer as coisas, o problema é que entraram num sistema em que tudo é formulado e não se pode fazer nada fora do sistema.

A Matemática só vai ser inclusiva a partir do momento em que eu treinar ela. Por exemplo, para ter músculo eu preciso fazer repetição, só que eu vou repetindo de várias maneiras e em vários lugares. Não é só treinar na academia, eu tenho que ir na academia, mas também tenho que fazer basquete. É treinar vários pontos do mesmo organismo. Então, quando eu falo que a matéria de Matemática pode ser inclusiva, naturalmente ela não é. Os professores é quem teria que trabalhar isso, só que eles focam sempre em uma “formulinha”.

As escolas por onde passei só ensinavam, mas diziam ser inclusivas, então elas tinham que, na verdade, se prepararem para fazer inclusão, porque a preparação não deveria

acontecer de maneira isolada, deveria ser no coletivo, mas elas só queriam ensinar, e isso é uma parte fraca. A inclusão é um problema clássico em qualquer sistema de educação. Quando se fala que a gente é inclusivo, é uma mentira, ninguém, naturalmente, é inclusivo. Eu preciso interagir, e interagir é o ato da pessoa com um grupo. Por exemplo, eu sempre interagia, geralmente na escola, com os professores. Por quê? Porque eles eram as pessoas com maior autoridade do que eu, então, se tivesse algum problema entre eu e os alunos, os professores iriam estar do meu lado. Pode ser um pensamento meio errado, mas a gente fazia isso. Então inclusão é como eu te coloco aqui.

4.3 Narrativa de Stefani

Meu nome é Stefani e eu tenho 23 anos. Com dezessete para dezoito anos eu entrei na universidade e descobri que era autista. Fiz Pedagogia durante um ano, depois eu resolvi fazer Técnico em Enfermagem e me formei como técnica em Enfermagem. Agora estou no segundo ano de História.

Eu tive, inicialmente, um diagnóstico de TDAH e passei toda a fase escolar sem nenhum tipo de auxílio escolar, no sentido de ter algum atendimento especial. Estudei em sala comum, com todos os alunos, e não tive professor auxiliar. Isso foi muito ruim porque eu não conseguia fazer nada e, com isso, as pessoas me excluíam mesmo. Até então eu não tinha um diagnóstico de TEA, só de TDAH. Estudei em escola particular a vida inteira e isso foi muito ruim porque eu sofria bullying e era muito sozinha. Passava intervalos e intervalos na escola tentando me socializar, mas não criava laços com ninguém ...

Eu tive uma amiga em uma das escolas por onde passei, mas essa amizade se perdeu, porque nessa escola fui convidada a me retirar, vulgo “expulsa”, por causa do meu comportamento... Porque eu era hiperativa, não parava na sala, era bem ruim meu comportamento nessa escola.

As amigas que eu tive nessa escola nunca mais as vi. Quando voltei para essa escola, no Ensino Médio, já não era mais a mesma coisa, havia um distanciamento e isso acabou com essas amigas.

Uma das escolas por onde passei foi pior ainda, porque eu não tive amigos... Eu fiz uma amizade com uma pessoa que foi minha amiga durante o nono ano, mas, no dia da formatura do nono ano, eu descobri que ela não era minha amiga, porque ela me deixou sozinha e não me deu atenção. Ela levou uma amiga dela para a formatura e ficou com ela, sendo que eu

ajudei ela o ano inteiro. Eu incluía ela, sempre dizia: - Fulana, vem aqui, vamos conversar, senta aqui! Porque ela também era excluída e eu fiz amizade com ela, mas descobri que não era uma amizade de verdade... Foi bem triste, porque Por que? Por que? Por que? Porque a gente espera que as pessoas correspondam à nossa amizade, né?!

No colégio em que eu fiz o Ensino Médio, não fazia amigos, eu era o problema, tentava, tentava, tentava e não conseguia, e aí vieram os pensamentos que não eram bons Era difícil isso porque as pessoas falavam que era falta de Deus, que tinha que ir para a igreja e, no final do Fundamental, início do Ensino Médio, eu desenvolvi depressão por causa do bullying. Mas eu estou curada, graças a Deus, e sempre que eu falo dessas memórias do passado, as pessoas falam que o que está no passado tem que se deixar no passado, esquecer. Por mais que eu seja resiliente, que eu tenha alegria, que eu seja engraçada, por mais que eu tente esquecer é impossível, porque as pessoas não passaram pelo que eu passei, então é difícil falar para uma pessoa esquecer.

Eu tive diagnóstico de TDAH na escola por causa do meu comportamento de agitação. Eu sempre precisei sentar na primeira carteira, se sentasse no fundo eu me distraía. Quando eu sentava na última carteira, que ficava distante da professora e do quadro, acontecia o seguinte: a escola tinha piso de ladrilho, como se fosse de cozinha, quando eu sentava na última carteira, enquanto o professor estava explicando, eu olhava para o chão e contava, da minha carteira até o professor, quantos ladrilhos tinham.

Havia, também, janelas daquelas vazadas e eu contava quantos vidros tinham em uma, quantos tinham na outra. Olhava para cima, se tivesse ventilador, contava e ficava olhando para ver se acompanhava a velocidade do ventilador, entendeu?! Eu perco a atenção rápido, por exemplo, eu não consigo assistir uma palestra, não consigo ir na missa e ficar uma hora sem fazer nada.

Na sala de aula, eu tinha uma relação boa com meus colegas. Era mais de ajuda, eu perguntava se eles precisavam de alguma coisa, mas eu fazia os trabalhos sozinha, porque ninguém me queria no grupo. Em Educação Física, por exemplo, eu era a última a ser escolhida, porque ... Não sei Mas eu era a última.

Quando eu ouço a palavra Matemática, a primeira coisa que eu lembro é de prova de recuperação, eu ficava em todos os bimestres. Porque como eu não sei Matemática é..., na verdade, eu só sei a tabuada e o básico: somar, dividir. Se você me perguntar a fórmula de Bháskara, eu não sei. Assim, de cabeça, não lembro o que é uma matriz. As contas de cabeça eu sei fazer, eu sou boa, mas as básicas mesmo, por exemplo, trinta mais sessenta eu consigo

fazer de cabeça, mas se você me der trinta e seis mais trinta e oito, se você me der número quebrado eu demoro um pouco, mas sai. Eu faço no ar, trinta e seis mais trinta e oito daí eu consigo fazer.

Na verdade, eu não gostava da disciplina de Matemática, rrsrrsr. O problema é que eu não estudava porque eu não gostava. Eu tinha dificuldades em entender os conteúdos de Matemática, por exemplo: 8^z , o “Z”=2, aí eu tenho que achar o “Y” e o “W”. Eu não consigo entender. Tenho uma matriz: $\{3y + 4y + Z + W\}$ vou passar para a matriz de 2 : $\{8^z, o Z=2,$ aí eu tenho que achar o “Y” e o “W”. Eu não consigo entender isso, não entra na minha cabeça como é que eu vou descobrir o “Y” se eu não sei qual é o “Y”, porque se eu soubesse eu ia multiplicar: $4.2 + 2 + 1.7$, né, eu ia multiplicar, porque seria fácil, mas não entra na minha cabeça como um número é uma letra, como uma letra é um número? Eu não entendo!!!

O que me ajudou nas aulas de Matemática foi o Ábaco e o Material Dourado. O Material Dourado foi importante para mim, porque eu aprendi que a pecinha menor valia “um”, aí tinham as dezenas, as centenas e tinha um tijolão que era o milhar. Foi aí que eu aprendi o que era uma dezena, o que era uma centena e o que era um milhar, porque, quando eu penso nisso, eu vejo a barrinha do Material dourado com “dez”. Porque eu sou muito visual e auditiva, aí, quando eu falo: Ahhh é uma dezena, eu sei. Quando as pessoas falam: Você vai comprar uma dúzia de ovos. Eu sei que uma dúzia é “doze”, porque eu lembro do material, que uma dúzia é “dez” e “dois”, isso significa uma dúzia, meia dúzia é a metade, porque metade de doze é seis, então meia dúzia é seis.

Eu até ia em uma psicopedagoga que realizava um reforço escolar, mas não havia muita flexibilização na escola em relação às atividades, tarefas e provas de Matemática, mas eu podia fazer a prova fora da sala, com um tempo a mais e com uma monitora. Já os trabalhos e as tarefas, eram todos no prazo igual ao de todo mundo. As provas de Matemática eu acho que eram mais difíceis para a monitora aplicar, porque se ela me ajudasse, se ela falasse, me explicasse o enunciado ela falaria a resposta. Os enunciados de Matemática eu não entendia e se ela me explicasse os enunciados, ela falaria as respostas, né: - Olha, você vai ter que somar isso, mais isso, mais isso e dividir por isso e por isso.

Eu acho que fazer trabalhos, tarefas ou alguma atividade de Matemática em duplas ou em grupos é uma coisa boa, porque como diz o ditado: Duas cabeças, três ou quatro, pensam melhor que uma, né! Cada aluno tem um pensamento diferente que chega no mesmo resultado, então é interessante você fazer em grupo para ouvir outras ideias, para discutir e ouvir a ideia

do outro e também para o aluno começar a aprender a aceitar que o outro tem ideias diferentes de você.

Em relação aos professores de Matemática, eu tinha uma relação legal, boa. Eu gostava deles, o que eu não gostava era da matéria que eles ensinavam, o professor não tem culpa se eu não entendo a matéria deles, não é?! Mas dependendo da maneira como os professores explicavam os conteúdos, eu aprendia, porque tem professor que explicava nos mínimos detalhes para o aluno aprender bem e tinham professor que explicava de maneira superficial, porque, segundo eles, o aluno, na primeira explicação, já tem que entender o que ele está passando. Eu sou adepta de perguntar e de explicar nos mínimos detalhes para que não haja dúvidas, pode até ser chato e cansativo, mas eu acho que é a melhor opção para os alunos.

Agora, quando um aluno autista é bom em Matemática, vou ser bem sincera, inclusive, é triste, mas muda a relação dele com a escola e com o professor. Porque o aluno é visto como um “superdotado”, como um “gênio”, e a escola olha para ele como se fosse um objeto de ganho, porque se você tem um aluno “gênio” na Matemática, você tem um próximo Albert Einstein, um próximo Isaac Newton, ou um próximo Nobel de Matemática.

Daí o autista é visto como um objeto de consumo da escola né, e aí ele vira o centro das amizades. Por quê? Porque ele é bom em Matemática e dá para pegar cola dele, então eu vou me juntar com ele porque aí eu posso pegar cola, eu posso sugar o sangue dele, usá-lo, não porque ele é legal, mas por conta da Matemática. Agora, a partir do momento em que ele não for mais importante, é descartado. É a realidade, mas é assim que acontece.

A Matemática foi uma matéria importante para minha vida pessoal, porque hoje eu dou valor até a dez centavos. Tipo, cinco centavos podem não ser dinheiro para uma pessoa, mas para mim é. Então, a forma como eu conto o dinheiro é Matemática e é muito importante, porque eu vou para o mercado com calculadora para fazer contas, para ver se fica barato. Eu gosto do bom e barato, mas, como isso não existe, eu vou no barato mesmo e a Matemática serviu para isso na minha vida pessoal. Então, eu acho que eu consegui aprender Matemática, mesmo que eu não tenha tido um professor auxiliar que me ajudasse.

Agora, pensando sobre inclusão, apesar de não ter o diagnóstico de TEA, mas lembrando que eu tinha um diagnóstico de TDAH, as aulas de Matemática não foram, de forma alguma, inclusivas, porque os professores explicavam e perguntavam se eu tinha alguma dúvida, eu ficava com vergonha de perguntar, porque... Por achar que minha pergunta era uma pergunta boba, que iriam zoar da minha pergunta. E também eu perguntava duas vezes e,

na terceira vez que eu perguntava, eu já notava que a professora ficava incomodada de explicar três vezes a mesma coisa, e aí eu comecei a falar que eu tinha entendido.

4.3 Narrativa de João

Meu nome é João e eu tenho 22 anos. Com cinco anos de idade recebi o diagnóstico de autismo, mas só fui entender, ter consciência de que era autista, mesmo, se não me engano, com quinze anos, foi aí que eu comecei a pesquisar. Na verdade, eu não sei se meus pais já tinham me contado antes que eu era autista, ou eu que, digamos, só fui ter consciência de que era autista com essa idade. Tipo, eu não lembro, exatamente, de em algum momento eles simplesmente terem falado que eu era autista e eu não tenha dado a devida importância para essa informação, mas só a partir dos quinze anos que eu realmente senti que essa informação fez alguma diferença, que eu me reconheci como autista mesmo, antes disso eu não me reconheci.

Concluí licenciatura em História em uma universidade pública do estado do Paraná. Quanto à minha trajetória escolar, ela aconteceu em duas escolas apenas, uma no Fundamental e uma no Ensino Médio, ambas privadas.

A escola em que eu estudei no Ensino Fundamental era na mesma cidade em que eu moro, já a escola em que eu fiz o Ensino Médio, era em outra cidade próxima, porque na escola que eu estava não tinha o Ensino Médio. As duas escolas que eu estudei eram escolas comuns e minha convivência nelas era boa. Eu só tinha algumas dificuldades em me socializar com as pessoas, tinha bastante dificuldades com isso, especialmente no Fundamental.

No Médio, eu até melhorei um pouco, foi mais fácil minha socialização com meus colegas, mas eu sinto que eu ainda tinha um certo bloqueio com a maioria da turma. Embora a turma gostasse bastante de mim, quer dizer, eu não diria bastante, mas, tipo, eles gostavam de mim, mas para me socializar era difícil com a maioria, só com alguns alunos bem específicos, que eram meus amigos, que eu conseguia socializar bem, mas eu tinha algumas dificuldades ainda.

Na verdade, eu tinha mais dificuldades com os alunos, meus colegas de sala, em começar um assunto mesmo. Minha dificuldade era em conversar com as pessoas, só com alguns colegas que eu conseguia, mas, com a grande maioria da sala, eu não conseguia. Já com os professores, eu conversava com a maioria deles e, quando eles propunham trabalhos

em grupo, eu era facilmente aceito, dependendo da matéria, alguns tentavam até competir por mim.

Apesar de eu ter tido uma boa convivência nas escolas, não posso afirmar que elas eram escolas inclusivas, até porque minha mãe tinha um certo medo, na época que eu estudava no Fundamental, de falar que eu era autista.

O receio dela era de que talvez eu ficasse muito mais excluído do que eu já era por alguns professores, então ela não falou isso, só no último ano do Fundamental. Mas eu não notei no último ano, pelo menos pelo que eu me lembro, de alguma diferença de como eu era tratado antes. Só na escola do Ensino Médio que eu notei diferenças, porque nessa escola não só autistas, mas alunos especiais no geral, faziam uma prova diferenciada, diferente de todos os outros e, nesse sentido, acho que isso fazia dela uma escola inclusiva. Mas não lembro de ter mais algum tipo de atendimento especial, só sei que a prova era diferente dos outros, não tínhamos mais tempo e nem fazíamos a prova separados do restante da turma.

Na verdade, não me lembro de nada mais que me diferenciasse dos outros alunos além das provas especiais e, detalhe, eu só fazia provas especiais em matérias de Exatas e Biológicas. Eu não fazia de Humanas, porque eu já ia bem nas de Humanas, então eu só fazia nessas duas áreas. Embora o restante dos alunos especiais fizesse a prova especial, quando era prova de Humanas eu fazia normal. Agora, se eu fosse considerado um bom aluno em Matemática, talvez, melhorasse um pouco minhas relações na escola, provavelmente as pessoas da turma iriam pedir mais a minha ajuda se eu fosse melhor. Eu sei que, por eu ser bom em Humanas, meus colegas buscavam bastante minha ajuda e isso me ajudava a me socializar com eles, mas, por eu não saber muito Matemática, eu não conseguia ajudar. Com os professores eu já tinha uma socialização boa, então não sei se iria melhorar mais, um pouco mais, mas com os alunos iria melhorar bastante sim.

Quando eu ouço a palavra Matemática, nossa ... me vem à mente um monte de equações do segundo grau e isso me traumatiza um pouco. Eu não tenho um bom sentimento em relação a isso. Porque quando era só número, mesmo eu tendo um pouco de dificuldade, até ia, mas quando eles começaram a misturar letras junto, eu entrei em desespero. Eu demorei um tempo para aprender e daí eu aprendi, mas, depois de um tempo, eles iam complicando cada vez mais e eu ia acompanhando a passos lentos.

Eu não gostava muito da disciplina de Matemática. Não era o que acontecia nas aulas de Matemática, era a minha dificuldade de compreender a matéria mesmo. Parecia que quando eu conseguia entender, surgia uma coisa nova a partir daquela coisa que eu já tinha entendido

e ia se ramificando cada vez mais, até chegar em um ponto que eu já não conseguia mais acompanhar direito a matéria, o conteúdo. De vez em quando eu precisava fazer aulas de reforço com os professores, quer dizer, de reforço no sentido de que no Fundamental não tinham aulas de reforço, daí tinha que contratar professores particulares para mim, quer dizer, aulas particulares. Também tive a ajuda de uma parente que era professora de Matemática que me ajudava a entender o conteúdo. E não foi só no Fundamental, no Ensino Médio eu também precisei desse tipo de “reforço”.

Minha dificuldade era porque sempre parecia que estava surgindo uma coisa nova a partir do que eu tinha acabado de aprender e eu não consigo fazer uma conexão direta de um conteúdo de Matemática para outro, mesmo sendo relacionados. Era exatamente esse o meu problema! Eu não consigo ligar um tópico de Matemática a outro! Eu só conseguia pensar em tópicos de Matemática, de aplicá-los de forma isolada, pelo menos em equações do segundo grau ou em coisas mais difíceis. Se eu tivesse que juntar dois tópicos difíceis, eu já tinha dificuldades.

De maneira geral, os professores de Matemática não tinham uma dinâmica muito grande, não usavam materiais e nem recursos diferentes. Só uma vez que eu me lembro, que teve algo bem diferente, mas foi uma única vez. Se não me engano, foi no Fundamental que a minha turma foi fazer uma visita em uma universidade estadual para ver um professor de Matemática que estava fazendo uma espécie de... pelo que eu me lembro, era um RPG usando Matemática. Os RPGs, que são jogos de tabuleiros, normalmente já usam Matemática, pelo que eu sei, mas ele tentou intensificar isso. Eu diria que isso não me impactou tanto porque só foi uma vez, mas eu acho que se eu tivesse um daqueles jogos de RPGs, daquele estilo, eu provavelmente teria aprendido. Não sei se ele estava fazendo aquele projeto pra produzir em massa, porque eu lembro que eles tinham mais de um tabuleiro daquele tipo de jogo. Eu sei que eles tinham três ou quatro, ou até mais que talvez eles não tenham mostrado. Eu nem me lembro o título porque eu era muito pequeno. Mas me chamou bastante a atenção na época, até hoje eu gostaria de saber, exatamente, qual era o nome daquele jogo, porque se eles tivessem produzido eu até iria comprar.

Outra coisa que os professores de Matemática faziam, era propor trabalhos, tarefas ou atividades em duplas ou em grupos. Eu achava bom, pois ajudava na socialização, a me enturmar e a trabalhar em grupo. Isso era importante não só para entender o conteúdo, mas para desenvolver as habilidades sociais também.

Eu não tinha dificuldades em me relacionar com os professores de Matemática, mesmo eu tendo dificuldades na matéria, eu me dava bem como eles. Eles gostavam de mim. Eu conversava, fazia perguntas sobre os conteúdos e eles eram bem receptivos. Apesar disso, a maneira com que eles se comunicavam na sala de aula para explicar os conteúdos de Matemática, parecia que para os outros alunos eles se comunicavam bem, mas, para mim, eu já tinha mais dificuldades para aprender.

Na verdade, não sei se era na expressão ou no conteúdo em si, ou como eram apresentados nas apostilas, aí fica um pouco mais confuso. Eu sinto que eu tinha um pouco de dificuldade para entender o que eles falavam.

Dependendo do conteúdo de Matemática, eu considero que foi importante para minha vida pessoal, além da escola, porque Matemática básica eu uso até hoje, mas de resto, tipo equação de segundo grau e polígonos, até hoje não consegui aplicar na minha realidade. Só Matemática básica que eu aplico, porque o resto eu não consigo aplicar.

Talvez, se eu pudesse mudar alguma coisa na maneira de ensinar Matemática, seria a aplicabilidade na realidade daquilo que a gente está aprendendo. Eu sinto que isso não iria ajudar só os autistas, mas toda a turma porque é difícil também despertar o interesse do aluno por um conteúdo que ele não vê aonde vai aplicar isso no futuro, no dia a dia. Eu mudaria isso, e talvez um pouco o modo da explicação. Talvez ser mais dinâmico nas aulas de Matemática, semelhante ou parecido com aquela vez que levaram a minha turma para ver aquele jogo de tabuleiro de RPG fundamentado em Matemática, algo semelhante a isso. Dinâmico, bem mais dinâmico, não só ficar encarando um quadro cheio de números.

As apostilas de Matemática eram a pior coisa! Eu não conseguia entender nada nas apostilas. Isso era outra coisa que eu mudaria, as apostilas, sem dúvidas as apostilas. O problema com as apostilas era que eu não conseguia me conectar com o conteúdo que estava sendo apresentado lá, não conseguia entender as explicações que estavam nas apostilas. Eu sinto que as apostilas, algumas vezes, falavam que tal conteúdo era daquele jeito e ponto, não chegavam a desenvolver exatamente o que estava anunciado lá. Não faziam uma conexão. Funciona assim e ponto, eu não conseguia conectar um tópico de Matemática a outro por causa disso.

Os enunciados eram tranquilos, eu conseguia entender o que eles queriam que eu fizesse, agora, eu tinha dificuldade em fazer, mas entendia o que eles queriam que eu fizesse.

Apesar de eu fazer prova diferenciada na matéria de Matemática, eu não acho que as aulas de Matemática fossem inclusivas, porque não era feito uma coisa diferente com os alunos

especiais da turma, só as provas diferenciais que a gente fazia, o resto era tudo igual com o resto da turma.

Eu sinto que o problema não eram os professores, era outra coisa, sinto que era minha conexão com o conteúdo mesmo. Eu não conseguia me conectar com o conteúdo, não conseguia trabalhar com o conteúdo. Esse é o termo correto, trabalhar com o conteúdo! Então, a forma como as aulas aconteciam não permitiam que eu me sentisse incluído, porque eu não conseguia acompanhar.

CAPÍTULO 5

AS ANÁLISES

Apresentamos, neste capítulo, as discussões que realizamos a partir das quatro narrativas de autistas que compuseram nosso *corpus* de dados para análise, as quais foram realizadas a partir da convergência de aspectos que se sobressaíram no relato dos participantes desta pesquisa.

A partir das principais ideias apresentadas pelos participantes, que potencialmente respondiam à problemática de investigação, definimos os temas que perpassavam em todas as narrativas. Dessa maneira, nossas análises se deram a partir de três temas acerca das aulas de Matemática com estudantes autistas no ensino comum: *(Im)Possibilidades nas aulas de Matemática com estudantes autistas; Por uma Matemática que se relaciona com a vida; O que dizem autistas sobre inclusão nas aulas de Matemática.*

5.1 (Im)Possibilidades nas aulas de Matemática com estudantes Autistas

A proposição desse tema se estabeleceu frente à ênfase dada pelos participantes autistas em destacar e descrever acerca de práticas (ou da ausência de algumas delas), principalmente, de professores nas aulas de Matemática que se constituíram como apoios (ou a faltas deles) para a efetivação do processo de construção e superação de conteúdos matemáticos, bem como da continuação do processo de escolarização. As palavras que sobressaíram em nossa tabela de convergência e nos guiaram para a nomeação do tema proposto foram: flexibilizações, adequações, provas, atividades, auxílio, apoio, materiais, recursos e trabalhos em grupo.

Portanto, discutiremos o que sobressaiu nas narrativas como possíveis flexibilizações e adaptações, como também o uso de recursos didáticos e estratégias nas aulas de Matemática, a fim de colaborar para uma prática mais inclusiva, fundamentalmente, no que se refere aos processos de ensino e de aprendizagem de Matemática para estudantes autistas.

Destacamos que os perfis de autistas considerados em nosso trabalho são aqueles que se enquadram no autismo de nível 1, conforme descrito no DSM-V (APA, 2014).

Compreendemos que a inclusão escolar no Brasil ainda se encontra com proposições pouco esclarecidas, ou mesmo desvinculadas da realidade do que acontece na maioria do chão das escolas brasileiras, de dentro das salas de aula e, principalmente, acerca de uma aprendizagem efetiva de estudantes apoiados pela Educação Especial, com o imperativo de ouvi-los quanto à sua identidade dentro do contexto de escolarização nas escolas comuns. Assim, consideramos ao que relata Rodrigo:

As escolas por onde passei só ensinavam, mas diziam ser inclusivas, então elas tinham que, na verdade, se prepararem para fazer inclusão, porque a preparação não deveria acontecer de maneira isolada, deveria ser no coletivo, mas elas só queriam ensinar, e isso é uma parte fraca. A inclusão é um problema clássico em qualquer sistema de educação.

A inclusão escolar deve ser prática de toda a escola, não somente nos documentos normativos na perspectiva da inclusão escolar, mas na materialização das ações de todo o contexto escolar. Portanto, consideramos que, para discutirmos a respeito de possibilidades para o ensino e para a aprendizagem de Matemática para estudantes autistas, é preciso que se organize o ensino a partir de um planejamento sistemático de práticas que se destaquem como potencialmente inclusivas.

Conforme a Resolução nº 4 (BRASIL, 2009, p.3), compete ao professor do AEE “Elaborar e executar plano de Atendimento Educacional Especializado, avaliando a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade”. A proposta é que se possa “[...] produzir documentação ou registro com a finalidade de promover e garantir, como um contrato, a aprendizagem de estudantes PAEE por meio da ação compartilhada pelas pessoas responsáveis ou que deverão trabalhar com esses estudantes” (TANNÚS-VALADÃO; MENDES, 2018, p.5). Contudo, ressaltam as autoras que:

[...] no Brasil, quando há propostas de planejamento educacional destinadas a alunos do PAEE, essas podem ser consideradas como planejamentos com foco nos serviços prestados pelo professor de Educação Especial, que não são, necessariamente, centrados nos estudantes, não havendo, ainda, referências a como o ensino na classe comum é planejado.

Mendes (2017) ainda adverte ao fato de que,

No caso do Brasil, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva propõe a escolarização em tempo integral em classe comum, acrescido do AEE num espaço separado, que são as salas de recursos multifuncionais (SRM), ou nos centros de atendimento educacional especializado (CAEE), que

concentram os recursos especializados. Entretanto, todos esses suportes são extraclasse, e a política não especifica os suportes aos alunos, quando estes se encontram na classe comum. Destaca-se que, a rigor, esse tipo de apoio não atenderia aos requisitos da definição de inclusão escolar, conforme proposto pela literatura, porque não se prevêem apoios centrados na classe comum para estudantes e professores e ainda porque nem sequer a parcela dos 39% dos estudantes PAEE que recebem AEE estejam se beneficiando de uma política efetiva de inclusão escolar e tendo seu direito garantido a uma educação devida (MENDES, 2017, p.76).

Tais argumentos revelam a fragilidade que ainda existe nos sistemas de ensino quanto à inclusão escolar de estudantes apoiados pela Educação Especial, e que ainda há muito a ser feito no campo das políticas educacionais. Frente a essa constatação, incertezas surgem pela insuficiência de diretrizes para a escolarização desse grupo de estudantes no contexto das classes comuns.

É possível observar que, nesse sentido, desloca-se uma tendência em considerar que os estudantes com necessidades especiais não seriam de responsabilidade dos professores das classes comuns, a responsabilidade recairia, exclusivamente, sobre os professores especializados e sobre os serviços prestados nas salas de recursos multifuncionais, ou nos centros de atendimento educacional especializado. Ao relatar sobre a vivência em uma das escolas em que estudou, Clark descreveu a seguinte situação: *“Nesta escola tinha um garoto com síndrome de Down que estudava numa sala ‘sozinho’, e eu não sei se ele era tratado bem ou não”*. Dentro de uma perspectiva de inclusão escolar, as salas de recursos multifuncionais, ou os centros de atendimento educacional especializado, não devem ser considerados como serviços exclusivos no atendimento às necessidades educacionais dos estudantes apoiados pela Educação Especial. É preciso que a escola se mobilize, no sentido de acolher as diferenças, de modo que o apoio ao estudante com necessidades especiais não se restrinja aos serviços prestados no AEE, mas que perpassa, por exemplo, pela elaboração do projeto pedagógico da escola - em consonância às necessidades de seu público escolar, pelas decisões administrativas da direção da escola, pela proposta de um currículo aberto e flexível, pelas práticas educativas realizadas pelos professores da classe comum.

A escola precisa organizar formações que subsidiem os professores das classes comuns na elaboração do planejamento de suas ações, concernentes às necessidades específicas de estudantes autistas. Orienta a Nota Técnica nº 24/2013 (BRASIL, 2013) que esse planejamento seja organizado junto ao professor do AEE, para que todas as ações da escola sejam estruturadas para melhor apoio e suporte no desenvolvimento de estudantes autistas.

Para Fonseca (2011), é preciso reconhecer a necessidade de consideração acerca do currículo, principalmente quando falamos de estudantes apoiados pela Educação Especial pois,

[...] há que se ter claro que é da escola igualmente a responsabilidade de organizar o currículo, prevendo sua modificação quando necessário, empregando ajustes que podem ser flexibilização, adequação, ou adaptação curricular, considerando as necessidades dos alunos com NEEs para determinar o tipo de modificação do currículo a ser colocado em prática. Ajustes curriculares definem, em última ordem, conjuntos de procedimentos ou de práticas educacionais que objetivem garantir a aprendizagem dos conteúdos curriculares estabelecidos, ou, em outros termos, a consecução dos objetivos ou intenções educativas estabelecidas (FONSECA, 2011, p. 16).

Segundo orientação da Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), os programas de estudos devem ser adaptados às necessidades das crianças e não o contrário, e as que apresentam necessidades educativas especiais devem receber apoio adicional no programa regular de estudos, ao invés de seguir um programa de estudos diferentes. Assim, o acesso ao currículo, por meio de um planejamento educacional para estudantes autistas, deve se dar em consideração às suas especificidades de modo que possam, sempre que possível, aprender junto com todos.

A indicação da Declaração de Salamanca em não se seguir um programa de estudos diferente precisa ser compreendida como uma negação a uma prática paralela, desvinculada de ações coletivas na sala de aula, no sentido de que o planejamento educacional possa acontecer dentro da coletividade, com estratégias que beneficiem a todos.

Não se pode negar o fato de que estudantes autistas apresentam necessidades diferentes dos demais estudantes, as quais precisam ser atendidas para o exercício do direito de aprender com igualdade de oportunidades em relação aos demais estudantes. Nesse sentido, Clark faz a seguinte observação:

(Clark) Minha prova era igual a de todo mundo. A gente não pode fazer uma prova e ela ser menos do que das outras pessoas, porque isso vai tirar o nosso nível. Por exemplo, a gente tem que aprender o mesmo tanto que os outros. Se eles não deixarem a gente aprender o mesmo tanto que os outros, eles estarão errando.

Há que se refletir, como já dissemos nesta pesquisa, que o autismo se trata de um espectro, o que denota uma manifestação com múltiplas possibilidades de combinações e intensidades, em que possa haver entre os autistas as mais divergentes características de desenvolvimento cognitivo e social. Por exemplo, para Clark, a prova deveria ser igual a de todo mundo, já João argumenta que a escola em que fez o Ensino Médio era inclusiva, pois, “[...] nessa escola não só autistas, mas alunos especiais no geral, faziam uma prova diferenciada, diferente de todos os outros e, nesse sentido, acho que isso fazia dela uma escola inclusiva”. Ainda que a percepção de cada um desses autistas recaia sobre a maneira em se

aplicar a prova, devemos nos atentar ao princípio da equidade, no sentido de se equipar a cada um segundo suas necessidades, mas sem deixar de negar - oferecer oportunidades de acesso aos conteúdos curriculares de Matemática. Consideramos que, no caso da prova, ela pode ser igual, desde que contemple a todos, inclusive o estudante autista, e que reflita o realizado em sala de aula. Portanto, falamos sobre um planejamento educacional em que se disponha de adaptações e flexibilizações para as práticas em sala de aula, que considere as especificidades, os interesses e o potencial de cada estudante autista.

Segundo Fernandes (2011), a flexibilização curricular contraria a prática tradicional de ensino, em que todos aprendem da mesma forma, pois a ideia é de se valorizar as diferenças em sala de aula. Ponderamos que flexibilizar e adaptar o currículo se constituem como ações planejadas que considerem as especificidades dos estudantes, com oportunidades de múltiplas aprendizagens em que todos se beneficiem de uma mesma proposta educacional.

Assim, podemos refletir sobre possíveis flexibilizações e adaptações nas aulas de Matemática quanto à organização da sala de aula, apresentação dos conteúdos disciplinares, atividades e tarefas, metodologias, utilização de recursos didáticos e materiais de apoio, critérios e procedimentos de avaliação, dentre outros que sejam necessários para a promoção da aprendizagem de estudantes autistas.

Essa esfera de ações, conforme apresenta Aranha (2000), se constitui em adaptações de pequeno porte que são de responsabilidade exclusiva do professor, não dependendo de ações de instâncias superiores nem de autorização, sendo realizadas pelo professor no plano de ensino para as atividades em sala de aula (ZANATO; GIMENEZ, 2017).

Contudo, ainda que se espere por tais ações dentro de uma perspectiva de inclusão escolar, identificamos, a partir dos relatos dos participantes, que há um distanciamento entre aquilo que é recomendado pelos estudos e preconizado pela legislação como prática inclusiva, e o que acontece na realidade da sala de aula. Segundo descreveu Stefani,

(Stefani)[...] passei toda a fase escolar sem nenhum tipo de auxílio escolar, no sentido de ter algum atendimento especial. Estudei em sala comum, com todos os alunos, e não tive professor auxiliar. Isso foi muito ruim porque eu não conseguia fazer nada e, com isso, as pessoas me excluíam mesmo.

Stefani relata, ainda, que “*não havia muita flexibilização na escola em relação às atividades, tarefas e provas de Matemática, mas eu podia fazer a prova fora da sala, com um tempo a mais e com uma monitora. Já os trabalhos e as tarefas, eram todos no prazo igual ao de todo mundo*”. É preciso estar atento ao fato de que alguns estudantes autistas podem

apresentar diferentes ritmos de aprendizagem e possíveis dificuldades na realização de trabalhos e atividades matemáticas, em relação aos demais estudantes da classe e, para esses, as flexibilizações e adequações se constituem como fundamentais para uma proposta equitativa.

Alguns autistas podem apresentar dificuldades, por exemplo, na coordenação motora fina. Outros, como Higashida (2014) destaca, na execução de algumas atividades por não conseguirem organizar os processos a serem seguidos. Segundo o apresentado por Takinaga (2015), alunos autistas podem facilmente se distrair, como também apresentar foco excessivo em detalhes, o que prejudica o progresso da atividade, como descreveu Stefani: “[...] *eu olhava para o chão e contava, da minha carteira até o professor, quantos ladrilhos tinham. Havia, também, janelas daquelas vazadas e eu contava quantos vidros tinham em uma, quantos tinham na outra*”. A dificuldade com o foco da atenção, que pode acontecer com alguns autistas, prejudica a capacidade de realização de atividades, bem como na compreensão dos conteúdos disciplinares.

É possível que alguns autistas apresentem sobrecargas sensoriais pelo excesso de estímulos e comportamentos inesperados, como citou Clark: “*Eu converso com as pessoas e nem olho no rosto delas porque não consigo. E não é só isso. A minha audição é muito sensível, a minha visão é sensível. Tipo, não é só hipersensibilidade na visão e audição, também são os movimentos repetitivos e ritualísticos*”. Segundo Liberalesso (2020, p. 22):

[...] uma grande parcela das pessoas com autismo apresenta alterações nas percepções sensoriais visuais, auditivas, táteis, gustativas, olfativas, cinestésicas e vestibulares. Estas alterações podem explicar [...] as alterações comportamentais frente a estímulos auditivos e visuais que, habitualmente, não trariam desconforto a pessoas de desenvolvimento típico.

Portanto, alguns comportamentos inapropriados ou inesperados podem acontecer como respostas às alterações nas percepções sensoriais, como saídas repentinas da sala de aula pelo excesso de estímulo auditivo, recusa em manipular alguns materiais pelo incômodo com a percepção tátil de objetos, dificuldade em manter a atenção pelo excesso de estímulos visuais, dentre outros. Como, então, proceder para que atividades adaptadas não destoem do conceito de inclusão escolar para estudantes autistas?

Utilizar estratégias que favoreçam o ambiente educacional, pode ser uma possibilidade diante de necessidades de estudantes autistas, como, por exemplo: reduzir a quantidade de exercícios ou atividades a serem realizadas, pontuando os mais importantes; flexibilizar data de entrega de trabalhos; permitir pequenas saídas da sala de aula para não sobrecarregar o sistema sensorial; disponibilizar outras formas de registro nas atividades a serem realizadas; permitir a

gravação de vídeo para apresentação oral de trabalho; disponibilizar vídeos que sirvam de apoio para complementação do ensino; disponibilizar a oportunidade de realização de prova em um ambiente mais tranquilo, com menor número possível de estímulos; disponibilizar um leitor para a realização das provas; essas e tantas outras que atendam às necessidades específicas de cada estudante autista.

Para que os contextos sejam flexíveis, eles devem, preferencialmente, serem incorporados à rotina da sala de aula, de modo a não destacar as diferenças, mas incorporá-las a sua dinâmica. Com a ressalva de, sempre que possível, ouvir o próprio autista em relação a como ele se sente frente a tais práticas.

O uso de recursos didáticos também pode ser pensado como possibilidade no favorecimento da aprendizagem dos conteúdos matemáticos em aulas com estudantes autistas. De acordo com Souza (2007, p. 111), “[...] recurso didático é todo material utilizado como auxílio no ensino-aprendizagem do conteúdo proposto para ser aplicado pelo professor a seus alunos”. Os recursos didáticos podem se constituir na materialização ou concretização dos conteúdos matemáticos, pois colocam os sujeitos em situações reais de aprendizagem. Também se destacam pela maneira lúdica e atrativa de aprender.

Nascimento, Luna, Esquincalha e Santos (2020), ao investigarem a recorrência de conteúdo e o uso de recursos mais explorados nas pesquisas sobre o ensino e a aprendizagem matemática de autistas, observaram que, no que diz respeito aos recursos, há recorrência do uso de materiais manipuláveis, recursos digitais e jogos. Ainda que a investigação de Nascimento, Luna, Esquincalha e Santos (2020) tenha acontecido no campo das pesquisas, na vivência de João, ele relata que,

(João) De maneira geral, os professores de Matemática não tinham uma dinâmica muito grande, não usavam materiais e nem recursos diferentes. Só uma vez, que eu me lembro, que teve algo bem diferente, mas foi uma única vez. Se não me engano, foi no Fundamental que a minha turma foi fazer uma visita em uma universidade estadual para ver um professor de Matemática que estava fazendo uma espécie de... pelo que eu me lembro, era um RPG usando Matemática. Os RPGs, que são jogos de tabuleiros, normalmente já usam Matemática, pelo que eu sei, mas ele tentou intensificar isso. Eu diria que isso não me impactou tanto porque só foi uma vez, mas eu acho que se eu tivesse um daqueles jogos de RPGs, daquele estilo, eu provavelmente teria aprendido.

Frente a esse relato, identificamos que ainda possa haver, por parte dos professores, falta de engajamento, ou formação para a utilização de recursos didáticos em que se limite o ensino de Matemática à oralidade e à demonstração de aplicação e execução de exercícios no quadro. Na perspectiva de D’Ambrósio,

[...] a típica aula de matemática a nível de primeiro, segundo ou terceiro graus ainda é uma aula expositiva, em que o professor passa para o quadro negro aquilo que ele julgar importante. O aluno, por sua vez, copia da lousa para o seu caderno e em seguida procura fazer exercícios de aplicação, que nada mais são do que uma repetição na aplicação de um modelo de solução apresentado pelo professor (D'AMBROSIO, 1989, p. 15).

O ensino e a aprendizagem demandam para o estudante a atribuição de sentido na apresentação dos conteúdos matemáticos, assim, é possível utilizar recursos, como jogos, que, além de despertar o interesse dos estudantes, oportunizam novas relações de aprendizagem, visto que,

[...] o jogo, na educação matemática, passa a ter o caráter de material de ensino quando considerado promotor de aprendizagem. A criança, colocada diante de situações lúdicas, apreende a estrutura lógica da brincadeira e, deste modo, apreende também a estrutura matemática presente (MOURA, 1996, p.80).

Segundo Bianchini, Gerhardt e Dullis (2010), durante os jogos é possível que o estudante desenvolva estratégias, hipóteses e busque por soluções, incentivando a busca por resoluções de problemas. A ideia é que os jogos despertem o interesse dos estudantes. A utilização de jogos pode se mostrar como um importante recurso para inibir o comportamento restritivo de interesse de estudantes autistas (FIORE-CORREIA, 2005), que, na maioria das vezes, apresentam foco em assuntos limitados - restritos, e, assim, denotem “falta de vontade” em situações que não correspondam aos seus interesses.

Por meio dos jogos, é possível que autistas estabeleçam outras relações de aprendizagem com os conteúdos matemáticos, principalmente, de maneira mais perceptível, menos abstrata, pois, como declarou Rodrigo: *O problema é que a Matemática é muito abstrata. A depender do jogo, os conteúdos matemáticos se transformam em experiências significativas do cotidiano do autista.*

Reiteramos ao já destacado por Jorge (2011), que a Matemática é uma das áreas mais complexas para a compreensão dos conceitos envolvidos e o uso de jogos se constitui com características que favorecem a compreensão de estruturas de difícil assimilação. No caso de Rodrigo, ele relata que a relação de aprendizagem com a Matemática é como algo “tocável”, principalmente em geometria. Em suas palavras:

(Rodrigo) *Geometria é a parte mais tocável da Matemática. Quando você vai ver geometria, você sabe o que você está vendo! Você tem uma noção visual, só que na hora de fazer geometria, por exemplo, com recurso visual em 3D, os professores*

simplesmente focam na abstração! Eu tinha essa noção visual na geometria por causa de um outro material. Quando eu jogava RPG, eu tinha a noção de geometria porque eu sabia, por exemplo, de formas que são definidas e importantes na geometria. Tipo o icosaedro, sabe, isso é uma forma geométrica importante. Por exemplo, um dado ele é um cubo, só que no RPG a gente não usava dado de cubo, a gente usava dados de icosaedros, então, eu tinha essa noção e ia bem nessa matéria, não por causa da Matemática, mas do RPG que eu jogava.

Identificamos na narrativa de Rodrigo que, ainda que o professor tenha utilizado um recurso visual em 3D, para ele essa é uma experiência abstrata, de pouca compreensão. Lorenzato (2006) destaca que a representação gráfica não “retrata as reais dimensões e posições dos lados e faces dos objetos, uma vez que camufla o perpendicularismo e o paralelismo laterais” (LORENZATO, 2006, p. 27). Contribui Kaleff (2006), ao apontar que, por melhores que sejam, as simulações produzidas por meio de representações tridimensionais, na tela do computador elas permanecem planas.

Para Rodrigo, a experiência que possibilitou o entendimento na área da geometria foi a manipulação com dados - uma relação concreta que permitiu uma melhor compreensão acerca das formas geométricas. Os autistas necessitam de maiores explicitações em relação ao processo de abstração contida no significado, que deve ser valorizado nos contextos escolares e sociais (TREVIZAN; PESSOA, 2018).

Um material muito utilizado como recurso didático nas aulas de Matemática é o Material Dourado, criado pela educadora italiana Maria Montessori para o trabalho com a Matemática, especialmente elaborado para o trabalho com a aritmética. Sobre a importância pessoal desse material como suporte nas aulas de Matemática, Stefani relata que:

(Stefani) O que me ajudou nas aulas de Matemática foi o Abaco e o Material Dourado. O Material Dourado foi importante para mim porque eu aprendi que a pecinha menor valia “um”, aí tinham as dezenas, as centenas e tinha um tijolão que era o milhar. Foi aí que eu aprendi o que era uma dezena, o que era uma centena e o que era um milhar, porque, quando eu penso nisso, eu vejo a barrinha do Material dourado com “dez”. Porque eu sou muito visual e auditiva, aí quando eu falo: Ahhh, é uma dezena, eu sei. Quando as pessoas falam: Você vai comprar uma dúzia de ovos. Eu sei que uma dúzia é “doze”, porque eu lembro do material, que uma dúzia é “dez” e “dois”, isso significa uma dúzia, meia dúzia é a metade, porque metade de doze é seis, então meia dúzia é seis.

Para Manrique *et al.* (2016),

Esse material utilizado em sala de aula irá contribuir para o ensino e aprendizagem das operações matemáticas para os alunos com e sem TEA na realização das “operações de adição com trocas e a subtração com agrupamento. Além disso, desenvolve concentração, coordenação, ordem, independência e confiança” (MANRIQUE *et al.*, 2016, p.93).

Não somente os aqui destacados, mas tantos outros recursos podem ser utilizados em contextos de ensino e de aprendizagem para estudantes autistas. Os participantes da pesquisa ainda narraram sobre a falta de utilização de recursos tecnológicos. Quando houve uso de alguns deles, ressaltaram que não havia, por parte dos professores, formação adequada para utilizar de modo eficiente tais dispositivos, como descreve Rodrigo sobre o uso do programa para exibição de apresentações gráficas *PowerPoint*: “*Outra coisa é que todo professor teria que saber fazer uma aula no PowerPoint, porque tinha cada coisa feia nas aulas de Matemática, cada coisa horrorosa que eu via nas aulas com PowerPoint*”.

Somos cientes de que já existem *softwares* que podem ser utilizados para estudantes autistas como recurso didático para situações de ensino e aprendizagem de Matemática, contudo, essa ainda é uma realidade de poucos contextos. Destacamos que, nos relatos dos participantes autistas, não houve nenhum recurso que se destacasse como sendo desenvolvido, especificamente para esse grupo de estudantes, o que demonstra que é possível planejar a prática docente de maneira a atender as demandas de autistas e dos demais estudantes conjuntamente.

Arnoldo Júnior (2021) relata que, em sua pesquisa acerca de adequações curriculares para estudantes autistas, um dos participantes se sentia constrangido em sala de aula quando o professor empregava outro material que não fosse o utilizado com os outros estudantes, ou quando era tratado à parte em sala de aula, com isso, acabava sendo ridicularizado pelos colegas. Ao utilizar o mesmo material que os demais, havia melhora na interação social com atividades sendo realizadas em grupo. Para nós, esse relato reforça nossa reflexão acerca do uso de recursos didáticos que sejam, sempre que possível, planejados para serem utilizados em contextos de aprendizagem em que o autista participe junto com todos.

Os trabalhos em grupo também se destacam nas narrativas aqui produzidas. Para João, essa estratégia favorecia a aprendizagem dos conteúdos e contribuía para as relações sociais. Na experiência dele, os professores de Matemática propunham trabalhos e atividades em duplas ou em grupo. Em sua narrativa, faz a seguinte consideração: *Eu achava bom, pois ajudava na socialização, a me enturmar e a trabalhar em grupo. Isso era importante não só para entender o conteúdo, mas para desenvolver as habilidades sociais também.*

Para João, que demonstra em sua narrativa dificuldades em relação à socialização, os trabalhos em grupo lhes serviam como oportunidade de interação social com os demais. Delabone (2016, p. 137) apresenta que a pesquisa que realizou com estudantes autistas

[...] mostrou que é possível a inserção social de indivíduos com Espectro Autista em atividades em grupo. Foi possível constatar que eles são capazes de adquirir conceitos matemáticos a partir de uma tutoria bem direcionada, de uma melhor articulação entre a equipe docente, de um trabalho que preveja ações docentes individualizadas, ou mesmo em pequenos grupos, no contra turno das aulas, de modo a atender às especificidades de quaisquer alunos que apresentem dificuldades, sejam eles com NEE ou não.

Segundo o relato de João e o descrito na pesquisa de Delabone (2016), os trabalhos em grupo mostram-se favoráveis ao desenvolvimento de conteúdos matemáticos quando aproximam o autista de suas relações sociais. Consideramos que tais atividades aconteçam com uma tutoria direcionada, ou seja, organizadas, no sentido de orientar o estudante autista quanto à sua participação no grupo, por meio de ordens claras e objetivas e, sempre que possível, permitir que ele permaneça em um grupo em que houver maior afinidade.

Na perspectiva de Stefani e Clark, há uma outra compreensão quanto às atividades matemáticas realizadas em grupo. Clark faz a seguinte argumentação:

(Clark) Eu acho que seria interessante trabalhos em grupos, mas não no sentido de juntar inteligente com inteligente. Quero dizer, pessoas que prestam atenção com pessoas que não prestam atenção. Acho que os professores deveriam olhar mais conteúdo e fazer o quê? Juntar as pessoas fracas com os fortes, porque os fortes tornariam as pessoas fracas fortes também. Acho que deveriam fazer isso num trabalho em grupo, porque até os professores de uma das escolas que já estudei levantaram esse assunto falando que eles deveriam escolher os alunos para fazer trabalhos em grupo. Deveriam sentar os inteligentes perto das pessoas que não conseguem compreender o conteúdo corretamente.

Identificamos na narrativa de Clark que há sugestão de uma tutoria, mas no sentido de que ela aconteça entre os pares, ou seja, entre os próprios estudantes.

Ainda que Clark relate não ter tido experiências de trabalhos em grupos na disciplina de Matemática, sua percepção recai sobre a necessidade de se constituir grupos de modo equilibrado, no sentido de que ocorra uma aprendizagem mediada, em que o estudante com maior domínio do conteúdo auxilie o outro. Pensar essa relação para o autista nos reporta ao que já trouxemos no capítulo 2, em que, segundo Camargo e Bosa (2009), os autistas apresentam desenvolvimento das habilidades sociais e cognitivas em situação de aprendizagem com seus pares. Stefani faz a seguinte consideração sobre os trabalhos em grupo:

(Stefani) Eu acho que fazer trabalhos, tarefas ou alguma atividade de Matemática em duplas ou em grupos é uma coisa boa, porque como diz o ditado: Duas cabeças, três ou quatro, pensam melhor que uma, né! Cada aluno tem um pensamento diferente que chega no mesmo resultado, então é interessante você fazer em grupo para ouvir

outras ideias, para discutir e ouvir a ideia do outro e também para o aluno começar a aprender a aceitar que o outro tem ideias diferentes de você.

A participante demonstra que as relações existentes nas atividades em grupo expressam as diferenças entre os sujeitos, em que um apresenta pensamento diferente do outro e é preciso valorizar as diferentes formas de aprendizagem. Mais do que isso, as interações sociais estimulam o desenvolvimento dos autistas, pois segundo Camargo e Bosa (2009):

[...] crianças com desenvolvimento típico fornecem, entre outros aspectos, modelos de interação para as crianças com autismo, ainda que a compreensão social destas últimas seja difícil. A oportunidade de interação com pares é a base para o seu desenvolvimento, como para o de qualquer outra criança. Desse modo, acredita-se que a convivência compartilhada da criança com autismo na escola, a partir da sua inclusão no ensino comum, possa oportunizar os contatos sociais e favorecer não só o seu desenvolvimento, mas o das outras crianças, na medida em que estas últimas convivam e aprendam com as diferenças (CAMARGO; BOSA, 2009, p. 68).

Segundo a perspectiva da teoria histórico-cultural, a medição é essencial no processo de aprendizagem, “Visto que o aluno não seria um mero sujeito da aprendizagem mas aquele que é capaz de aprender, junto ao outro, o que o seu grupo social produz, como: valores, linguagem e o próprio conhecimento” (SOUSA, 2005, p. 20). Se bem organizados, os trabalhos em grupo podem potencializar a aprendizagem e, conseqüentemente, o desenvolvimento de autistas, como também favorecer o acolhimento às diferenças, no respeito à subjetividade humana e ao modo singular de aprender de cada estudante.

Quanto à estratégia de realização de trabalhos de Matemática em grupo, Rodrigo apresenta as seguintes considerações,

*(Rodrigo) [...] trabalho de Matemática, Física e Química, nunca deveria ser feito em grupo. Porque trabalho em grupo remete a uma necessidade de discussão e os alunos vão fazer tudo separado. Mas as turmas, quando vão fazer um trabalho em grupo, elas têm que fazer uma discussão do tema, uma reflexão e, a partir disso, vão ter um conhecimento adquirido.
Nos trabalhos de Matemática o professor já passa o conhecimento antes de fazer o trabalho, porque ele passa a matéria, então, meio que perde a razão de você fazer um trabalho em grupo, não tem sentido.*

Na percepção de Rodrigo, não há discussões em Matemática. Consideramos que, para ele, pelo fato de a Matemática fazer parte da área das Ciências Exatas, em que, tradicionalmente, seu caráter é tão somente quantitativo, não há sentido em se discutir sobre conteúdos que simplesmente necessitam ser resolvidos. A experiência de Rodrigo reforça tal concepção, quando ele relata que o professor antecipava a explicação do conteúdo, não proporcionando um

ambiente investigativo e dialógico, em que se perdia o sentido de se realizar esse tipo de atividade.

Esse relato nos permite realizar uma reflexão do que foi apresentado até aqui, no sentido de que, se no planejamento do atendimento ao estudante autista o professor não apresentar formação adequada, domínio do conhecimento, intencionalidade e fundamentação da proposta pedagógica quanto ao uso de estratégias, dos recursos didáticos, das adequações e flexibilizações a serem realizadas nas aulas de Matemática, as possibilidades para uma aprendizagem efetiva, que favoreçam o desenvolvimento de estudantes autistas, tornam-se impossibilidades para as práticas nas aulas de Matemática.

Todas essas possibilidades ainda precisam ser planejadas e organizadas tendo por ponto de partida as necessidades e especificidades de cada estudante autista. Precisa-se, sempre, considerar: quem é o “meu” aluno autista e quais “suas” necessidades e potencialidades, além de reconhecer e respeitar os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem.

Por fim, consideramos que é possível pensar em práticas que se constituam como inclusivas quando compreendemos que, na organização do ensino para uma aprendizagem efetiva em que todos possam aprender juntos, a centralidade não está na adaptação em si, em que se desloca o olhar do todo para o estudante autista, mas parte-se das necessidades e potencialidades do estudante autista, em conformidade às demandas do contexto de sala de aula, de maneira a ampliar as possibilidades de práticas educativas para todos.

5.2 Por uma Matemática que se relaciona com a vida

A constituição do presente tema se deu por identificarmos que, para os participantes autistas, a Matemática apresenta importância na vida prática – cotidiana dos sujeitos. Consideramos para a identificação desse tema que as palavras “Matemática” e “vida” estavam diretamente relacionadas. Perpassa nas narrativas a relevância da Matemática quando essa se relaciona à vida, em que alguns conteúdos matemáticos são aplicáveis às práticas sociais e, dessa maneira, há sentido em se aprender Matemática.

Ainda que tal percepção também possa ser de outros estudantes que não estejam dentro do TEA, consideramos que tal interpretação diz respeito a um modo peculiar de ser da maioria das pessoas autistas. Referimo-nos às características de uso social da linguagem/comunicação dos autistas, em que destacamos não a capacidade de produzir ou não palavras, de serem verbais

ou não-verbais, mas o modo de compreenderem e significarem ou não contextos de ensino e aprendizagem.

O DSM – V (APA, 2014) atribui critérios para diagnóstico clínico do TEA. Os *déficits* na comunicação fazem parte dos aspectos constitutivos para a identificação da pessoa autista. Sublinhamos algumas características, segundo o descrito no DSM – V, quanto à comunicação/linguagem de pessoas com TEA: *déficits* de linguagem, com variação de ausência total da fala, passando por atrasos na linguagem, compreensão reduzida da fala; fala eco (ecolalia); linguagem literal; prejuízo no uso da linguagem para comunicação recíproca; linguagem unilateral, sem reciprocidade social, usada mais para solicitar do que para comentar, compartilhar sentimentos ou conversar; dificuldades de processamento e resposta a pistas sociais; *déficits* na compreensão e no uso de gestos e de expressões faciais. Ressaltamos que autistas podem apresentar algumas dessas características, não necessariamente todas elas. Devemos nos atentar para uma linguagem atípica, que desfavorece a funcionalidade para uma comunicação social.

A comunicação é um processo que envolve o relacionamento interpessoal dos sujeitos e a troca de informações, tanto da linguagem verbal, quanto não verbal. O desenvolvimento da linguagem é fundamental para a construção do conhecimento. Esses aspectos da comunicação/linguagem dos autistas se estabelecem como características que nos permitem evidenciar que a comunicação do autista com o mundo que o cerca é complexa. Trevisan e Pessoa (2018) consideram que essa relação, por ser mais direta do que mediada, gera, portanto, transtornos de linguagem, que podem ser amenizados por processos culturais de materialização dos significados dos signos presentes nos discursos.

Com base nos pressupostos teóricos de Vigotski (1987; 2001; 2007), consideramos que o ser humano se constitui e se desenvolve nas relações que estabelece com o mundo. Portanto, o homem é um ser social. Tais relações dependem das condições concretas da vida, em que o papel do outro e da linguagem apresentam relevância nos processos de mediação do conhecimento.

É importante ressaltar que, para Vigotski, a linguagem realiza função social de expressão e comunicação. Enquanto função comunicativa e expressiva, a linguagem estabelece a interação social entre os sujeitos, o que confere fator primordial no seu desenvolvimento cognitivo. Segundo Fonseca (2018, p. 69), “[...] no processo do desenvolvimento cognitivo: 1º) o social aparece como fonte do individual; e 2º) o individual se desenvolve em um contexto social, não em isolamento”. Nessa perspectiva, a linguagem é, então, a principal mediadora

entre o sujeito e o objeto do conhecimento, o que a torna imprescindível para os processos de ensino e de aprendizagem.

A obra de Vigotski é marcada, sobretudo, pelo conceito de mediação, em que a relação com o mundo é mediada por instrumentos, signos (principalmente a linguagem) e pelo outro que nos constitui. É, principalmente, por meio da linguagem que o homem se apropria dos conhecimentos historicamente transmitidos pela humanidade. Ainda de acordo com Leontiev (1978, p. 257),

O processo de apropriação efectua-se no decurso do desenvolvimento de relações reais do sujeito com o mundo. Relações que não dependem nem do sujeito nem de sua consciência, mas são determinadas pelas condições históricas concretas, sociais, nas quais ele vive, e pela maneira como a vida se forma nestas condições.

O processo de apropriação do conhecimento depende de relações contextualizadas de significados e, para que haja abstração do conhecimento, são necessárias formações de conceitos - um ato complexo.

A formação de conceitos tem início a partir de funções psíquicas¹⁰ que se inter-relacionam em um processo dinâmico e interdependente. Luria (1992, p. 48) destaca que “Um dos instrumentos chave inventados pela humanidade é a linguagem, e Vygotsky conferia à linguagem um lugar muito importante na organização e no desenvolvimento dos processos do pensamento”- indispensável para a formação de conceitos.

O pensamento constitui-se como processo mental consciente e volitivo que está vinculado às necessidades objetivas e concretas dos sujeitos. Luria (1981) sistematizou cinco etapas no processo do pensamento frente à necessidade do sujeito de realização de uma tarefa ou problema. A primeira compreende o motivo, a segunda o controle das respostas impulsivas, a terceira a elaboração e a seleção de um plano de execução, a quarta a análise dos métodos e das operações requeridas e a quinta a identificação de uma solução (MARTINS, 2015).

Para Martins (2015), em decorrência dessas etapas de operações lógicas com participação da linguagem e por meio de sua função social, o pensamento assume caráter mediado, assim, os fins do pensamento se tornam análise e síntese, premissas fundamentais para a ocorrência da generalização. “A generalização cumpre um papel fundamental na

¹⁰ Segundo Leontiev (1978) o desenvolvimento das funções psíquicas produz-se sob uma forma específica e estão condicionadas às apropriações e determinações da vida social historicamente formada e se constituem como fenômenos tipicamente humanos. Estas se transformam em um sistema interfuncional contínuo que, ao se entrelaçarem por meio de um movimento dialético de interdependência mútua, resulta em desenvolvimento para os sujeitos.

formulação de conceitos e juízos, na descoberta de vinculações comuns aos objetos, à luz das quais possam ser identificados os princípios que regulam sua existência concreta” (MARTINS, 2015, p. 199). A generalização é um processo de construção conceitual de características invariantes de objetos ou fenômenos. Ao abstrair essas características, constitui-se o conceito, resultado dos processos de generalização e abstração do pensamento que se expressa na palavra – signo, assim, pensamento e linguagem se encontram no significado da palavra, na formação de conceito. Sampaio e Silva (1998, p.10) advertem que:

A formação de conceitos é um processo, não um resultado de transmissão de palavras ou definições que expressem a generalização compreendida nos conceitos, [...], portanto, a formação de conceitos, que deve estar presente na proposta de conhecimento da escola, é movimento de pensamento com oscilações, que vai aos poucos se constituindo – pelo uso das palavras, por combinações entre operações mentais, isolando atributos comuns entre objetos, abstraindo determinados traços, simbolizando, chegando a sínteses. Síntese ou conceito não se mede, mas se persegue para que os alunos possam chegar lá.

Segundo Sforzi (2004, p. 85), “[...] o domínio conceitual vai além da compreensão do significado presente na palavra e impõe como condição para a sua apropriação a atividade psíquica que internaliza a atividade material e externa determinantes do conceito”, capaz de modificar a relação do estudante com o conhecimento.

Para que o processo de internalização do conceito se dê por completo, é preciso que, na relação entre sujeito e objeto, o objeto afete – motive o sujeito. Martins (2015) destaca que a obra de Vigotski deixa claro que, para o desenvolvimento humano, há sempre uma relação dialética nas contradições que são instaladas entre: natural e social, concreto e abstrato, objetividade e subjetividade, razão e emoção. Apesar de distintas, estabelecem uma relação de interdependência em um ciclo contínuo de fazer e refazer, portanto, ao passo que o objeto afeta o sujeito, se estabelece uma unidade afetivo-cognitiva. Para Martins (2015, p. 244):

A unidade afetivo-cognitiva que sustenta a atividade humana demanda, então a afirmação da emoção como dado inerente ao ato cognitivo e vice-versa, uma vez que nenhuma emoção ou sentimento e, igualmente, nenhum ato de pensamento, podem se expressar como "conteúdos puros", isentos um do outro.

Assim, a estrutura cognitiva do sujeito mobiliza os sentimentos e as emoções e constitui significado às experiências com o objeto ou fenômeno. Martins (2004) destaca que, na estrutura motivacional, tanto os sentidos podem ser formados por meio dos significados, como os significados podem adquirir novos significados por meio dos sentidos. A autora aponta ainda que os sentidos são características do homem social, por se constituírem pela relação direta com

o objeto que se originou das necessidades e experiências positivas ou negativas, em função da sua relação com as condições concretas de vida. Também afirma que a estrutura emocional, em sua gênese, é objetiva, mas subjetiva para quem a sente.

Portanto, para o desenvolvimento cognitivo dos sujeitos, é preciso que aconteçam aprendizagens mediadas pela linguagem e pelo outro - aquele que traz consigo uma bagagem do conhecimento. De acordo com Souza e Ferrete (2020, p.73),

[...] a linguagem mediada pelo “outro” exerce um peculiar papel no desenvolvimento cognitivo do sujeito nos ajuda a pensar sobre a comunicação do autista, seja os considerados com poucas dificuldades ou aqueles com maior comprometimento. Numa perspectiva sociointeracionista, percebermos que não há comunicação efetiva se as pessoas que partilham a informação não conseguem generalizar o conteúdo. Talvez o maior desafio do autista seja participar do contexto escolar, numa classe com diferentes pessoas e conseguir estabelecer significações e sentidos nos discursos compartilhados.

O professor enquanto organizador desse processo precisa mobilizar no estudante autista significados ao processo de apropriação do conhecimento em relações concretas com a vida. Chiote (2011) admite a mediação pedagógica como um processo no qual o outro, na/pela linguagem, insere o autista na cultura escolar, organizando as formas como se reconhece e participa desse espaço. Considera que é preciso analisar como as práticas escolares são vivenciadas e significadas, de modo a observar se há compartilhamento dos sentidos produzidos no ambiente escolar a partir da maneira como o estudante autista participa com suas especificidades.

Por meio de uma investigação bibliográfica, Filha (2019), já destacada no capítulo 2, apresenta que a comunidade escolar tem se preocupado com a aprendizagem de conteúdos matemáticos para estudantes autistas, em que se levanta a problemática de como trabalhar tais conteúdos para esses estudantes. Adverte que é preciso cuidado diante da complexidade do TEA, ao se pensar acerca das especificidades relacionadas aos processos de ensino e de aprendizagem de conteúdos matemáticos e é urgente a mediação docente na educação da pessoa com TEA.

Diante das considerações aqui apresentadas, a mediação dos conteúdos matemáticos, frente às características da linguagem dos autistas, precisa acontecer por meio de situações que problematizem o ensino para que esse se aproxime do contexto em que vive o estudante autista e de suas reais condições de aprendizagem.

Para os participantes autistas, o uso dos conhecimentos matemáticos assume real valor quando aplicados nas condições da vida concreta – na sua realidade. Nas palavras de Stefani:

A Matemática foi uma matéria importante para minha vida pessoal, porque hoje eu dou valor até a dez centavos. Tipo, cinco centavos podem não ser dinheiro para uma pessoa, mas para mim é. Então, a forma como eu conto o dinheiro é Matemática e é muito importante, porque eu vou para o mercado com calculadora para fazer contas, para ver se fica barato. Eu gosto do bom e barato, mas, como isso não existe, eu vou no barato mesmo e a Matemática serviu para isso na minha vida pessoal. Então, eu acho que eu consegui aprender Matemática [...].

Para Stefani, a aprendizagem de Matemática está diretamente relacionada ao uso prático da Matemática, que se tornou real diante da necessidade de aplicação na sua vida pessoal. Nesse sentido, aprender Matemática está diretamente relacionado ao seu cotidiano, em que conteúdos matemáticos possibilitem refletir sobre as condições e necessidades pessoais e sociais nos diversos ambientes.

Clark também considera que em Matemática não é preciso “[...] fazer uma coisa grandiosa, mas, por exemplo, dar troco com dinheiro, isso é bom para nós, para a vida pessoal em si”. Consideramos o que Silva (2014, p. 28) apresenta:

A matemática é uma habilidade necessária ao cotidiano dos seres humanos em sociedade, a convivência com números é constante, seja na organização da rotina doméstica, nas relações comerciais (compra e venda), no trabalho, na escola, enfim em todo nosso cotidiano e nos ambientes sociais os números são importantes para nos localizar tanto no tempo quanto no espaço. O componente curricular de matemática é pouco apreciado pelo aluno no contexto escolar, contudo é inerente à prática pedagógica desenvolver métodos e utilizar recursos que venham torná-lo atrativo. Com o aluno autista não é diferente, é preciso intensificar as atividades de forma mais lúdica e concreta para facilitar a aprendizagem (SILVA, 2014, p. 28).

Relacionar a Matemática aos eventos do cotidiano é fazer perceber que os números – símbolos, apresentam, não somente relação com valor numérico, mas com contextos tanto objetivos quanto subjetivos da realidade.

Compreender o conceito de número está para além do uso dos símbolos, sua identificação ou recitação, pois se faz necessário internalizar para que eles foram criados, tomar consciência da realidade subjetiva de modo a orientar o próprio comportamento por meio de uma linguagem que não é inata ao homem, mas emergida das tensões criadas entre eles. Podemos dizer que a linguagem matemática foi se desnaturalizando à medida que suas leis gerais foram organizadas e sistematizadas em espaços planejados para esse fim; ganhou maior notoriedade quando deixou de ser apenas um instrumento de contagem e passou a ser entendida como uma ferramenta capaz de transmitir ideias que têm, em seu conteúdo, as possibilidades de transformação da realidade (FERRO, 2016, p. 26).

Compreender/abstrair o conceito de número, representa a base para desenvolver as principais operações aritméticas, tão presentes na vida e necessárias para maior autonomia e

independência de estudantes autistas. Compreender o “número”, seu significado e toda bagagem cultural presente nesse símbolo representa um salto qualitativo no desenvolvimento cognitivo de estudantes autistas. Consideramos que as operações aritméticas são a base do conhecimento matemático e da aplicação na vida social, como disse Rodrigo: “*A Matemática universal, aquela que a gente sabia que ia usar para fazer contas de Matemática, essas eram importantes*”. Para Rodrigo, a Matemática tem em si um fim utilitário. É preciso cuidado para que, na organização do ensino de Matemática para estudantes autistas, não se perca o objetivo de também trabalhar processos que encaminhem o estudante para um desenvolvimento mais reflexivo, abstrato dos conteúdos matemáticos, pois a abstração faz parte do processo para a formação de conceitos.

A organização de atividades matemáticas favorece o aprendizado dos autistas quando parte de uma relação mais direta, com função social, visto a dificuldade que autistas podem apresentar no processo de abstração. A linguagem, enquanto mediadora do conhecimento, torna “[...] possível a abstração do objeto na forma de ideia, graças ao pensamento essa abstração conquista objetividade, ou então, a envoltura material necessária para que se coloque como guia da ação intencionalmente dirigida a determinados fins conscientes” (MARTINS, 2015. p. 197). Ainda que autistas apresentem dificuldades com a linguagem, é imprescindível que ela seja estimulada, no sentido de realizar discussões, levantar hipóteses, fazer conjecturas, refletir sobre a aplicação dos conteúdos matemáticos no seu cotidiano, de modo que compreendam - abstraíam as características inerentes ao fenômeno matemático apresentado. Silva *et al.* (2008, p. 72) advertem que,

Quanto mais lidamos com um conceito sem elaborá-lo conscientemente, mais ele se torna inacessível ao pensamento. Não é “sentido” por aquele que aprende, uma vez que este não vê “sentido” nos algoritmos que é obrigado a usar. Aqui, há uma visão utilitarista da matemática. Exige-se apenas a memorização, tanto daquele que ensina quanto daquele que aprende

Tendo por objetivo a apresentação de um conceito/conteúdo matemático para estudantes autistas, o professor enquanto mediador do conhecimento precisa organizar atividades que problematizem o conhecimento. É preciso que o ensino seja dialógico e aplicável à realidade do estudante autista, para que ele se sinta motivado, pois autistas podem apresentar dificuldades em engajar-se em atividades nas quais não encontram sentido. Desse modo, encontramos nas palavras de João a seguinte perspectiva:

Talvez, se eu pudesse mudar alguma coisa na maneira de ensinar Matemática, seria a aplicabilidade na realidade daquilo que a gente está aprendendo. Eu sinto que isso não iria ajudar só os autistas, mas toda a turma, porque é difícil também despertar o interesse do aluno por um conteúdo que ele não vê onde vai aplicar isso no futuro, no dia a dia.

É interessante ponderarmos o que nos propõe Skovsmose (2018, p. 766):

[...] as experiências de significado dos estudantes têm a ver com a forma como eles veem suas oportunidades futuras na vida. Eu acho que experiências de significado refletem visualizações de possibilidades. Quando os estudantes não percebem o significado do que estão fazendo na sala de aula de Matemática, pode ser devido ao fato de não poderem conectá-lo ao futuro.

Tanto no relato de João, quanto na proposição de Skovsmose (2018), identificamos que é preciso ao professor que ensina Matemática significar essa área do conhecimento por meio de uma perspectiva de futuro, em que o autista possa prospectar sua vida considerando que a aprendizagem de Matemática lhe serve para experiências vindouras, para prosseguir na escolarização e para o mundo do trabalho. Esse processo parte exatamente de algo tangível, mas, reflexivo ao mesmo tempo. Utiliza-se do concreto e do abstrato, da objetividade e da subjetividade, do cognitivo e do afetivo. A linguagem e a mediação do professor favorecem à aprendizagem que, conseqüentemente, impulsiona o desenvolvimento e a formação de conceitos matemáticos.

A partir da perspectiva referenciada dessa discussão, compreendemos ser preciso que o professor, que exerce papel fundamental na mediação do conhecimento, por meio da linguagem, enquanto função comunicativa e expressiva, acredite no potencial de desenvolvimento dos estudantes autistas. Ainda que seja próprio aos autistas o desenvolvimento de uma linguagem com características atípicas e que isso soe como empecilho para compreensão dos conceitos matemáticos, visto que autistas podem apresentar dificuldades com o processo de abstração, é preciso, sobretudo, que o professor que ensine a Matemática por meio da linguagem, contextualize o ensino, de modo a motivar – afetar – o autista, para que ele encontre sentido na aprendizagem de Matemática.

Consideramos ainda que é o entrelaçamento das contradições que geram um salto qualitativo no desenvolvimento cognitivo dos autistas. Quando dizemos que autistas necessitam que o ensino de Matemática seja apresentado de modo concreto, não se pode perder de vista que a concretude é o ponto de partida para o desenvolvimento da capacidade de abstração, que

a objetividade no ensino deve ser conduzida para a subjetividade, que o ato cognitivo é guiado pelo afeto, pela emoção, pelo sentido em se aprender Matemática.

5.3 O que dizem autistas sobre inclusão nas aulas de Matemática

A discussão do presente tema apresenta o que destacam os participantes autistas acerca da inclusão nas aulas de Matemática, o que se evidenciou em nossa tabela de convergência por meio das palavras: inclusão, inclusiva e Matemática. Para os participantes da pesquisa, a legitimidade da inclusão se constitui para além da presença em sala de aula. Assim, nos propomos em analisar, a partir das convergências encontradas nas narrativas, o que se constitui como inclusão nas aulas de Matemática para esses autistas.

A palavra “inclusão” vem do verbo incluir (do latim *includere* - junção do prefixo *in* - dentro, com o verbo *cludere* – encerrar, fechar). No sentido etimológico, significa conter em, fazer parte de, participar de. De maneira geral, podemos considerar que inclusão é o ato ou efeito de colocar algo ou alguém dentro de um espaço até então restrito.

Quanto ao termo “inclusão escolar”, podemos dizer que, em linha gerais, a partir do sentido etimológico, falar de inclusão escolar é falar de estudantes que estavam fora da escola e passam a fazer parte dela.

O cenário educacional brasileiro é permeado por discussões acerca do que se considera por inclusão escolar. Algumas compreensões podem ser observadas a partir de autores, como Bueno (2008), Jesus e Gonçalves (2009) e Mendes (2017). A respeito da inclusão escolar, consideramos o que Mendes (2017) discute sobre o termo “inclusão” ser adjetivado para que, a partir do atributo principal, haja garantia da oportunidade de plena participação dos estudantes público-alvo da Educação Especial nas salas de aulas das escolas comuns, visto que esse grupo se encontrava historicamente negligenciado das políticas públicas para a educação. Portanto, inclusão escolar diz respeito à escolarização de estudantes com necessidades educacionais específicas em classes comuns.

Ao tratar acerca da Educação Matemática Inclusiva, Skovsmose (2019) considera que, primeiramente, é preciso compreender Educação Inclusiva e Educação Matemática Inclusiva a partir de duas questões: Inclusão em quê? Inclusão de quem? Assim, propõe que a Educação Inclusiva tenta estabelecer encontros entre diferenças, visto que é uma “[...] educação que tenta ir além das diferenças e não como uma educação que tenta incluir os deficientes na

normalidade” (SKOVSMOSE, 2019, p. 25). Para o autor, tal pressuposto pode significar que a Educação Matemática Inclusiva seja um espaço em que se desenvolvam ambientes de aprendizagem que possibilitem estudantes com ou sem deficiência trabalharem juntos nas mesmas tarefas. Desse modo, é possível realizar encontros entre diferenças nas aulas de Matemática.

Sabemos que a inclusão escolar ainda é um ideal a ser perseguido. Compreendemos que sua legitimidade se dará, também, e porque não fundamentalmente, pela percepção de quem está do lado de dentro, a partir do próprio sujeito e de suas relações em sala de aula.

Por vezes, as dificuldades de aprendizagem na disciplina de Matemática e a ausência de estratégias e ações docentes podem gerar nos estudantes autistas sentimento de exclusão, de não pertencimento. Nas palavras de João:

Eu sinto que o problema não eram os professores, era outra coisa, sinto que era minha conexão com o conteúdo mesmo. Eu não conseguia me conectar com o conteúdo, não conseguia trabalhar o conteúdo. Esse era o termo correto, trabalhar com o conteúdo! Então, a forma como as aulas aconteciam não permitia que eu me sentisse incluído, porque eu não conseguia acompanhar.

Ao descrever que não conseguia se “conectar” com o conteúdo, consideramos que, para João, primeiramente, há um sentimento de culpa em si mesmo por não ter êxito em compreender o conteúdo. Inicialmente, ele não responsabiliza os professores, ele traz para si a dificuldade de aprendizagem. Nas palavras finais de João, há um descontentamento em relação às aulas de Matemática por não “acompanhar” o conteúdo. O uso dos verbos “conectar”, “trabalhar” e “acompanhar” expressam, para nós, a dificuldade de João em realizar tarefas, compreender – aprender o conteúdo matemático proposto. Apesar de dizer que o problema não eram os professores, argumenta que a maneira como as aulas eram propostas não permitiam que ele aprendesse, conseqüentemente, não se sentisse incluído nas aulas de Matemática.

Consideramos que, para João, a inclusão dependia da oportunidade de aprender, de reconhecer que o ensino lhe era favorável. Segundo Shimazaki e Pacheco (2012, p. 8), “A apropriação do conhecimento é a função principal da educação escolar”. É preciso que o professor assuma sua responsabilidade de mediador do conhecimento por meio de um ensino planejado e organizado, a partir das necessidades dos estudantes autistas.

Se inclusão escolar é também aprender os conteúdos disciplinares, o professor enquanto mediador do conhecimento é, antes de tudo, o organizador do ensino, pois “Um bom trabalho sem um objetivo bem definido, sem que se saibam os motivos reais do ensino pode levar o

trabalho docente a estar alienado das reais necessidades de aprendizagem do aluno” (MENDONÇA, 2018, p. 100). O planejamento para atender às necessidades especiais de estudantes autistas precisa considerar as especificidades de aprendizagem desses estudantes, de modo que a prática docente provoque desafios para motivar aquele que aprende.

Para Poker, Martins, Oliveira, Milanez e Giroto (2013), conhecer o estudante e as suas reais condições permite ao professor realizar ajustes, estratégias e adequações no processo de ensinar e de aprender por meio de uma educação de boa qualidade.

Filha (2019), em sua pesquisa, apresenta que é grande a preocupação da comunidade escolar em relação à aprendizagem de conteúdos matemáticos para alunos com TEA. Destaca que é preciso cuidado ao se pensar sobre as especificidades relacionadas aos processos de ensino e de aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Do ponto de vista educacional, a mediação docente tem caráter emergencial na educação de estudantes autistas para que ocorra uma aprendizagem compatível com suas especificidades.

Deve-se estar atento ao fato de que existe, especificamente na disciplina de Matemática, uma concepção de que essa área do conhecimento se destaca, para a maioria dos estudantes, por seu alto nível de dificuldade e, a depender do trabalho docente, haverá imposições de relações de poder. De acordo com Skovsmose (2001) *apud* (GUIMARÃES, 2021), o trabalho docente é permeado pelo discurso de superioridade no domínio dos conteúdos matemáticos que agregam prestígio e poder àqueles que os compreendem, mas, para aqueles que não possuem seu domínio, a condição é de fracasso e exclusão.

Para centrarmos nossa atenção quanto à inclusão de autistas nas aulas de Matemática, consideramos o relato de Stefani:

[...] as aulas de Matemática não foram, de maneira alguma, inclusivas, porque as professoras explicavam e perguntavam se eu tinha alguma dúvida, eu ficava com vergonha de perguntar, porque... Por achar que minha pergunta era uma pergunta boba, que iriam zoar da minha pergunta. E também eu perguntava duas vezes e, na terceira vez que eu perguntava, eu já notava que a professora ficava incomodada de explicar três vezes a mesma coisa e aí eu comecei a falar que eu tinha entendido.

Compreendemos que esse excerto da narrativa de Stefani é caracterizado por imposições de relações de poder, primeiramente, entre os próprios estudantes – quando diz que iriam “zoar” ela, por considerarem sua pergunta “boba”, e, também, pela figura do professor – quando relata que a professora ficava incomodada de explicar três vezes a mesma coisa para ela. Demarca-se que, “Nas relações da sala de aula, os alunos também aprendem que algumas pessoas são capazes de solucionar problemas e que outras não são, devendo contentar-se com a cópia do

resultado” (GUIMARÃES, 2021, p. 148). A decisão de Stefani em responder que já havia entendido o que a professora havia explicado, sem ter compreendido, expressa justamente a conformidade do estudante com dificuldades nos conteúdos matemáticos em aceitar que não faz parte de uma pequena parcela de estudantes “aptos” para a aprendizagem de Matemática.

Conforme já destacado no capítulo 2, no que se refere à inclusão escolar de estudantes autistas nas aulas de Matemática, há o risco de se projetar um estereótipo que, ao invés de favorecer a inclusão, contribua para a exclusão, visto que as concepções – crenças segundo as imagens que se formam, revelam os objetivos da prática docente para o ensino de Matemática para esses estudantes. Consideramos que os estereótipos dos estudantes autistas, na maioria das vezes, se formam a partir de déficits e dificuldades de aprendizagem que possam apresentar, e isso dificulta o avanço no sentido de legitimarmos a inclusão nas aulas de Matemática, pois se estabelece, de antemão, preconceito em relação ao estudante autista.

O preconceito constitui-se, pois, de imagens equivocadas, cujo fundamento é a ignorância com relação ao outro que não se enquadra nos padrões culturais criados pela sociedade, trazendo como desdobramento mecanismos de negação social, já que as diferenças são concebidas como “falta, carência ou impossibilidade” (SILVA, 2008, p. 68).

Se idealizarmos um perfil de estudante, padronizaremos práticas educativas, assim, os demais estudantes que não se enquadrarem no padrão esperado, ficarão à margem da escolarização.

As práticas educacionais revelam que ainda prevalecem os ideais de uma sala de aula homogênea, que rotula e exclui aqueles que apresentam ritmos e características diferentes de aprendizagem e enaltece os que apresentam bom desempenho. Essa relação de poder, no domínio dos conteúdos matemáticos, reforça a exclusão de autistas que apresentam, em suas especificidades, dificuldades na abstração dos conceitos matemáticos e que necessitam de outras formas de ensino.

Se professores que ensinam Matemática continuarem propondo práticas educacionais para estudantes padrões ou, mais do que isso, se continuarem considerando que a aprendizagem de Matemática está destinada a um grupo seletivo de estudantes com bom desempenho acadêmico nessa disciplina, as aulas de Matemática favorecerão a um processo de exclusão velada e legitimada, firmada por uma relação de superioridade no domínio dos conteúdos matemáticos. Estudantes autistas e quaisquer outros com necessidades educacionais específicas, que não apresentarem bom rendimento, ficarão à margem da aprendizagem dos conteúdos matemáticos,

os quais lhes servem para maior autonomia, independência e desenvolvimento, tanto cognitivo quanto para a vida social.

Na perspectiva da inclusão escolar, todos os estudantes, independentemente de suas diferenças, podem aprender juntos. É preciso estar atento ao princípio da equidade, em que estudantes com necessidades especiais sejam satisfatoriamente atendidos em suas especificidades educacionais, de modo a favorecer a aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Apesar de participarem da classe comum, estariam estudantes autistas sendo atendidos em equiparação de oportunidades de aprendizagem?

Grandin (2015, p. 232) adverte ao fato de que:

[...] se a escola tratar todos do mesmo modo, adivinhe: quem não for igual vai ficar isolado. Essa pessoa será discriminada em sala de aula. Quando isso acontece, não demora para que o aluno seja discriminado para sempre – enviado para uma sala de aula à parte e até para uma escola à parte. E de repente o portador de síndrome de Asperger pode parar no mesmo programa das crianças não verbais.

Grandin (2015) considera que é incorreto colocarmos todos os estudantes juntos – autistas e não autistas em uma sala de aula e tratarmos todos do mesmo modo. Ainda que isso soe como uma proposta inclusiva, por estarem todos aprendendo juntos, o que ressaltamos é que cada autista deve ter oportunidade de aprendizagem de modo equitativo – segundo suas necessidades específicas de aprendizagem.

Vejamos o que nos relata João:

Apesar de eu fazer prova diferenciada na matéria de Matemática, eu não acho que as aulas de Matemática fossem inclusivas, porque não era feito uma coisa diferente com os alunos especiais da turma, só as provas diferenciais que a gente fazia, o resto era tudo igual com o resto da turma.

Sem um planejamento educacional individualizado e adequado, corre-se o risco de fracassarmos no processo de aprendizagem de autistas, pois não se pode perder de vista a complexidade e amplitude do espectro em que cada autista é único, com características e níveis de necessidades muito diferentes.

Para Chequetto e Gonçalves (2015, p. 210), “[...] é possível observar que vários indivíduos diagnosticados com o mesmo tipo de autismo podem ter perfis e características próprios, diferentes uns dos outros”. Desse modo, não é possível traçarmos uma estratégia de ensino que abarque todos os autistas pelo fato de todos estarem dentro do espectro. Se assim

procedermos, incidiremos sobre o equívoco de padronização dos autistas e fracassaremos em sua inclusão nas aulas de Matemática. Nas palavras de Rodrigo,

A Matemática só vai ser inclusiva a partir do momento em que eu treinar ela. Por exemplo, para ter músculo eu preciso fazer repetição, só que eu vou repetindo de várias maneiras e em vários lugares. Não é só treinar na academia, eu tenho que ir na academia, mas também tenho que fazer basquete. É treinar vários pontos do mesmo organismo. Então, quando eu falo que a matéria de Matemática pode ser inclusiva, naturalmente ela não é.

Compreendemos que, quando Rodrigo diz que é preciso “treinar” a Matemática para que ela se torne inclusiva, remete-se ao fato de que a inclusão precisa ser praticada diariamente na sala de aula. Não se pode perder de vista que, para a inclusão de estudantes autistas, é preciso, sempre que necessário, disponibilizar suportes e apoios no sentido de garantir a permanência do autista nas aulas de Matemática.

Desse modo, é preciso proporcionar múltiplas oportunidades de aprendizagens e de abordagens de ensino, pois “[...] importa sobretudo equacionar processos pedagógicos que possibilitem, quer uma efetiva participação nos diferentes contextos, quer a realização de aprendizagens por parte de todos” (NUNES; MADUREIRA, 2015, p. 129). Em decorrência da necessidade de um planejamento individualizado que favoreça a construção dos conteúdos Matemáticos, Rodrigo considera que, naturalmente, a Matemática não é inclusiva. É preciso aproximar o trabalho docente às necessidades de aprendizagens dos estudantes autistas sem estigmatizá-los frente suas especificidades.

Ressaltamos o que Clark diz: “*Quando a Matemática é ensinada para todo mundo, isso faz dela inclusiva*”. Avaliamos que, para os participantes autistas desta pesquisa, a inclusão nas aulas de Matemática está diretamente relacionada ao acesso a um ensino equitativo, em que todos, em igualdade de oportunidades, possam aprender os conteúdos matemáticos sem serem, de antemão, considerados incapazes frente suas necessidades educacionais específicas e, conseqüentemente, excluídos do contexto de ensino e de aprendizagem nas aulas de Matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Minha história com o autismo, experiências e inquietações quanto à inclusão desses estudantes, mais especificamente, às relações de ensino e de aprendizagem de Matemática na escola comum, despertaram o desejo e a necessidade de investigar, a partir do próprio autista, sobre sua inclusão nas aulas de Matemática.

Ouvir o próprio sujeito, considerando suas percepções e seus relatos acerca dos fatos e/ou fenômenos, é somar às pesquisas já realizadas a possibilidade de considerar outros caminhos e questionamentos para futuras investigações no campo da Educação Matemática Inclusiva, sobre o ensino e a aprendizagem de Matemática para estudantes com TEA. Acima de tudo, é dar voz aos autistas nas discussões sobre possibilidades/caminhos que legitimem seu processo de inclusão nas aulas de Matemática da escola comum.

Diante do entendimento de que é possível às pesquisas atentarem em ouvir o próprio autista e do questionamento acerca dos principais aspectos de sua escolarização nas aulas de Matemática, nosso objetivo aqui se constituiu em compreender/analisar os aspectos que se destacam acerca da escolarização de estudantes autistas nas aulas de Matemática, a partir da narrativa dos próprios autistas. Para isso, consideramos, inicialmente, apresentar o TEA pela percepção de autistas, por meio de autobiografias que nos provocam olhar de outro modo sobre a compreensão sobre o TEA.

Atentar para a recente trajetória escolar do estudante autista é olhar, também, para documentos e políticas educacionais que regulamentam e estabelecem diretrizes para a inclusão desses estudantes na escola comum. Ainda que recentes, tais ações legitimam os direitos dos estudantes com TEA que se constituem como fundamentais, pois favorecem a garantia de acesso à escola, ao desenvolvimento sociocognitivo e à aprendizagem em diferentes áreas do conhecimento.

Mais do que estar presente na escola, a inclusão escolar diz respeito ao direito de acesso aos conhecimentos historicamente transmitidos pela humanidade, como são os da Matemática. Assim, investigamos as concepções sobre autista/autismo presentes nas pesquisas sobre o ensino e a aprendizagem da Matemática para esses estudantes, visto que elas influenciam a prática na sala de aula. Ainda que haja no TEA uma multiplicidade de condições e intensidades na constituição de cada autista, as pesquisas apresentam aspectos convergentes que nos possibilitam refletir sobre a trajetória de inclusão dos autistas nas aulas de Matemática da classe comum.

Com o intuito de dar voz aos autistas, no sentido de considerarmos o que eles têm a nos dizer acerca da inclusão nas aulas de Matemáticas, utilizamos alguns dos pressupostos teóricos da História Oral em Educação Matemática, mais precisamente dos processos de entrevista, transcrição e textualização. Para nós, tais processos nos favoreceram na construção de narrativas pessoais que, integradas ao corpo da pesquisa, soaram como a voz do próprio sujeito e nos serviram de base para o levantamento de dados para realização de nossas análises.

Por meio da análise de convergência nas narrativas estabelecidas, identificamos aspectos recorrentes que perpassaram a todos os relatos quanto à escolarização de autistas nas aulas de Matemática na escola comum, os quais se constituíram nos seguintes temas: *(Im) Possibilidades nas aulas de Matemática com estudantes autistas; Por uma Matemática que se relaciona com a vida; O que dizem autistas sobre inclusão nas aulas de Matemática*. Consideramos discutir tais aspectos em consonância à literatura acadêmica, aos dados encontrados na pesquisa e às próprias narrativas dos participantes autistas.

O tema *(Im) Possibilidades nas aulas de Matemática com estudantes autistas* se constituiu pela ênfase que os participantes autistas deram acerca de práticas (ou da ausência delas) de professores que ensinam Matemática nas classes comuns, que se estabelecem como apoios (ou a falta deles) para a apropriação de conteúdos matemáticos.

Identificamos, nas narrativas, a descrição de flexibilizações e adequações segundo as necessidades específicas dos estudantes autistas em sala de aula, como também o uso de recursos didáticos e estratégias que favorecem a realização de práticas que se constituam como inclusivas, no sentido de que ocorram aprendizagens no ensino de Matemática para estudantes autistas.

Para tanto, é preciso planejamento e organização da ação docente tendo por ponto de partida as especificidades de cada estudante autista. Contudo, se não houver, por parte do professor que ensina Matemática, formação adequada, intencionalidade e domínio teórico da proposta pedagógica, tais possibilidades tornam-se impossibilidades, pois não responderão aos princípios da inclusão escolar e às necessidades educacionais específicas de estudantes autistas em conformidade com práticas educativas para todos os estudantes conjuntamente.

A percepção de que há relevância e significado em aprender Matemática quando ela se relaciona com a vida cotidiana dos sujeitos, denominou o segundo tema abordada nessa pesquisa: *Por uma Matemática que se relaciona com a vida*. Compreendemos que essa interpretação, por parte dos participantes autistas, diz respeito às características da

linguagem/comunicação dos autistas, no sentido de como compreendem e significam os contextos de ensino e aprendizagem. Atentamos para o fato de que o desenvolvimento da linguagem/comunicação dos autistas, enquanto função social, apresenta déficits, com características atípicas de desenvolvimento se comparada ao desenvolvimento de pessoas típicas.

Com base nos pressupostos teóricos de Vigotski, destacamos que a linguagem realiza função social de comunicação e expressão entre os sujeitos, o que lhe confere um lugar fundamental no desenvolvimento cognitivo, pois o homem, enquanto ser social, se constitui e se desenvolve por meio de relações mediadas, e é principalmente por meio da linguagem que o homem se apropria dos conhecimentos.

Ainda que autistas apresentem dificuldades com a linguagem, é imprescindível que ela seja estimulada no sentido de realizar discussões, levantar hipóteses, fazer conjecturas, refletir sobre a aplicação dos conteúdos matemáticos no seu cotidiano, de modo que compreendam-abstraiam as características inerentes ao fenômeno matemático. É o professor enquanto mediador do conhecimento que precisa organizar atividades que problematizem o conteúdo matemático, de modo a significar o ensino para o engajamento na aprendizagem.

A discussão da última temática: *O que dizem autistas sobre inclusão nas aulas de Matemática*, apresentou o que se constituiu para os participantes autistas como inclusão nas aulas de Matemática. Para elucidar essa discussão, apresentamos o sentido etimológico da palavra inclusão como o ato ou efeito de colocar algo, ou alguém, dentro de um espaço até então restrito. Nossa compreensão para a inclusão escolar se deu pelo apresentado por Mendes (2017) em que a palavra inclusão é adjetivada pelo termo escolar para garantir a escolarização de estudantes apoiados pela Educação Especial nas escolas comuns.

Quanto à Educação Matemática Inclusiva, consideramos que essa seja um espaço de encontros entre diferenças, por meio de ambientes de aprendizagem que possibilitem estudantes com e sem deficiência trabalharem juntos nas mesmas atividades.

Percorrido esse caminho, destacamos a percepção de quem está do lado de dentro, a partir dos próprios autistas e de suas relações nas aulas de Matemática. Para os participantes autistas, a inclusão nas aulas de Matemática depende do acesso a um ensino equitativo, em que suas necessidades educacionais específicas não definem sua capacidade de aprendizagem e participação nas aulas de Matemática.

Consideramos que os temas que se constituíram a partir das narrativas dos autistas, revelam que há um entrelaçamento entre eles. Ainda que não tenham acontecido de modo

intencional, destacamos que o tema *(Im) Possibilidades nas aulas de Matemática com estudantes autistas* apresenta possibilidades para as aulas de Matemática por meio de flexibilizações, adequações e recursos que favoreçam a aprendizagem de conteúdos matemáticos. Há o planejamento da prática docente que considera suas especificidades e valoriza suas potencialidades. Para tanto, é preciso significar tais práticas dentro de um contexto de aprendizagem. Assim, *Por uma Matemática que se relaciona com a vida* nos permite compreender que há uma linguagem, um modo de comunicar – propor conteúdos matemáticos, para que haja uma aprendizagem que promova o desenvolvimento sociocognitivo de estudantes autistas. Essas questões são permeadas por um conceito, uma concepção de inclusão que, para além das discussões de literaturas acadêmicas, precisam atentar para *O que dizem autistas sobre inclusão nas aulas de Matemática*, no sentido de dar voz, ouvir e considerar a cada um, conforme suas singularidades e potencialidades. Portanto, as práticas escolares com estudantes autistas nas aulas de Matemática podem ser, sempre que necessário, contestadas, a depender das especificidades de cada um. Afinal de contas, seria aceitável criar um modelo para o ensino de Matemática para estudantes autistas, observando a recorrência da manifestação de características específicas desses estudantes? Seria possível estabelecer uma maneira de comunicar os conteúdos matemáticos, de modo que estudantes autistas superem às especificidades das características da linguagem dentro do TEA?

Reconhecemos que a presente pesquisa apresenta limites na compreensão dos fatos e/ou fenômenos, pois o número reduzido de narrativas expressa parte da realidade nas aulas de Matemáticas das escolas comuns e da multiplicidade de constituição de pessoas com TEA. Contudo, as narrativas presentes no corpo do texto da pesquisa, permitem que futuros pesquisadores estabeleçam outras relações e proposições para o ensino e a aprendizagem de Matemática para estudantes autistas. A proposta desta pesquisa não se conclui aqui, nossa expectativa é que ela instigue outras reflexões no campo da Educação Matemática Inclusiva.

REFERÊNCIAS

ALVES, M. D.; GUARESCHI, T.; NAUJORKS, M. I. **Alunos com autismo**: um estudo dos tempos e dos espaços de escolarização. Revista Pedagógica, Chapecó, v. 19, n. 40, p. 262-285, jan./abr. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.22196/rp.v19i40.3753>.

APA. Associação Psiquiátrica Americana. **Manual de diagnóstico e estatística de transtornos mentais - DM-5**. Artmed Editora, 2013. Disponível em: <http://www.niip.com.br/wp-content/uploads/2018/06/Manual-Diagnostico-e-Estatistico-de-Transtornos-Mentais-DSM-5-1-pdf.pdf>. Acesso em: 27 abr.2021.

ARANHA, M.S.F. **Projeto Escola Viva** garantindo o acesso e permanência de todos os alunos na escola: Alunos com necessidades educacionais especiais/ Adaptações Curriculares de Pequeno Porte. Brasília: MEC/SEE, 2000.

ASBAHR, F.S.F. Idade escolar e atividade de estudo: educação, ensino e apropriação dos sistemas conceituais. In: Martins, L. M; Abrantes, A. A; Facci, M. G. D. (Orgs.). **Periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico**: do nascimento à velhice, Campinas: Autores Associados, 2017.

BARALDI, I. M. **Retraços da Educação Matemática na Região de Bauru (SP)**: uma história em construção. 2003. 240 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro (SP), 2003, p. 224.

BIALER, M. A inclusão escolar nas autobiografias de autistas. **Psicologia Escolar e Educacional** [online]. 2015, v. 19, n. 3. Acessado 12 Julho 2021 , pp. 485-492. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2175-3539/2015/0193876>>. Epub Sep-Dec 2015. ISSN 2175-3539. <https://doi.org/10.1590/2175-3539/2015/0193876>.

BIANCHINI, G.; GERHARDT, T.; DULLIUS, M. M. Jogos no ensino de matemática “quais as possíveis contribuições do uso de jogos no processo de ensino e de aprendizagem da matemática?” **Destaques Acadêmicos**, Lajeado, v. 2, n. 4, 2010.

BIANCHINI, N. C. P.; SOUZA, L. A. P. **Autismo e comorbidades**: achados atuais e futuras direções de pesquisa. *Distúrb Comun*, São Paulo, v. 26, n. 3, pp: 624-626, setembro, 2014.

BRASIL, CNE. CEB. **Resolução n. 4**, de 2 de outubro de 2009, que institui diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado na educação básica, modalidade educação especial. Brasília: 2009.

BRASIL. **Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961**. Fixa as Diretrizes e Bases da educação Nacional. Brasília: MEC/SEED, Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html>

BRASIL. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. Brasília: UNESCO, 1994.

Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial**. Brasília: MEC/SEESP, 1994.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Especial**, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/ SEED, 2008.

BRASIL. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. **Nota Técnica nº 24/2013/MEC/SECADI/ DPEE**. Orientação aos Sistemas de Ensino para a implementação da Lei nº 12.764/2012. Brasília, DF, 2013.

BUENO, J. G. S. As Políticas de Inclusão escolar: uma prerrogativa da educação especial? *In: Bueno, J. G. S et al. (Org.) Deficiência e Escolarização: novas perspectivas de análise*. Araraquara: Junqueira e Marin, 2008.

CAMARGO, C. **Autista, com muito orgulho**: a síndrome vista pelo lado de dentro. E-book: FDigital, ISBN: 978-1-909144-11-8, 2012.

CAMARGO, S. P. H.; BOSA C. A. Competência social, inclusão escolar e autismo: revisão crítica da literatura. **Psicologia e Sociedade**, v. 21, p. 63-74, 2009.

CAPELLINI, V. L. M. F.; RODRIGUES, O. M. P. R. **Concepções de professores acerca dos fatores que dificultam o processo da educação inclusiva**. *Educação*, v.32, n.3, p.355-364, 2009.

CASTANHA, J. G. Z. **A trajetória do autismo na educação**: da criação das associações à regulamentação da política de proteção. 2016, 128 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2016.

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**, ISSN 22362150 – v.5, n. 2, p. 206, out., 2015.

CHIOTE, F. A. B. **A mediação pedagógica na inclusão da criança com autismo na educação infantil**. 2011. 188 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2011.

CUNHA, E. **Autismo e inclusão**: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família. Rio de Janeiro: Wak, 2012.

D'AMBROSIO, B. S. Como ensinar Matemática hoje? **Temas e debates**. Sociedade Brasileira de Educação Matemática, SBEM, Ano II, n 2, p.15 – 19. Brasília, 1989.

DANVON, J; ZUCKER,C. **Outra Sintonia**: a história do autismo. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.

DELABONA, S. C. **A mediação do professor e a aprendizagem de geometria plana por aluno com transtorno do espectro autista (síndrome de Asperger) em um laboratório de matemática escolar**. 2016.195 f. Dissertação (mestrado em Ensino na Educação Básica) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.

FELDMAN, C. **Relatos sobre autismo**: um estudo sobre narrativas em primeira pessoa. 2013. 97 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas e Saúde; Epidemiologia; Política, Planejamento e Administração em Saúde; Administra) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2013.

FERNANDES, S. **Fundamentos para Educação Especial**. 2 ed. rev. e atual. Curitiba: Ibpex 2011.

FERREIRA, J. R; GLAT, R. Reformas educacionais pós-LDB: a inclusão do aluno com necessidades especiais no contexto da municipalização. In: Souza, D. B; Faria, L. C. M. (Orgs.) **Descentralização, municipalização e financiamento da Educação no Brasil pós-LDB**, p. 372-390. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

FERRO, L. L. S. **A criança da educação infantil e a linguagem matemática**: relações interdependentes no processo de ensino e aprendizagem. 2016. 163 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Maringá: Maringá, 2016.

FILHA, L. S. **Uma caracterização de atividades de livros didáticos do 6º ano relacionados a números e operações para alunos com transtorno do espectro autista (TEA)**. 2019. 114 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2019.

IORE-CORREIA, O. B. **A aplicabilidade de um programa de intervenção precoce em crianças com possível risco autístico**. 2005. 96 f. Dissertação de Mestrado Departamento de Psicologia - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

FLORES, G. G. C. **A construção de mosaicos no plano por um aluno com transtorno do espectro autista**. 2018. 169 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Ensino de Física) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2018.

FONSECA, K. A. **Análise de adequações curriculares no ensino fundamental**: subsídios para programas de pesquisa colaborativa na formação de professores. 2011. 123 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, 2011.

FONSECA, V. **Desenvolvimento cognitivo e Processo de Ensino-Aprendizagem**: abordagem psicopedagógica à luz de Vygotsky. Petrópolis: Vozes, 2018.

FRANCISCO, M. B. **Desenvolvimento do pensamento algébrico de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA): um estudo à luz da teoria dos registros de representação semiótica.** 2019. 110 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2019.

GARNICA, A.V.M. História Oral e Educação Matemática: de um inventário a uma regulação. In: **Revista Zetetiké**, Campinas, v.11, n.19, p. 9-56, Jan/Jun. 2003.

GARNICA, A. V. M. Outras inquisições: apontamentos sobre história oral e história da educação matemática. **Zetetiké**. Campinas, v. 18, n. 34, p. 259-304, 2010.

GARNICA, A. V. M; FERNANDES, D. N; SILVA, H. **Entre a Amnésia e a Vontade de nada Esquecer:** notas sobre regimes de historicidade e história oral. *Bolema - Mathematics Education Bulletin*, v. 25, n. 41, p. 213-250, 2011.

GARNICA, A. V. M. História oral em educação matemática: um panorama sobre pressupostos e exercícios de pesquisa. **História Oral**, v. 18, n. 2, p. 35-53, Jul./Dez. 2015.

GRANDIN, T. **O cérebro autista: pensando através do espectro.** 1ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2015.

HIGASHIDA, N. **O que me faz pular.** Rio de Janeiro: Intrínseca, 2013. E-book. E-ISBN: 978-85-8057-498-2.

INEP - Instituto Nacional De Estudos E Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopses Estatísticas da Educação Básica 2019.** Brasília: Inep, 2020. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>. Acesso em: 27 de mai. 2020.

JANUZZI, G. M. **A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI.** Campinas: Autores Associados, 2004.

JESUS, D. M.; GONCALVES, A. F. A política de parceria para inclusão escolar nos municípios do estado do Espírito Santo. **Cadernos ANPAE**, v. 8, p. 1 – 12, 2009.

JORGE, E. V. **As possibilidades e os desafios da utilização do lúdico para a aprendizagem em matemática de educando com Síndrome de Asperger.** 2011. 92 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) - Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2011.

JUNIOR, H. A. Adequações curriculares para alunos com autismo: o que é? Como fazer?. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 4, n. 2, p. 122-134, fev. 2021.

KALEFF, A. M. M. R. Do fazer concreto ao desenho em geometria: ações e atividades desenvolvidas no laboratório de ensino de geometria da Universidade Federal Fluminense. In: LORENZATO, S. **O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores.** São Paulo: Autores Associados, p. 113-134, 2006.

KEDAR, I. **Ido in autismland**: Climbing out of autism's silent prison. Smashword, 2012. E-book.

LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Livros Horizonte, 1978.

LIBERALESSO, P. Transtorno do Espectro Autista: evidências científicas no campo das intervenções terapêuticas. In.: LIBERALESSO, P; LACERDA, L. **Autismo**: compreensão e práticas baseadas em evidências [livro eletrônico]. Curitiba: Marcos Valentin de Souza, 2020.

LOPES, B. A. Autismo, Narrativas Maternas e Ativismo dos Anos 1970 a 2008. **Revista Brasileira de Educação Especial** [online]. 2020, v. 26, n. 3 [Acessado 28 Agosto 2021], p. 511-526. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-54702020v26e0169>

LORENZATO, S. O Laboratório de Ensino de Matemática na formação de professores. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2006.

LURIA, A. R. **Fundamentos de neuropsicologia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1981.

LURIA, A. R. **A construção da Mente**. São Paulo: Ícone, 1992.

MANRIQUE, A. L; MARANHÃO, M. C. S. A; MOREIRA, G. E. **Desafios da Educação Matemática Inclusiva**: Práticas. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

MANUAL DE ORIENTAÇÃO. Transtorno do Espectro do Autismo. Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento. **Sociedade Brasileira de Pediatria**. n.5, 24p, 2019.

MARTINS, L. M. **A natureza histórico-social da personalidade**. Cad. Cedes, Campinas, vol. 24, n. 62, p. 82 – 99, Abril, 2004.

MARTINS, L. M. **O Desenvolvimento do Psiquismo e a Educação Escolar**: contribuições à luz da psicologia histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica. Campinas: Autores Associados. 2015.

MENDES, E.G. Sobre alunos “incluídos” ou “da inclusão”: reflexões sobre o conceito de inclusão escolar. In.: VICTOR, S. L; VIEIRA, A. B; OLIVEIRA, I. M. **Educação especial inclusiva**: conceituações, medicalização e políticas. Campo de Goytacazes: Brasil Multicultural, 2017.

MENDONÇA, F.W. **A organização da atividade de ensino pelo professor alfabetizador**: a contribuição da teoria histórico cultural. Curitiba: CRV, 2018.

MINAYO, M C. S. (Org.). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 21 ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

MOURA, M.O. de. A construção do signo numérico em situação de ensino. São Paulo: USP, 1996.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Revista Educação, Porto Alegre**, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciências & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

NACARATO, A. M; MENGALI, B. L. S; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

NASCIMENTO, A. G. C. **Cartografia de práticas de professores que ensinam matemática para alunos autistas**. 2020.176 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2020.

NASCIMENTO, A. G. C; ESQUINCALHA, A. C. Práticas de professores que ensinam matemática para alunos autistas: panorama dos artigos científicos brasileiros. In: **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA**, 1, 2019, Rio de Janeiro. Anais. Rio de Janeiro: SBEM, 2019.

NASCIMENTO, A. G.C; LUNA, J. M. O; ESQUINCALHA, A. C; SANTOS, R. G. C. Educação matemática para estudantes autistas: conteúdos e recursos mais explorados na literatura de pesquisa. **Boletim Gepem**, n.76, p. 63 – 78, jan/jun, 2020.

NEIHART, M. Gifted children with Asperger's Syndrome. **Gifted Child Quarterly**. National Association for Gifted Children, v. 44, n 4, p. 222-230, out. de 2000. Disponível em: <https://www.davidsongifted.org/gifted-blog/gifted-children-with-aspergers-syndrome> Acesso em: 14 de nov. 2021.

NUNES, C.; MADUREIRA, I. Desenho Universal para a Aprendizagem: Construindo práticas pedagógicas inclusivas. **Da Investigação às Práticas**, v.5, n. 2, p. 126 – 143, 2015.

ORRÚ, S.E. **Aprendizes com autismo**: aprendizagem por eixos de interesse em espaços não excludentes. Petrópolis: Vozes, 2016.

ORTEGA, F. Deficiência, autismo e neurodiversidade. **Ciência e saúde coletiva** [periódico na internet], Out/2007. Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/deficiencia-autismo-e-neurodiversidade/1253?id=1253&id=1253> . Acesso em: 29 de jul. 2021.

ORTEGA, F. O sujeito cerebral e o movimento da neurodiversidade. **Mana** [online]. 2008, vol.14, n.2, p.477-509. ISSN 0104-9313. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/mana/a/TYX864xpHchch6CmX3CpxSG/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 29 de jul. 2021.

POKER, R. B; MARTINS, S. E. S. O; OLIVEIRA. A. A. S; MILANEZ. S. G. C; GIROTO. C. R. M; **Plano de desenvolvimento individual para o atendimento educacional especializado**. São Paulo: Cultura acadêmica, 2013.

PRAÇA, E. T. P. O. **Uma reflexão acerca da inclusão de aluno autista no ensino regular**.

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) Universidade Federal de Juiz de Fora. Instituto de ciências exatas. Pós-Graduação em Educação Matemática, Juiz de Fora, 2011.

ROBISON, J. E. **Olhe nos meus olhos: minha vida com a Síndrome de Asperger**. Trad. Júlio de Andrade Filho. São Paulo: Laurousse do Brasil, 2008.

ROSA, E. A. C. **Professores que ensinam matemática e a inclusão escolar: algumas apreensões**. 2014, 160f. Dissertação (mestrado) Universidade Estadual Paulista. Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro, 2014.

ROSA, F. M. C. **Professores de matemática e a educação inclusiva: análises de memoriais de formação**. 2013. 283 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Rio Claro, 2013.

ROSA, F. M. C. **Histórias de vida de alunos com deficiência visual e de suas mães: um estudo em Educação Matemática inclusiva**. 259f. 2017. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2017.

SAMPAIO, M. M. F; SILVA, Z. F. A articulação entre ensino, aprendizagem e avaliação. In: PARANÁ – Secretaria de Estado da Educação. **Ensinar e aprender: reflexões e criação**. v. 2, Versão Preliminar. CENPEC, maio/1998.

SASSAKI, R. K. Nada sobre nós, sem nós: Da integração à inclusão – Parte 1. **Revista Nacional de Reabilitação**, n. 57, p. 8-16, jul./ago. 2007.

SCHMIDT, C (org.). **Autismo, educação e transdisciplinaridade**. Campinas, SP: Papirus, 2013.

SCHWARTZMAN, J. S.; ARAÚJO, C. A. (Org.). **Transtorno do Espectro do Autismo**. São Paulo: Memnon, 2011.

SFORNI, M. S. de F. **Aprendizagem conceitual e organização do ensino: contribuições da Teoria da Atividade**. Araraquara: JM Editora, 2004.

SHIMAZAKI, E. M; PACHECO, E.R. Sobre Educação Especial em pesquisas. In.: SHIMAZAKI, E. M; PACHECO, E.R. **Deficiência e inclusão escolar**. Maringá: Eduem, 2012.

SILVA, A. B. B; GAIATTO, M. B; REVELES, L. T. **Mundo Singular: entenda o autismo**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

SILVA, D. A. S. M; CARVALHO, C. B. de; PEREIRA, J. P; SOUSA, M. C. O sentido “da” e “na” matemática. **Cadernos da Pedagogia**, São Carlos, ano 2, v. 2, n. 4, p. 68-73, ago./dez. 2008.

SILVA, H. Integrando história oral e narrativas a abordagens pedagógicas problematizadoras na formação inicial de professores de matemática. **Revista Educação PUC-Campinas**, Campinas, v. 18, n. 3, p. 269-285, set./dez. 2013.

SILVA, L. M. **Diferenças negadas: o preconceito aos estudantes com deficiência visual**. Salvador: Eduneb, 2008.

SILVA, M. E. C. **O ensino da matemática frente ao Transtorno do Espectro Autista**. Revista Tuiuti, Universidade Federal do Paraná. Curitiba – PR, 2020.

SILVA, M. S., FILLOS, L.M. Alguns modos de operar no grupo de pesquisa História Oral e Educação Matemática. **RELVIA**, Juara/MT/Brasil, v. 7, n. 2, p. 74-98, jul./dez. 2020.

SILVA, R. A. **Educação inclusiva: percepções de pedagogos sobre o processo de ensino e aprendizagem de matemática para alunos autistas na cidade de JiParanan/RO**. Ji-Paranan:UNIR, 2014.

SKOVSMOSE, O. **Educação matemática crítica: a questão da democracia**. Campinas: Papirus, 2001.

SKOVSMOSE, O. Inclusões, encontros e cenários. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 24, n. 64, p. 16-32, set./dez. 2019.

SKOVSMOSE, O. Interpretações de significado em educação matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 32, n. 62, p. 764-780, dez. 2018.

SOUSA, P. M. L. **O ensino da matemática: contributos pedagógicos de Piaget e Vygotsky**. Porto: Portal da Psicologia, 2005.

SOUZA, A.C. **O uso de tecnologias digitais educacionais para o favorecimento da aprendizagem matemática e inclusão de estudantes com transtorno do espectro autista em anos iniciais de escolarização**. 2019. 162 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, 2019.

SOUZA, E. S; FERRETE, R. B. **Práticas educativas de linguagem e inclusão: estudo de caso de um aluno com Transtorno do Espectro Autista na educação profissional e tecnológica**. Aracaju: Editora IFS, 2020. E-BOOK. ISBN: 978-65-87114-14-9.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: **I Encontro de Pesquisa em Educação, IV Jornada de Prática de Ensino, XIII Semana de Pedagogia da UEM: “Infância e Práticas Educativas”**. Arq Mudi. 2007.

STRUTZ, E. **Autismo: aprendizagem baseada em problemas com foco na inclusão**. 61f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática). Universidade Regional de Blumenau. Blumenau, 2015.

TAKINAGA, S. S. **Transtorno do espectro autista: contribuições para a Educação Matemática na perspectiva da Teoria da Atividade**. 2015. 127 f. Dissertação (Mestrado em

Educação Matemática) - Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

TANNÚS-VALADÃO, G; MENDES, E. G. Inclusão escolar e o planejamento educacional individualizado: estudo comparativo sobre práticas de planejamento em diferentes países. **Revista Brasileira de Educação**. Rio de Janeiro, v. 23, p. 01-18, out., 2018.

TAVERNA, C. H. **Raciocínio Lógico-Matemático em um aluno do ensino fundamental com Síndrome de Asperger: dupla excepcionalidade?**. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2019.

TREVIZAN, Z; PESSOA, A. S. G. Psiquismo, linguagem e autismo: contribuições da semiótica nos contextos educativos. **Educar em Revista** [online] v. 34, n. 71, p. 241-258, 2018.

UNESCO. **DECLARAÇÃO DE SALAMANCA**: sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais. Salamanca-Espanha, 1994.

VASQUES, C. K.; BAPTISTA, C. R. Transtornos globais do desenvolvimento e escolarização: o conhecimento em perspectiva. **Educação & Realidade**. 2014, v. 39, n. 3, p. 665-685. Disponível em: <>. Epub 25 Jul 2014. ISSN 2175-6236.

VIANA, E. A. **Situações didáticas de ensino da matemática**: um estudo de caso de uma aluna com transtorno do espectro autista. 2017. 94 p. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2017.

VITAL, A. A. F. **Transtorno do espectro do autismo e o atendimento educacional especializado de uma rede municipal de educação do Estado de São Paulo**. 2016. 153 f. Tese (Distúrbios do Desenvolvimento) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2016.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, L. S. Fundamentos de defectologia. In: **Obras completas**. Tomo V. Trad.: Maria del Carmen Ponce Fernandez. Havana: Editorial Pueblo y Educación, 1997.

VIGOTSKI, L. S. **Pensamento e linguagem**. Trad.: Jefferson Luiz Camargo. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

VIGOTSKI L. S. **Psicologia pedagógica**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

ZANATO, C. B; GIMENEZ, R. Educação Inclusiva: um olhar sobre as adaptações curriculares. **Revista @mbienteeducação**, [S.l.], v. 10, n. 2, p. 289 - 303, jul. 2017.

APÊNDICE

Apêndice A – Tabela de Convergências

TABELA DE CONVERGÊNCIAS

	Clark	Rodrigo	Stefani	João
1	- necessidade de professor auxiliar nas aulas de Matemática; - professor auxiliar funciona como suporte na mediação dos conteúdos;			
2	- adequações e flexibilizações nas provas: maior tempo, lugar separado e presença de leitor; - provas iguais;	- falta flexibilidade nas tarefas, provas e atividades; - tarefas e atividades extras devem ser feitas na escola; - provas iguais para todos;	- necessidade de adequação do ambiente; - flexibilização e adequação na realização das provas; - auxílio de “monitor” para a realização das provas	- adequação nas provas; -necessidade de aulas de apoio;
3	- a Matemática se relaciona com as atividades da vida;	- a Matemática é importante quando se relaciona com a vida;	- a Matemática tem importância pelos conhecimentos para a vida pessoal, diária;	- importância da Matemática para a vida pessoal; - ensinar Matemática de maneira a ser aplicada à realidade;
4	- Báskara não faz sentido	- não vê sentido em aprender Báskara;		
5	- dificuldade em resolver questões matemáticas de “cabeça”;	- ser bom em Matemática está relacionado ao raciocínio rápido; -necessidade de maior tempo para resolver questões de “cabeça”;	- necessidade maior tempo para realizar contas de “cabeça”	
6	- professores de Matemática não utilizam recursos, materiais de apoio nas aulas;	- alguns recursos são abstratos, difíceis de mensurar visualmente; - Geometria é tocável quando se utiliza material concreto; - professores de Matemática não utilizam recursos diferentes; -falta de recursos tecnológicos; - emprego precário no uso de PowerPoint;	- utilização de materiais de apoio favorecem a aprendizagem; - materiais de apoio ajudam na visualização das informações e dados;	- professores de Matemática não usam materiais de apoio e nem recursos diferentes;
7	- professores de Matemática não realizam atividade em dupla ou grupo;	- trabalho em grupo exige discussão e não há discussão em conteúdos de Matemática;	- é válido fazer trabalhos e atividades em grupo;	- trabalhos em grupo melhoram a socialização;
8	- linguagem compreensível na comunicação dos conteúdos; - necessidade de uma comunicação mais dinâmica, atrativa;		- professor deve explicar detalhadamente o conteúdo;	- comunicação dos professores é pouco dinâmica; - dificuldade em compreender o que os professores falavam no momento de apresentar o conteúdo;

9	- compreensão literal dos conteúdos;	- compreensão literal dos ambientes;		
10	- a Matemática é inclusiva quando ensinada para todos;	- a inclusão precisa ser planejada; - professores se preocupam com os conteúdos e não com a inclusão do estudante;	- a inclusão nas aulas de Matemática está relacionada ao aprender;	- a inclusão nas aulas de Matemática está relacionada com a disponibilidade das adequações; - a inclusão está relacionada com a capacidade de realizar e acompanhar os conteúdos;
11		- não há dificuldades em compreender Matemática básica;	- conhecimento da Matemática básica;	- Matemática básica se aplica na vida pessoal;
12		- dificuldade com álgebra;	- não compreende álgebra;	- álgebra: dificuldade com as equações do segundo;
13		- Matemática é abstrata;		
14		- Matemática é fazer exercícios;		
15		- jogos de RPG para aprendizagem de Geometria;		- jogos de RPG podem auxiliar na aprendizagem;
16		- dificuldade em visualizar quantidades;		
17		- dificuldades na interpretação dos enunciados;	- dificuldade em compreender os enunciados;	- boa compreensão dos enunciados;
18		- relação de autoridade com o professor;		
19			- quando um aluno é bom em Matemática ele é considerado um "gênio";	- ser bom em Matemática pode melhorar as relações sociais;
20				- dificuldade em relacionar e compreender os conteúdos na apostila;
21			- Matemática é sinônimo de provas de recuperação;	
22				- Matemática era uma dificuldade pessoal;



(Im)Possibilidades nas aulas de Matemática com estudantes autistas.



Por uma Matemática que se relaciona com a vida.



O que dizem autistas sobre inclusão nas aulas de Matemática.

ANEXOS

Anexo I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE

Prezado(a) Colaborador(a), _____

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa: **QUE “HISTÓRIA” É ESSE DE INCLUSÃO NAS AULAS DE MATEMÁTICA? UMA DISCUSSÃO A PARTIR DE NARRATIVAS DE AUTISTAS**, que faz parte do Mestrado Acadêmico em Educação Matemática da UNESPAR, sob a responsabilidade do professor pesquisador Dr. Fábio Alexandre Borges da Universidade Estadual do Paraná e a participação da pesquisadora acadêmica Veridiana Canassa Pinheiro. O objetivo da pesquisa é: Compreender/analisar a inclusão de estudante com TEA nas aulas de matemática, a partir de narrativas dos próprios autistas.

O presente projeto de pesquisa foi aprovado pelo CEP UNESPAR.

DADOS DO PARECER DE APROVAÇÃO

Emitido Pelo Comitê de Ética em Pesquisa, CEP UNESPAR

Número do parecer:

Data da relatoria: ____/____/202____

1. **PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA:** A sua participação é muito importante, fazendo parte de um grupo de composto por 5 autista com idade a partir de 18 anos que já concluíram a educação básica. As entrevistas serão realizadas em um horário disponível do entrevistado, que poderão acontecer online ou presencial, a depender de um acordo entre entrevistados e entrevistadora.

2. **RISCOS E DESCONFORTOS:** Informamos que poderão ocorrer os riscos/desconfortos como possíveis constrangimentos, timidez, sentimento de medo e/ou exposição. Garantimos esclarecer suas possíveis dúvidas sobre sua participação e usar os dados coletados para fins de pesquisa, além de garantir que a confidencialidade na utilização de todo e qualquer registro.

Lembramos que a sua participação é totalmente voluntária, podendo você recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa.

3. **BENEFÍCIOS:** Se o(s) Sr(a) aceitar participar, estará contribuindo para uma investigação mais profunda a respeito do processo de ensino e de aprendizagem dos autistas em relação aos conteúdos matemáticos e suas relações existentes nessa área do saber.

Esse conhecimento poderá apontar para redefinições e novas perspectivas para futuras pesquisas sobre o autista nas aulas de matemática. Além disso, essa pesquisa poderá aponta rnovos caminhos a serem seguidos, ampliando o olhar de outros pesquisadores.

4. **CONFIDENCIALIDADE:** Informamos que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados em um período de cinco anos a partir da aprovação do Comitê de Ética, sendo sua identidade preservada e guardada em sigilo. Após esse período os dados serão descartados. As respostas, dados pessoais, áudios, imagem e documentos escritos ficarão em segredo e o seu nome não aparecerá em lugar nenhum.

5. **SEGURANÇA:** Foi informado de que será assegurada, bem como sobre a garantia do livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que queira saber antes, durante e depois da minha participação.

6. **ESCLARECIMENTOS:** Caso você tenha mais dúvidas ou necessite maiores esclarecimentos, pode nos contatar nos endereços abaixo ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UNESPAR, cujo endereço consta neste documento.

Qualquer dúvida com relação à pesquisa poderá ser esclarecida com o pesquisador responsável e a pesquisadora acadêmica conforme o endereço abaixo:

Nome: Fábio Alexandre Borges

Endereço:

Telefone:

Email: fabioborges.mga@hotmail.com

Nome: Veridiana Canassa Pinheiro

Endereço:

Telefone:

Email: veri.canassa@hotmail.com

Qualquer dúvida com relação aos aspectos éticos da pesquisa poderá ser esclarecida com o Comitê Permanente de Ética em Pesquisa (CEP) envolvendo Seres Humanos da UNESPAR, no endereço abaixo:

CEP UNESPAR

Universidade Estadual do Paraná.

Avenida Rio Grande do Norte, 1.525 – Centro, Paranavaí-PR

CEP 87.701-020

Telefone: (44) 3482-3212

E-mail: cep@unespar.edu.br

7. **RESSARCIMENTO DAS DESPESAS:** Caso o(a) Sr.(a) aceite participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.

7.1 **CUSTOS:** Foi esclarecido de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação, e que não haverá qualquer despesa decorrente da minha participação na pesquisa.

8. **PREENCHIMENTO DO TERMO:** Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas devidamente preenchida, assinada e entregue a você.

Além da assinatura nos campos específicos pelo pesquisador e por você, solicitamos que sejam rubricadas todas as folhas deste documento. Isto deve ser feito por ambos (pelo pesquisador e por você, como sujeito ou responsável pelo sujeito de pesquisa) de tal forma a garantir o acesso ao documento completo.

TERMO 1

Eu _____ (nome por extenso do
sujeito de pesquisa), declaro que fui devidamente esclarecido e concordo em participar
VOLUNTARIAMENTE da pesquisa coordenada pelo professor pesquisador Dr. Fábio
Alexandre Borges da Universidade Estadual do Paraná e da pesquisadora acadêmica Veridiana
Canassa Pinheiro.

Campo Mourão, _____ de _____ de _____.

Assinatura ou impressão datiloscópica

TERMO 2

Nós, Professor Dr. Fabio Alexandre Borges e a pesquisadora acadêmica Veridiana Canassa Pinheiro, declaramos que fornecemos todas as informações referentes ao projeto de pesquisa supra nominado.

Campo Mourão, _____ de _____ de _____.

Nome do Pesquisador principal – Profº Dr. Fábio Alexandre Borges

Nome da Pesquisadora – Veridiana Canassa Pinheiro

Anexo II – Termo de Compromisso de Utilização de Dados

TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS

Nós, Fábio Alexandre Borges e Veridiana Canassa Pinheiro, abaixo assinado(s), pesquisadores envolvidos no projeto de título: QUE “HISTÓRIA” É ESSA DE INCLUSÃO NAS AULAS DE MATEMÁTICA? UMA DISCUSSÃO A PARTIR DE NARRATIVAS AUTISTAS, comprometemo-nos em manter a confidencialidade sobre os dados coletados nas filmagens, gravações de áudio e fotos, bem como a privacidade de seus conteúdos, respeitando as normas da Resolução CNS/MS nº 466/2012 e suas complementares.

Informamos que os dados a serem coletados dizem respeito aos dados das filmagens e dos áudios dos autistas. Os dados serão coletados e utilizados para fins de publicações num período de até 5 anos, contados a partir da autorização pelo Comitê de Ética. Ficamos comprometidos em enviar um novo parecer ao Comitê de Ética em pesquisa caso houver necessidade de prorrogação da pesquisa.

Campo Mourão, 10 de setembro 2021

Fábio Alexandre Borges

Veridiana Canassa Pinheiro