

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO PARANÁ - UNESPAR

PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

**RELAÇÕES ENTRE O ENSINO DE MATEMÁTICA E
CONCEPÇÕES DOCENTES ACERCA DE ESTUDANTES
AUTISTAS**

Dayane Fernanda Borges de Araujo Walker
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

**RELAÇÕES ENTRE O ENSINO DE MATEMÁTICA E CONCEPÇÕES DOCENTES
ACERCA DE ESTUDANTES AUTISTAS**

Dayane Fernanda Borges de Araujo Walker

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
Maio de 2021

Ficha de identificação da obra elaborada pela Biblioteca
UNESPAR/Campus de Campo Mourão
Bibliotecária responsável: Liane Cordeiro da Silva – CRB 1153/9

W178r	<p>Walker, Dayane Fernanda Borges de Araujo</p> <p>Relações entre o ensino de matemática e concepções docentes acerca de estudantes autistas. / Dayane Fernanda Borges de Araujo Walker. -- Campo Mourão, PR : UNESPAR, 2021. 120 f. : il.</p> <p>Orientador: Dr. Fábio Alexandre Borges. Dissertação (Mestrado) – Programa Pós-Graduação em Educação Matemática (PRPGEM), da Universidade Estadual do Paraná –UNESPAR, 2021. Área de Concentração: Tecnologia, Diversidade e Cultura em Educação Matemática.</p> <p>1. Matemática-Ensino. 2.Educação Especial. 3.Autismo. 4. Concepção-Professores. I. Borges, Fábio Alexandre (orient). II. Universidade Estadual do Paraná–Campus Campo Mourão, PR. III. UNESPAR. IV. Título.</p>
	<p>CDD 21.ed. 370.71 371.9 371.94 510.7</p>

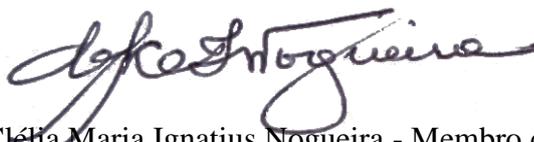
Dayane Fernanda Borges de Araujo Walker

RELAÇÕES ENTRE O ENSINO DE MATEMÁTICA E CONCEPÇÕES DOCENTES
ACERCA DE ESTUDANTES AUTISTAS

Comissão Examinadora:



Dr. Fábio Alexandre Borges – Presidente da Comissão Examinadora
Universidade Estadual do Paraná - Unespar



Dra. Clélia Maria Ignatius Nogueira - Membro da Banca
Universidade Estadual de Maringá - UEM



Dra. Ana Lúcia Manrique - Membro da Banca
Pontifícia Universidade Católica – PUC-SP

Resultado: Aprovada

Campo Mourão
Maio de 2021

Dedico o presente trabalho a Deus autor da minha vida, ao meu esposo Cristiano e aos meus filhos Davi e Júlia, amo vocês!

AGRADECIMENTOS

Formatar num texto o sentimento de gratidão nunca é uma tarefa fácil: não só porque seja complexo converter na visualidade dos caracteres algo tão impalpável e particular, mas, especialmente, porque muitos são os responsáveis por gerar em mim essa sensação de reconhecimento, isto é, aqueles que, de uma forma ou de outra, contribuíram para a realização dessa pesquisa.

Dou início agradecendo a Deus, o Divino Mestre e Autor da própria Matemática, que me permitiu vivenciar a realização do sonho de tornar-me mestre em Educação Matemática: aspiração considerada tão distante e inalcançável, hoje, graças a sua permissão, torna-se realidade para mim.

Agradeço ao meu querido orientador, Prof. Dr. Fábio Alexandre Borges, que, com toda a paciência e sabedoria imensa, dedicou-me apoio, compreensão e incentivo constantes, sem os quais não seria possível concluir o trabalho. Obrigada, querido Professor, por estar sempre pronto a atender-me, abdicando do seu valioso tempo para acompanhar minha pesquisa. A você, Prof. Fábio, de quem tenho tanto orgulho, gratidão e profunda consideração, muito obrigada! Ainda neste agradecimento, expresso a minha sincera satisfação e alegria pelo aceite na composição dessa banca à Prof^a Dr^a Ana Lúcia Manrique e à Prof^a Dr^a Clélia Maria Ignatius Nogueira. A elas, meu profundo agradecimento!

À minha família, especialmente, ao meu esposo Cristiano, sem cujo apoio e incentivo, nada disso seria possível. Meu amor, obrigada por todo carinho, motivação e companheirismo! Te amo! Aos meus filhos, minhas vidinhas, aqueles que são tudo para mim: vocês ainda não compreendem bem, mas quero que saibam que tudo o que faço agora, toda a ausência que se me impõe, todas as minhas escolhas visam a vocês, ao futuro de vocês, ao melhor para vocês: afinal eu vivo por vocês! Amo vocês, meu Davi e minha Júlia, que, embora tão pequenos, sou muito agradecida por compreenderem tão bem todos os momentos de estudos da mamãe que, com certeza, não terão sido em vão.

Aos meus pais, Zeca e Tereza, que, mesmo diante de tantas dificuldades e apesar da simplicidade, sempre encaminharam seus filhos no caminho dos estudos. Se hoje chego até aqui é por vocês, pai e mãe. Muito obrigada! Aos meus irmãos, Andréia e Fom, que, mesmo timidamente, sempre demonstraram apoio constante. Em especial, quero agradecer minha irmã Adriana, aquela que, ainda que não saiba, é a minha inspiração! A primeira da família a entrar

na faculdade e, posteriormente, a incentivar os demais. Agradeço não só pelo incentivo, mas por sempre se mostrar disposta a me ajudar nessa caminhada. Muito obrigada!

À minha tia Márcia, uma segunda Mãe, obrigada por todo o incentivo, por sempre me apoiar e me ajudar com as crianças, principalmente com a Júlia, por ser a menorzinha. Jamais esquecerei todo o apoio nesse momento tão importante para mim. Sem você, certamente, tudo teria sido muito mais difícil. Obrigada, minha tia!

Agradeço aos meus amigos, que sempre me incentivaram nessa caminhada! Não citarei nomes aqui, pois poderei esquecer alguém. Mas sei o quanto cada um torceu por mim desde o momento da inscrição até o momento da banca final. Ah, vocês são os melhores!

No entanto, não poderia de deixar de agradecer, em especial, ao meu grande amigo Fábio Sexugi, o meu maior incentivador para fazer esse mestrado. Se não fosse você, eu, com certeza, não teria arriscado submeter meu projeto e, muito menos, minha inscrição. Porém, com seu incentivo de sempre, mostrou-me que eu seria capaz de conseguir. E hoje estou aqui! Fábio, eu jamais esquecerei que foi você que me enviou aquela mensagem de apoio nessa jornada, dizendo-me que, se precisasse, você estaria sempre pronto a me ajudar. Minha gratidão eterna, meu amigo!

Agradeço aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PRPGEM), que idealizaram esse mestrado e pelo qual tanto se doam! Quanto orgulho e admiração sinto por vocês. Tenham certeza de que, por meio do sonho de vocês, o meu, hoje, torna-se uma realidade. Por meio desse programa, além do conhecimento adquirido, pude conhecer pessoas, fazer amigos, visitar lugares, enfrentar desafios e saber que além de mãe, esposa e professora, também posso ser pesquisadora. De modo especial, quero agradecer à querida Professora Veridiana, minha conterrânea, que admiro imensuravelmente. Ao querido professor Everton, adjetivo que melhor o define, aquele que, além da docência, torna-se amigo, conselheiro e incentivador. Muito obrigada, professores!

Não poderia deixar de citar duas grandes amigas que o PRPGEM me presenteou, a Andressa Schipanski e a Veridiana Canassa, duas amigas que estiveram sempre prontas a me ajudar, principalmente nesse último ano. Em especial cito a Veri, grande conhecedora do autismo, temática em questão abordada, na qual por inúmeras vezes e sem nunca hesitar esteve sempre pronta a ler meus escritos, sanar minhas dúvidas, compartilhar seus conhecimentos e ensinar-me tantos outros. Veri, jamais esquecerei toda a sua boa vontade e prontidão em me ajudar, Deus a abençoe, muito obrigada!

Termino essas linhas, já cheia de saudades, agradecendo a todos os meus amigos da 1ª turma do PRPGEM, e sim, faço questão de citar a cada um, pois quero que sejam eternizados nessa importante etapa da minha vida. Muito obrigada, Adriele, Alcides, Ana Eliza, Andrei, Cássia, Cristiane, Daniel, Fabrícia, João, Júlio, Renata Barros, Renata, Suzana, Vinícius e, em especial meus grandes amigos, Neusa, Vânia, Hedy, Joel, Dalva e Ana Paula, por compartilharem mais de perto todas as dificuldades enfrentadas e também todas as conquistas tão desejadas. Muito obrigada, os levarei pra sempre não somente nessas linhas, mas também em minha memória e em meu coração!

RESUMO

Considerando as especificidades do estudante autista e a percepção de um significativo aumento destes incluídos na Educação Básica, o presente estudo foi permeado em torno do seguinte questionamento: Em que medida as concepções dos professores que ensinam Matemática acerca do estudante autista direcionam as práticas docentes pensadas para turmas com estudantes autistas? O objetivo geral da pesquisa foi investigar concepções docentes acerca do estudante autista e práticas no Ensino de Matemática possivelmente direcionadas por essas concepções. O estudo das concepções docentes foi utilizada como guia teórico para compreensão do objeto investigado. A abordagem da pesquisa, do tipo qualitativa, utilizou como procedimento para produção de dados uma entrevista semiestruturada, que foi gravada em áudio e transcrita na íntegra, aplicada a oito professoras que ensinam Matemática e que atendem estudantes autistas em escolas comuns da Educação Básica. Entre outras temáticas, os professores entrevistados foram interrogados acerca do que é o ser autista e das possibilidades relativas ao ensino e a aprendizagem de Matemática para tais estudantes. Para análise dos dados, pautamo-nos na Análise de Conteúdo de Roque Moraes (1999), com o delineamento de cinco etapas: Preparação, Unitorização, Categorização, Descrição e Interpretação. Como resultados preliminares, foram identificadas as seguintes categorias: concepções docentes acerca de estudantes autistas; concepções docentes acerca da inclusão de estudantes autistas em escolas comuns; O primeiro contato com estudantes autistas já em atuação profissional como consequência da ausência de debates na formação inicial e continuada; As concepções do professor acerca do apoio estrutural escolar necessário para a inclusão do estudante autista; Contribuições da Matemática escolar no desenvolvimento do estudante autista; Abordagens docentes no ensino de Matemática para estudantes autistas. A partir das categorias analisadas, é possível concluir que: a) as práticas com estudantes autistas podem ser diferenciadas das práticas desenvolvidas com os demais estudantes, buscando contemplar as especificidades de suas dificuldades. Além disso, o afeto é um importante mediador na criação do vínculo entre professor e estudante; b) na concepção dos sujeitos da pesquisa, a inclusão do estudante autista se mostra desafiadora aos envolvidos neste percurso; c) a falta de formação inicial e continuada e a inexperiência com autistas dentro e fora do contexto escolar torna o conhecimento acerca do autismo ainda mais precário e, por conta disso, a atuação do professor enquanto mediador no processo de inclusão torna-se limitada; d) há necessidade de apoio estrutural para que a prática docente com estudantes autistas aconteça de modo mais adequado; e) a Matemática é uma disciplina que favorece o ensino e a aprendizagem do autista, quando abordada a partir de metodologias práticas, com temáticas voltadas ao cotidiano desses estudantes; e f) há valorações acerca do uso de tecnologias digitais em práticas com estudantes autistas, as quais conclui-se serem menos relevantes do que outros conhecimentos acerca das especificidades do estudante autista para a contribuição no ensino de Matemática.

Palavras-chave: Concepções docentes. Autismo. Educação Matemática Inclusiva.

ABSTRACT

Considering the specificities of the autistic student and the perception of a significant increase in those included in Basic Education, the present research was developed around the question: To what extent do the *conceptions* of Mathematics teachers, about the autistic student, direct the teaching practices designed for classes with autistic students? The general objective of the research was to investigate teaching conceptions about the autistic student and practices in the Teaching of Mathematics possibly set by these conceptions. The study of teaching concepts was used as a theoretical guide for understanding the investigated object. The qualitative research approach used a semi-structured interview as a data production procedure, which was recorded in audio and transcribed in full, applied to eight teachers who teach mathematics and who attend autistic students in schools of Basic Education. Among other topics, the teachers interviewed were asked about what it is to be autistic and the possibilities related to teaching and learning mathematics for such students. For data analysis, we were guided by the Content Analysis of Roque Moraes (1999), with the outline of five stages: Preparation, Unitarization, Categorization, Description and Interpretation. As preliminary results, the following categories were identified: Teachers' conceptions about autistic students; Teachers' conceptions about the inclusion of autistic students in ordinary schools; The first contact with autistic students already in professional activity as a consequence of the absence of debates in the initial and continuing education; The teacher's conceptions about the structural school support necessary for the inclusion of the autistic student; Contributions of school mathematics to the development of the autistic student; Teaching approaches in the teaching of mathematics to autistic students. From the analyzed categories, it is possible to conclude that the practices with autistic students can be differentiated from the practices developed with the other students, seeking to contemplate the specifics of their difficulties. In addition, affection is an important mediator in creating the bond between teacher and student; in the conception of the research subjects, the inclusion of the autistic student proves to be challenging to those involved in this path; the lack of initial and continuing training and inexperience with autistic people inside and outside the school context makes knowledge about autism even more precarious and, because of that, the role of the teacher as a mediator in the inclusion process becomes limited; there is a need for structural support so that the teaching practice with autistic students happens in a more appropriate way; Mathematics is a discipline that favors the teaching and learning of the autistic, when approached from practical methodologies, with themes focused on the daily lives of these students; and there are evaluations about the use of digital technologies in practices with autistic students, which we conclude to be less relevant than other knowledge about the specificities of the autistic student for their contribution to the teaching of Mathematics.

Keywords: Teachers' conceptions. Autism. Inclusive Mathematical Education.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
CAPÍTULO 1	19
1.1 A evolução conceitual acerca do autismo	19
1.2 Considerações sobre o autismo e as suas concepções	22
1.3 Concepções de docentes acerca do ensino e da aprendizagem de Matemática para estudantes autistas	26
CAPÍTULO 2	31
2.1 A constituição do estudante autista nas aulas de Matemática em escolas comuns	31
2.2 Os processos de ensino e de aprendizagem de Matemática para/por estudantes autistas	34
2.3 Práticas inclusivas nas aulas de Matemática para estudantes autistas	37
2.4 Recursos didático/pedagógicos para o ensino de Matemática para estudantes autistas	39
2.5 Interação Social em ambientes de ensino com estudantes autistas	42
2.6 Quais possíveis rumos são apontados pelas pesquisas	43
CAPÍTULO 3	45
3.1 Procedimentos Metodológicos	45
CAPÍTULO 4	51
4.1 Descrição das ideias individuais dos sujeitos entrevistados	51
4.1.1 Descrição das ideias da professora Olívia	51
4.1.2 Descrição das ideias da professora Milena.....	53
4.1.3 Descrição das ideias da professora Silvia.....	55
4.1.4 Descrição das ideias da professora Rosa	58
4.1.5 Descrição das ideias da professora Vilma	59
4.1.6 Descrição das ideias da professora Luana	61
4.1.7 Descrição das ideias da professora Tatiana	63
4.1.8 Descrição das ideias da professora Dulce.....	65
CAPÍTULO 5	67
5.1 Análise das Categorias de Convergência	69
5.1.1 Concepções docentes acerca de estudantes autistas	69
5.1.2 Concepções docentes acerca da inclusão de estudantes autistas em escolas comuns	73

5.1.3 O primeiro contato com estudantes autistas já em atuação profissional como consequência da ausência de debates na formação inicial e continuada.....	76
5.1.4 A concepções do professor acerca do apoio estrutural escolar necessário para a inclusão do estudante autista.....	78
5.1.5 Contribuições da Matemática escolar no desenvolvimento do estudante autista.....	81
5.1.6 Abordagens docentes no ensino de Matemática para estudantes autistas	83
CAPÍTULO 6	89
6.1 Considerações Finais	89
APÊNDICES	100
ANEXOS	115

LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1: Perfil Profissional das Entrevistadas.....	47
Quadro 5.1: Categorias de Convergência.....	67

LISTA DE SIGLAS

AC	Análise de Conteúdo
APA	Associação Americana de Psiquiatria
DSM	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais V
EI	Educação Inclusiva
LBI	Lei Brasileira de Inclusão
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LME	Laboratório de Matemática Escolar
PNEEPEI	Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva
SAAI	Sala de Apoio à Inclusão
SEM	Sala de Recursos Multifuncionais
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TGD	Transtornos Globais do Desenvolvimento

INTRODUÇÃO

A Educação Inclusiva, de acordo com a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008), é compreendida como um movimento que defende o “[...] direito de todos os estudantes de estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação (BRASIL, 2008, p. 01)” e, na legislação de 2020, com a Política Nacional de Educação Especial Equitativa, Inclusiva e com aprendizado ao longo da vida (BRASIL, 2020), afirma o princípio da educação equitativa, reafirma o princípio da educação inclusiva, “[...] a fim de que os educandos tenham plenamente assegurados seus direitos à aprendizagem e eles próprios e suas famílias tenham a liberdade de escolher as mais adequadas alternativas educacionais” (BRASIL, 2020. p. 48). Entretanto, mesmo sendo a inclusão educacional de estudantes apoiados pela Educação Especial um direito, a inclusão continua sendo vista como um desafio a ser superado, causando angústias e expectativas em grande parte dos profissionais da educação.

Há dez anos atuando numa rede municipal, pude constatar, um gradativo aumento do número de estudantes com deficiência incluídos em turmas de escolas comuns. Contudo, minha percepção é a de que esse aumento não garante que a qualidade de ensino para este público específico estivesse sendo feita de maneira adequada.

Em uma década de trabalho docente, minha trajetória como professora regente abrangeu, também, a relação estudantes inclusos egressos da Educação Especial, seja nas unidades escolares vinculadas à Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), seja nas chamadas ‘classes especiais’. Tratava-se, ao mesmo tempo, de um desafio e de uma inquietação. Desafio, pois não era fácil, sem o necessário suporte pedagógico institucional, elaborar metodologias educacionais que alcançassem também esses estudantes em suas necessidades educativas especiais; e uma inquietação pessoal de superar essa barreira educativa entre professor e aluno.

Meu interesse pessoal pela Educação Inclusiva me motivou a fazer uma pós-graduação *lato sensu* em Educação Especial, procurando um apoio à prática na sala de aula. A partir dessa formação, meu olhar para os estudantes inclusos se fortaleceu ainda mais, especialmente aos estudantes autistas, historicamente isolados por um distanciamento imposto pela incompreensão e desconhecimento relativo a esse transtorno.

Assim, já naquela época, eu cultivava um desejo pessoal e a necessidade de aprender mais sobre essa temática e desvendar um pouco mais do universo do autismo no âmbito da minha atuação no magistério: o ensino da Matemática. Creio que o fato de eu ter vivenciado as angústias de colegas de trabalho quanto ao recebimento, em turmas numerosas, de estudantes com tal característica é que tenham suscitado em mim o interesse por mergulhar nessa pesquisa de modo tão entusiasmado.

Isto posto, consideramos relevante pesquisar as concepções dos professores acerca dos fatores que englobam o processo da Educação Inclusiva em aulas de Matemática e compreender a relação entre suas concepções e as práticas educativas pensadas/desenvolvidas, pois pensar o ensino de Matemática na perspectiva da Educação Matemática Inclusiva é acreditar que o acesso a essa disciplina é para todos.

Para conhecer melhor o ambiente escolar inclusivo, as especificidades dos estudantes autistas que ali participam e as significações que os professores vêm construindo diante da educação inclusiva e o ensino de Matemática, consideramos como uma das possibilidades ouvir o que eles têm a dizer, tentando traçar suas concepções.

Dentre os estudos sobre as concepções dos professores no campo da Educação Matemática, pautaremos nossa pesquisa em Alba Thompson (1984), para quem as concepções acerca da Matemática e do seu ensino desempenham um importante e significativo papel na formação da atuação docente. A forma com que docentes apresentam o conteúdo sugere as suas visões, crenças e preferências sobre a Matemática, influenciando, assim, as suas práticas docentes. Mais do que isso, as atitudes frente aos estudantes que diferem da maioria também carregam tais concepções.

Diante desse contexto inicial e considerando as especificidades do estudante autista, a reflexão dessa pesquisa foi permeada em torno do seguinte *questionamento*: em que medida as concepções dos professores que ensinam Matemática acerca do estudante autista direcionam as práticas docentes pensadas para turmas com estudantes autistas?

Nesse sentido, o *objetivo geral* da pesquisa foi investigar concepções docentes acerca do estudante autista e práticas no Ensino de Matemática possivelmente direcionadas por essas concepções. O estudo das concepções docentes será utilizado nesta pesquisa como guia teórico para compreensão do objeto investigado. Encontramos, também, em Ponte (1992), uma possível justificativa para sustentar a nossa escolha pela pesquisa no estudo das *concepções* que, de acordo com o autor, concepções possuem uma natureza essencialmente cognitiva, atuando como uma espécie de filtro, em que, por um lado, são indispensáveis, pois estruturam

o sentido que damos às coisas e, por outro lado, atuam como bloqueador em relação à novas realidades, limitando-nos às nossas possibilidades de atuação e compreensão.

Com relação à estruturação deste texto, temos o seguinte: na busca pela compreensão da constituição do estudante autista nas aulas de Matemática em escolas comuns, surge o Capítulo 1, embasado por uma revisão bibliográfica em pesquisas brasileiras com foco no ensino de Matemática para estudantes autistas.

O Capítulo 2 consiste em reflexões teóricas que envolvem a compreensão de concepções acerca do autismo, desde a etimologia da palavra, passando pela legislação, definição de deficiência e chegando, mais recentemente, na concepção de autismo pelo modelo médico, social e enquanto a manifestação da neurodiversidade humana. Tais concepções subsidiaram nossa pesquisa na busca pela compreensão das concepções dos entrevistados acerca do ensino de matemática para estudantes autistas.

Após a apresentação da fundamentação teórica, trazemos o Capítulo 3, composto pelos Procedimentos Metodológicos. Neste capítulo, descrevemos a abordagem da pesquisa, do tipo qualitativa, utilizando como procedimento para produção de dados uma entrevista semiestruturada, gravada em áudio e transcrita na íntegra. Para análise dos dados, pautamo-nos na Análise de Conteúdo de Roque Moraes (1999), cujo procedimento de aplicação foi composto por cinco etapas: “Preparação das informações, Unitarização ou transformação do conteúdo em unidades, Categorização ou classificação das unidades em categoria, Descrição e Interpretação” (MORAES, 1999, p. 4-5) O processo de Preparação realizou-se com a produção dos dados, a organização e transcrição das entrevistas. De posse das entrevistas transcritas, realizou-se a Unitarização, que está presente nos apêndices deste trabalho.

No quarto capítulo, apresentamos o perfil profissional de cada professor participante da pesquisa e, logo em seguida, a etapa da descrição e a compreensão das ideias individuais dos oito sujeitos entrevistados, como já mencionado no parágrafo anterior.

Isso posto, damos continuidade com a apresentação do quinto capítulo, quando realizamos as análises dos dados a partir da categorização, construídas pela convergência de dois ou mais aspectos abordados pelas entrevistadas. Apresentamos, também no quinto capítulo, as Categorias que foram elencadas a partir da convergência de duas ou mais Unidades de Significado, são elas: concepções docentes acerca de estudantes autistas; concepções docentes acerca da inclusão de estudantes autistas em escolas comuns; O primeiro contato com estudantes autistas já em atuação profissional como consequência da ausência de debates na formação inicial e continuada; A concepções do professor acerca do apoio estrutural escolar

necessário para a inclusão do estudante autista; Contribuições da Matemática escolar no desenvolvimento do estudante autista; Abordagens docentes no ensino de Matemática para estudantes autistas. As Unidades que a compuseram estão relacionadas em uma tabela, assim como a exemplificação de alguns excertos. Após a tabela, passamos para a análise das categorias, que Moraes (1999) chamou de Interpretação.

Por fim, apresentaremos as reflexões finais deste estudo acerca do problema investigado, buscando responder nossa pergunta de pesquisa, além de deixar pistas para novas investigações e atuações docentes.

CAPÍTULO 1

1.1 A evolução conceitual acerca do autismo

Com relação à temática autismo, buscamos, neste capítulo, trazer concepções, desde a etimologia da palavra, passando pelas legislações, pelos modelos médico e social e, mais recentemente, o autismo como manifestação da neurodiversidade humana. Tais concepções subsidiam nossa pesquisa na busca pela compreensão das concepções dos entrevistados acerca do ensino de matemática para estudantes autistas.

Inicialmente, consideramos relevante conceituar o termo ‘concepções’, considerando que esse é o nosso foco. Além disso, entendemos que a maneira como determinados termos, como é aqui o caso do autismo, vão sendo ressignificados, influencia diretamente nas concepções relativas a esta temática, às pessoas autistas.

Encontramos no dicionário de Língua Portuguesa Houaiss (2004) que, entre os vários significados para concepção, temos: “Compreensão, percepção; Ponto de vista, opinião” (HOUAISS, 2004, p. 175). Em termos filosóficos, vemos no Dicionário de Filosofia de Abagnano (2007, p. 54, grifos nossos) que este “[...] designa tanto o ato do conceber quanto o objeto concebido, mas, preferivelmente, o ato de conceber e não o objeto, para o qual deve ser reservado o termo *conceito*”. Aprofundando-nos na definição filosófica de concepção, entendemos que a mesma se encontra relacionada com a denotação de conceito. Nesse sentido, pesquisando, novamente, no dicionário de Língua Portuguesa Houaiss (2004, p. 175), temos, entre algumas designações: “explicação de ideia por palavras, definição, noção, concepção, ideia, opinião, ponto de vista”.

Tentando entender tais definições, vemos que, em ambas as fontes, a palavra concepção traz significados comuns entre si. Nota-se que termos como visões, ponto de vista, crenças, percepção, opinião, são usados como sinônimos de concepções. Nacarato, Mengali e Passos (2009) ressaltam que há certa dificuldade em definir crenças, apontando alguns autores que as usam como sinônimos de concepções, outros ainda como sinônimos de visões, tornando a palavra concepção um conceito polissêmico.

Nosso estudo está embasado na definição de concepção elaborada por Thompson (1984), assumindo que as concepções são constituídas por crenças, pontos de vistas e conceitos dos professores sobre a Matemática e o seu ensino, nesta investigação, especificamente, voltado ao ensino para o estudante autista. Corroborando Thompson (1984), tomamos essa definição

para teorizar nossa pesquisa, discutindo acerca dessa temática e as leis que permeiam a Educação Inclusiva e buscando as possíveis concepções acerca do ensino de Matemática para autistas em uma perspectiva inclusiva.

A palavra autismo originou-se da palavra grega *Autos* “em si mesmo”, e *ismo* que significa “voltado para” (Lira, 2004). De maneira geral, etimologicamente, o autismo seria “voltado para si mesmo”. De acordo com Dias (2017), o termo foi utilizado pela primeira vez em 1906 por Plouller e difundido por Bleuler em 1911, na descrição de um sintoma de esquizofrenia, evidenciado pela perda de contato com a realidade, acarretando, como consequência, impossibilidades ou uma grande dificuldade de se comunicar com os demais.

Segundo Orrú (2016), em 1943, com o psiquiatra Leo Kanner, desenvolveram-se os primeiros estudos relacionados especificamente ao autismo. A partir de seus estudos, Kanner publicou em 1943 um artigo no qual descreveu o caso de 11 crianças que apresentavam características semelhantes ao que estava investigando, denominado por ele de “Distúrbios autísticos do contato afetivo”, com prevalência de comportamentos estereotipados, obsessividade e ecolalia¹, além de incapacidade de estabelecer relações com outras pessoas.

Em 1944, Hans Asperger publica também descrições detalhadas sobre crianças com comportamentos incomuns e semelhantes aos que Kanner havia referido, fazendo também a sua apresentação à comunidade científica internacional por meio de um artigo intitulado ‘*Die Autistischen psychopathen im kindesalter*’ (PEREIRA, 1996). Ainda, o autor (1996, p. 10, grifos do autor) destaca que

[...] ambos os autores sugeriram independentemente, que há uma "perturbação do contacto" de natureza sócio-afectiva; ambos enfatizaram aspectos particulares e dificuldades nos desenvolvimentos e adaptações sociais, e ambos prestaram uma atenção especial aos movimentos repetitivos e a aspectos, por vezes surpreendentes, do desempenho e funcionamento intelectual ou cognitivo.

De acordo com Delabona (2016), em 1980, na revisão dos critérios de diagnósticos presentes no Manual Diagnóstico e Estatísticos de Transtornos Mentais (DSM III), escrito pela APA, o autismo foi, pela primeira vez, reconhecido e inserido em uma nova classe de transtornos: os Transtornos Invasivos do Desenvolvimento (TIDs). Em 1987, na revisão do

¹ Ecolalia é um fenômeno persistente que se caracteriza como um distúrbio de linguagem, definida como a repetição da fala do outro.

referido documento, o DSM III definiu e incluiu o Autismo no quadro dos Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD) e se manteve no DSM IV. Em 2013, a APA realizou sua quinta revisão do documento, a qual ficou conhecida como DSM V. Nessa revisão, extinguiram-se os TGDs e estabeleceu-se uma única categoria, a do Transtorno do Espectro Autista. De acordo com Johnson e Myers (2007), a terminologia *espectro* foi utilizada em virtude de o autismo apresentar diferentes manifestações.

Na década de 90, foi publicado um artigo que associava a vacina tríplice, que protege contra sarampo, rubéola e caxumba, ao autismo. Segundo Barboza e Martorano (2017), o artigo relatava que 12 crianças atendidas no *Royal Free Hospital*, localizado ao norte de Londres, apresentaram sintomas de uma nova síndrome. O principal autor do artigo, o médico britânico Andrew Wakefield (1957), usou seus dados para advogar contra o uso da vacina tríplice e a favor de vacinações individuais e, embora com grande repercussão negativa na sociedade, o trabalho também levou ao surgimento dos movimentos antivacinas. De acordo com Barboza e Martorano (2017), após denúncias e investigações, o trabalho foi retratado 12 anos mais tarde, mostrando que os dados do artigo foram forjados por interesses pessoais dos autores. Mesmo o artigo sendo retratado em 2010, este ainda causa grandes prejuízos à saúde pública,

Segundo Dias (2017), há também as teorias psicanalíticas que buscam entender e explicar o autismo, partindo do pressuposto de que crianças autistas não conseguiram ter na figura materna um sinal orientador e norteador da realidade. Contudo, essa vertente recebeu muitas críticas, pois provocam efeitos negativos para as famílias das crianças autistas, que são tomadas por sentimento de culpa.

Quanto ao diagnóstico para o TEA, Delabona (2016) ressalta que este é essencialmente clínico, não existindo nenhum exame laboratorial ou aparelho médico que consiga diagnosticá-lo, sendo determinado a partir das características comportamentais, sociais e culturais do sujeito, ou seja, é preciso conhecer o indivíduo em suas mais variadas formas de conviver em sociedade e com sua família. Os neurologistas também utilizam alguns testes psicológicos específicos, amparados pelos parâmetros da Classificação Internacional de Doenças (CID), bem como pelo DSM.

Silva e Mulick (2009) ressaltam que o ideal seria que a avaliação para o diagnóstico fosse realizada por uma equipe multiprofissional com psicólogos, fonoaudiólogos, pedagogos, enfim, profissionais que visem assegurar e esgotar as investigações em todos os domínios nos quais o autista possa apresentar dificuldades ou problemas.

Nota-se que, no decorrer dos anos, o Autismo foi sendo concebido, reclassificado e

inserido em diferentes grupos, como TIDs, TGDs, TEA, sendo que as mudanças ocorreram pelos estudos e pesquisas acerca das causas e das características do autismo. Tais estudos nos permitem olhar para o autismo, ou conceituá-lo, por meio dos modelos médico, social e da neurodiversidade.

1.2 Considerações sobre o autismo e as suas concepções

Iniciemos nossas considerações apresentando a evolução histórica sobre o conceito de deficiência, por uma perspectiva médica, partindo para outra mais socioantropológica e o reflexo dessas mudanças para o autismo. Destacamos que alguns marcos históricos, ocorridos no século XIX, acerca da inclusão social e educacional das pessoas com deficiência, merecem destaque, pois permitem compreender o início da efetiva inclusão desses sujeitos nos sistemas educacionais e na sociedade, bem como promover uma ressignificação da concepção de deficiência.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948) tornou-se um marco fundamental para a compreensão e localização histórica do processo de inclusão no contexto mundial: oficialmente, a partir de sua publicação, passam a ser considerados os direitos que os seres humanos possuem, sem distingui-los de raça, gênero, religião, condição econômica, cultural, física, sensorial ou intelectual. Mesmo não sendo um documento específico dos direitos das pessoas com deficiência, a declaração afirma que *todos* os seres humanos têm direitos iguais, dentre eles, portanto, pessoas com deficiência.

O período de 1973 a 1988 caracterizou-se pela institucionalização da educação especial em termos de políticas públicas em todo o território nacional brasileiro. De acordo com Kuhnen (2017), a concepção de deficiência nos documentos das políticas educacionais incorporou novos vocabulários e definições como: deficiência, excepcionalidade e pessoas portadoras de deficiência. Importante frisar que o termo ‘portadoras de deficiência’ caiu em desuso, haja vista que a palavra ‘portador’ induz a pensarmos na ideia de o indivíduo portar algo, podendo, a qualquer momento, deixar de portar/carregar. O termo utilizado mais comumente na atualidade é pessoa com deficiência, segundo a atualização de nomenclatura estabelecida pela Portaria da Presidência da República – Secretaria de Direitos Humanos, Nº 2.344, de 3 de novembro de 2010.

A partir da Constituição de 1988, a proteção social das pessoas com deficiência passou a integrar normas constitucionais no Brasil e, graças à pressão social, criaram-se dispositivos

legais em áreas como educação, trabalho, assistência social e acessibilidade física, de forma a garantir a inclusão social das pessoas com deficiência. Antes disso, as políticas e as ações de proteção e cuidado a essas pessoas situavam-se quase que exclusivamente na esfera do assistencialismo, práticas caritativas e cuidados familiares, quando não eram tratadas no âmbito do abandono e do enclausuramento (FIGUEIRA, 2008). Em outras palavras, a atenção às pessoas com deficiência, até então, era preocupação no âmbito particular, familiar e de algumas instituições caritativas.

Após aprovação da ONU, o Brasil ratificou a Convenção dos Direitos da Pessoa com Deficiência, em 2008, significando que “[...] um novo conceito de deficiência deve nortear as ações do Estado para a garantia de justiça a essa população” (DINIZ; BARBOSA; SANTOS, 2009, p. 66). Segundo a Convenção,

Pessoas com deficiência são aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdades de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2007, p. 16).

Tendo como base a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (BRASIL, 2007), a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015) é destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais das pessoas com deficiência, visando à sua inclusão social e exercício da cidadania. A referida lei define, no art. 3º,

[...] as barreiras como sendo quaisquer entraves, obstáculos, atitudes ou comportamentos que limitem ou impeçam a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão e à circulação com segurança (BRASIL, 2015, p. 01).

Atualmente, na Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI/2008) está descrito que a deficiência não está na pessoa, mas nas barreiras impostas pelo meio. Alves et al. (2017) destacam que “[...] o que vai impedi-la de participar plenamente da vida em sociedade são barreiras que, às vezes, o próprio ser humano se encarrega de criá-las, tais como automóveis não adaptados, calçadas sem nivelamento e tantos outros itens que tornam impossível essa convivência” (ALVES et al., 2017, p. 03). Além das barreiras

arquitetônicas, anunciadas por Alves et al. (2017), temos as barreiras atitudinais, conceituadas por Amaral (1998), que produzem a discriminação e que, por vezes, são barreiras criadas no ambiente escolar, nas atitudes perante as pessoas com deficiência. Podemos citar as diferentes metodologias aplicadas a esses sujeitos, como avaliações em níveis inferiores, exclusão em atividades, entre outros.

Segundo Diniz, Barbosa e Santos (2009), é recente, por exemplo, o reconhecimento das demandas das pessoas com deficiência como uma questão de justiça, direitos humanos e promoção de igualdade, o que só ocorreu a partir da Convenção sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência, da Organização das Nações Unidas (ONU, 2006). Com essa convenção, a garantia de uma vida digna às pessoas com deficiência não se limita a proporcionar acesso aos bens e serviços médicos. Sobretudo, contempla-se a eliminação de barreiras e um ambiente social acessível aos corpos com qualquer tipo de diferença, sejam físicas, intelectuais ou sensoriais.

Alguns modos de conceber a educação da pessoa com deficiência no Brasil foram apresentados por Jannuzzi (2004), ao dividir as concepções acerca da deficiência em três grandes blocos. O primeiro é apresentado pela autora como uma vertente médico-pedagógica “[...] mais centrada nas causas físicas, neurológicas, mentais da deficiência, procurando também respostas em teorias de aprendizagem sensorialistas” (JANNUZZI, 2004, p. 11-12). No segundo bloco, Jannuzzi destaca que nessa concepção a educação passa a ser vinculada diretamente ao setor produtivo. Segundo ela, essa concepção mostra-se explícita a atrelar a educação ao desenvolvimento econômico do país (JANNUZZI, 2004). No terceiro bloco, em relação à deficiência, pensa-se “[...] a educação como momento intermediário, como mediação, condicionada pelo contexto socioeconômico-político-cultural, mas com autonomia relativa capaz de atuar na transformação desse contexto” (JANNUZZI, 2004, p. 11-12).

Compreendemos que, para Jannuzzi (2004), o fenômeno da concepção de deficiência é socialmente construído e a forma de agrupamento apresentada mostra que não houve homogeneização nos blocos divididos nas etapas, ou seja, mesmo existindo a diversidade de cada época, houve uma mescla de concepções, uma sobreposição, uma coexistência, o que influenciou nas concepções acerca da deficiência nos diferentes momentos e deixou lastros até os dias atuais.

Ainda no que tange à concepção de deficiência, Santos (2008) ressalta que há duas maneiras de compreendê-la. A primeira, por uma visão de desvantagem natural, relacionada à adequação de ambientes e a segunda como uma desvantagem social, relacionada a restrições

corporais. Em relação à segunda, o autor ressalta que a melhoria das condições de vida da pessoa com deficiência seria possível com as adequações nos ambientes sociais, tornando-os inclusivos. Para Santos (2008), a concepção de deficiência,

[...] é uma expressão da diversidade humana e apenas se torna uma questão de injustiça quando a estrutura básica da sociedade não consegue tratá-la com equidade, impondo às pessoas com deficiência barreiras físicas ou morais e de dificuldades de acesso aos ambientes sociais (SANTOS, 2008, p. 516).

A PNEEPEI/2008 foi um avanço quanto à retirada da definição de deficiência única e exclusivamente das pessoas que a apresentam, atrelando-a ao tipo de barreiras que podem ser ofertadas, ou não, ao ambiente escolar. Isso se distancia do modelo médico para um modelo mais social de deficiência, como apontado por Diniz, Barbosa e Santos (2009).

Em relação ao autismo e à deficiência, iniciamos nossa reflexão destacando a Lei Berenice Piana nº 12.764/2012, sancionada pela presidenta da República Dilma Rouseff, que instituiu a Política Nacional dos Direitos das Pessoas com Transtorno do Espectro Autista. Foi a partir dessa lei que a pessoa com transtorno do espectro autista passou a ser considerada pessoa com deficiência para todos os fins legais, assegurando a elas todos os direitos constitucionais garantidos por leis específicas. Um exemplo nítido dos direitos garantidos está presente no seu artigo 3º, parágrafo único, o qual assegura que, em casos de comprovada necessidade, a pessoa com transtorno do espectro autista, incluída nas classes comuns de ensino, terá direito a acompanhante especializado, se comprovada a necessidade. Portanto, assim como o estudante surdo tem direito a um intérprete na sala de aula, a fim de minimizar as barreiras do ambiente educacional e possibilitar o acesso ao conhecimento, o estudante autista tem garantido o direito de um acompanhante especializado para que as dificuldades na comunicação/linguagem e interação social não se sobressaiam como barreiras para o ensino e a aprendizagem.

Consideramos que a Lei Berenice Piana é uma conquista na garantia dos direitos dos autistas, pois, se não fossem legalmente reconhecidos como pessoas com deficiência, estariam destituídos de uma rede de serviços especializados, ficando desamparados em alguns tipos de assistência e benefícios sociais, principalmente os autistas Nível 3, visto que exigem apoio muito substancial, definido pelo DSM-V por apresentarem déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal e grande limitação em interações sociais. Em todo caso, não entendemos o autismo como deficiência, apoiando-nos no DSM-V, que o classifica dentro

dos transtornos do neurodesenvolvimento, e na PNEEPEI/2008, que o inclui no grupo do transtorno global do desenvolvimento, mas compreendemos os motivos que legitimam essa necessidade.

Com uma abordagem mais recente acerca do autismo, surge, em 1998, o movimento da neurodiversidade que, segundo Armstrong (2011), originou-se como um movimento entre indivíduos rotulados com transtorno do espectro autista que queriam ser vistos como diferentes e não como deficientes.

A verdadeira cunhagem do termo ‘neurodiversidade’ foi atribuída à socióloga Judy Singer, contrapondo-se à perspectiva médica do autismo. De acordo com Singer 1

[...] "neurodiversidade" é apenas a palavra certa no momento certo para explicar as evidências recentes da ciência do cérebro, psicologia evolutiva e outros campos que sugerem que, em meio aos danos e disfunções que aparecem nos cérebros de pessoas com problemas mentais rótulos de saúde, há pontos brilhantes e brilhantes de promessa e possibilidade (SINGER, s.d.; s.p. apud ARMSTRONG, 2017, p. 10, grids no original).

A neurodiversidade é definida como uma compreensão de que as diferenças de ordem neurológica devem ser respeitadas como qualquer outra variação humana, incluindo a diversidade de raça, etnia, identidade de gênero, religião, orientação sexual e assim por diante, aponta Armstrong (2011). Segundo os estudos do autor Armstrong (2011), embora muitos defensores da neurodiversidade concentrem seus esforços especificamente no TEA, cada vez mais o conceito está sendo aplicado a outras categorias de deficiência, incluindo dificuldades de aprendizagem, deficiência intelectual e distúrbios sociais e emocionais. De acordo com Viana e Manrique (2020, p. 02), “[...] um dos aspectos da neurodiversidade é a valorização de um olhar para as diferenças de maneira a ultrapassar o que é instituído pela ótica clínica e médica.

Na sequência, apresentaremos as concepções dos professores sobre o ensino e a aprendizagem de Matemática para estudantes autistas.

1.3 Concepções de docentes acerca do ensino e da aprendizagem de Matemática para estudantes autistas

Ao realizarmos um estudo sobre as concepções dos professores de Matemática a respeito da disciplina que lecionam, torna-se imprescindível compreendermos a influência

dessas concepções sobre suas práticas, bem como o que dizem as pesquisas que abordam a temática. Segundo Cury (1999, p. 12), “[...] as concepções dos professores influenciam suas práticas e a mudança nas práticas, se necessária e desejada, só será possível a partir das reflexões desses professores sobre tais temas”. Nessa direção, Ponte discute que

Segundo Ponte (1992),

A Matemática é um assunto acerca do qual é difícil não ter concepções. É uma ciência muito antiga, que faz parte do conjunto das matérias escolares desde há séculos, é ensinada com carácter obrigatório durante largos anos de escolaridade e tem sido chamada a um importante papel de seleção social. Possui, por tudo isso, uma imagem forte, suscitando medos e admirações (PONTE, 1992, p. 1).

Reportando-nos à Educação Matemática, nos posicionamos no sentido de que ela traz, em seu núcleo de constituição, as especificidades da Matemática e da Educação de maneira articulada. As especificidades desses dois campos revelam-se nas atividades práticas de ensino ou de aplicação do conhecimento, trabalhando com duas áreas distintas, a Matemática e a Educação, dos pontos de vista ontológico¹ e epistemológico², sendo a Matemática uma ciência exata e a Educação uma ciência humana (BICUDO, 2013). As concepções que temos em relação à Matemática são influenciadas por nossas experiências, diz Ponte (1992).

A relação de existência e interatividade entre concepções e práticas é assinalada por Ponte (1992) ao ressaltar que as concepções influenciam as práticas quando apontam caminhos ou fundamentam decisões. Por outro lado, as práticas, que estão ligadas a múltiplos fatores, levam naturalmente à geração de concepções.

Cury (1999) discute que o interesse pelas concepções dos professores de Matemática a respeito dessa disciplina e a influência destas sobre suas práticas têm origem no século XX, com psicólogos que buscavam compreender a influência das concepções sobre o comportamento das pessoas. Entretanto, segundo essa autora (1999), nas décadas de 1930 a 1960, o interesse por esse estudo diminuiu, devido às influências do associacionismo³ e

¹Ontologia (do grego ontos "ente" e logoi, "ciência do ser") é a parte da metafísica que trata da natureza, realidade e existência dos entes. A ontologia trata do ser enquanto ser, isto é, do ser concebido como tendo uma natureza comum que é inerente a todos e a cada um dos seres objeto de seu estudo.

²Epistemologia, em sentido estrito, refere-se ao ramo da filosofia que se ocupa do conhecimento científico; é o estudo crítico dos princípios, das hipóteses e dos resultados das diversas ciências, com a finalidade de determinar seus fundamentos lógicos, seu valor e sua importância.

³A teoria associacionista, antecessora do comportamentalismo ou behaviorismo, inspirada na filosofia empirista e positivista, atribuiu exclusivamente ao ambiente a constituição das características humanas e privilegia a experiência como fonte do conhecimento e de formação de hábitos de comportamento.

behaviorismo¹, voltando o aumento das pesquisas nesse campo na década de 70, quando a Educação Matemática começou a firmar-se como campo de investigação.

Em nossa análise pessoal, apresentada em forma de pesquisa bibliográfica, no capítulo 1, constatamos que, na literatura atual, pouca atenção tem sido dada ao papel que as concepções dos professores de Matemática podem desempenhar no ensino. De modo geral, as pesquisas têm se concentrado no conhecimento de Matemática dos professores, sendo deficitária uma atenção nas práticas em sala de aula atreladas às concepções. Os estudos de Thompson (1984) trouxeram grandes contribuições a esta temática, principalmente no que diz respeito à relação entre as concepções do professor de Matemática e a sua prática.

Thompson (1984) defende que a busca pela compreensão dos processos de ensino e de aprendizagem da Matemática requer, também, conhecer as perspectivas dos envolvidos. Concordamos com Thompson, pois consideramos que investigar as concepções dos professores sobre a Matemática representa compreender que suas concepções influenciam em suas práticas. De acordo com Thompson,

As crenças, visões e preferências que os professores têm sobre a disciplina da Matemática e seu ensino desempenha um papel significativo no comportamento docente e o modo pela qual apresentam o conteúdo estando ligado a suas crenças, visões e preferências, influenciam sobre suas práticas (THOMPSON, 1984, p. 40).

Neste sentido, apropriando-nos do conceito de Thompson (1984), consideramos que pesquisar sobre concepções dos professores que ensinam Matemática é pesquisar sobre elementos que possam influenciar suas práticas de ensino. Entretanto, acreditamos que se tratam de situações complexas, envolvendo diversos fatores, como o contexto social em que o aluno está inserido. Segundo Ponte (2002), até mesmo em atividades cotidianas, como conversar descontraidamente com um colega sobre os problemas do Ensino da Matemática, dialogar mais formalmente com um pai de um aluno, responder às perguntas de uma entrevista, são exemplos de variados contextos que podem levar os professores a manifestarem diferentes concepções, que até podem parecer contraditórias. Efetivamente, são muitas as concepções que podem entrar em jogo numa dada situação de prática, associadas a valores e experiências diversas (PONTE, 2002).

¹O behaviorismo é o conjunto de abordagens, nascidas nos séculos XIX e XX, que propõe o comportamento publicamente observável como objeto de estudo da psicologia.

Em relação às concepções dos professores acerca da Matemática e do seu ensino, Roseira (2010) enfatizou a Matemática como corpo de conhecimentos e ao seu processo de ensino e de aprendizagem como formas pedagógicas conceituais e metodológicas que buscam o acesso a esse conjunto de conhecimentos. Para ele, “[...] trata-se da forma como cada professor concebe, entende, representa, imagina, aceita e explica, e dos pressupostos que estão implícitos nas maneiras que cada um tem para se referir e agir em relação à Matemática e ao seu ensino” (ROSEIRA, 2010, p. 4).

Já com relação ao conceito de Educação Inclusiva, o mesmo está presente no texto ‘Dez Ideias (mal) feitas sobre a Educação Inclusiva’, de David Rodrigues (2006). Mesmo não mencionando explicitamente, percebemos que as concepções estão subjacentes no texto. Um exemplo é quando o autor expõe uma *ideia (mal feita)* ao dizer que “A educação inclusiva é para alunos “diferentes”” (RODRIGUES, 2006, p. 05, grifos do autor). Nesta ideia, o autor constata que classificar alguém como *diferente* parte do princípio que o classificador considera existir outra categoria, que é a de *normal*, na que ele naturalmente se insere. Desse modo, entendemos que a ideia (*bem*) feita, buscada por Rodrigues (2006), afirma seu posicionamento de que todos somos diferentes, sejamos alunos ou professores, e que “[...] diferente é uma característica humana e comum e não um atributo (negativo) de alguns” (RODRIGUES, 2006, p. 06).

Diante desse embasamento teórico, compreendemos que as concepções de ensino dos professores de Matemática são fundamentadas por suas relações, experiências vividas e, sendo representações positivas ou negativas, influenciam a maneira como o professor pensa e executa suas ações em relação aos seus estudantes presentes em sala de aula e ao ensino ministrado a eles.

No que se refere à inclusão de crianças autistas em escolas comuns, identificamos que as concepções dos professores influenciam diretamente suas práticas e que, diante da inclusão desses estudantes, faz-se necessário conhecer suas especificidades, para, assim, planejar suas ações em sala de aula. De acordo com Lemos et al. (2016, p. 355), é a partir das experiências estabelecidas no cotidiano escolar que os professores podem reformular suas concepções.

A formação acadêmica do professor, em relação à Educação Inclusiva, é imprescindível no processo de inclusão, contudo, a insuficiência de discussões acerca da Inclusão, na formação que se inicia na graduação até as formações continuadas, aparece nas pesquisas, apresentando relação quanto ao despreparo dos educadores e às adversidades em sua relação ao aluno autista. Segundo Adurens e Vieira (2018), as pesquisas revelam que há necessidade de investimento na

formação e capacitação dos educadores para melhor funcionamento da política de inclusão e que somente inserir o aluno autista na escola comum não pode ser considerado por si só um avanço, nem mesmo inclusão.

Os estudos de Lira (2004) revelam professores com uma visão associada à uma concepção assistencialista e protecionista, vigorada por meio de atividades infantilizadas e pela crença de que o estudante autista está incluído na escola somente para socializar. Sobre uma visão assistencialista, Santos ressalta que,

O assistencialismo é uma atitude marcada por um sentido filantrópico, paternalista e humanitário, porque permanece a descrença na capacidade de mudança do indivíduo, acompanhada pelo princípio cristão de solidariedade humana, que busca apenas dar proteção às pessoas com deficiência (SANTOS, 2002, p. 30).

A concepção dos pais sobre a inclusão dos filhos autistas em escolas comuns é mencionada nos estudos de Lemos (2006), manifestando, ao mesmo tempo, satisfação e inseguranças em relação à inclusão escolar de seus filhos. Segundo Lemos et al. (2016), a família percebe satisfação nas crianças ao irem à escola e expectativas voltadas ao desenvolvimento acadêmico. Os estudos revelam, ainda, que muitos pais se preocupam com o preparo dos profissionais que lidam com seus filhos, assim como a importância de outros profissionais presentes na escola, para que possam contribuir e auxiliar no desenvolvimento dos seus filhos.

Não queremos, aqui, romantizar o processo de inclusão de autistas em escolas comuns, pois sabemos das dificuldades diárias encontradas. Contudo, buscamos ressaltar as possibilidades de aprendizagem e os avanços desses estudantes ao serem incluídos como partícipes no ambiente escolar, com estratégias de ensino adequadas, envolvimento e parceria familiar, bem como o comprometimento docente com essa causa. Assim, a busca por compreender a concepção de professores com relação à inclusão de estudantes autistas, nos move a pesquisar os efeitos dessas concepções em suas práticas escolares, influenciando os modos de se ensinar e, conseqüentemente, os de aprender, o que pode comprometer todo o desenvolvimento da aprendizagem desses estudantes.

CAPÍTULO 2

2.1 A constituição do estudante autista nas aulas de Matemática em escolas comuns

O Ensino de Matemática para estudantes autistas é apresentado, neste capítulo, por meio de uma revisão bibliográfica em pesquisas brasileiras, cujo foco é o Ensino de Matemática para estudantes autistas, uma vez que, na segunda década do III milênio, é assegurado a todos os estudantes o direito à educação, preferencialmente aquela que ocorra em espaços comuns, compartilhados com todos, sem distinção.

Especificamente acerca da inclusão de estudantes autistas, destacamos, aqui, duas importantes leis que garantem o acesso e a permanência desses sujeitos em escolas comuns: Lei Berenice Piana nº 12.764/2012, que institui a Política Nacional de Proteção aos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e apresenta, no art. 1º, § 2º, que a pessoa com transtorno do espectro autista é considerada pessoa com deficiência para todos os fins legais. Com isso, todas as normas que amparam as pessoas com deficiência também ficam asseguradas a este grupo. Posteriormente a essa Lei, temos a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 2015), destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoas com deficiência, visando sua inclusão social e sua cidadania. Essa última, traz no inciso II, art. 28, o aprimoramento dos sistemas educacionais, tendo em vista a garantia de condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem, objetivando promover recursos de acessibilidade e a inclusão plena.

De acordo com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI/2008), a Educação Especial define como seu público alvo os estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento (TGD) e altas habilidades/superdotação e considera estudantes com deficiência aqueles que “[...] têm impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, que em interação com diversas barreiras podem ter restringida sua participação plena e efetiva na escola e na sociedade” (BRASIL, 2008, p. 15).

Ainda, segundo esse documento, inclui-se no grupo com TGD estudantes autistas, síndromes do espectro do autismo e psicose infantil, por apresentarem alterações qualitativas nas interações sociais recíprocas e na comunicação, assim como comportamentos restritivos,

estereotipados e repetitivos.

A PNEE entende a deficiência não de maneira isolada, mas que, atrelada às barreiras impostas pelos ambientes escolares e sociais, podem restringir sua ativa participação nesses locais. Ou seja, a PNEE vem no sentido de contribuir na identificação e eliminação de barreiras contrárias à inclusão, contribuindo para a superação de uma visão médica da deficiência, em que os impedimentos são isolados no sujeito, independentemente do contexto.

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V) (APA, 2014) é um documento elaborado pela Associação Americana de Psiquiatria para definir como é realizado o diagnóstico desses transtornos. Trata-se de uma ferramenta para espaços clínicos e terapêuticos, considerado um recurso essencial para a formação de estudantes e profissionais e uma referência para pesquisadores da área. Nesse manual, os transtornos do neurodesenvolvimento constituem um grupo de condições neurológicas de desenvolvimento atípico, com início no período do desenvolvimento humano e, no caso de alguns transtornos, a apresentação clínica inclui sintomas tanto de excesso quanto de déficits e atrasos em atingir os marcos esperados para cada faixa de idade. Este é o caso do Transtorno do Espectro Autista, por exemplo, que é, na maioria das vezes, diagnosticado quando há características de *déficits* de comunicação social, acompanhadas por comportamentos repetitivos, interesses restritos e insistência de permanência em rotinas. De acordo com o documento (2014), o estágio em que o prejuízo funcional fica evidente irá variar de acordo com as características genéticas e epigenéticas do indivíduo e dos estímulos nas relações familiares e sociais e dos fatores ambientais em que está inserido.

A inclusão escolar de estudantes apoiados pela Educação Especial em escolas comuns de ensino pressupõe uma reforma no sistema educacional com educação efetiva de boa qualidade, a fim de desenvolver suas potencialidades e atender às necessidades educativas de todos os estudantes, de forma a promover a aprendizagem e o desenvolvimento pessoal de todos. A Educação Matemática para estudantes com autismo, numa perspectiva inclusiva, busca romper com os paradigmas da segregação e da integração, buscando novas metodologias e formas de ensino, a fim da promoção da aprendizagem (RODRIGUES; MEDEIROS; ALVES, 2019). No Brasil, em 2020, já temos um número considerável de pesquisadores que estão se debruçando sobre as questões de uma Educação Matemática Inclusiva. Prova disso foi a criação de um Grupo de Trabalho específico para investigar e reunir tais questões junto à Sociedade Brasileira de Educação Matemática, intitulado Diferença, Inclusão e Educação Matemática, criado no ano de 2013.

Caminhando com nossas colocações, cabe destacar que pesquisas do tipo bibliográficas permitem traçar um panorama maior de determinados cenários, ampliando as possibilidades de avanço nas pesquisas e de aproximação entre investigações e as práticas escolares da sala de aula. Nesse sentido, realizou-se uma pesquisa bibliográfica elencando como questionamento *quais os aspectos destacados em pesquisas brasileiras acerca do ensino de Matemática para autistas, no período compreendido entre 2009 a 2019.*

Buscando respostas para a questão, a pesquisa bibliográfica deu-se no período de outubro a dezembro de 2019. Foram utilizados, na pesquisa, periódicos científicos e dissertações de mestrado com critérios específicos para cada um deles.

Para a seleção dos *periódicos científicos*, considerou-se que os mesmos deveriam ser nacionais, com títulos que abarcassem as palavras ensino, educação e/ou Matemática, tendo divulgado números no período de 2009 a 2019, avaliados pelo sistema brasileiro de avaliação de periódicos com extrato Qualis Capes A1, A2 e B1, no quadriênio 2013-2016, com sistema de busca e site disponível no período da busca. A seleção realizada resultou em 102 periódicos encontrados. Os periódicos foram analisados individualmente, buscando artigos que contemplassem textos com as palavras-chave ‘autismo’ e ‘autista’ no título e/ou no resumo. Para a seleção dos *artigos*, definimos que os mesmos deveriam ter sido publicados no período compreendido entre 2009 a 2019. Esta busca resultou em 158 artigos, publicados em 37 periódicos, de um total de 102. Após a leitura dos resumos dos 158 artigos encontrados, foram selecionados apenas aqueles relacionados ao ensino de Matemática para estudantes autistas, chegando a um total de 7 (sete) textos, sendo seis brasileiros, escritos em português e um estrangeiro, escrito em língua espanhola.

Para a seleção das dissertações, fizemos uma busca no site da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD)¹, buscando trabalhos com as palavras ‘Autista’ e ‘Matemática’ no período de 2009 a 2019, de modo que ambas aparecessem simultaneamente no título. Assim como nos periódicos, as dissertações encontradas deveriam estar relacionadas ao ensino de Matemática para estudantes com autismo, o que pôde ser conferido, a princípio, também pela leitura do resumo das dissertações. Isso posto, obtivemos como resultado quatro dissertações.

Para a análise dos textos, trabalhamos com a definição de Unidades de Análise (MORAES, 1999), as quais foram organizadas a partir dos objetivos gerais de cada um dos textos definidos em nossa busca.

¹ Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (<http://bdtd.ibict.br/vufind/>)

Na sequência, de posse de nossa revisão bibliográfica, que abarcava o ensino de Matemática para estudantes autistas, e a partir da leitura dos textos, evidenciamos quatro aspectos que se destacam dessas investigações a partir de nossa leitura: os processos de ensino e de aprendizagem de Matemática para/por estudantes autistas; práticas inclusivas nas aulas de Matemática para estudantes autistas; recursos didático/pedagógicos para o Ensino de Matemática para estudantes autistas; interação social em ambientes de ensino com estudantes autistas. Cada aspecto foi analisado e é apresentado a seguir.

2.2 Os processos de ensino e de aprendizagem de Matemática para/por estudantes autistas

Buscando atingir uma aprendizagem por meio da interação, da manipulação de materiais, entre outros recursos, as pesquisas destacam, no ensino e na aprendizagem de Matemática para estudantes autistas, o papel do uso de recursos tecnológicos e a diversificação de estratégias metodológicas, como temos a seguir.

Os autores Cordeiro, Resende e Thiengo (2017) discutiram a aprendizagem de uma estudante autista quanto à numeralização, a fim de estimulá-la a adquirir o conceito de número. Para isso, desenvolveram um trabalho estimulando a sua própria ação no processo de aprendizagem. Tendo em vista a alteração nos comportamentos esperados de interação social ser uma das principais características do sujeito autista, a questão indagada pelos autores foi de como seria o processo de ensino e de aprendizagem de uma estudante cuja interação social é comprometida. Os materiais utilizados pela estudante desde a orientação até a execução das tarefas revelaram-se como possibilidades em sua aprendizagem, entretanto, a aprendizagem da mesma não pôde ser constatada neste estudo, visto que, para os autores (2017), entender o conceito de numeralização em estudantes autistas é mais complexo. Segundo eles, “[...] entender o que se passa no pensamento de uma criança autista e tentar externalizá-lo pode ser uma tarefa gratificante e um desafio” (CORDEIRO; RESENDE; THIENGO, 2017, p. 11).

Na visão de Frizzarini e Cargnin (2019), na pesquisa sobre ‘O processo de inclusão e o autismo temático institucional’, as autoras revelam a complexidade existente na aprendizagem Matemática de um estudante autista em um curso Técnico de Informática. De acordo com as autoras, além das diferenças que existem entre a gama de pessoas com deficiência, como em relação a um surdo, cego, com síndrome de Down etc., existem as diferenças em relação às pessoas que têm a mesma deficiência, apresentando variações, desde os níveis mais brandos

aos mais severos, como no caso dos estudantes autistas, que poderão ter perfis e características diferentes. A pesquisa foi realizada em um ambiente de Ensino Técnico de Informática e, de acordo com as autoras, sem nenhuma preparação para a inclusão de estudantes apoiados por serviços de Educação Especial. Nesse contexto, objetivando apresentar características do trabalho matemático que ocorre nas instituições durante o processo de ensino e de aprendizagem de estudantes autistas, a pesquisa relata a preocupação dos professores no ensino e na aprendizagem, em particular, de um estudante autista, no que se refere à Matemática, em uma sala de aula de escola comum. O estudo revelou que, mesmo com a contribuição de *softwares* dinâmicos, como o GeoGebra¹, a utilização de materiais manipuláveis mostra-se eficaz, fazendo com que o estudante consiga ‘enxergar’ melhor as relações pretendidas e, no caso dessa investigação, favorecendo a percepção nas relações trigonométricas ou funcionais.

A partir da pesquisa realizada com esse estudante, alguns encaminhamentos foram tomados a fim de proporcionar a sua inclusão nas aulas de Matemática, a exemplo: utilização de materiais manipuláveis e/ou recursos gráficos; elaboração de tarefas com enunciados simples e objetivos; roteiros com instruções diretas para tarefas individuais; consideração ao interesse do estudante para, então, propor as atividades. Contudo, as autoras (2019) concluíram ser precária a estruturação institucional disponível para atendimento das expectativas docentes em relação ao processo de inclusão de estudantes autistas. No presente contexto, a equipe pedagógica demonstrou-se disposta a cooperar, entretanto, sem suporte necessário para suprir as necessidades de seus docentes. Deste modo, com iniciativa própria, a professora empenhou-se em buscar alternativas possíveis para o tratamento diferenciado que o estudante requeria, em termos de ensino e de aprendizagem em Matemática.

Com a pesquisa de Takinaga (2015), a autora propôs compreender os elementos do processo de ensino e aprendizagem que possibilitem o desenvolvimento de habilidades matemáticas desses estudantes. Segundo ela, a justificativa para a pesquisa é o reduzido número de estudos voltados a investigar elementos que possam potencializar a aprendizagem da Matemática para esses sujeitos. Takinaga (2015) ressalta a educação como um direito garantido por lei a estudantes com tal transtorno e traz o interesse em investigar elementos que possam contribuir para o processo de ensino e de aprendizagem da Matemática desses estudantes, de modo que possibilitem o desenvolvimento de suas habilidades no âmbito escolar. Para

¹GeoGebra é um software de Matemática dinâmica que junta geometria, álgebra e cálculo - <https://wiki.geogebra.org/pt/Manual>

responder à questão norteadora do estudo, a autora realizou um levantamento de atividades elaboradas por um professor que ensina Matemática para estudantes com TEA e, norteadas pelo material teórico adotado, analisou as atividades buscando os elementos que possam contribuir para o desenvolvimento de habilidades matemáticas desses sujeitos. Considerando as análises realizadas, a autora (2015) concluiu que, para que haja contribuição ao processo de ensino e de aprendizagem da Matemática para estudantes autistas, é preciso considerar as características deste público na elaboração de atividades de ensino e partir destas características, observar a organização do local, a escolha dos materiais, o papel do professor e a forma como o conteúdo deve ser abordado para que este processo se efetive.

Souza (2019) trouxe como objetivo principal compreender as contribuições das Tecnologias Digitais Educacionais para a aprendizagem Matemática e inclusão de estudantes com TEA nos primeiros anos de escolarização. De acordo com a autora, o interesse pelo tema surgiu a partir da sua experiência pessoal que, ao longo de 24 anos de magistério dedicados à Educação Especial, presenciou fatos reveladores de insensibilidade e despreparo em lidar com estudantes apoiados pela Educação Especial. Na referida pesquisa (2019), os sujeitos envolvidos foram dois estudantes autistas, matriculados nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, que se engajavam em atividades matemáticas em um ambiente de aprendizagem baseado em Tecnologias Digitais Educacionais. A questão central da pesquisa buscava compreender como o uso dessas tecnologias pôde favorecer a aprendizagem matemática dos estudantes autistas e, ainda, combater as microexclusões. Os resultados desse estudo trouxeram indícios de que o computador e as outras tecnologias digitais utilizadas podem apresentar-se como instrumentos que favorecem a mediação do professor com os estudantes na construção dos conhecimentos matemáticos. A autora (2019) concluiu que o uso das tecnologias mencionadas, aliado ao desenvolvimento do trabalho pedagógico e a mediação docente, pode favorecer a prática de ações inclusivas, de modo que as singularidades do estudante autista não sejam motivos de sua exclusão no ambiente escolar.

Nesse sentido, há indícios de que, para Frizzarini e Cargnin (2019) e Souza (2019), a utilização de recursos tecnológicos e materiais manipuláveis são meios que favorecem a prática de ações inclusivas. Ao analisarmos as considerações finais das investigações elaboradas por esses autores, é relevante pensar a utilização de tais recursos em diferentes ambientes de aprendizagem, por exemplo, salas de aula com número elevado de alunos, estudantes com especificidades variadas em um único ambiente, quantidade de recursos incompatíveis com o número de estudantes, entre outros fatores que podem interferir na qualidade da utilização dos

recursos tecnológicos e dos materiais manipuláveis, de modo que possam favorecer, ou não, as práticas, que devem ser inclusivas para todos.

Os fatos revelados pela pesquisa de Frizzarini e Cargin (2019), ou seja, ambientes sem preparo para a inclusão escolar e falta de suporte necessário da equipe pedagógica para suprir as necessidades dos professores, é uma realidade vivenciada no cotidiano escolar de muitos estabelecimentos. Entretanto, o compromisso demonstrado pela professora investigada pelos autores, na busca de recursos para o desenvolvimento da aprendizagem do estudante autista, nos faz perceber o quão vai além o compromisso de ensinar, mas que ainda depende, demasiadamente, do engajamento de alguns docentes, em detrimento do despreparo das instituições.

Em nossa visão, mesmo em ambientes menos favoráveis à inclusão escolar, ou em ambientes que buscam promover a inclusão escolar por meio de ações variadas, faz-se pertinente que as pesquisas em Educação Matemática com estudantes autistas busquem compreender e descrever quem é o autista mencionado na pesquisa a quem se ensina Matemática e incluir suas particularidades de aprendizagem, pois o espectro, além de amplo, é complexo e não se pode reduzi-lo a um quadro de dificuldades na interação social, comunicação e comportamento. Quando falamos na aprendizagem de um estudante autista, não podemos relacioná-lo a outro estudante, visto que cada autista é único e compreender de quem se fala possibilita caminhos de ensino mais adequados.

2.3 Práticas inclusivas nas aulas de Matemática para estudantes autistas

Os textos que trazemos para o diálogo neste item do trabalho mostram avanços positivos relacionados às práticas inclusivas para estudantes autistas em aulas de Matemática.

Na pesquisa de Fleira e Fernandes (2019), as autoras analisaram as práticas matemáticas envolvendo situações de aprendizagem com Produtos Notáveis e as Equações do 2º grau de um estudante autista de 14 anos de idade, matriculado no 9º ano do Ensino Fundamental, de uma escola particular, em Guarulhos (São Paulo). As intervenções foram realizadas por uma das pesquisadoras, que também era a professora do estudante em questão. Os propósitos revelados pelas pesquisadoras buscaram desencadear reflexões acerca da importância da interação social no processo de aprendizagem, assim como a inclusão de pessoas autistas. As práticas adotadas na pesquisa e os materiais tornaram o processo de aprendizagem do conteúdo mais acessível ao estudante autista, possibilitando emergir habilidades antes despercebidas. As pesquisadoras

preocuparam-se em traçar ações que respeitassem as peculiaridades do estudante, buscando que o mesmo tivesse acesso aos conhecimentos matemáticos. O estudo revelou que, além do aprendizado do conteúdo demonstrado pela maioria dos estudantes, a experiência da inclusão do estudante autista no espaço escolar possibilitou uma vivência enriquecedora, não somente para o estudante com TEA, que, segundo relato do mesmo, sentiu-se pertencer àquele grupo, mas para os demais estudantes da sala.

O estudo ‘Modos de conceber, possibilidades de significar: trabalhando com geometria no contexto da inclusão escolar’, apresentado pelas autoras Custódio, Luvison e Freitas (2018), é um recorte de uma pesquisa de mestrado emergente de um modelo de formação continuada, integrada por cinco professoras do ciclo de alfabetização de escolas públicas, quatro pós-graduandas e quatro docentes do Ensino Superior. O grupo teve como foco as práticas de letramento matemático escolar e a formação docente. A professora regente da classe onde o estudo se desenvolveu era uma das pesquisadoras que integrava a equipe de formação continuada deste estudo. A pesquisa focaliza o olhar para a dinâmica intersubjetiva entre um dos estudantes da classe, diagnosticado autista, e sua professora, focalizando a prática pedagógica desenvolvida para o ensino de conceitos geométricos com estudantes de um 3º ano do Ensino Fundamental. De acordo com os autores, a realização das tarefas em parcerias colaborativas, a disponibilização de diferentes materiais e as intervenções intencionais da professora possibilitaram ao estudante a imersão no processo de elaboração de conhecimentos escolares. Os resultados revelam que as possibilidades de aprendizagem de todos os estudantes, com ou sem deficiências, estão atreladas às condições oferecidas pelo meio em que estão inseridos. Ao ensinar, no contexto da política de inclusão escolar, o desafio dos professores é criar as condições educacionais para todos os estudantes presentes em sala de aula, sem perder de vista as singularidades.

Consideramos que a experiência da inclusão de um estudante autista, no espaço escolar, beneficia não somente os estudantes autistas, mas também todos os demais estudantes. Entendemos que conviver com as diferenças, desde cedo, em um ambiente escolar, traz benefícios para a formação do indivíduo, tornando-o uma pessoa mais receptiva às diferenças, com menos atitudes preconceituosas e sabendo respeitar as diferenças. Concordamos com Custódio, Luvison e Freitas (2018, p. 203), ao evidenciarem que “[...] todas as crianças, com deficiências ou não, encontram possibilidades de desenvolvimento, quando lhes são ofertadas, por meio das relações intersubjetivas, vivências significativas dadas na vida coletiva”. Nesse mesmo sentido, Rodrigues (2006) reforça nosso pensamento ao mencionar que o adequado seria

privilegiarmos em nossas práticas e discursos as classes heterogêneas, e não as homogêneas, pois, para o autor (2006), se a educação de qualidade prepara estudantes para lidarem com as situações sociais ecologicamente válidas então é a EI que permite que o aluno tenha acesso a esse patrimônio de experiência.

2.4 Recursos didático/pedagógicos para o ensino de Matemática para estudantes autistas

A utilização dos recursos didáticos para todos os estudantes, com ou sem deficiência, proporciona uma importante inter-relação entre o real e o abstrato, ressignificando a aprendizagem de Matemática. Para além disso, tais recursos não podem ser tidos como elementos externos aos objetivos de ensino e de aprendizagem, mas devem ser considerados sempre em coerência com o que se espera ensinar e, conseqüentemente, que os estudantes aprendam. Em se tratando especificamente do Atendimento Educacional Especializado, o Decreto nº 7.611/2011, no seu Artigo 3º, revela que um dos objetivos é fomentar o desenvolvimento de recursos didático-pedagógicos que eliminem as barreiras nos processos de ensino e de aprendizagem.

Os autores Blanco, López e Castañeda (2019), no texto intitulado ‘Estudo exploratório sobre estratégias e erros de um estudante com transtorno do espectro autista para solucionar problemas de divisão partidária’, apresentam um estudo de caso exploratório, que visou descrever as características das estratégias e dificuldades que um estudante de 11 anos, autista, mostrava na solução de problemas de divisão. Para isso, foram observadas as estratégias utilizadas e os erros associados às dificuldades da compreensão do conceito de divisão. Os problemas matemáticos utilizados no estudo foram apresentados ao estudante em dois formatos diferentes: com e sem suporte material. Os resultados apontaram uma progressão positiva nas resoluções em que o estudante utilizou suporte material. Entretanto, diferentes erros foram identificados, por revelar a não compreensão da estrutura conceitual da operação ou pela dificuldade de interpretação do significado de determinadas palavras. Ainda segundo os autores (2019), como em muitos estudos com estudantes com dificuldades de aprendizado, foi adotada uma metodologia de estudo de caso que não permite generalização, mas que pode servir de base para futuras pesquisas com pessoas com TEA.

A pesquisa nomeada ‘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’, de Delabona (2016), teve como objetivo analisar o significado dado a objetos de estudo da geometria por um estudante com Síndrome de Asperger, a partir da aplicação de uma proposta pedagógica no Laboratório de Matemática escolar. De acordo com o pesquisador, o Laboratório de Matemática escolar se constituiu como um importante aliado para o processo de aprendizagem, favorecendo a interação de relações entre o estudante, o professor, os recursos pedagógicos e a atividade mediadora, desencadeando, assim, o desenvolvimento de novos conceitos. O sujeito da pesquisa foi um estudante autista de 14 anos, cursando o 8º ano do Ensino Fundamental. O estudante tinha facilidade na disciplina de Matemática em raciocínios e cálculos (segundo o autor), entretanto, apresentava dificuldade na escrita e na interpretação de situações problemas. Também necessitava de atenção individual da família, dos professores e da coordenação da escola. O objetivo da pesquisa constituiu-se em analisar o significado dado a objetos de estudo da geometria por um estudante autista a partir da aplicação de uma proposta pedagógica no laboratório. Em observações anteriores, o pesquisador já havia notado o interesse do estudante autista em realizar as atividades individualmente. Com isso, pôde perceber em suas conclusões que a atitude do estudante não era porque ele gostasse ou quisesse se individualizar, mas por conta da dificuldade em ter de manter uma relação de reciprocidade social que o impedia de tal aproximação. Segundo Delabona (2016), tal observação permitiu potencializar o encontro entre o estudante autista e os demais, tornando-se algo positivo ao grupo em que a pesquisa se desenvolveu, tanto cognitivamente quanto afetivamente. Os resultados apresentaram uma evolução no processo de argumentação e resolução de atividades matemáticas por parte do estudante. As mediações e as interações sociais entre os estudantes e o professor foram fundamentais para o desenvolvimento e a aprendizagem de conceitos geométricos com maior significado pelo estudante autista.

Viana (2017) investigou o desempenho de uma estudante com TEA em situações didáticas de Matemática. A pesquisa foi desenvolvida em uma das escolas da rede municipal de ensino da cidade de São Paulo, onde o autor atuava como Professor Regente na Sala de Apoio e Acompanhamento à Inclusão (SAAI). O autor se denominou, no estudo, ‘Professor-Pesquisador’, já que, simultaneamente à participação como Professor Regente da SAAI, também atuou como Pesquisador, analisando todo o contexto das situações didáticas promovidas. O grupo de estudantes participantes foi constituído por três representantes do gênero masculino e três do gênero feminino, entre elas, uma aluna autista. O trabalho aqui se ocupou em buscar resposta para a questão norteadora da pesquisa, observando apenas a aluna com TEA. Para o desenvolvimento da pesquisa, foi realizado um estudo de caso, por meio de

filmagens realizadas em diferentes intervenções pedagógicas, efetivadas no âmbito do apoio complementar oferecido na SAAI. Tais filmagens ocorriam independentemente de estarem ou não articuladas com a área de conhecimento da Matemática. Os resultados da pesquisa mostraram que a estudante com TEA, em situações didáticas de aprendizagem da Matemática, apresenta diferentes elementos característicos e motivadores que devem ser conhecidos pelo professor, já que influenciam na dinâmica escolar. A pesquisa revela, ainda, que, se a tarefa não tem significado para a estudante autista, ela provavelmente não considera a possibilidade de sua realização. O significado da tarefa pode ser denotado pelo recurso que é utilizado no momento de sua realização, sendo esses fatores essenciais que direcionam a realização, ou não, da tarefa.

No artigo ‘Possibilidades no Ensino de Matemática para um aluno com autismo’, Chechetto e Gonçalves (2015) destacaram a produção de recursos pedagógicos, focalizando o Ensino da Matemática para um estudante autista em Sala de Recursos Multifuncionais (SRM). O primeiro autor desta pesquisa acompanhou o trabalho da professora da SRM e do sujeito autista de treze anos, aluno do 7º ano do Ensino Fundamental. Para essa pesquisa, os autores destacaram a produção de recursos pedagógicos, entre eles jogos e materiais manipuláveis como metodologia de ensino. Ainda, segundo os autores (2015), por meio das observações, ficou constatado que a utilização do lúdico, de materiais concretos e jogos, seria um bom caminho a se seguir. A pesquisa revelou, também, que o princípio básico da Educação Inclusiva é que todos, independentemente de quaisquer características que possuam, podem aprender e os recursos pedagógicos podem contribuir para atingir o maior número de estudantes. Em relação, especificamente, a estudantes autistas, ficou evidente a importância do planejamento e de atividades pensadas de acordo com as especificidades de cada estudante, levando em consideração suas idiossincrasias e seu tempo de aprendizado.

Nota-se que as referidas pesquisas abordam recursos didático/pedagógicos com a utilização de materiais manipuláveis, recursos do Laboratório de Matemática Escolar (LME) e jogos. Entende-se ser necessário o uso de tais recursos, bem como estar atrelados ao planejamento das ações didáticas, aos objetivos de ensino docente, às especificidades de cada estudante e, de maneira mais ampla, aos planejamentos do professor e da escola como um todo. É preciso estar atento a uma adequada utilização desses recursos didático/pedagógicos, não permitindo uma metodologia generalizada, tornando essas atividades como se fossem recreativas.

2.5 Interação Social em ambientes de ensino com estudantes autistas

Considerando ser uma das características do TEA a dificuldade com a interação social (ainda que tal característica não possa ser padronizada para todos), os textos aqui apresentados revelam a importância da promoção de tarefas e ambientes que proporcionem a interação como forma de inclusão desses sujeitos nos espaços escolares comuns.

No estudo de Delabona (2016), o autor destaca reflexões sobre a interação social dos estudantes com a síndrome de Asperger no contexto do Laboratório de Matemática Escolar. Um dos objetivos da pesquisa foi identificar, nas atividades coletivas de Matemática, as mediações e as interações sociais entre estudantes e professor, em um contexto inclusivo de educação. O sujeito da pesquisa foi um estudante autista de 14 anos do, 8º ano do Ensino Fundamental, que, segundo o autor, não interagia nas atividades curriculares ou em outros momentos, como no intervalo das aulas. Delabona (2016) destaca que, de acordo com familiares do estudante, também é papel da escola auxiliá-lo a estabelecer inter-relações pessoais, caso contrário, a chance de permanecer isolado socialmente é maior. Os resultados da pesquisa evidenciaram que, além da importância dos conteúdos curriculares, os docentes devem abranger também atitudes, valores afetivos e morais, objetivando promover a inclusão dos estudantes com dificuldades de interação social, como o caso do estudante autista.

Os autores Cargnin, Frizzarini e Aguiar (2018) relataram a experiência da professora de Matemática que leciona em um curso técnico de uma Universidade pública, ao se deparar com um estudante diagnosticado com TEA, mostrou-se preocupada com suas ações pedagógicas, no sentido de se adequar às necessidades desse estudante, que apresentava dificuldades de interação social. Apesar de seu bom desempenho em Matemática, procurava meios para não participar, fato que incomodava a professora, fazendo-a sentir-se impotente por não conseguir compreender o motivo da não participação e, conseqüentemente, não conseguir auxiliá-lo. A professora buscou leituras para saber como lidar com o aluno e, pela precariedade de materiais, percebeu que, além do seu próprio interesse em ensinar, também são necessários a ação colaborativa e um maior envolvimento com pais, equipe pedagógica, professores, auxiliares e demais profissionais, para tentar obter um avanço na aprendizagem deste sujeito. Apesar de todas as dificuldades encontradas e pela falta de experiência com alunos com deficiências no Ensino Superior e Médio, a professora do aluno, que também apresenta-se como um dos autores dessa pesquisa, concluiu ser primordial um bom planejamento, principalmente no ensino a estudantes com TEA, para conhecer suas especificidades, levando em consideração desde seus

comportamentos até o seu tempo de aprendizado, assim como a ação colaborativa e a maior interatividade entre professores, pais e estudantes.

Em nossa visão, as angústias, anseios, medos e o despreparo dos profissionais, professores, ambientes escolares, equipes pedagógicas, corroboram para uma exclusão cada vez maior desses sujeitos apoiados pela Educação Especial nos ambientes escolares, fazendo com que eles cheguem, cada vez menos, a níveis superiores de escolaridade.

Sob nossa perspectiva, consideramos haver avanços, principalmente no que tange ao ingresso de um maior número de estudantes autistas em espaços por eles antes não ocupados. Há, atualmente, maior visibilidade desses sujeitos nos espaços escolares. Diante disso, é importante manter uma reflexão contínua acerca das necessidades características de nosso sistema de ensino. As necessidades não podem ser dos sujeitos, mas de todo o sistema educacional, caso contrário, não se instaurará uma cultura inclusiva. Nesse sentido, compreendemos que as interações sociais em ambientes de ensino com estudantes autistas são necessidades de todos os que participam do ambiente escolar, buscando uma educação inclusiva que se efetive com boa qualidade, de acordo com os objetivos principais da escolarização, quer seja, ensinar e aprender novos conceitos.

2.6 Quais possíveis rumos são apontados pelas pesquisas

Sob nossas lentes e a partir das leituras das investigações aqui apresentadas, podemos dizer que as possíveis respostas encontradas não podem ser consideradas como conclusivas, contudo, alguns aspectos mereceram destaque. Os destaques aqui estão condicionados à nossa 'lente', ao nosso enfoque. Outras leituras promoveriam outros enfoques.

Identificamos um significativo aumento de pesquisas relativas ao autismo e à inclusão escolar, muito provavelmente devido ao crescimento do número de estudantes autistas que estão adentrando no universo escolar, ampliando a visibilidade dos mesmos. Observamos, ainda, que os textos sobre Autismo, Inclusão e Matemática abrangem os Anos Iniciais e Finais do Ensino Fundamental, sendo mais restritivo o número de artigos cujo sujeito tenha alcançado outros níveis de escolarização. Em nossa revisão, não encontramos textos para estudantes autistas no Ensino Superior, fato que pode estar ocorrendo, dentre outros motivos, por serem ainda poucos os sujeitos nesse nível de ensino ou, também, pelo fato de que a atenção às diferenças no Ensino Superior não seja tão observada quanto na Educação Básica.

A importância do uso de instrumentos mediadores (materiais e semióticos) como

possibilidades cognitivas nos avanços educacionais e sociais é mencionada nos textos dessa revisão como aliada a uma aprendizagem matemática mais efetiva. Nesse mesmo sentido, consideramos que tais instrumentos, ao serem inseridos em cenários escolares, fazem com que todos os envolvidos ganhem com a experiência de interação, proporcionando, assim, possibilidades de avanços educacionais e sociais a toda uma comunidade escolar. Em outras palavras, a diversificação de materiais e estratégias metodológicas alcança, conseqüentemente, um número também mais diversificado de estudantes, com diferentes maneiras de compreender os conteúdos escolares.

Percebemos a necessidade de que haja um número maior de pesquisas voltadas ao Ensino de Matemática para o sujeito autista, tendo em vista esses sujeitos estarem adentrando os espaços escolares e avançando nos níveis de escolaridade e, desse modo, as necessidades serem as mais variadas possíveis. É preciso que as pesquisas acompanhem a chegada deste público para que, no processo de escolarização dos mesmos, seja-lhes garantida a aprendizagem dos conhecimentos matemáticos indispensáveis para uma maior autonomia, bem como o direito a uma formação integral que garanta o exercício de sua cidadania.

Ressaltamos a importância em compreender o estudante autista presente em sala de aula, bem como suas especificidades, permitindo a ele possibilidades de aprendizagem, almejando tarefas matemáticas inclusivas, de modo que uma mesma tarefa possa ser pensada para todos, respeitando as necessidades educativas, principalmente daqueles que apresentam maiores dificuldades em aprender e não o contrário. Por tarefas Matemáticas inclusivas, consideramos como aquelas que são propostas e que, a partir da sua escolha, do seu desenvolvimento, das discussões, promove-se a inclusão.

CAPÍTULO 3

3.1 Procedimentos Metodológicos

Para a presente investigação, assumimos uma abordagem qualitativa dentro do objetivo estabelecido, quer seja investigar concepções docentes acerca do estudante autista e práticas no Ensino de Matemática possivelmente direcionadas por essas concepções. Para Mazzotti (1991), a vertente qualitativa trabalha, preferencialmente, no contexto da descoberta, buscando preencher lacunas do conhecimento. Segundo D'Ambrosio,

A pesquisa qualitativa, também chamada pesquisa naturalística, tem como foco entender e interpretar dados e discursos, mesmo quando envolve grupos de participantes [...] no meu entender, é o caminho para escapar da mesmice. Lida e dá atenção às pessoas e às suas ideias, procura fazer sentido de discursos e narrativas que estariam silenciosas (D'AMBROSIO, 2019, p. 10).

Reconhecemos nossa investigação nas definições anteriores para pesquisa qualitativa por abordar aspectos diretamente envolvidos com a tarefa, que é, a partir daqui, mais bem descrita. Como procedimento para coleta de dados, realizamos uma entrevista semiestruturada, que, segundo Manzini (2012), tem como característica um roteiro capaz de permitir maior interação entre pesquisador e entrevistado, sendo indicada para estudar um fenômeno com uma população específica, no caso desta investigação, um grupo de professores que ensinam Matemática para estudantes autistas na Educação Básica.

Ainda segundo o autor (2012), deve existir flexibilidade na sequência da apresentação das perguntas ao entrevistado e o entrevistador pode realizar perguntas complementares para entender melhor o fenômeno em pauta. Contudo, os questionamentos que surgirem durante a entrevista a complementarão e de modo algum interferirão nas respostas. O roteiro das questões foi elaborado pensando nos objetivos da pesquisa e no público-alvo desse estudo, conforme apresentado a seguir:

1. Durante sua formação inicial e continuada, você presenciou debates acerca do ensino e da aprendizagem de Matemática para estudantes autistas? Comente.
2. Fora do seu ambiente profissional, comente se você tem ou teve convívio com pessoas autistas.
3. Para você o que é ser um estudante autista?

4. Diga-me três palavras/expressões que lhe vem à mente em ordem de prioridade para representar uma pessoa autista.
5. Em sua opinião, há contribuições específicas do Ensino de Matemática para o estudante autista?
6. Comente como são suas práticas de Ensino de Matemática em uma sala de aula onde dentre vários estudantes há também aqueles autistas.
7. Em suas aulas, há algum tipo de recurso didático/infraestrutura que você utiliza para o Ensino de Matemática para estudante autista? Comente.
8. Caso você considere que a escola precise melhorar em algum (uns) aspectos para a inclusão educacional dos estudantes autistas, quais seriam esses aspectos?

Ao ser aprovado pelo Comitê de Ética, com parecer favorável nº 3.902.251, o projeto de pesquisa delineou-se com professores que lecionavam nas cidades de Campo Mourão, Engenheiro Beltrão e Peabiru, ambas da Região Centro-Oeste do estado do Paraná. O Núcleo Regional de Educação de Campo Mourão e a Secretaria de Educação dos Municípios elencados na pesquisa foram comunicados oficialmente por meio do *Termo de Ciência do Responsável pelo Campo de Estudo*, já que os professores seriam contatados diretamente, sem a intermediação das escolas em que atuam, visto que as entrevistas poderiam ocorrer onde os entrevistados julgassem mais adequado, inclusive fora da escola. O convite foi feito a professores da Educação Básica, que lecionam em escolas públicas e privadas, atuando no Ensino Fundamental, Fase I e II. Como condição para participar da pesquisa, era preciso estar atuando no Ensino de Matemática, independentemente de sua formação profissional, e que, naquele momento, tivesse ou já tenha tido alguma experiência em sala de aula com estudante autista.

A seguir, apresentamos um quadro com o perfil profissional das 8 (oito) professoras entrevistadas, com os nomes fictícios, o curso de graduação e de pós-graduação concluídos, o tempo de atuação como docente e a série escolar de atuação no momento da entrevista.

Quadro 3.1: Perfil Profissional das Entrevistadas

PERFIL PROFISSIONAL DAS ENTREVISTADAS
<p>Nome fictício: Olívia Curso de graduação concluído: Pedagogia Cursos de pós-graduação concluídos: Gestão Educacional: Administração, Supervisão e Orientação. Ed. Infantil e Anos Iniciais com ênfase em Ludopedagogia e Literatura Infantil. Tempo de atuação como docente: 8 anos Série escolar em que atuava no ano da entrevista: 1^o ano do Ensino Fundamental I</p>
<p>Nome fictício: Milena Curso de graduação concluído: Pedagogia Curso de pós-graduação concluído: Gestão Escolar Tempo de atuação como docente: 6 anos Série escolar em que atuava no ano da entrevista: 1^o e 2^o anos do Ensino Fundamental I</p>
<p>Nome fictício: Sílvia Cursos de graduação concluídos: Letras e Pedagogia Curso de pós-graduação concluído: Neuropsicopedagogia Tempo de atuação como docente: 4 anos Série escolar em que atuava no ano da entrevista: 1^o e 2^o anos do Ensino Fundamental I</p>
<p>Nome fictício: Rosa Curso de graduação concluído: Letras Cursos de pós-graduação concluídos: Linguística aplicada ao ensino de Língua Portuguesa, Gestão e Autismo. Tempo de atuação como docente: 23 anos Série escolar em que atuava no ano da entrevista: 3^o e 5^o anos do Ensino Fundamental I</p>
<p>Nome fictício: Vilma Cursos de graduação concluídos: Matemática e Ciências Contábeis Cursos de pós-graduação concluídos: Educação Matemática e Gestão Escolar Tempo de atuação como docente: 16 anos Série escolar em que atuava no ano da entrevista: 6^o e 9^o anos do Ensino Fundamental II</p>
<p>Nome fictício: Luana Cursos de graduação concluídos: Matemática e Administração Cursos de pós-graduação concluídos: Educação Matemática e Gestão Escolar Tempo de atuação como docente: 20 Série escolar em que atuava no ano da entrevista: 7^o, 8^o e 9^o anos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio.</p>
<p>Nome fictício: Tatiana Cursos de graduação concluídos: Matemática Cursos de pós-graduação concluídos: Educação Especial com ênfase em libras e Matemática para Ensino Médio Tempo de atuação como docente: 7 anos Série escolar em que atuava no ano da entrevista: 6^o ao 9^o anos do Ensino Fundamental II</p>
<p>Nome fictício: Dulce Cursos de graduação concluídos: Ciências com habilitação em Matemática Cursos de pós-graduação concluídos: Educação de Jovens e Adultos - EJA Tempo de atuação como docente: 16 anos Série escolar em que atuava no ano da entrevista: 8^o e 9^o anos do Ensino Fundamental II</p>

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora, 2021

Pode-se observar que, das 8 (oito) professoras entrevistadas, apenas 2 (duas) possuem cursos de pós-graduação na área da Educação Inclusiva, sendo uma professora com pós-graduação, especificamente em Autismo, e outra professora com pós-graduação em Educação Especial, com ênfase em libras.

Outra questão observada no perfil das entrevistadas é em relação ao tempo de atuação docente. Quatro professoras revelam uma média de 19 (dezenove) anos de atuação, enquanto a outra metade das entrevistadas possuem tempo médio de 6 anos de atuação docente.

As entrevistas foram gravadas em áudio, tendo o entrevistado a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto, em um contexto semelhante ao de uma conversa informal. De posse dos áudios, eles foram transcritos na íntegra e, como salientado por Manzini (2003), nas entrevistas do tipo semiestruturada, é conveniente que a atividade de transcrição seja realizada pelo próprio pesquisador, já que esse processo já aproxima o pesquisador dos dados, em uma espécie de pré-análise. Além disso, as normas de transcrição são e devem ser criadas pelo responsável pela investigação.

Vale ressaltar que, das oito entrevistas realizadas, sete ocorreram durante o período de pandemia do Novo Coronavírus, quer via aplicativo de mensagens instantâneas, quer presencialmente, mas sempre respeitando o protocolo de distanciamento social.

Desse modo, de posse das entrevistas, partiu-se para a análise dos dados, pautada na Análise de Conteúdo (AC) de Roque Moraes. Para Moraes (1999), a AC é uma metodologia de pesquisa para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos, não sendo possível uma leitura neutra, pois, segundo o autor, toda leitura se constitui numa interpretação.

Os processos utilizados para a Análise de Conteúdo caracterizam a metodologia em questão e, de acordo com Moraes (1999, p. 12), há cinco etapas possíveis a serem cumpridas: “*Preparação das Informações, Unitarização ou transformação do conteúdo em unidades, Categorização ou Classificação das unidades em categorias, Descrição e Interpretação*”

A primeira etapa de *Preparação das Informações* (ROQUE MORAES, 1999, p. 14, grifos nossos) no caso da presente investigação, contemplou a transcrição, sendo necessário ouvir novamente os áudios das entrevistas, realizar por várias vezes a leitura de todas as entrevistas gravadas, assim como a textualização a partir das mesmas, objetivando identificar as informações e analisar as que estavam mais diretamente relacionadas com o objetivo da pesquisa. A segunda etapa consistiu a *Unitarização* (ROQUE MORAES, 1999, p. 14, grifos nossos) que, de acordo com Moraes e Galiazzi (2006), consiste em “[...] interpretar e isolar

ideias elementares de sentido sobre os temas investigados. Constitui leitura cuidadosa de vozes de outros sujeitos, processo no qual o pesquisador não pode deixar de assumir suas interpretações” (MORAES; GALIAZZI, 2006, p. 123-124). No caso desta pesquisa, a *Unitarização* aconteceu por meio das transcrições das entrevistas, da qual foram extraídos excertos das transcrições, denominados unidades de significado. As unidades de significado “[...] são recortes julgados significativos pelo pesquisador, dentre os vários pontos aos quais a descrição pode levá-lo. Para que as unidades significativas possam ser recortadas, o pesquisador lê os depoimentos à luz de sua interrogação” (GARNICA, 1997, p. 116). Nesta pesquisa, na separação das unidades, buscamos elementos que contribuem com a constituição do que chamamos de concepções acerca do autismo e do autista.

Para organizar nossa escrita e localizar o leitor, utilizamos códigos para cada unidade de significado. A título de ilustração, o código UIPO refere-se à Unidade de Significado (U) 1, da professora Olívia (PO). Já U8PD, refere-se à oitava Unidade de Significado da entrevistada professora Dulce, e assim sucessivamente.

Na *Descrição das ideias individuais* (ROQUE MORAES, 1999, p. 15, grifos nossos), optamos por realizar a descrição individualmente de cada entrevistado, olhando para o todo de seu discurso, a partir das unidades de significado separadas por cada sujeito.

Uma vez identificadas e codificadas todas as unidades de significado de cada discurso e com a descrição das ideias de cada entrevistado, a etapa seguinte foi a de *Categorização* (ROQUE MORAES, 1999, p. 15, grifos nossos) das unidades. Moraes entende a *Categorização* como “[...] uma operação de classificação dos elementos de uma mensagem seguindo determinados critérios. Ela facilita a análise da informação, mas deve fundamentar-se numa definição precisa do problema, dos objetivos e dos elementos utilizados na análise de conteúdo” (MORAES, 1999, p. 07). Na pesquisa, a categorização realizou-se a partir da convergência de uma mesma temática ou aspecto por dois ou mais entrevistados investigados.

As unidades de significado de cada sujeito integram os apêndices desse trabalho. A seguir, a nossa descrição das falas dos professores entrevistados nesse estudo. Nos textos descritivos do capítulo 4, utilizamos exemplos de unidades de significado, mas não todas que sustentam nossas descrições. Como resultados preliminares, foram identificadas as seguintes categorias: concepções docentes acerca de estudantes autistas; concepções docentes acerca da inclusão de estudantes autistas em escolas comuns; o primeiro contato com estudantes autistas já em atuação profissional como consequência da ausência de debates na formação inicial e continuada; a concepções do professor acerca do apoio estrutural escolar necessário para a

inclusão do estudante autista; contribuições da Matemática escolar no desenvolvimento do estudante autista; abordagens docentes no ensino de Matemática para estudantes autistas.

CAPÍTULO 4

Neste capítulo, apresentamos o perfil profissional de cada professor participante da pesquisa e, logo em seguida, são abordadas as descrições das ideias de cada sujeito, individualmente, elencando alguns excertos que reafirmam os posicionamentos apresentados.

4.1 Descrição das ideias individuais dos sujeitos entrevistados

Após as leituras das entrevistas, realizamos a desconstrução das mesmas e o processo de *Unitarização*, que são fragmentos das falas dos entrevistados a fim de perceber sentidos mais minuciosos. Feito isso, foram elencadas as unidades de significado, implícitas nos discursos que embasaram os textos, destacando alguns excertos como exemplos das falas.

4.1.1 Descrição das ideias da professora Olívia

A professora Olívia é Pedagoga, com curso de pós-graduação em Gestão Educacional, Supervisão e Orientação e em Educação Infantil e Anos Iniciais, com ênfase em Ludopedagogia e Literatura infantil. Olívia atua como docente há oito anos e, no ano de 2020, é professora do 1º ano do Ensino Fundamental I, no período matutino e no vespertino. Em sua sala, no período da manhã, há 19 estudantes, dentre eles um estudante cego incluso. No período da tarde, são 18 estudantes, dos quais um é autista.

A professora iniciou a entrevista revelando a ausência de uma reflexão em sua formação inicial e continuada acerca do ensino de Matemática para estudantes autistas, conforme vemos na unidade de significado a seguir:

U1PO: *Não, não presenciei nenhum debate sobre o autismo [...].*

Diante do fato da professora Olívia nunca ter se relacionado com pessoas autistas em seu convívio pessoal e profissional anteriormente, a mesma afirma que o primeiro contato aconteceu por meio da experiência docente, no convívio diário em sala de aula.

U3PO: *[...] só fui ter contato a partir do momento que entrei na educação.*

A entrevistada percebe no estudante autista alguém diferente dos demais, com dificuldades de adaptação, necessitando de um tratamento diferenciado. Olívia relata que, pela falta de experiência, sente-se confusa ao ter que lidar com um aluno autista em suas aulas. Por outro lado, ela ressalta que alunos autistas demonstram interesse pelas aulas de Matemática e apresentam bom desempenho na disciplina, generalizando-os quanto à sua relação com essa disciplina, conforme vemos nos excertos a seguir.

U4PO: *Quando recebe uma criança que você sabe que é autista é um pouco confuso pela inexperiência que nós temos [...].*

U10PO: *[...] são muito inteligentes e gostam de Matemática.*

Ao pensar em uma pessoa autista e ser convidada a apontar três palavras ou expressões que a representam, as palavras compreensão, amor e sensibilidade são elencadas pela professora entrevistada como termos que definem esse sujeito.

A experiência que a professora Olívia tem com estudantes autistas revelou que estes gostam muito de Matemática e, por esse motivo, a mesma relata que o trabalho com essa disciplina acaba se intensificando, visto ser prazeroso para o estudante. Desse modo, a professora entende que a Matemática pode sim desenvolver um papel específico na vida do estudante autista, ajudando em seu desenvolvimento e aprendizado.

Quanto às práticas relacionadas ao ensino de Matemática para uma classe com um aluno autista, Olívia relata que, no início, encontrou dificuldades em ensinar Matemática para o estudante autista. Segundo ela, o estudante não demonstrava interesse pelo registro das atividades, o que dificultava o desenvolvimento do trabalho coletivo, tendo em vista que a professora preparava a aula para a turma toda, sem diferenciar as atividades do aluno.

U13PO: *[...] não gosta muito de registro [...].*

U14PO: *[...] eu trabalho de uma forma com a turma que para ele não é atrativo [...].*

Diante do exposto, a professora notou a importância em modificar a sua prática de ensino de Matemática para este estudante, a fim de despertar o seu interesse pela disciplina. Dessa forma, a professora inseriu em suas aulas objetos do cotidiano do sujeito, relacionando materiais manipulativos às atividades práticas e conceitos discutidos.

U16PO: *[...] trouxe coisas de casa que ele gosta para poder trabalhar quantidades, sequência numérica [...].*

U17PO: [...] *sempre com a prática* [...].

Em relação ao uso de infraestrutura e recursos didáticos para o ensino de Matemática para estudante autista, Olívia afirmou que não dispõe desses recursos com características específicas a ele, entretanto, faz uso dos materiais que possui e busca, com outros professores, materiais diversificados.

U18PO: *Específico de Matemática para alunos com autismo não* [...].

U20PO: [...] *sempre vou pedindo para outros professores que tem materiais diferentes*.

Olívia considera que é preciso apoio da escola em melhorias para que a inclusão educacional dos estudantes autistas aconteça efetivamente. Para ela, falta auxílio ao professor e tempo para conseguir atender a todos os alunos da classe e ainda ensinar o estudante autista de modo diferenciado.

4.1.2 Descrição das ideias da professora Milena

A professora Milena possui licenciatura em Pedagogia e Pós-graduação em Gestão Escolar. Seu tempo de atuação docente é de seis anos e, no ano de 2020, atua como professora do 1º e 2º anos do Ensino Fundamental I. Milena possui, em sua turma de 2º ano, dois alunos autistas, totalizando 16 alunos na turma.

A professora Milena relatou que, durante sua graduação, os debates relacionados à temática do autismo aconteceram no âmbito geral e não especificamente voltados para a área da Matemática.

Ao ser questionada sobre a relação com pessoas autistas fora do seu ambiente escolar, a entrevistada revelou não ter tido nenhuma experiência anterior.

A professora Milena concebe um estudante autista como um sujeito que tem seu próprio modo de viver e de pensar e, desse modo, ele deve se adaptar ao nosso mundo, bem como elas se adaptam ao dele.

U4PM: *É se adaptar a um novo mundo* [...].

U6PM: [...] *eles têm que se adaptar a nós* [...].

De acordo com Milena, ao representar uma pessoa autista, as palavras que lhe vem à mente são: percepção visual, contato direto e lúdico. Segundo ela, o contato visual é importante

para conseguir estabelecer uma relação direta com o estudante autista e a ludicidade nas atividades estimulam a sua aprendizagem.

U11PM: [...] *a forma que apresenta alguma atividade é importante para eles.*

Na opinião da entrevistada, a Matemática desenvolve um papel específico na vida do estudante autista, servindo de incentivo para atividades lúdicas matemáticas e possibilitando abranger as demais disciplinas pela sua ludicidade.

U15PM: [...] *começa desde a Matemática para estimular e chegar até outros conteúdos [...].*

A professora entrevistada relata que, mesmo sem formação para atuar com Educação Especial, suas práticas de ensino de Matemática estão sempre em busca de atividades para atender ao seu estudante autista. Milene diz que, por ter um autista em sala de aula, o número de estudantes foi reduzido e uma professora auxiliar foi destinada a esse aluno, o que oportunizou um atendimento com exclusividade.

As práticas de ensino da professora Milene buscam ser de acordo com as necessidades do seu aluno, que, no momento da entrevista, necessitava de estímulo para sua coordenação motora fina. Segundo ela, as atividades preparadas buscam ser lúdicas, com materiais plastificados (para que tenha reaproveitamento), material dourado para o trabalho com numerais, pecinhas para contagem, ábaco colorido, um quadro em placa de fibra de média densidade (MDF), a qual o aluno utiliza como seu caderno, entre outros, que ela mesmo confecciona. Contudo, a entrevistada relata que, mesmo a escola oferecendo recursos para confecção de materiais, a falta de tempo para o preparo é um problema que ela vivencia, devido a possuir poucas horas destinadas à preparação das aulas.

U28PM: [...] *precisaria ter uma hora atividade só para preparar aula para ele [...].*

Os recursos didáticos e a infraestrutura que a professora Milena utiliza para o ensino de Matemática para seu estudante autista não são aqueles já prontos que a escola disponibiliza. De acordo com ela, os recursos didáticos utilizados em sala são os materiais que ela própria confecciona, utilizando algumas vezes materiais recicláveis.

U33PM: *O que vem assim específico na área da Matemática para ele não.*

Desse modo, a professora considera que a escola precisa disponibilizar materiais adequados para a inclusão educacional dos estudantes autistas, diferentes do que ela possui, dos que ela confecciona. Por outro lado, a professora expõe compreender que essa deficiência de materiais não depende somente da escola, ou seja, a escola também depende de instâncias superiores destinadas a ela.

U35PM: [...] *ter mais recursos, diferentes do que a gente já tem [...] do que a gente já busca na internet [...].*

4.1.3 Descrição das ideias da professora Silvia

A entrevistada Sílvia possui formação em Letras e Pedagogia, com pós-graduação em Neuropsicopedagogia. Seu tempo de atuação profissional é de quatro anos, com experiência em turmas do Ensino Fundamental I. No ano de 2020, atuou como professora das turmas do 1º e 2º anos. Em 2019, a professora teve sua primeira experiência com estudante autista incluso na escola comum e, em 2020, com o mesmo estudante como seu aluno, no 2º ano. Em 2020, na turma do 2º ano, haviam 20 estudantes, incluindo o estudante autista.

No início da entrevista, questionamos a professora Silvia se, durante sua formação inicial e continuada, ela havia presenciado debates acerca do ensino e aprendizagem para estudantes autistas. A professora nos relatou que especificamente relacionado à Matemática não, contudo, em sua formação continuada, já teve duas experiências com cursos voltados a essa temática.

U2PS: [...] *uma vez em que [a] APAE [...] estava divulgando um trabalho sobre crianças com autismo e eu presenciei [...].*

U3PS: [...] *aprendi bastante [...] foi muito bom.*

O convívio com pessoas autistas, até o momento da entrevista, só havia acontecido por meio do ambiente escolar. Em seu convívio pessoal, a professora nos relatou nunca ter tido tal experiência.

De modo geral, a professora Silvia entende que ser um estudante autista não difere de uma criança dita normal. Inclusive, ela ressalta que não tem receio de ter um aluno autista, pois,

para ela, a preocupação em atender às suas necessidades são iguais às necessidades dos demais. Contudo, a professora nos relatou ter passado uma experiência não tão agradável com seu aluno. De acordo com Silvia, ele se demonstrava muito agressivo e, nesse sentido, a professora não se via preparada para atendê-lo.

U13PS: [...] *tive uma dificuldade maior [...] meu aluno que tem o autismo era um pouco agressivo [...] isso me assustou.*

U14PS: [...] *além da dificuldade de aprendizagem a questão comportamental era algo que eu não estava muito preparada emocionalmente [...].*

Para a entrevistada, as palavras confiança, rotina e amor são palavras que representam uma pessoa autista. Segundo ela, o professor precisa conquistar a confiança do estudante autista e que, a partir disso, a relação entre ambos muda para melhor. Já a rotina é elencada pela professora como uma organização importante, que faz a diferença no ensino e na aprendizagem. O amor representa, especificamente, o estudante com quem atuava no período da entrevista que, segundo ela, apesar de demonstrar agressividade, também era amoroso.

U22PS: [...] *quando ganha a confiança deles muda [...].*

U23PS: *A rotina [...] faz diferença para que ele aprenda [...].*

U24PS: *Amor [...] ele é amoroso [...] ele é amoroso do jeito dele [...].*

Em seu discurso, a professora revela acreditar que a Matemática desenvolva um papel específico na vida do estudante autista. Segundo ela, mesmo seu aluno autista não tendo muita concentração, ele demonstra maior interesse e facilidade por essa disciplina. Desse modo, ela procura explorar atividades diárias que envolvam a Matemática, por exemplo: formar uma fila, enumerar os objetos da sala, contagem dos amigos etc.

A professora Silvia comentou que suas práticas de ensino de Matemática partem de uma metodologia que se dá de maneira mais teórica, ou seja, a princípio explicando a teoria do conteúdo matemático e somente depois ir para exercícios e para prática. No caso do autista, por ele ter uma professora que o auxilia, a mesma vai explicando para ele as partes que ele não compreendeu.

U30PS: [...] *a criança com autismo que é assistida que tem o amparo da atendente [...] aquilo que eu expliquei ali na frente e ele não pegou, ela reforça com ele [...] um zelo no caso porque ele tem direito.*

No entanto, quando chega o momento de registro das atividades, a professora diz ser mais difícil, pelo fato de ele não se interessar pela escrita. A professora nos relata que suas atividades são preparadas de acordo com o interesse do estudante autista, pois, se há interesse, ele participa, não fica saindo da sala, e ela não tem que ficar pedindo ajuda para a coordenação da escola para lidar com ele, ou seja, a sua aula consegue fluir normalmente. A docente revelou que os temas que ela propõe para as aulas são de interesse dele, porém, todos os alunos acabam se envolvendo, gostando e participando.

U32PS: *O projeto que fizemos foi trazer o tema que ele tem fascinação [...] eu vi até como uma estratégia de ensino porque era uma coisa que fascina ele e os demais vão gostar [...].*

A entrevistada aponta que não eram muitos os recursos didáticos disponíveis. Os que eram utilizados por ela para o ensino de Matemática para o estudante autista eram materiais que a própria escola fornecia, como material dourado, livro didático, materiais confeccionados, bingos etc.

U38PS: *[...] não tem tanta coisa assim, tem que se virar com o que tem.*

Na visão da professora Silvia, a escola precisa apresentar melhorias físicas e profissionais, contudo, ela compreende que, no seu caso, a escola atende até onde lhe compete, porém, ainda de modo insuficiente. Para ela, apenas incluir o aluno não basta. Silvia revela que, para que seu aluno acompanhe a turma, é necessária a elaboração de atividades diferenciadas. Entretanto, o estudante sente-se infeliz em saber que suas provas e atividades são mais fáceis, em um nível inferior aos demais. Assim, a professora infere que a escola deveria dar apoio a esse aluno, aos familiares desse aluno, ao professor, para que todos juntos consigam atendê-lo no ambiente escolar.

U39PS: *Eu vejo que a inclusão é válida [...] mas tem casos que não é tão bom assim [...].*

U41PS: *[...] ela sofre, a gente sofre, a família também sofre [...].*

A entrevistada nos relatou que consideraria importante que a escola tivesse uma sala que comportasse o aluno em seus momentos de crise, pois, na sala de aula, ele muitas vezes se machuca e assusta aos demais estudantes.

U47PS: [...] *uma sala que eu e ele não se machuque, porque ele se bate, se joga no chão e grita [...]*.

U48PS: [...] *eu vejo que faltam coisas assim na escola [...]*.

4.1.4 Descrição das ideias da professora Rosa

A professora Rosa é formada em Letras, com pós-graduação em Linguística aplicada ao ensino de Língua Portuguesa, Gestão e Autismo. Rosa possui 23 anos de profissão e, no ano de 2020, lecionava em turmas do 3º e 5º anos do Ensino Fundamental I.

A professora revelou, em seu discurso, que, em sua formação inicial, não presenciou debates relacionados ao autismo. Segundo ela, na época de sua formação, esse assunto não era muito falado e que, recentemente à entrevista é que esse assunto passou a ser enfatizado. Rosa relatou que, a partir do momento que começaram a aparecer, em seu município, estudantes autistas, ela buscou formação na área e fez uma pós-graduação e alguns cursos ofertados pelo município.

A entrevistada confessou que, fora do seu ambiente profissional, nunca havia tido contato com pessoas autistas. Seu interesse em estudar sobre o assunto partiu do momento em que um estudante veio para sua escola e, como ela, na época, era a diretora, considerou importante compreender esse aluno e suas especificidades para saber lidar com ele e dar subsídio para seus professores.

U8PR: [...] *estava na direção e tinha que trazer essa segurança para os professores [...]*.

A professora Rosa considera que, em sua concepção, não deve ser fácil ser um estudante autista em um mundo que não está preparado para recebê-lo. Segundo ela, por serem literais, ou seja, por compreenderem a exatidão de como as palavras são ditas, muitas vezes os autistas não compreendem as brincadeiras do cotidiano da sala de aula e acabam não se sentindo confortáveis diante de algumas situações. Para ela, os autistas percebem o mundo de um modo diferente que as demais pessoas.

U15PR: *A maneira deles perceberem o mundo é diferente da nossa [...] são muito literais [...] eles não entendem [...]*.

Para representar uma pessoa autista, a entrevistada elencou as palavras inclusão, dificuldade e interação. De acordo com Rosa, para que haja inclusão, todos devem aceitar que esse estudante deve ser tratado de modo diferenciado, sem que haja exclusão. A palavra dificuldade é destacada pela professora, a qual revela que, mesmo com 23 anos de profissão, ainda se sente despreparada para lidar com a inclusão de autistas. Por fim, a interação é lembrada pelo fato de ser uma das especificidades do autista e que, para a professora, deve ser trabalhada, para que ele aprenda a interagir da melhor maneira possível.

De acordo com a entrevistada, seja na disciplina de Matemática ou nas demais, o uso de jogos diferenciados para o ensino e aprendizagem de estudantes com dificuldades deve ser uma prática.

U23PR: [...] *o principal são os jogos mesmo* [...].

As práticas educativas de Rosa são os recursos que ela mesmo disponibilizava. Com tais recursos, buscava atender o estudante autista com atividades diferenciadas, pois o mesmo apresentava dificuldade na fala, não escrevia e não lia. As atividades lúdicas, como jogos, materiais manipuláveis, atividades ampliadas, foi a forma que a professora encontrou de atender seu estudante autista e, mesmo assim, o mesmo se recusava a realizar as atividades.

U27PR: [...] *não acompanhava uma turma regular com atividades normais* [...].

U31PR: [...] *na aula [...] queria ficar só deitado, não queria fazer as atividades, queria ganhar as coisas no grito* [...].

Ao analisar os aspectos de melhoria da escola para a inclusão educacional de estudantes autistas, a entrevistada ressalta a necessidade de formação dos professores para atender a esse público e, sobretudo, no que se refere à compra de materiais a serem utilizados nas atividades.

4.1.5 Descrição das ideias da professora Vilma

A entrevista Vilma é formada em Matemática e Ciências Contábeis, com pós-graduação em Educação Matemática e Gestão Escolar. Atua como professora de Matemática na rede estadual há 16 anos e, no ano de 2020, lecionava em turmas de 6º e 9º anos do Ensino Fundamental II.

Vilma afirmou que, em sua formação inicial, não se falava de Educação Especial,

tampouco havia matérias específicas para esse tema. Ainda acerca de sua formação inicial, a professora relatou, também, não ter presenciado debates acerca do ensino de Matemática para estudantes autistas.

A professora relatou que seu convívio com pessoas autistas era frequente, tanto em seu ambiente profissional quanto no particular.

U3PV: *Tenho a filha de uma amiga minha [...] eu convivo com ela frequentemente [...] dou aulas particulares de Matemática pra ela [...].*

Sobre o que é ser um estudante autista, a professora Vilma nos diz que, em sua concepção, depende de muitos fatores, como o ambiente em que o aluno está inserido, se ele acolhe ou não o estudante, se o professor está preparado para atendê-lo e ciente de suas dificuldades, dentre outras coisas. Para Vilma, cada estudante autista é único e conhecer suas especificidades é primordial para o seu bom desenvolvimento. Nesse sentido, Vilma promove duas discussões: a de que a definição do autismo deve estar atrelada às barreiras impostas pela escola ou demais ambientes; e a importância de não generalizarmos os autistas com características comuns a todos.

U6PV: *[...] nós professores temos que estar ciente das dificuldades delas [...] de que forma eles aprendem. [...] os estudantes com autismo são muito diferente uns dos outros.*

Ao ser solicitada a representar uma pessoa autista em três palavras, a professora Vilma destacou as seguintes palavras: única, especial e incógnita. Segundo ela, cada autista é um ser único, com características diferentes e especial, exclusivo. Quanto a ser uma incógnita, para ela o estudante autista é um mistério que precisa ser desvendado, pois, por suas experiências, possuem características variadas que a deixam intrigada.

Para a entrevistada, a Matemática desenvolve certa independência ao estudante autista, pois desenvolve seu raciocínio lógico matemático, importante para sua aprendizagem escolar e também para atividades cotidianas.

U21PV: *[...] a Matemática é importante sim tanto na vida deles como a de qualquer outra criança.*

As práticas de ensino da professora Vilma não se modificaram pelo fato de ela ter uma aluna autista em sala. A professora relatou que havia dias em que a estudante estava mais

disposta a fazer as atividades, outros não. Nesses momentos, ela conversava com a estudante e combinava a realização das atividades em casa. Desse modo, a professora Vilma acreditava estar criando um ambiente de cordialidade, uma relação amigável com a aluna e ela correspondia bem nas aulas de Matemática. Vilma ressaltou, ainda, que, em sua sala, havia alunos que têm maiores dificuldades do que a estudante autista, sendo que o trabalho diferenciado não se restringia apenas a ela.

U27PV: [...] *tenho que aceitar as condições dela e a gente conversa e combina o que pode ser feito [...]*.

Considerando que os recursos didáticos utilizados pela professora não se restringiam à sua estudante autista, ela relatou utilizar materiais multimídia, como o *PowerPoint*, o *GeoGebra*, *sites* e jogos com todos os alunos.

Na opinião de Vilma, a escola necessita de profissionais da área da Psicologia para atender aos alunos e também aos professores, que muitas vezes precisam aprender a lidar com os alunos autistas inclusos.

U30PV: [...] *a escola precisa ter um psicólogo(a), [...] não só para estudantes autistas, de forma geral [...] tanto para auxiliar os professores [...] quanto para os alunos.*

4.1.6 Descrição das ideias da professora Luana

A entrevistada Luana é professora formada em Matemática e Administração, com pós-graduação em Educação Matemática e Gestão Escolar. Luana é docente da rede do estado do Paraná, com 20 anos de docência. No ano de 2020, sua experiência profissional foi em turmas do 7º, 8º e 9º anos do Ensino Fundamental II e Ensino Médio.

A professora Luana iniciou sua entrevista relatando que foi a partir da experiência em ter alunos autistas que ela buscou leituras e informações para conhecer sobre o ensino e aprendizagem de Matemática para esses estudantes. Em sua formação inicial não houve diálogos e formações sobre o assunto.

Foi no ambiente escolar que a entrevistada teve sua primeira experiência com pessoas autistas. Em seu ambiente particular, relatou nunca ter se relacionado com autistas.

Luana considera que o estudante autista, em geral, possui extrema inteligência. A professora discutiu sobre sua concepção em relação a dois estudantes autistas, um que ela acompanhava há dois anos e outro que havia iniciado em sua turma em 2020, o qual, por conta da pandemia causada pelo Novo Coronavírus, não teve muito tempo de conhecer pessoalmente. O primeiro aluno citado chamaremos de ‘A’, e o segundo de ‘B’, para não expormos suas identidades. De acordo com a professora, o estudante A demonstrava grande comprometimento nas atividades e bom desenvolvimento nas mesmas. Já o estudante B, demonstrava difícil interação nas aulas presenciais e continuava assim nas aulas *online*. Porém, mesmo se recusando a realizar algumas atividades, quando as realizava, ele tinha sucesso.

U22PL: Eles têm condições tranquilo de acompanhar.

Considerando a experiência que a professora teve com seus dois estudantes autistas, as palavras carinhoso, correto, justo e inteligente representavam, para ela, uma pessoa autista. Segundo ela, mesmo sabendo que uma das características do autismo é a não interação, o estudante A se demonstrava muito carinhoso, não somente com ela, mas com todas as professoras. Ser correto e justo são características que o aluno B demonstrava ter. Por ser muito literal na interpretação do que lhe era dado como comando, seguia à risca as orientações fornecidas pela professora, assim como as normas da escola. Ambos demonstravam ser muito inteligentes.

Com atividades que envolvessem mais o cotidiano desses sujeitos, a professora acreditava que a Matemática poderia colaborar com o ensino e a aprendizagem de estudantes autistas, levando-os a se interessarem pelos conteúdos, por tornarem-se usuais em sua prática diária, como ir ao mercado, pagar, receber troco, calcular porcentagem, entre outras atividades do dia a dia.

U29PL: [...] vou falar pelo “A” [...] faz diferença na vida dele [...].

De acordo com Luana, suas práticas para ensinar Matemática em uma sala de aula onde, dentre vários estudantes, há também aqueles autistas, parte do princípio de desacelerar o conteúdo para que os autistas acompanhem a turma. Ela relatou que, ao dar aula para três turmas da mesma série, naquela que o estudante autista estava o conteúdo sempre estava atrasado em razão dele. Em sala, sua metodologia buscava ser igual para todos, no entanto, se o estudante

autista demonstrasse dificuldades, ela modificava sua metodologia e sentava ao seu lado para conseguir atendê-lo. A professora Luana ressaltou que a prática de conseguir sentar ao lado do estudante só era possível pelo fato de ter uma professora auxiliar que o acompanhava e ajudava toda a turma quando preciso, pois na sala havia de 30 a 35 alunos, que, de acordo com Luana, era um número considerado alto para conseguir trabalhar com atividades diversificadas. Em uma parceria com a universidade local, outra ação praticada pela professora foi levar seus alunos ao laboratório de Matemática, onde todos os estudantes e, sobretudo o autista, demonstravam interesse pelas atividades lúdicas realizadas na prática.

U30PL: *Dou uma aula mais devagar, eu não posso ir muito rápido.*

U38PL: [...] *uma aula, totalmente lúdica [...] onde faz toda diferença.*

A professora Luana trabalhava em duas escolas. Em uma delas havia um laboratório de Matemática equipado com jogos, computadores e uma infraestrutura recebida do governo federal. No entanto, não é nessa escola que estavam seus dois alunos autistas, mas ela relatou que, mesmo assim, sempre que possível, levava até suas turmas alguns jogos, materiais manipuláveis e também já os havia levado até o laboratório da outra escola.

A professora entendia que as melhorias solicitadas por ela ao estabelecimento de ensino em relação ao seu atendimento educacional para estudantes autistas sempre eram atendidas e, nesse sentido, considerava que a escola sempre atendeu às suas expectativas.

U42PL:[...] *não tenho o que eu falar, tudo o que eu peço as direções têm contribuído.*

4.1.7 Descrição das ideias da professora Tatiana

A professora Tatiana é formada em Matemática, com pós-graduação nas áreas de Educação Especial com ênfase em Libras e Matemática para Ensino Médio. Atua há sete anos na rede particular de ensino, como docente de Matemática, lecionando nas turmas do 6^o ao 9^o anos do Ensino Fundamental II.

A entrevistada relata que debates acerca do ensino e aprendizagem de Matemática para alunos inclusivos eram esporadicamente presentes em sua época de universidade e, ainda assim, sem muita ênfase. Em relação ao autismo, na universidade e em sua especialização, que foi

sobre Educação Especial, a temática foi pouco discutida, fazendo com que ela sozinha buscasse leituras e conhecimentos para atender seus alunos na prática escolar.

U3PT: *Na época que eu estudava, o professor [...] fazia seu doutorado sobre surdos [...] era a coisa que a gente mais ouvia sobre inclusão quando ele comentava [...].*

U6PT: *[...] hoje consigo trabalhar melhor com o aluno porque eu tive que correr atrás.*

A professora Tatiana desconhecia a existência do sujeito autista fora do seu ambiente escolar, pois, de acordo com ela, dependendo do nível do autismo, muitas vezes é imperceptível.

U8PT: *[...] o autista eu nem sabia que existia [...].*

U10PT: *[...] um detalhe [...] diferente que a criança tem.*

De acordo com Tatiana, existem vários tipos de estudantes autistas. Sua experiência profissional, até o momento, foi com dois estudantes com as características autísticas. Para ela, são estudantes difíceis de lidar, de difícil socialização, possuem limitações e, por esses motivos, a aprendizagem deles, em sua percepção, é uma incógnita. Segundo ela, o estudante autista necessita ter a consciência de suas especificidades como autista.

U17PT: *[...] ser um aluno autista, é o aluno que tem que conseguir alcançar sua aprendizagem e eu não sei se eles conseguem.*

U21PT: *[...] quando o aluno entrou na escola, tentávamos tratar ele normal, mas tínhamos a certeza que não era uma criança igual às outras porque ele tinha as limitações dele.*

Expressões como aluno superdotado, estudante de difícil socialização e importância da presença familiar, são expressões que, de acordo com Tatiana, representam uma pessoa autista. Para a entrevistada, o autista possui muita capacidade e inteligência e, se a escola tiver como aliada uma família que o acompanhe, seu desenvolvimento será muito maior.

A Matemática do cotidiano, que envolve resoluções de problemas com raciocínios práticos, é a Matemática que, para Tatiana, desenvolve um papel específico na vida do estudante, tanto autista quanto os demais. Para ela, estudar a disciplina de Matemática deve fazer sentido, para que o estudante se interesse pelo conteúdo e tenha uma aprendizagem significativa.

4.1.8 Descrição das ideias da professora Dulce

Professora Dulce é formada em Ciências, com habilitação em Matemática e possui pós-graduação em Educação de Jovens e Adultos (EJA). É professora da rede estadual do Paraná, com 16 (dezesseis) anos de profissão docente. Em 2020, lecionava nas turmas de 8^o e 9^o anos do Ensino Fundamental II.

A professora Dulce nos relatou que, durante sua formação inicial, não presenciou debates acerca do ensino e aprendizagem de Matemática para estudantes autistas. A entrevistada ressaltou que o assunto era recente e os estudos eram precários quanto a promover esse debate.

Dulce relatou que sua relação com autistas somente aconteceu em seu ambiente profissional. De acordo com a docente, na escola, o professor somente saberá que terá um aluno inclusivo a partir do momento que o aluno já está em sala, ou seja, não existe uma preparação para conhecer as características desse aluno, o que para ela seria muito importante.

U3PD: *Quando você entra na sala de aula aí você se depara [...].*

U4PD: *[...] a gente não sabe o que vai vir [...] não tem [...] informação [...] preparação [...].*

A concepção de autismo, para Dulce, parte do princípio de que ele tem seu próprio mundo, ao qual a sala de aula, muitas vezes, não pertence. Para ela, os demais estudantes da sala não entendem as características do estudante autista, dificultando seu relacionamento e interações. Sua experiência com esses estudantes revelou sujeitos com dificuldades bem acentuadas e a falta de interação entre professor e aluno, em sua opinião, estimula o insucesso da aprendizagem.

U12PD: *Infelizmente eu não tive nenhum aluno autista com facilidade em aprendizagem [...] eu não tive essa felicidade [...].*

Ao ser questionada sobre quais palavras ou expressões que lhe vêm à mente para representar uma pessoa autista, a professora Dulce novamente refez sua fala sobre o autista ter seu próprio mundo. Outra expressão que o caracteriza, segundo ela, é a dificuldade de relacionamento e, por fim, a sua não aceitação pelos outros.

U15PD: *Ele tem o seu próprio mundo, que é diferente do nosso.*

Na opinião de Dulce, a Matemática é uma disciplina que ajuda no desenvolvimento específico do estudante autista. No caso de seu aluno, mesmo ele não sendo alfabetizado até aquele momento, o mesmo, quando questionado, respondia a tabuada na oralidade, resolvia as quatro operações mentalmente e, às vezes, interagiu nas atividades que tratavam do aspecto cotidiano.

A professora Dulce relatou que, para que suas práticas docentes inclusivas acontecessem, era necessário muito silêncio, pois seus alunos autistas não gostavam de barulhos e, com o silêncio, ela notava que o interesse de ambos era maior, como também suas aprendizagens. Quanto às atividades, ela nos disse que procurou prepará-las de acordo com as necessidades dos seus estudantes autistas, respeitando suas especificidades.

U30PD: [...] *tento manter o silêncio o máximo que eu consigo, pra não houver alteração no humor dele [...].*

Quanto ao uso de recursos didáticos para o ensino de Matemática para estudantes autistas, a entrevistada revelou não o fazer, pois suas turmas são ‘difíceis’ de trabalhar, o que impede esse tipo de atividades. A professora recordou-se de ter levado, em um momento, para a sala de aula o Tangram, ao que ela disse que todos gostaram e o material colaborou com as discussões, entretanto, os estudantes se mostraram mais alvoroçados do que em outras aulas sem o material.

U34PD: *Eu nunca usei um recurso didático diferente [...].*

U37PD: *Eu queria fazer coisas diferentes, mas eu não tenho colaboração da sala de aula [...] e infelizmente o meu aluno autista está nessa sala.*

Dulce não considera que a escola precise melhorar os seus aspectos para a inclusão educacional dos estudantes autistas. Para ela, assim como existem profissionais habilitados para dar apoio educacional a pessoas com deficiências visuais ou surdas, o governo deveria disponibilizar pessoas especializadas também no caso de estudantes autistas, conforme a U43D: [...] *tinha que ter uma pessoa especialista pra trabalhar com aluno autista dentro da escola [...].*

CAPÍTULO 5

Apresentamos, a seguir, as Categorias que foram elencadas a partir da convergência de duas ou mais Unidades de Significado. As Unidades que a compuseram estão relacionadas no quadro, assim como a exemplificação de alguns excertos. Após o quadro, passamos para a análise das categorias.

Quadro 5.1: Categorias de Convergência

Nº	CATEGORIAS DE CONVERGÊNCIA	UNIDADES DE SIGNIFICADO	EXCEROTOS DE UNIDADES CONVERGENTES
1	Concepções docentes acerca de estudantes autistas	U5PO, U7PO, U8PO, U13PO, U4PM, U5PM, U6PM, U8PM, U4PV, U5PV, U6PV, U8PV, U16PV, U17PV, U18PV, U10PT, U12PT, U13PT, U14PT, U15PT, U16PT, U17PT, U22PT, U23PT, U24PT, U25PT, U6PS, U14PS, U21PS, U22PS, U23PS, U24PS, U6PL, U25PL, U27PL, U8PD, U9PD, U10PD, U11PD, U15PD, U16PD, U18PD, U19PD, U20PD, U25PD, U12PR, U14PR, U15PR, U16PR, U17PR e U18PR.	<p><i>[...] ser um aluno autista é ter que conseguir alcançar sua aprendizagem e eu não sei se eles conseguem.</i></p> <p><i>[...] uma incógnita, pois precisa ser desvendada [...].</i></p> <p><i>A primeira coisa que me vem à cabeça é que o aluno é super dotado em alguma área [...].</i></p> <p><i>[...] é ser consciente daquilo que ele tem [...].</i></p>
2	Concepções docentes acerca da inclusão de estudantes autistas em escolas comuns?	U18PT, U34PT, U43PT, U39PS e U40PS.	<i>Eu vejo que a inclusão é válida [...] mas tem casos que não é tão bom assim.</i>
3	O primeiro contato com estudantes autistas já em atuação profissional como	U1PR, U6PR, U1PO, U2PO, U3PO, U1PS, U5PS, U1PM, U1PV, U3PM, U1PD, U2PD,	<i>Eu não conhecia ninguém com autismo fora da escola [...].</i>

	consequência da ausência de debates na formação inicial e continuada.	U5PD, U6PD, U7PD, U1PL, U5PL, U7PT, U8PT, U2PR.	[...] só fui ter contato a partir do momento que entrei na educação.
4	A concepções do professor acerca do apoio estrutural escolar necessário para a inclusão do estudante autista.	U15PS, U30PS, U20PM, U21PM, U13PD e U19PL, U21PO, U22PO, U23PO, U30PV, U34PM, U35PM, U47PS, U48PS, U49PS, U50PS, U51PS, U45PT, U46PT, U47PT, U36PR, U37PR, U38PR, U41PD, U42PD e U43PD.	[...] até o momento que ele não tinha atendente [professor auxiliar], pra ensinar foi muito difícil [...]. [...] materiais pedagógicos para trabalhar com esses alunos.
5	Contribuições da Matemática escolar no desenvolvimento do estudante autista.	U11PO, U19PV, U20PV, U21PV, U26PS, U26PT, U27PT, U28PT, U29PT, U22PD, U23PD e U24PD.	No sentido da independência [...]. Eu sou muito a favor da Matemática financeira [...] pode ser essencial pra várias coisas [...]. [...] tem que ser a Matemática aplicada, que faça sentido na vida os alunos.
6	Abordagens docentes no ensino de Matemática para estudantes autistas.	U16PO, U17PO, U24PV, U29PV, U10PM, U14PM, U22PM, U25PM, U26PM, U17PS, U18PS, U19PS, U25PS, U28PS, U31PS, U32PS, U33PS, U35PS, U36PS, U33PT, U37PT, U38PT, U39PT, U40PT, U41PT, U30PL, U38PL, U39PL, U40PL, U22PR, U23PR, U24PR, U25PR, U26PR, U27PR, U34PR,	[...] materiais concretos que tem que usar sempre porque fixa a atenção [...]. Então foi uma estratégia de ensino, voltar para aquilo que ele gosta.

		U35PR, U31PD, U32PD e U33PD.	
--	--	---------------------------------	--

Fonte: dados da pesquisa, 2021

5.1 Análise das Categorias de Convergência

5.1.1 Concepções docentes acerca de estudantes autistas

Nesta categoria são reunidas as concepções docentes acerca de estudantes autistas reveladas nas entrevistas com as professoras, buscando compreender o que as mesmas concebem sobre ser um estudante autista, seu ensino e sua aprendizagem, bem como a inclusão educacional destes estudantes. Para essa primeira categoria, emergiram cinquenta unidades de significado, elencadas por oito entrevistadas.

As professoras Sílvia, Dulce, Vilma, Rosa e Olívia revelam compreender o autista como um estudante que possui dificuldades de aprendizagem muito acentuadas, com desinteresse no registro de conteúdo e por disciplinas específicas, como a Matemática. Por outro lado, as professoras Tatiana e Luana concebem tal estudante como um sujeito que possui muita inteligência e altas habilidades em áreas especificadas de seu próprio interesse.

U11PD: [...] *ele tem muita dificuldade em relacionamento [...] na aprendizagem também [...].*

U23PT: *A primeira que me vem à cabeça é que o aluno é superdotado em alguma área [...].*

Entendemos que todos os autistas são diferentes entre si, ainda que algumas características os aproximem em maior ou menor grau. As concepções das entrevistadas, aqui apresentadas, carregam experiências que elas tiveram especificamente com seus estudantes autistas e, considerando que algumas delas só tiveram essa vivência com um ou dois estudantes, suas concepções acerca do que pensam ser o autista são embasadas a partir delas.

Elencando uma das idiossincrasias do autista, a deficiência em comunicação e linguagem, relacionando-a com dificuldade de aprendizagem, vemos, nos estudos de Williams e Wright (2008), mencionados na pesquisa de Cordeiro, Resende e Thiengo (2017), que as crianças autistas, habitualmente, apresentam dificuldade em assimilar a linguagem. Por isso,

necessitam de maior tempo para compreender o que os outros dizem e, conseqüentemente, apropriar-se da aprendizagem.

Já em relação ao alto desempenho de alguns estudantes autistas, mencionado por Tatiana e Luana, Silva, Gaiato e Reveles (2012) assumem que

[...] certas características típicas do autismo, como a obsessão por assuntos específicos, a atenção voltada a detalhes, o hiperfoco e a capacidade de pesquisar um assunto exaustivamente, fazem com que algumas pessoas do espectro autista sejam magníficas em determinados quesitos (SILVA; GAIATO; TELES, 2012, p. 100).

De acordo com as entrevistadas Olívia, Vilma, Rosa e Dulce, os estudantes autistas necessitam de tratamentos que se diferem dos demais e estabelecer práticas educativas diferenciadas é necessário para que a aprendizagem aconteça. Para elas, possibilitar um ambiente acolhedor e demonstrar maior afetividade a esses estudantes faz com que os mesmos sintam segurança na relação com o professor. As entrevistadas compreendem que a afetividade, aliada a uma rotina escolar estruturada, possibilitará que o estudante autista consiga se situar melhor no espaço e no tempo, o que refletiria diretamente no comportamento desse estudante.

U4PV: *Tudo depende. [...] depende muito do ambiente [...] se ele é ou não acolhedor [...].*

U22PS: *[...] quando ganha a confiança deles muda [...].*

Na opinião de Cunha (2011), pensar em um ambiente escolar inclusivo requer não somente recursos pedagógicos, mas também qualidade humana envolvida. Comungamos com Cunha e entendemos o importante papel do professor como mediador no desenvolvimento das relações afetivas, propiciando uma relação de acolhimento a todos os estudantes. Na opinião de Marinho e Merkle,

O fato é que não há como separar o desenvolvimento cognitivo do afetivo e sua essência biológica, sendo assim, independente da visão etiológica e diagnóstica que se tenha a respeito do autismo é de fundamental importância que se tenha claro a forma de abordagem educativa à essas crianças (MARINHO; MERKLE, 2009, p. 06).

Cunha (2011, p. 53) pontua que “[...] a relação afetiva do aluno autista com o professor é o início do processo de construção da sua autonomia na escola. Ainda que o autista encontre

dificuldades para compreender os sentimentos e a subjetividade das pessoas, ele não está desprovido de emoções”.

Nota-se que há uma preocupação das professoras entrevistadas em conseguir estabelecer um vínculo com o estudante autista para conhecer melhor as suas especificidades, visando o seu ensino e sua aprendizagem de maneira adequada. Desse modo, entendemos que a afetividade, mencionada por elas, proporciona uma ligação menos informal com todos os estudantes e, no caso dos autistas, essa ligação pessoal entre estudante e professor poderá levar ambos a superar barreiras e bloqueios que possam impedir que a aprendizagem se desenvolva e venha a acontecer.

No que se refere às características do estudante autista, a dificuldade em relacionar-se, o isolamento e a falta de socialização são especificidades autísticas ressaltadas pelas professoras Dulce, Vilma, Olívia, Milena, Tatiana e Rosa por seis entrevistadas. Segundo elas, os autistas vivem em um mundo diferente dos demais estudantes, e, por esse motivo, mantêm atitudes comportamentais tão singulares. As entrevistadas têm o autista como um estudante ‘diferente’, um ser desconhecido, que vive e pensa divergindo dos demais. Ainda, segundo elas, por suas características não se assemelham aos outros, o autista torna-se uma incógnita para elas.

U17PV: [...] *uma incógnita, pois precisa ser desvendada* [...].

U15PD: *Ele tem o seu próprio mundo, que é diferente do nosso.*

Corroborando Falcão (2011), os dados indicam que, para que a inclusão seja benéfica para todos, é preciso compreender as diferenças como algo positivo, tendo em vista que cada um possui singularidades que se manifestam por meio de atitudes, situações simples, como se vestir, ou até diferenças mais acentuadas, como é o caso das deficiências.

Em relação às dificuldades de relacionamento, mesmo não sendo consideradas como regras, devido à diversidade de comportamentos apresentados pelos autistas, vemos que “[...] não se relacionar com contato visual, expressões faciais, relação com os pares, primar pela rotina, sendo que a criança autista pode tanto isolar-se como também interagir de forma estranha aos padrões habituais” (MARINHO, MERKLE, 2009, p. 06-07) é uma característica comum em boa parte dos autistas.

Tendo em vista a existência de uma heterogeneidade de pessoas dentro de uma sala de aula, com diferentes sentimentos, características e personalidades, nem sempre nos atentamos

a essa diversidade. Em se tratando do mundo de particularidades dos autistas mencionados pelas entrevistadas, Silva, Gaiato e Reveles (2012) apontam que

Quando se ouve a palavra "autismo", logo vem à mente a imagem de uma criança isolada em seu próprio mundo, contida numa bolha impenetrável, que brinca de forma estranha, balança o corpo para lá e para cá, alheia a tudo e a todos. Geralmente está associada a alguém "diferente" de nós, que vive à margem da sociedade e tem uma vida extremamente limitada, em que nada faz sentido. Mas não é bem assim. Esse olhar nos parece estreito demais: quando nós falamos em autismo, estamos nos referindo a pessoas com habilidades absolutamente reveladoras, que calam fundo na nossa alma, e nos fazem refletir sobre quem de fato vive alienado (SILVA; GAIATO; REVELES, 2012, p. 03, grifos dos autores).

Para Silva, Gaiato e Reveles (2012), uma pessoa com autismo sente, olha e percebe o mundo de maneira muito diferente dos comportamentos comuns esperados de outras pessoas (ainda que mesmo entre pessoas não autistas não haja regra) e é papel dos pais, professores, profissionais e da sociedade como um todo buscar adentrar nesse universo particular e tentar entender e respeitar o mundo sob o ponto de vista dos autistas. Ainda, segundo os autores, “[...] entender e dominar o mundo singular dos indivíduos com autismo é ter a oportunidade de participar de um milagre diário: a redescoberta do que há de mais humano em nós e neles” (SILVA; GAIATO; REVELES, 2012, p. 04).

Por fim, as entrevistadas Rosa e Vilma entendem que há muita dificuldade em ser um estudante autista em uma turma da escola comum, pois, segundo elas, os demais estudantes não compreendem suas diferenças. Tal concepção, como vemos, transfere as dificuldades não para o autista, mas para o tipo de interação que comumente lhes é ofertada pelos estudantes ou pelos professores. Em outras palavras, a maneira como o autista se entende na escola está relacionada com a maneira como nos relacionamos com ele.

U12PR: Não deve ser fácil [...] uma pessoa autista nesse mundo [...] não está preparado pra receber da maneira que deve ser recebido.

U14PR: [...] nós víamos como ele se sentia [...] não deve ser fácil.

De acordo com Marinho e Merkle (2009, p. 02), “[...] vivemos em uma sociedade com padrões pré-estabelecidos, onde qualquer um que esteja fora deles, é de primeira instância excluído”. Em se tratando da inclusão de autistas em turmas de escola comum, considera-se

importante abordar sobre a temática do autismo, conhecer as suas especificidades e levar a estudantes e a todo o grupo escolar um melhor entendimento a respeito. Ainda segundo Marinho e Merkle (2009), promover estratégias capazes de diminuir o atraso no desenvolvimento social do autista é um dos maiores problemas enfrentados por educadores no ambiente escolar, o que, conseqüentemente, acarreta prejuízos no relacionamento com outras pessoas e nas habilidades de comunicação.

Em uma perspectiva oposta à colocada pelas entrevistadas, os estudos de Marques, Barbosa e Gomes (2018) relatam que há uma aceitação pacífica por parte dos alunos em relação aos colegas com deficiência. Segundo os autores, os estudantes não somente acolhem os autistas, como também se preocupam em ajudá-los em todos os momentos. A partir dessas discussões, olhando para nossos dados, somos levados a refletir que, possivelmente, o que os professores pensam em relação à interação entre estudantes autistas e não autistas esteja mais relacionado com a própria maneira com que estes docentes concebem os estudantes do que com a maneira como estudantes se entendem de fato.

De modo geral, pode-se observar que as professoras caracterizam o estudante autista como um sujeito que apresenta muitas dificuldades. Tais dificuldades são elencadas pela falta de socialização e interação, dificuldades acentuadas de aprendizagem e não aceitação dos demais estudantes, tornando-se um desafio para a docência e a aprendizagem. Chama-nos a atenção o fato de que não há menção direta da parte que cabe aos docentes para tratar desses aspectos, ou seja, eles passam isentos, em suas concepções aqui elencadas, das dificuldades de interação, de aprendizagem de seus estudantes.

5.1.2 Concepções docentes acerca da inclusão de estudantes autistas em escolas comuns

Nessa categoria, são discutidas concepções dos professores entrevistados acerca da inclusão de estudantes autistas nas escolas comuns. O questionário da entrevista não deu direcionamento prévio e mais explícito para que as entrevistadas discursassem acerca da temática. Entretanto, ela apareceu em cinco unidades de significado, reveladas por duas entrevistadas.

A concepção da professora Tatiana e da professora Sílvia a respeito de incluir autistas em escolas comuns remete a um grande desafio. Na visão das entrevistadas, a escolarização de

autistas em uma perspectiva inclusiva é desafiadora pelo fato do próprio estudante notar que há diferenças nas aplicações em atividades, nas exclusões, em outras e, também, por não conseguir acompanhar os demais colegas nas atividades diárias.

U40PS: [...] *uma criança com autismo sofre [...] quando ela vê que não consegue acompanhar a turma [...].*

Novamente, assim como na categoria anterior, a docente Sílvia se exclui enquanto participe do processo de escolarização do seu estudante, ou seja, se o autista sofre, seria devido a problemas que não lhe compete, tampouco aos demais estudantes. Ele sente por saber de sua condição. Tal concepção se aproxima das características do conceito de integração escolar, em que competia unicamente ao estudante o papel de se adaptar ao ambiente. Enfim, a ideia se mostra distante de uma concepção de inclusão, como defendemos neste trabalho.

A entrevistada Tatiana considera que, para que a inclusão aconteça, é necessário levar o estudante autista a realizar as mesmas tarefas que os demais, no entanto, segundo ela, por conhecer as especificidades do estudante, considera essa uma tarefa difícil. Há que se destacar essa sensação de dificuldade na concepção de docentes, pois isso pode desfavorecer um movimento de busca pela aprendizagem: ele tem dificuldades, não há muito o que fazer, “é difícil”.

No trecho a seguir, temos uma das unidades de significado retiradas da entrevista de Tatiana, a qual reflete uma concepção diferente de Sílvia.

U18PT: [...] *pra mim, incluir é fazer com que esse aluno faça o mesmo que todo mundo está fazendo [...].*

Tatiana apresenta uma concepção mais próxima de inclusão daquela que defendemos, ou seja, participar do mesmo espaço, com as mesmas tarefas, ainda que alguns deles necessitem de determinados apoios. Nota-se que as professoras revelam concepções diferentes acerca da inclusão, o que resulta, também, em preocupações diferentes sobre ter um estudante autista em sala de aula.

De acordo com Kupfer e Petri (2000), a inclusão passou a preocupar os educadores brasileiros, principalmente depois que toda uma série de leis federais e estaduais começou a ser baixada. No entanto, são leis que não vieram acompanhadas de providências que permitissem

o seu adequado cumprimento, assim como de medidas facilitadoras para a sua implantação. Precisamos debater, nas formações, acerca da temática das legislações, dos conceitos por trás destes documentos, bem como a uma reflexão contínua do como nós próprios, professores, concebemos a inclusão e o nosso papel dentro deste contexto. Mais do que isso, precisamos refletir acerca do que está exposto nas políticas educacionais inclusivas em relação aos nossos contextos escolares.

Diante do exposto pelas entrevistadas, sobre a inclusão de autistas no ensino comum, e atrelando à primeira categoria, com relação ao que elas pensam acerca do autista, Camargo e Bosa (2009, p. 69) apontam que, “[...] na medida em que o sujeito é visto somente sob o ângulo de suas limitações, a crença na sua educabilidade e possibilidades de desenvolvimento estará associada à impossibilidade de permanência deste sujeito em espaços como o ensino comum”. Ainda segundo os mesmos autores, “[...] essas concepções parecem influenciar as práticas pedagógicas e as expectativas acerca da educabilidade desses alunos. As dificuldades dos professores, de um modo geral, se apresentaram na forma de ansiedade e conflito ao lidar com o ‘diferente’” (CAMARGO; BOSA, 2009, p. 69, grifos dos autores).

Em outra unidade de significado que segue, a entrevistada Tatiana chama a atenção ao fato de que devemos nos atentar a qual sala incluir o estudante. Isso vai na contramão de uma ideia de escola inclusiva, pois, se assim fosse, qualquer sala de aula apresentaria condições para a inclusão. Se temos problemas, eles são de toda a escola. Se temos solução, da mesma forma, devem ser discutidas com todos. Com isso, a ideia de que devemos pensar em qual sala iremos incluir nossos estudantes, qualquer um deles, precisa ser repensada, atrelada à concepção que cada um possui sobre inclusão.

U43PT: [...] quando vamos fazer uma inclusão, a escola precisa pensar muito na sala onde colocará esse aluno [...].

Corroborando o posicionamento de Karagiannis, Stainback e Stainback (1999), em relação à uma inclusão adequada, consideramos que, mesmo que uma criança apresente deficiências cognitivas importantes, assim como dificuldades em relação ao conteúdo do currículo da educação comum, como pode ser o caso de alguns autistas, ela pode beneficiar-se das experiências sociais, que poderão ser proporcionadas por meio do ambiente escolar inclusivo.

A concepção das entrevistadas sobre ter um estudante autista no ensino comum revela-se como um fato desafiador. Para elas, a inclusão gera um desconforto pessoal ao estudante autista, assim como para os demais. Novamente, o desconforto das próprias professoras não foi destacado explicitamente, deixando-as na condição de analisar o processo sem se incluir no mesmo. Em geral, o desconforto se dá, segundo as entrevistadas, pelo autista, por notar que há diferenças no trato com ele e, pelos estudantes, por não aceitarem e não respeitarem as idiosincrasias desse sujeito.

5.1.3 O primeiro contato com estudantes autistas já em atuação profissional como consequência da ausência de debates na formação inicial e continuada.

Nesta categoria, é discutida a importância de debates acerca de estudantes autistas e sua inclusão nas formações, em detrimento de que professores não fiquem dependentes deste debate apenas após o primeiro contato, já em situação de sala de aula. Consequentemente, trazemos as concepções das entrevistadas relacionadas à formação inicial e continuada sobre a temática do autismo e tentamos discutir como tais formações influenciam nas concepções docentes. Emergiram 20 unidades de significado reveladas por todas as oito entrevistadas.

Em relação à formação inicial, todas as entrevistadas disseram nunca terem tido formações referentes a essa temática e que o contato pessoal com um autista surgiu a partir da prática docente, já em sala de aula. A professora Vilma destacou que a Educação Inclusiva nem era mencionada em sua formação inicial, muito menos o autismo. Já a professora Dulce diz que os estudos sobre o autismo são recentes e ainda precárias as informações e formações para os professores.

Vilma e Dulce mencionaram que somente na formação continuada tiveram algumas reflexões sobre a temática do autismo, entretanto, não de modo específico, mas de modo geral sobre a educação inclusiva e outros transtornos.

U1PV: *Não, nada. Nem se falava sobre educação especial [na formação inicial].*

U2PD: *Agora que está começando a vir estudo sobre o aluno [...] com autismo, mas ainda é muito precário [...].*

A percepção que temos é que a falta de formação inicial e continuada e a inexperiência com autistas dentro e fora do contexto escolar torna o conhecimento acerca do autismo ainda

mais precário. Por conta disso, a atuação do professor enquanto mediador do processo de inclusão é limitada. Ainda que cada autista seja único, o maior conhecimento possível acerca de características mais comuns dá suporte para se pensar em estratégias mais adequadas.

Na visão de Silva, Peres e Przylepa (2020), para que a educação inclusiva seja efetivada, é necessário que os profissionais da educação tenham formação que lhes proporcionem rever suas práticas e elaborar novas propostas de ensino, já que, segundo Sartoretto (2008, p. 79), “[...] uma verdadeira preparação começa com a possibilidade e pelo desafio de acolher as diferenças na sala de aula e pela busca de novas respostas educacionais”. Para Lira (2004, p. 56), “[...] formação do professor é condição prioritária para trabalhar com autistas e implica formações constantes com supervisão e orientação junto à escola.

Quanto ao contato com pessoas autistas, mesmo antes da atuação docente, sete das oito entrevistadas disseram que esse conhecimento só passou a existir a partir da atuação docente no ambiente escolar, sendo que fora desse ambiente não tinham essa experiência, nem no âmbito pessoal nem no profissional. A professora Dulce chegou a mencionar nem saber da existência do transtorno e, conseqüentemente, de estudantes autistas.

U7PD: *Eu não conhecia ninguém com autismo fora da escola [...].*

U8PT: *[...] o autista eu nem sabia que existia [...].*

De modo geral, somente a professora Rosa tinha um conhecimento prévio do autismo, ademais, todas as outras professoras relataram conhecer o autista a partir da docência e em consonância com a falta de formação inicial e continuada elencada por todas, a concepção sobre o autista passou a ser melhor constituída a partir do contato docente.

De acordo com Ponte e Oliveira (2002, p. 07), “[...] a concepções encontram-se no núcleo do conhecimento, tanto declarativo como processual, manifestando-se de modos diversos em diferentes mundos de experiência”. Embasados em Ponte e Oliveira (2002), entendemos que as nossas concepções são formadas por tudo o que nos cerca. Em relação ao autismo, o relacionamento com o sujeito dentro e fora da escola, as formações iniciais e continuadas que permeiam essa temática, a prática docente, tudo isso é responsável pela construção do que se concebe como estudante autista. As experiências, ou a falta delas, fora da escola com estudantes autistas não ficam de fora disso, ou seja, são fundamentais para a constituição das concepções.

Segundo as reflexões de Rodrigues (2006), muitos países já integram, em seus currículos de formação inicial para professores, disciplinas referentes às ‘Necessidades Educativas Especiais’, contudo, muitas queixas relacionadas à falta de formação ainda são frequentes. De acordo com o autor, é preciso que a discussão acerca da inclusão se dê desde a formação inicial, para que o professor tenha conhecimento das diferenças para promoção da inclusão e não para justificar a segregação.

Reportando-nos nas unidades apontadas nessa categoria, percebemos que a ausência na formação inicial, bem como na prática profissional, são grandes desafios para as professoras que se encontram sem a devida capacitação necessária para o ensino a esses estudantes e que, como apontado nesta investigação, tomam conhecimento do autismo na sua prática diária. Compreendemos que, para uma prática educacional inclusiva, é necessário saber se adequar às necessidades de aprendizagem do estudante, tornando essa prática mais eficaz.

5.1.4 A concepções do professor acerca do apoio estrutural escolar necessário para a inclusão do estudante autista

Neste tópico, debatemos as concepções das professoras entrevistadas a respeito da necessidade do apoio estrutural escolar que favoreça a inclusão do estudante autista. Foram consideradas 26 unidades de significado elencadas pelas oito entrevistadas.

Ter em sala um professor auxiliar para o estudante autista é considerado pelas professoras Sílvia, Milena, Dulce, Luana e Olívia como um apoio essencial que deve ser fornecido pela escola, a fim de favorecer a aprendizagem, a interação e a colaboração com o trabalho da professora regente. Na opinião dessas entrevistadas, ter um estudante autista em uma sala comum sem ele ter um professor auxiliar para atendê-lo individualmente torna-se uma tarefa muito difícil.

U15PS: [...] *até o momento que ele não tinha atendente [professor auxiliar], pra ensinar foi muito difícil [...].*

De acordo com Souza (2019), a presença dos professores de apoio no ensino comum é essencial para o atendimento às crianças apoiadas pela Educação Especial, além de se constituir como um elemento fundamental para a educação inclusiva. A lei nº 12.764, de 27 de dezembro

de 2012, no seu Artigo 3º, estabelece, no parágrafo único, que “[...] em casos de comprovada necessidade, a pessoa com transtorno do espectro autista incluída nas classes comuns de ensino regular, nos termos do inciso IV do art. 2º, terá direito a acompanhante especializado” (BRASIL, 2012, p. 01). Dessa maneira, as crianças que são diagnosticadas com TEA têm o direito de um professor auxiliar e, muitos docentes, ao se depararem com estudantes autistas em sala, já esperam da gestão escolar esse apoio especializado, pois, no caso de não conseguir atender, individualmente, as especificidades desse estudante, terá o professor auxiliar para ajudá-lo.

Cabe ressaltar que, mesmo a lei garantindo o direito a um acompanhante especializado, muitas vezes são necessárias intervenções da escola e da família junto ao setor público educacional para que se faça valer a legislação, sendo que, na maioria das vezes, o profissional disponibilizado é um professor estagiário, frequentemente sem a formação específica para a Educação Especial.

Como apontado por Vigotski (2006, p. 113), “[...] o que a criança pode fazer hoje com auxílio dos adultos poderá fazer amanhã por si só”. Nesse sentido, compreende-se que, com uma boa mediação, é possível lançar desafios e obter resultados qualitativos no desenvolvimento e na aprendizagem de novas habilidades do estudante autista, sendo este profissional de suma importância para a mediação da aprendizagem e apoio ao professor regente no processo de aprendizagem e inclusão.

Por outro lado, há que se discutir o papel da relação entre o professor regente e o de apoio e, tendo em vista a importância demonstrada entre ambos, entendemos que o processo de ensino e aprendizagem deve ocorrer por meio do trabalho colaborativo, para que seja possível alcançar uma formação com qualidade, equidade e autonomia do estudante autista. Tratam-se de tarefas diferentes e assim elas devem ser entendidas. Acima de tudo, o estudante não pode ser atribuído como responsabilidade apenas de alguns, como os professores de apoio, mas de todos os agentes escolares.

A importância em ter um especialista para trabalhar com a inclusão escolar do autista, assim como com suas idiossincrasias do cotidiano escolar, foi apontada pelas entrevistadas Dulce, Tatiana e Vilma como um importante apoio estrutural que deveria ser fornecido pela escola. As entrevistadas citaram um psicopedagogo ou um psicólogo como especialistas propícios para o trabalho no atendimento, não somente aos estudantes autistas, mas a todos os que interagem diretamente com esses sujeitos, ou seja, pais, professores, colegas de classe e equipe pedagógica.

U30PV: [...] *a escola precisa ter um psicólogo(a), [...] não só para estudantes autistas, de forma geral [...] tanto para auxiliar os professores [...] quanto para os alunos.*

Vemos em Souza (2004), que o psicólogo com formação específica e bem definida, inserido em um contexto de conhecimento do desenvolvimento humano, terá condições de detectar as áreas defasadas e comprometidas do autista e, estando sensível aos relatos de professores e familiares, poderá contribuir na inclusão e na aprendizagem desse estudante de maneira indireta, já que entendemos os compromissos do professor e do psicólogo como diferentes, devendo ser respeitadas suas diretrizes de atuação.

Estes profissionais da área da saúde ou da psicologia não podem interferir no compromisso individual dos demais agentes escolares, ou seja, eles devem ser um apoio naquilo para que têm formação adequada. Entretanto, todos nós não podemos abrir mão de nossos compromissos e deveres, que devem ser pedagógicos quando estamos no interior de uma escola. Enfim, se cada um focar no seu limite de atuação (professores com as questões pedagógicas e os profissionais com as questões que lhe cabem) e juntos dialogarem continuamente, poderemos traçar melhores caminhos, mais inclusivos e voltados especificamente para o estudante autista.

A necessidade de salas de aula equipadas com jogos pedagógicos, computadores, projetor multimídia, enfim, estrutura física e pedagógica que sejam favoráveis para o desenvolvimento, o acolhimento e a inclusão do estudante autista no ensino comum é apontada pelas professoras Tatiana, Milena, Rosa e Sílvia como estrutura necessária que a escola deverá fornecer para o atendimento à inclusão desse sujeito.

U47PT: [...] *um computador, um data-show em sala de aula é o mínimo que possa oferecer [...] só o livro não supre mais [...] que um aluno precisa.*

Desafios como infraestrutura física adequada, acessibilidade, capacitação de professores, equipe multidisciplinar, professor de apoio e materiais didático-pedagógicos são recursos necessários para a viabilização da educação inclusiva. Como alternativa para tais desafios e diante do exposto nas entrevistas, nota-se que as professoras reivindicam esses recursos como forma de auxiliá-las no desenvolvimento da aprendizagem, não somente aos estudantes apoiados pela Educação Especial, mas para toda a comunidade escolar.

Na opinião de Rodrigues (2006), a escola comum deve dispor de profissionais especializados, como terapeutas, psicólogos, trabalhadores sociais, para responder com competência a demanda de diversidade de alunos, assim como a necessidade de oferta de equipamentos e recursos materiais mais diferenciados que atendam a população inclusiva. Para Rodrigues (2006, p. 09), “[...] promover a inclusão é criar serviços de qualidade e não democratizar para todos as carências” já existentes nos estabelecimentos de ensino antes do advento da inclusão. Ou seja, a infraestrutura não pode ficar em segundo plano quando pensamos em inclusão.

Em resumo, as professoras concebem que, para que haja inclusão educacional de estudantes autistas no ensino, é preciso apoio estrutural escolar em forma de atendimentos especializados com profissionais como psicólogos, psicopedagogos, salas equipadas com materiais manipuláveis, assim como o apoio do professor auxiliar. Nesse sentido, a concepção acerca desses serviços e profissionais assume caráter fundamental em um espaço inclusivo para estudantes autistas. Entretanto, salientamos que, do nosso ponto de vista, estes espaços e profissionais devem participar de um diálogo que envolva toda a comunidade escolar, evitando a criação de demandas que sejam delegadas para cada um isoladamente. Em nossa percepção, de inclusão, para que a concepção docente receba influências mais significativas, precisamos promover o debate do papel de todos nós em torno de um objetivo em comum.

5.1.5 Contribuições da Matemática escolar no desenvolvimento do estudante autista

Estão reunidas, nesta unidade, concepções docentes sobre as contribuições da Matemática no desenvolvimento do estudante autista no ensino comum. Em outras palavras, as entrevistadas buscam discutir que tipo de contribuição pode ser essa, se há diferenças entre outros estudantes etc. Destacamos, aqui, 12 unidades de análise pautadas pelas entrevistadas Olívia, Vilma, Tatiana, Dulce e Sílvia.

As professoras sustentam que a Matemática traz contribuições positivas para o ensino, o desenvolvimento escolar e pessoal do estudante autista no ensino comum. No entanto, como bem mencionado por Viana (2017, p. 16), “[...] o ensino da matemática na perspectiva da educação inclusiva, traz um desafio para a ação docente no seu cerne de ação pedagógica: atender as diferenças” e, em se tratando de estudantes autistas, o desafio aumenta ainda mais,

pelo fato de o TEA se manifestar de forma distinta em cada pessoa, necessitando que o professor adote estratégias metodológicas adequadas às especificidades de cada estudante.

A Matemática escolar, no desenvolvimento do estudante autista, é concebida pelas entrevistadas como uma disciplina que favorece o ensino e a aprendizagem do autista, contudo, faz-se necessário o professor ter conhecimento das especificidades do estudante para assim poder atendê-lo com significância.

As professoras entendem que os processos de ensino e de aprendizagem devem contemplar a Matemática que envolva experiências cotidianas, com atividades práticas e de raciocínio lógico, assim como as relacionadas à Matemática Financeira, no intuito de levar o ensino a ter mais sentido e menos abstração. Sobre esse assunto, Cunha (2011) reitera que a criança ou o adolescente com autismo possui grandes dificuldades de realização de atividades cotidianas e é nesse sentido que a escola, por meio das atividades curriculares, tornar-se-á um suporte para colaborar com a sua aprendizagem e, conseqüentemente, autonomia. Destaca-se, também, o fato de que a preocupação, em alguns dos discursos, é no sentido de uma disciplina que favoreça essa autonomia, principalmente os temas relacionados à vida financeira de cada um.

U29PT: [...] *tem que ser a matemática aplicada, que faça sentido na vida dos alunos.*

U19PV: *No sentido da independência [...]. Eu sou muito a favor da matemática financeira [...] pode ser essencial pra várias coisas [...].*

Diante do exposto, consideramos relevante mencionar a importância de formações inicial e continuada a professores que atendem estudantes autistas, pois, mesmo a Matemática podendo colaborar com o desempenho escolar do aprendiz, se o docente não tiver conhecimento sobre as suas especificidades, seus comportamentos, seu tempo de aprendizagem e as metodologias que deverão ser adotadas, em muito pouco poderá contribuir para a sua aprendizagem. Segundo Orrú,

É preciso que teoria e prática caminhem lado a lado, circunferenciadas pela ação reflexiva. Essa tripla união insere outros significados na vida do educador, pois sua forma de olhar o aluno é transformada e dirigida por princípios e valores que trarão profundidade em suas ações (ORRÚ, 2003, p. 7-8).

As análises das entrevistas nos permitiram compreender que, para o ensino de Matemática a autistas, o que favorece são atividades que visam somente a construção de significados com atividades funcionais e cotidianas.

Nesse sentido, notamos uma certa limitação da contribuição da Matemática escolar apontada pelas entrevistadas em relação ao currículo como um todo. Nos chama a atenção alguns aspectos não terem sido mencionados, a exemplo da contribuição da utilização de jogos como possibilidade de socialização, materiais manipuláveis como desenvolvimento cognitivo e/ou uso do Laboratório de Informática e suas diversas possibilidades para a aprendizagem.

Para combater essa visão, podemos citar estudos que têm sido realizados, como a pesquisa de Fleira e Fernandes (2019), que utiliza materiais manipuláveis para inserir o conteúdo de Equações do 2º grau. De acordo com as autoras, o recurso utilizado não somente colaborou com o estudante autista nas práticas matemáticas, como também à sua inclusão efetiva nas aulas. Já Chequetto e Gonçalves (2015), com o uso de materiais lúdicos e jogos, encontraram uma forma de aproximar o estudante da disciplina de Matemática, especificamente do conteúdo de multiplicação e divisão, tão temida por muitos. Os estudos de Amaral (2018) apresentam que o uso de jogos digitais, aplicado a um estudante autista e também a outras crianças que necessitam de Atendimento Educacional Especializado, desencadeou melhor compreensão de conceitos do campo aditivo e multiplicativo.

A limitação desse poder de alcance da Matemática, concebida pelas entrevistadas, nos faz pensar se está relacionada com o que o autista poderá/conseguirá ou não aprender. Tal concepção não comunga com o que compreendemos por Educação Matemática Inclusiva, na qual todos os alunos, independentemente de quaisquer características que possuam, podem aprender. Não podemos, entretanto, limitar, de antemão, suas possibilidades, mas deixar que essas apareçam em nossas atividades docentes.

Na visão de Souza e Silva (2019), superar essa visão limitada exige mudança nos paradigmas de inclusão, possibilitando um olhar diferenciado sobre o estudante autista, percebendo as suas potencialidades e o reconhecendo como um sujeito capaz de aprender. Segundo os autores, a partir do momento que há esse reconhecimento e valorização, a escola e os professores passam a desenvolver práticas educativas inovadoras e não excludentes, possibilitando ao estudante participar ativamente do processo de construção do conhecimento.

5.1.6 Abordagens docentes no ensino de Matemática para estudantes autistas

Apresentamos, nessa categoria, quais as concepções das professoras sobre as abordagens docentes aplicadas a estudantes autistas no ensino de Matemática em escolas comuns. Manifestaram-se 40 unidades de significado, apresentadas por todas as entrevistadas.

O uso de recursos tecnológicos, como jogos eletrônicos, computadores, *softwares* matemáticos, *sites* educativos e aplicativos, foi apontado Vilma, Tatiana e Luana como recursos aliados ao ensino e à aprendizagem de estudantes autistas. Para as entrevistadas, a utilização de tais recursos proporciona maior interesse dos estudantes pela disciplina de Matemática e, conseqüentemente, pelo processo de escolarização.

U29PV: [...] *uso o multimídia com as atividades em livros e PowerPoint, [...] Geogebra [...] site e jogos [...].*

U40PT: [...] *fazia com que ele se interessasse na minha aula.*

Silva, Moura e Soares (2017) ressaltam, em seus estudos, que crianças autistas demonstram interesse em manusear e utilizar recursos computacionais (celular, *tablet*, jogos eletrônicos etc.) e por esse motivo estão sendo inseridos cada vez com maior frequência em terapias e nos processos de ensino e aprendizagem dessas crianças.

Observamos que, embora as educadoras entrevistadas demonstrassem interesse pelo uso de tais recursos, o que nos preocupa é a precariedade de formação e informação, conforme mencionado anteriormente, que a maioria das docentes possuem em relação ao autismo e a esses estudantes, especificamente. O ato de conhecer o estudante e suas necessidades específicas contribui para alcançar o objetivo da aprendizagem na atividade aplicada. Não basta conhecer apenas os materiais, mas também os estudantes, e vice-versa. De acordo com Orrú (2003, p. 04), “[...] tal indivíduo exposto a estímulos visuais diversos sem a devida intervenção do educador, tornar-se á estressado por causa da saturação de informações que a ele permanecem infuncionais”.

A utilização de materiais manipuláveis, como os jogos, foi mencionada por Tatiana, Luana, Milena e Sílvia como uma metodologia de ensino que provoca o interesse do estudante autista pela aprendizagem. De acordo com as professoras, a utilização desses recursos lúdicos como estratégia de ensino motiva-os a participarem melhor das aulas de Matemática, melhorando a atenção do estudante à atividade.

U31PS: [...] *eu bato nessa tecla que quando você trabalha com material concreto [...] atrai a atenção e é interessante.*

Com planejamento adequado, o uso de materiais manipuláveis é uma sugestão de metodologia que poderá ressignificar as práticas pedagógicas no ensino de Matemática para autistas. No entanto, antes de apresentar atividades com esses materiais, é preciso conhecer o estudante autista para, assim, estabelecer quais habilidades ele possui e quais ele necessita desenvolver, tendo em vista que, à medida que o professor vai conhecendo seu aluno, poderá estabelecer novas estratégias.

Segundo Chechetto e Gonçalves (2015), o uso de materiais manipuláveis pode ser uma forma de aproximar os estudantes da disciplina de Matemática, considerada, por vezes, de mais difícil compreensão. Entretanto, os autores ressaltam a importância que se deve dar ao planejamento das aulas, aliando tais recursos, principalmente no trabalho com os estudantes autistas, pensando nas suas especificidades e levando em consideração suas nuances de comportamento e seu tempo de aprendizado.

Algumas alternativas que podem ser utilizadas em sala de aula são apontadas por Brito e Sales (2017) e Gaiato (2019), para viabilizar a aprendizagem de estudantes autistas, são elas: uso de materiais de interesse do estudante, explicação clara e objetiva do trabalho que será realizado, envolver o estudante na organização da atividade, sentá-lo mais à frente da sala, adotar reforçadores positivos como elogios, usar recursos visuais, entre outros. Percebemos que o uso de jogos pode possibilitar a maior parte dessas alternativas abordando de forma lúdica os conteúdos a serem trabalhados.

De acordo com os estudos de Alvarenga (2012), se a atividade apresentada ao estudante autista for de seu interesse, ele não somente a executa com êxito, como também se destaca na sua realização em relação aos demais. Assim, segundo o autor, é pertinente que as atividades sejam pensadas e elaboradas de acordo com o interesse desse estudante, já que isso pode ser uma forma de aproximar todos os alunos da disciplina.

Mesmo considerando o empenho das educadoras em trabalhar com estratégias metodológicas que envolvam jogos e materiais manipuláveis, concordamos com Nacarato (2005), que aponta que nenhum material manipulável constitui a garantia para a melhoria do ensino de Matemática. Sua eficácia, ou não, dependerá da forma como o mesmo for utilizado. A estratégia não está somente no material, mas, além dele, na condução docente.

Mesmo não mencionadas nas entrevistas, sabemos que existem dificuldades que podem surgir com o uso de materiais manipuláveis. Alguns fatores podem intervir negativamente na aplicação desses materiais, a exemplo de salas superlotadas, falta de professor auxiliar, alunos desinteressados, insuficiência de recursos pedagógicos que atendam a todos os alunos etc. Contudo, mesmo com todos esses desafios, percebe-se, pelas entrevistas, que as educadoras buscam alternativas para o atendimento aos estudantes autistas, para que estes tenham a oportunidade de aprender de maneira lúdica e visando a interação entre os demais alunos.

Segundo as professoras Milena, Rosa, Sílvia, por compreenderem que os autistas são estudantes que apresentam dificuldades acentuadas, que não conseguem acompanhar a turma nas atividades e necessitam de um acompanhamento mais individualizado, revelam a necessidade de estratégias docentes com atividades que sejam diferenciadas dos demais.

U24PR: [...] *todas as atividades [...] tinham que ser diferentes [...] não copiava, nem escrevia [...] problema da fala [...]*.

U33PD: [...] *sempre procurei fazer de forma diferenciada, as atividades [...]*.

Sobre as atividades que os autistas realizam em sala, Azevedo (2014) menciona três classificações: as atividades adaptadas na qual fazem parte das adaptações curriculares que os professores devem fazer quando necessário com o objetivo de oportunizar a aprendizagem de todos; as atividades diferentes na qual somente os estudantes autistas a realizam; e as atividades iguais, ou seja, aquelas que todos realizam juntos. Entretanto, este mesmo autor ressalta a importância dessas atividades não serem motivo de segregação, mas sim serem realizadas em consonância com o que está sendo trabalhado pela turma ou em momentos em que todos possam participar. Do nosso ponto de vista, mais do que já definir de antemão se as atividades serão as mesmas ou não, temos que manter a coerência com nossa concepção individual de inclusão. Além disso, sabemos que todos os autistas são diferentes, com capacidades diferentes, assim como todos nós.

O estudante autista já chega na escola com uma bagagem de interesses em alguns objetos, assuntos, temáticas, ou seja, ele já vem com certos interesses estabelecidos desde antes do ambiente escolar. E isso não é exclusividade de autistas, mas de todos nós. Algumas docentes se apropriam desse interesse e partem desse princípio para tentar estabelecer uma relação entre professor e aluno. A professora Sílvia é uma dessas docentes que se apropriou da obsessão que seu estudante autista apresenta por um assunto específico e estabeleceu uma metodologia de

trabalho a partir desse interesse. A entrevistada cita como exemplo o fascínio de seu aluno autista por aviões. A docente revela que se aproveitou desse interesse e o utilizou como uma estratégia para inserir esse estudante no contexto educacional e oportunizar a sua aprendizagem.

U32PS: O projeto que fizemos foi trazer o tema que ele tem fascinação [...] eu vi até como uma estratégia de ensino porque era uma coisa que fascina ele e os demais vão gostar [...].

Conforme mencionado anteriormente na seção teórica, o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) (APA, 2013) é um documento usado pelos profissionais de saúde como referência para diagnosticar os transtornos mentais e comportamentais, como, por exemplo, o TEA, mas que não retrata as questões pedagógicas do aluno. O documento aborda o interesse específico que autistas demonstram com muita intensidade por certos assuntos, objetos, temas. De acordo com o documento,

[...] 2. Insistência nas mesmas coisas, adesão inflexível a rotinas ou padrões ritualizados de comportamento verbal ou não verbal [...] 3. Interesses fixos e altamente restritos que são anormais em intensidade ou foco [...] (APA, 2013. p. 50).

Em alguns estudos, esse interesse demasiado por alguns assuntos específicos é apresentado como hiperfoco. O hiperfoco é definido por Surian (2010) como interesses restritos por um determinado assunto. Segundo Corrêa (2020), uma das características do autista é o hiperfoco, a partir do qual estudante mostra interesse específico por determinado assunto. Contudo, de acordo com Silva, Gaiato e Reveles,

A obsessão (hiperfoco) por um assunto específico pode trazer destaque, sem dúvida, mas também grandes prejuízos em outros setores vitais. Isso porque o cérebro de uma pessoa muito talentosa dificilmente consegue obter um desempenho homogêneo em todas as suas partes integrantes; ele sempre vai apresentar déficits em outras áreas de funcionamento (SILVA; GAIATO; TELES, 2012, p. 104).

De maneira geral, as professoras compreendem que a utilização de recursos tecnológicos, materiais manipuláveis, atividades diferenciadas e conhecimento acerca das especificidades do seu estudante autista são abordagens docentes que contribuem para o ensino

de matemática para esses sujeitos. Chama-nos a atenção o fato de que suas falas são generalizadoras, sem tratar de diferenças existentes entre os autistas.

CAPÍTULO 6

6.1 Considerações Finais

Os objetivos desta pesquisa centraram-se em investigar *concepções* docentes acerca do estudante autista e práticas no Ensino de Matemática possivelmente direcionadas por essas concepções. A questão norteadora deste estudo buscou compreender em que medida as concepções dos professores que ensinam Matemática acerca do estudante autista direcionam as práticas docentes pensadas para turmas com estudantes autistas em situação inclusiva.

A partir das entrevistas realizadas junto às docentes e uma vez identificadas e codificadas todas as unidades de significado de cada entrevista transcrita, identificou-se as categorias por meio da convergência de uma mesma temática ou aspectos elencados por dois ou mais entrevistados, quais sejam: concepções docentes acerca de estudantes autistas; concepções docentes acerca da inclusão de estudantes autistas em escolas comuns; o primeiro contato com estudantes autistas já em atuação profissional como consequência da ausência de debates na formação inicial e continuada; as concepções do professor acerca do apoio estrutural escolar necessário para a inclusão do estudante autista; contribuições da Matemática escolar no desenvolvimento do estudante autista; abordagens docentes no ensino de Matemática para estudantes autistas. Apresentamos as possíveis respostas para a questão que norteia a pesquisa por meio das referidas categorias elencadas.

A primeira categoria ressalta que as docentes concebem os estudantes autistas como indivíduos com muitas dificuldades de aprendizagem, de socialização e de comunicação. Diante disso e buscando possíveis respostas para a questão norteadora da pesquisa, inferimos que as entrevistadas compreendem que suas práticas com tal público devem ser diferenciadas das práticas desenvolvidas com os demais estudantes, buscando contemplar as especificidades de suas dificuldades. O estabelecimento de um vínculo afetivo é uma das tentativas práticas adotadas como forma de possibilitar uma melhor interação entre professor e aluno para que, desse modo, o docente possa conhecer melhor as suas especificidades, proporcionando-lhes um ensino mais adequado.

Em relação à segunda categoria, em que buscamos concepções das professoras acerca da inclusão de estudantes autistas em escolas comuns, não tivemos um direcionamento mais explícito para que as professoras discursassem acerca da temática em nosso roteiro e, nesse sentido, apareceram apenas cinco unidades de significados, apresentadas por duas docentes. De

modo geral, Tatiana e Sílvia concebem a inclusão do autista como algo desafiador. Segundo elas, desafiante para os demais estudantes, porque irão se relacionar com esses estudantes, e desafiador para os próprios autistas, por reconhecerem que são diferentes e se sentirem excluídos por isso, segundo elas. Contudo, o que notamos é que as professoras não se incluem nessa análise como participantes do mesmo contexto. Desse modo, observamos que o olhar dos docentes com foco em suas limitações interativas pode influenciar suas práticas pedagógicas, assim como as expectativas acerca da aprendizagem desses educandos.

A partir das entrevistas realizadas e relacionando-as com a terceira categoria, a ausência de formação inicial referente à temática do autismo foi mencionada por todas as professoras e a falta de formação continuada por seis das oito entrevistadas. Neste sentido, consideramos que as concepções das professoras foram mais fortemente influenciadas a partir das práticas docentes já em sala de aula. Nesse contexto, buscando respostas para a nossa pesquisa, compreendemos que a falta de formação inicial e continuada e a inexperiência com autistas dentro e fora do contexto escolar torna o conhecimento acerca do autismo ainda mais precário e, por conta disso, a atuação do professor enquanto mediador no processo de inclusão torna-se limitada. Talvez, isso justifique o fato de que elas se ausentam, em alguns casos, como sujeitos participantes também da inclusão. Compreendemos que, para que exista uma prática educacional inclusiva, é necessário conhecimento acerca das necessidades do aprendiz. Em se tratando do autista, mesmo cada estudante tendo suas características singulares, quanto maior for o conhecimento acerca das suas idiossincrasias, melhores e mais adequadas serão as estratégias educacionais para esses estudantes.

As concepções emergidas a partir da quarta categoria revelam a necessidade de condições de apoio estrutural para que a prática docente das entrevistadas aconteça de modo mais adequado, visando a inclusão de estudantes autistas. Segundo as entrevistadas, é necessário apoio de profissionais, como psicólogos e psicopedagogos, que possam auxiliar tanto o estudante autista quanto os demais envolvidos no seu processo inclusivo, todos eles, incluindo os professores. Outro ponto ressaltado pelas docentes é sobre a necessidade de recursos, como salas de aulas equipadas com jogos pedagógicos, computadores, infraestrutura física adequada, acessibilidade, formação de professores, professor de apoio, enfim, materiais favoráveis para o desenvolvimento, o acolhimento e a inclusão do estudante autista no ensino comum. Entendemos que a reivindicação de tais recursos assume o que as professoras concebem como fundamental para o desenvolvimento da sua prática educacional em relação aos seus estudantes autistas.

Está presente, na quinta categoria, a questão das contribuições da Matemática no desenvolvimento do estudante autista no ensino comum. Na opinião das entrevistadas, a Matemática é uma disciplina que favorece o ensino e a aprendizagem do autista. Ainda, a metodologia de abordagem dos conteúdos deve contemplar atividades práticas, no intuito de levar o ensino da Matemática a ter mais sentido e menos abstração. O que percebemos embutido nas falas das docentes é que, para o ensino de Matemática a autistas, o que favorece são atividades que visam somente a construção de significados com atividades funcionais e cotidianas, notando uma certa limitação, enunciada pela concepção das entrevistadas, sobre a contribuição da Matemática escolar em relação ao currículo como um todo. Diante do exposto, há indicativos de que as limitações encontradas podem estar relacionadas à ausência de formação inicial e continuada apresentada pelas entrevistadas, uma vez que, mesmo a Matemática podendo colaborar com o desempenho escolar do estudante autista, se o professor não conhecer as suas idiossincrasias e as metodologias mais adequadas a serem utilizadas, poderá não haver contribuições significativas.

A última categoria apresenta as concepções das professoras acerca das abordagens docentes aplicadas a estudantes autistas no ensino de Matemática em escolas comuns. As entrevistadas mencionam a utilização de recursos tecnológicos como jogos eletrônicos, computadores, *softwares* matemáticos, *sites* educativos, aplicativos e também materiais manipuláveis, como jogos pedagógicos. Tais recursos, de acordo com elas, despertam no autista maior interesse pelo conteúdo e pela disciplina de Matemática. Embora reconheçamos o interesse pela utilização de tais materiais, sabemos das dificuldades existentes pelas docentes no conhecimento acerca do autismo, desconhecimento decorrente da precária formação inicial e continuada, já mencionada anteriormente nessa pesquisa. Isto posto, sem um adequado planejamento, há certa preocupação na utilização de tais recursos nas práticas pedagógicas mencionadas, pois sabemos da importância no conhecimento das especificidades do estudante autista para a contribuição no ensino de Matemática.

Por meio das entrevistas, demos vozes às professoras e pudemos ouvir seus anseios e, a partir de tais concepções, refletir acerca do que as docentes almejam no ambiente escolar. Esperamos que a escola também possa refletir acerca dessas concepções, buscando proporcionar aos professores maiores condições físicas, estruturais, emocionais e pedagógicas para o desenvolvimento da aprendizagem do estudante autista.

Nessa pesquisa, ficou evidente o quão necessário e importante é o conhecimento dos professores em relação às especificidades do estudante autista, visando um desenvolvimento

educacional de qualidade para essas pessoas. No entanto, também pudemos conhecer que a realidade não condiz com o que as docentes desejam, ou seja, a inexistência de formação inicial e a precária formação continuada. Diante disso, esperamos que este estudo alcance lideranças educacionais, como secretarias de educação, diretores, coordenadores, enfim, profissionais que possam levar até os professores formação e informação de qualidade acerca do autismo, principalmente para que se sintam cada vez mais parte do processo da inclusão. Entendemos que, se queremos saber a concepção deles e a relação com as práticas docentes, é porque eles são fundamentais à sala de aula, assim como ao processo de ensino e de aprendizagem.

A temática deste trabalho não se conclui aqui, pelo contrário, é o começo para outras reflexões e ações futuras, principalmente em relação à concepção dos professores acerca de suas práticas inclusivas. Diante disso, desejamos, com essa pesquisa, estimular a reflexão sobre o tema e contribuir para efetivação de uma inclusão de boa qualidade para todos.

REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, N. Dicionário. **Filosofia**. São Paulo, Martins Fontes, 2007.

ADURENS, F. D. L.; VIEIRA, C. M. Concepção de professores sobre a inclusão do aluno com autismo: uma pesquisa bibliográfica. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, v. 18, n. 2, 2018.

ALVARENGA, A. M.; TELMO, B. B. **Alunos especiais na contemporaneidade: aprendizagens no ensino da matemática**. III EIEMAT. UFSM, 2012.

ALVES, P.; FIALHO, M. L.; SANTOS, G. A.; LEME, F. A. A. Análise sobre os direitos humanos fundamentais e as políticas públicas no Brasil em relação à pessoa com deficiência. **Intr@ciência Revista Científica**, n. 14, p. 2-16, dezembro de 2017.

AMARAL, L. A. **Sobre crocodilos e avestruzes**. In: AQUINO, J. Diferenças e preconceitos na escola. SP: Sumus, 1998.

AMARAL, M. A. R. **Contribuições de jogos digitais na aprendizagem matemática de um aluno autista**. 2018.

APA. Associação Psiquiátrica Americana. **DSM-5: Manual de diagnóstico e estatística de transtornos mentais**. Artmed Editora, 2014. 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: 03 jan. 2020.

ARMSTRONG, T. **The Power of Neurodiversity: Unleashing the Advantages of Your Differently Wired Brain (published in Hardcover as Neurodiversity)**. Da Capo Lifelong Books, 2011.

ARMSTRONG, T. Neurodiversidade: o futuro da educação especial? **Liderança educacional**, v. 74, n. 7, 2017.

AZEVEDO, S. M. C. Estudantes autistas incluídos em classes regulares: percepções de professores e colegas de classe. 2014.

BARBOZA, R.; MARTORANO, S. A. O caso da vacina tríplice e o autismo: o que os erros nos ensinam sobre aspectos. **Histórias das ciências, epistemologia, gênero e arte: ensaios para a formação de professores**, p. 53, 2017.

BICUDO, M. A. V. Um ensaio sobre concepções a sustentarem sua prática pedagógica e produção de conhecimento. **Tendências Contemporâneas nas Pesquisas em Educação Matemática e Científica: sobre linguagens e práticas culturais**. Campinas: Mercado das Letras, 2013.

BLANCO, I.; LÓPEZ, M. J. G.; CASTAÑEDA, A. B. estudio exploratorio sobre estrategias y errores de un estudiante con trastorno del espectro autista al resolver problemas de división partitiva. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Bauru, v.25, n.2, p.249-266, 2019.

BRASIL. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Brasília: Imprensa Nacional, 2007.

BRASIL. **Decreto nº 7.611 de 17 de Novembro de 2011**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm. Acesso em: 12 jan. 2020.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm. Acesso em: 28 mar. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.265, de 12 de fevereiro de 1996**. Disponível em: http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/lei%209.265-1996?OpenDocument. Acesso em: 02 jan. 2017.

BRASIL. **Lei nº 9394/96 de 20 de dezembro de 1996**. Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

BRASIL. **Lei nº 13.861, de 18 de julho de 2019**. Altera a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, para incluir as especificidades inerentes ao transtorno do espectro autista nos censos demográficos. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/734022613/lei-13861-19>. Acesso em: 01 jan. 2020.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 13.977, de janeiro de 2020**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L13977.htm. Acesso em: 12 jan. 2020.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988. Disponível em: http://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988_atual/art_208_.asp Acesso em: 30 jul. 2019.

BRASIL. MEC. SEESP. **Política nacional de educação especial**. Brasília, 1994b. Disponível em: https://midia.atp.usp.br/plc/plc0604/impressos/plc0604_aula04_AVA_Politica_1994.pdf. Acesso em: 08, out, 2020.

BRASIL, Ministério da Educação – Secretaria de Educação Especial. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília: MEC, 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2020.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm. Acesso em: 06 jan. 2020.

BRITO, A.; SALES, N. B. **TEA e inclusão escolar: um sonho mais que possível**. São Paulo: Nbs Consultoria, 2017.

- CAMARGO, S. P. H; BOSA, C. A. Competência social, inclusão escolar e autismo: revisão crítica da literatura. **Psicologia & sociedade**, v. 21, n. 1, p. 65-74, 2009.
- CARGNIN, C.; FRIZZARINI, S. T.; DE AGUIAR, R. Trajetória de um estudante autista no Ensino Técnico em Informática. **Ensino em Re-Vista**, v. 25, n. 3, p. 790-809. 2018.
- CHEQUETTO, J. J.; GONÇALVES, A. F. S. Possibilidades no Ensino de Matemática para um aluno com autismo. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, v. 5, n. 02, 2015.
- CORDEIRO, J. P.; RESENDE, A. C. B. de; THIENGO, E. R. A Matemática e o mundo autístico de Sofia: uma discussão de numeralização a partir da Teoria das Ações Mentais por etapas. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, v. 6, n. 10, 2017.
- CORRÊA, T. J. A. R. **Ensino de física para estudantes autistas**. 2020.
- CUNHA, E. Autismo inclusão: psicopedagogia práticas educativas na escola e na família. 3 ed. Rio de Janeiro: Wak, 2011.
- CUSTÓDIO, I. A.; LUVISON, C.C; FREITAS, A. P. Modos de conceber, possibilidades de significar: trabalhando com geometria no contexto da inclusão escolar. **Revista Eletrônica de Educação**, v. 12, n. 1, p. 199-217, 2018. Disponível em: <http://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/2124>. Acesso em: 02, fev, 2020.
- CURY, H. N. Concepções e crenças dos professores de Matemática: pesquisas realizadas e significado dos termos utilizados. **Bolema-Boletim de Educação Matemática**, v. 12, n. 13, p. 29-43, 1999. Disponível em: <http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10640>. Acesso em: 13, mai, 2020.
- D'AMBROSIO, U. Prefácio. *In*: BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. **Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.
- 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**. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica). Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica do Centro de Ensino e Pesquisa Aplicada à Educação da Universidade Federal de Goiás, 2016.
- SALAMANCA, Declaração de: **Sobre Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais**, Salamanca-Espanha, 1994.
- DIAS, C. C. V. **Mães de crianças autistas: sobrecarga do cuidador e representações sociais sobre o autismo**. 2017.
- DINIZ, D.; BARBOSA, L.; SANTOS, W. R. dos. Deficiência, direitos humanos e justiça. **Sur. Revista Internacional de Direitos Humanos**, v. 6, n. 11, p. 64-77, 2009.

FALCÃO, M. de C. **Autismo e aprendizagem**. Rio de Janeiro, 2011. 76 p. Monografia (Especialização Lato Sensu em Psicopedagogia) - Instituto A Vez do Mestre, Universidade Cândido Mendes. FALCÃO, Mariana de Carvalho. **Autismo e aprendizagem**. Rio de Janeiro, 2011. 76 p. Monografia (Especialização Lato Sensu em Psicopedagogia) - Instituto A Vez do Mestre, Universidade Cândido Mendes.

FIGUEIRA, E. **Caminhando em silêncio**: uma introdução à trajetória das pessoas com deficiência na história do Brasil. São Paulo: Giz Editorial, 2008.

FLEIRA, R. C.; FERNANDES, S. H. A. A. Ensinando Seus Pares: a inclusão de um aluno autista nas aulas de Matemática. **Bolema**: Boletim de Educação Matemática, v. 33, n. 64, p. 811-831, 2019.

FRIZZARINI, F. T.; CARGNIN, C. O processo de inclusão e o autismo temático institucional. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 21, n. 5, 2019.

GAIATO, M. **S.O.S autismo**: guia completo para entender o Transtorno do Espectro Autista. São Paulo: Versos, 2019.

GARNICA, A. V. M. Algumas notas sobre pesquisa qualitativa e fenomenologia. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 1, p. 109-122, 1997.

HOUAISS, A; VILLAR, M.; DE MELLO FRANCO, F. M. **Minidicionário Houaiss da língua portuguesa**. Objetiva, 2004.

HUMANOS, DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS (1948). **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Disponível em: https://educacao.mppr.mp.br/arquivos/File/dwnld/educacao_basica/educacao%20infantil/legislacao/declaracao_universal_de_direitos_humanos.pdf. Acesso em: 07 de jun, 2020.

JANNUZZI, G. Algumas concepções de educação do deficiente. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 25, n. 3, 2004.

JOHNSON, C.P.; MYERS, S.M. Identification and Evaluation of Children with Autism Spectrum Disorders. **Pediatrics**, n. 120, p. 1183-1215, 2007

KARAGIANNIS, A., STAINBACK, S.; STAINBACK, W. Fundamentos do ensino inclusivo. In S. Stainback & W. Stainback (Orgs.), **Inclusão**: um guia para educadores (M. Lopes, Trad), Porto Alegre: Artmed, 1999, p. 21-34

KUHNEN, R. T. A concepção de deficiência na política de educação especial brasileira (1973-2016). **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 23, n. 3, p. 329-334, 2017.

KUPFER, M. C. M.; PETRI, R. Por que ensinar a quem não aprende? **Estilos da clínica**, v. 5, n. 9, p. 109-117, 2000.

LEMOS, E. L. de M. D.; SALOMÃO, N. M. R.; AQUINO, F. de S. B.; RAMOS. C. S. A. Concepções de pais e professores sobre a inclusão de crianças autistas. **Fractal**: Revista de Psicologia, v. 28, n. 3, p. 351-361, 2016.

LIRA, S. M. **Escolarização de alunos autistas**: histórias de sala de aula. 2004.

MANZINI, E. J. **Uso da entrevista em dissertações e teses produzidas em um programa de Pós-Graduação em Educação**. Didática, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991. *Revista Percurso*. Maringá: v. 4, n. 2, p. 156, 2012. Disponível em: <http://ojs.uem.br/ojs/index.php/Percurso/article/viewFile/18577/10219>. Acesso em: 27 jul. 2019.

MANZINI, E. J. Considerações sobre a elaboração de roteiro para entrevista semi-estruturada. **Colóquios sobre pesquisa em educação especial**. Londrina: Eduel, v. 2010, 2003. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/196561071/Texto-Orientacao-Transcricao-Entrevista>. Acesso em: 27 jul. 2019.

MARINHO, E. A. R.; MERKLE, V. L. B. Um olhar sobre o autismo e sua especificação. *In: IX Congresso Nacional de Educação–EDUCERE*. 2009. p. 6084-6096.

MARQUES, A. H.; BARBOSA, V. M.; DA SILVA GOMES, L. T. A inclusão do estudante com transtorno do espectro autista nos anos iniciais do ensino fundamental: os desafios enfrentados pelo docente nesse processo. **Revista diálogos e perspectivas em educação especial**, v. 5, n. 2, p. 11-28, 2018.

MAZZOTTI, A. J. A. O planejamento de pesquisas qualitativas em educação. **Caderno de Pesquisa**. São Paulo, n. 77, p. 53-61, maio, 1991. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/1042/1050>. Acesso em: 27 jul. 2019.

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

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise textual discursiva: processo reconstitutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006.

NACARATO, A. M. Eu trabalho primeiro no concreto. **Revista de Educação Matemática**, v. 9, n. 9-10, 2005.

NACARATO, A. M.; MENGALI B. L. S.; PASSOS, C. L. Brancaglioni. **A Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. Autêntica Editora, 2019.

ORRÚ, S. E. A formação de professores e a educação de autistas. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 33, n. 1, p. 1-14, 2003.

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

PEREIRA, E. G. **Autismo: do conceito à pessoa**. Secretariado Nacional de Reabilitação, 1996.

- PONTE, J. P. **Concepções dos professores de Matemática e processos de formação**. 1992.
- PONTE, J. P.; OLIVEIRA, H. Remar contra a maré: A construção do conhecimento e da identidade profissional na formação inicial. **Revista de Educação**, p. 145-163, 2002.
- RESOLUÇÃO, C.N.E. CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001. **Institui diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica**, 2003.
- RODRIGUES, S. R. de M. C.; MEDEIROS, L. E.C; ALVES, A. C. **Educação Matemática e Autismo: Análises de Práticas Docentes**, 2019.
- RODRIGUES, D. **Dez ideias (mal) feitas sobre a Educação Inclusiva**. 2006. Disponível em: http://www.ceeja.ufscar.br/dez_ideias_sobre_deficientes. Acesso em: 28. abr. 2020.
- ROSEIRA, N. A. F. Educação Matemática e valores: das concepções dos professores à construção da autonomia. **Brasília: Liberlivro**, 2010.
- SANTOS, J. B. A “dialética da exclusão/inclusão” na história da educação de ‘alunos com deficiência’. **Educação e Contemporaneidade**, p. 27, 2002.
- SANTOS, W. R. Pessoas com deficiência: nossa maior minoria. **Physis: revista de saúde coletiva**, v. 18, p. 501-519, 2008.
- SARTORETTO, M. L. **Inclusão: da concepção à ação**. In: MANTOAN, Maria Teresa Égler (org.). O desafio das diferenças nas escolas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. p. 77-82.
- SILVA, A. B. B.; GAIATO, M. B; REVELES, L. T. Mundo singular. **Entenda o autismo. Rio de Janeiro: Objetiva**, 2012.
- SILVA, J. J.; PERES, C. P.; PRZYLEPA, M. A prática pedagógica do professor de apoio na inclusão dos alunos com transtorno do espectro autista no ensino regular. **Revista Educação em Debate**, v. 42, n. 83, 2020.
- SILVA, M.; MOURA, I.; SOARES, A. Uso de tecnologias computacionais para o ensino de crianças com transtorno do espectro autista: Um mapeamento sistemático da literatura. *In: Brazilian symposium on computers in education* (simpósio brasileiro de informática na educação-sbie). 2017. p. 173.
- SILVA, M.; MULICK, J. A. Diagnosticando el trastorno autista: aspectos fundamentales y consideraciones prácticas. **Psicología: ciência e profissão**, v. 29, n. 1, p. 116-131, 2009.
- SOUZA, J. C.; FRAGA, L.L.; OLIVEIRA, M. R. de.; BUCHARA, M. dos S.; STRALIOTTO, N. C.; ROSÁRIO, S. P. do.; REZENDE, T. M. Atuação do psicólogo frente aos transtornos globais do desenvolvimento infantil. **Psicologia: ciência e profissão**, v. 24, n. 2, p. 24-31, 2004.
- SOUZA, A. C.; SILVA, G. H. G. Incluir não é Apenas Socializar: as Contribuições das Tecnologias Digitais Educacionais para a Aprendizagem Matemática de Estudantes com Transtorno do Espectro Autista. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 33, n. 65, p.

1305-1330, 2019.

SOUZA, A. C. de. **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.** 162 f. (Dissertação Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, MG, 2019.

SURIAN, L. **Autismo:** Informações essenciais para familiares, educadores e profissionais da saúde. São Paulo: Paulinas, [Autismo], 2010, 147p.

TAKINAGA, S. S. **Transtorno do espectro autista:** contribuições para a educação Matemática na perspectiva da teoria da atividade. 2015. 126 f. 2015. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado)-Pontifícia Universidade Católica de São Paulo–PUC, São Paulo.

THOMPSON, A.G. The relationship of teachers' conceptions of mathematics and mathematics teaching to instructional practice. **Educational studies in mathematics**, v. 15, n. 2, p. 105-127, 1984.

VIANA, E. de A. **Situações didáticas de Ensino da Matemática:** um estudo de caso de uma aluna com Transtorno do Espectro Autista. 99f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) Universidade Estadual Paulista “Júlio Mesquita”, Rio Claro, 2017.

VIANA, E.; MANRIQUE, A. L. A neurodiversidade na formação de professores: reflexões a partir do cenário de propostas curriculares em construção no Brasil. **Boletim GEPEN**, n. 76, p. 91-106, 2020.

VIGOTSKI, L. S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. *In:* Vigotskii, L. S. LURIA, A. R; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** São Paulo: Ícone. 2006. (Trabalho original publicado em 1986).

VIGOTSKI, L.S. **Sete aulas de L. S. Vigotski sobre os fundamentos da pedologia.** Organização [e tradução] Zoia Prestes, Elizabeth Tunes; tradução Claudia da Costa Guimarães Santana. - 1. ed. - Rio de Janeiro: E-Papers, 2018.

WILLIAMS, C.; WRIGHT, B. **Convivendo com autismo e síndrome de Asperger:** estratégias práticas para pais e professores. São Paulo, SP: M. Books do Brasil Editora Ltda. 2008.

APÊNDICES

Apêndice I – Roteiro de Entrevista

Roteiro para coleta de dados

Nome do entrevistado:

Nome fictício:

Curso (s) graduação:

Curso (s) de pós-graduação:

Tempo de atuação como docente:

- 1) Durante sua formação inicial e continuada, você presenciou debates acerca do ensino e aprendizagem de matemática para estudantes com autismo? Comente.
- 2) Fora do seu ambiente profissional, comente se você tem ou teve convívio com pessoas com autismo.
- 3) Para você o que é ser um estudante com autismo?
- 4) Diga-me três palavras/expressões que lhe vem à mente em ordem de prioridade para representar uma pessoa com autismo.
- 5) Em sua opinião, há contribuições específicas do ensino de matemática para o estudante com autismo?
- 6) Comente como são suas práticas de ensino de matemática em uma sala de aula onde dentre vários estudantes há também aqueles com autismo.
- 7) Em suas aulas, há algum tipo de recurso didático/infraestrutura que você utiliza para o ensino de matemática para estudante com autismo? Comente.
- 8) Caso você considere que a escola precise melhorar em algum (uns) aspectos para a inclusão educacional dos estudantes com autismo, quais seriam esses aspectos?

Apêndice II – Unidades de Significado das Docentes

Unidades de Significado da Professora MILENA

- U1PM: [...] *apenas sobre o autismo em geral* [...].
- U2PM: [...] *na área de matemática não*.
- U3PM: [...] *fora do ambiente escolar não*.
- U4PM: *É se adaptar a um novo mundo* [...].
- U5PM: [...] *eles têm um jeito de pensar, uma maneira de viver* [...].
- U6PM: [...] *eles têm que se adaptar a nós* [...].
- U7PM: [...] *nós nos adaptamos com eles*.
- U8PM: *Percepção visual, contato direto* [...].
- U9PM: [...] *que a relação direta com alguns estimula a aprendizagem* [...].
- U10PM: [...] *o lúdico* [...].
- U11PM: [...] *a forma que apresenta alguma atividade é importante para eles*.
- U12PM: *Sim* [...].
- U13PM: [...] *ela estimula sim*.
- U14PM: [...] *uso bastante o lúdico* [...].
- U15PM: [...] *começa desde a matemática para estimular e chegar até outros conteúdos* [...].
- U16PM: [...] *a matemática possibilita isso*.
- U17PM: [...] *número reduzido de alunos devido a esse aluno com autismo*.
- U18PM: [...] *não tenho formação em educação especial para atender ele* [...].
- U19PM: [...] *mas sempre estou buscando atividades* [...].
- U20PM: [...] *tem uma professora comigo que auxilia ele* [...].
- U21PM: [...] *precisa de um atendimento exclusivo*.
- U22PM: *Sempre busco o lúdico com ele* [...].
- U23PM: [...] *além do atendimento que ele precisa ter* [...].
- U24PM: [...] *não tem a coordenação motora fina* [...].
- U25PM: [...] *o material dele tem que ser todo adaptado* [...].
- U26PM: [...] *um quadrinho plastificado de mdf onde é o caderno dele* [...].
- U27PM: [...] *todas as atividades que vejo na internet de confecção de material de matemática, na medida do possível eu vou confeccionando mas leva tempo*[...].

- U28PM: [...] *precisaria ter uma hora atividade só para preparar aula para ele [...].*
- U29PM: [...] *existem muitos recursos mas [...] não dá para confeccionar tudo.*
- U30PM: [...] *eu utilizo bastante quando vou trabalhar numerais com ele o material dourado [...] esse tipo de material a gente sempre vai tendo pra estar trabalhando com ele.*
- U31PM: *Material pronto não [...].*
- U32PM: [...] *materiais que eu confecciono [...].*
- U33PM: *O que vem assim específico na área da matemática para ele não.*
- U34PM: *Na questão de material [...].*
- U35PM: [...] *ter mais recursos, diferentes do que a gente já tem [...] do que a gente já busca na internet [...].*
- U36PM: [...] *acaba sendo repetitivo as coisas o que a gente tem [...].*
- U37PM: [...] *precisa de umas idéias novas [...].*
- U38PM: [...] *por outro âmbito tudo que eu preciso [...] eu utilizo materiais da escola [...].*
- U39PM: [...] *não depende só da escola.*

Unidades de Significado da Professora OLÍVIA

- U1PO: *Não, não presenciei nenhum debate sobre o autismo [...].*
- U2PO: *No meu convívio pessoal nunca tive [...].*
- U3PO: [...] *só fui ter contato a partir do momento que entrei na educação.*
- U4PO: *Quando recebe uma criança que você sabe que é autista é um pouco confuso pela inexperiência que nós temos [...].*
- U5PO: [...] *percebo que ela é diferente [...].*
- U6PO: [...] *áspera na questão da adaptação.*
- U7PO: [...] *uma criança que precisa de um tratamento diferenciado.*
- U8PO: *Compreensão, amor e sensibilidade [...].*
- U9PO: *Acredito que sim [...].*
- U10PO: [...] *são muito inteligentes e gostam de matemática.*
- U11PO: [...] *ajuda no desenvolvimento da criança e no aprendizado.*
- U12PO: *No início, tive muita dificuldade [...].*
- U13PO: [...] *não gosta muito de registro [...].*

U14PO: [...] *eu trabalho de uma forma com a turma que para ele não é atrativo [...].*

U15PO: [...] *pensei em como seria inserir a matemática de uma forma que ele demonstrasse interesse [...].*

U16PO: [...] *trouxe coisas de casa que ele gosta para poder trabalhar quantidades, sequência numérica [...].*

U17PO: [...] *sempre com a prática [...].*

U18PO: *Específico de matemática para alunos com autismo não [...].*

U19PO: [...] *utilizo os recursos que eu tenho [...].*

U20PO: [...] *sempre vou pedindo para outros professores que tem materiais diferentes.*

U21PO: *Na questão de auxílio [...].*

U22PO: [...] *falta de um atendimento especializado [...].*

U23PO: [...] *encontrar um tempo para ajudar a criança com autismo com uma forma diferenciada [...].*

Unidades de Significado da Professora ROSA

U1PR: *Na minha formação inicial não [...].*

U2PR: [...] *não ouvíamos falar muito em autismo [...].*

U3PR: [...] *há uns oito anos atrás [...].*

U4PR: [...] *fiz uma pós sobre autismo [...].*

U5PR: [...] *começamos a ter no Município algumas formações [...] não muito na prática [...] mais teóricas.*

U6PR: [...] *fora do ambiente profissional não.*

U7PR: *Meu interesse [...] foi pela profissão [...].*

U8PR: [...] *estava na direção e tinha que trazer essa segurança para os professores [...].*

U9PR: [...] *inicieí pesquisas [...].*

U10PR: [...] *participava dos encontros do grupo de pais autista [...].*

U11PR: [...] *eles relatavam como era o comportamento dessas crianças, pra eu poder entender e atuar com elas.*

U12PR: *Não deve ser fácil [...] uma pessoa autista nesse mundo [...] não está preparado pra receber da maneira que deve ser recebido.*

U13PR: [...] *um aluno que estudou com a gente [...] conseguia acompanhar dentro da normalidade [...].*

U14PR: [...] *nós víamos como ele se sentia [...] não deve ser fácil.*

U15PR: *A maneira deles perceberem o mundo é diferente da nossa [...] são muito literais [...] eles não entendem [...].*

U16PR: *Inclusão [...] é fazer que todos aceitem que essa criança tem que ser tratada de uma maneira diferenciada.*

U17PR: *Dificuldade [...] dentro da escola [...] não me sinto preparada [...] para ser uma profissional, pra poder trabalhar com essas crianças autistas.*

U18PR: [...] *interação [...] para que ela interagisse da melhor maneira [...].*

U19PR: [...] *sabemos dessa dificuldade [...] com a interação e socialização [...].*

U20PR: [...] *cada criança autista é diferente [...].*

U21PR: [...] *em matemática ou em qualquer disciplina [...].*

U22PR: [...] *jogos diferenciados.*

U23PR: [...] *o principal são os jogos mesmo [...].*

U24PR: [...] *todas as atividades [...] tinham que ser diferentes [...] não copiava, nem escrevia [...] problema da fala [...].*

U25PR: [...] *atividades lúdicas [...].*

U26PR: [...] *diferenciadas e ampliadas [...].*

U27PR: [...] *não acompanhava uma turma regular com atividades normais [...]*

U28PR: [...] *tinha que ser separado e diferente e mesmo assim tinha dificuldade para aceitar.*

U29PR: [...] *além do autismo [...] tinha outros problemas [...].*

U30PR: [...] *falta do acompanhamento familiar [...].*

U31PR: [...] *na aula [...] queria ficar só deitado, não queria fazer as atividades, queria ganhar as coisas no grito [...].*

U32PR: [...] *mesmo com as atividades de jogos [...] ele não se interessava.*

U33PR: [...] *são os jogos, atividades diferenciadas [...].*

U34PR: [...] *alunos copiavam do quadro e o dele já era impresso [...] ele não copiava [...].*

U35PR: [...] *atividades de marcar x, correspondência, de ligar.*

U36PR: [...] *formação de nós professores para trabalhar com esses alunos [...] dar melhores condições.*

U37PR: [...] *um dos aspectos é a preparação do profissional* [...].

U38PR: [...] *materiais pedagógicos para trabalhar com esses alunos*.

Unidades de Significado da professora DULCE

U1PD: *Não. Com autismo não.*

U2PD: *Agora que está começando a vir estudo sobre o aluno [...] com autismo, mas ainda é muito precário [...].*

U3PD: *Quando você entra na sala de aula aí você se depara [...].*

U4PD: [...] *a gente não sabe o que vai vir [...] não tem [...] informação [...] preparação [...].*

U5PD: [...] *não, nunca tive [...].*

U6PD: [...] *só mesmo no profissional [...].*

U7PD: *Eu não conhecia ninguém com autismo fora da escola [...].*

U8PD: *O autista ele tem o seu mundo [...].*

U9PD: [...] *pra ele estar dentro de uma sala de aula, é difícil.*

U10PD: [...] *não entendem essa diferença [...].*

U11PD: [...] *ele tem muita dificuldade em relacionamento [...] na aprendizagem também [...].*

U12PD: *Infelizmente eu não tive nenhum aluno autista com facilidade em aprendizagem [...] eu não tive essa felicidade [...].*

U13PD: [...] *ele não interagia comigo, só interagia com a professora que estava ao lado dele.*

U14PD: [...] *eu queria ter mais preparação, mais conhecimento para atender esse aluno [...].*

U15PD: *Ele tem o seu próprio mundo, que é diferente do nosso.*

U16PD: *Dificuldade de relacionamento [...].*

U17PD: [...] *em alguns casos é isolamento [...].*

U18PD: [...] *se isola muito o aluno que é autista. O aluno não, a pessoa autista.*

U19PD: [...] *isolamento é o principal [...].*

U20PD: [...] *não aceitação dele pelo outros em sala de aula.*

U21PD: [...] *ajuda a desenvolver sim [...].*

U22PD: [...] *eu acho que ajuda bastante a matemática, o cálculo, nós fazemos a multiplicação [...].*

U23PD: [...] *a facilidade que ele tem em fazer a tabuada, mesmo não sendo na escrita ele me responde oralmente.*

U24PD: [...] *que desenvolve sim, o básico, o principal, as quatro operações, o tempo, horas, dias da semana, pra eles terem esse conhecimento que é fundamental você fazer as quatro operações.*

U25PD: *O primeiro aluno autista que eu tive a sala dele era bem difícil de aprendizagem e comportamento [...].*

U26PD: [...] *ele necessitava de silêncio.*

U27PD: [...] *eu tinha várias deficiências em sala de aula [...].*

U28PD: [...] *eu tinha que manter o silêncio em sala de aula para o meu aluno autista aprender.*

U29PD: *Esse ano o meu aluno autista também precisa de muito silêncio na sala pra ele poder aprender, porque ele tem dificuldade com barulho.*

U30PD: [...] *tento manter o silêncio o máximo que eu consigo, pra não houver alteração no humor dele [...].*

U31PD: [...] *as atividades eu procuro sempre priorizar o que é importante pra ele.*

U32PD: [...] *consulto a professora que acompanha ele na sala de recursos e vejo com ela o que eu cobro [...].*

U33PD: [...] *sempre procurei fazer de forma diferenciada, as atividades [...].*

U34PD: *Eu nunca usei um recurso didático diferente [...].*

U35PD: [...] *uma coisa bem diferente [...].*

U36PD: [...] *a sala do meu aluno autista desse ano é uma sala que é difícil pra eu trabalhar.*

U37PD: *Eu queria fazer coisas diferentes mas eu não tenho colaboração da sala de aula [...] e infelizmente o meu aluno autista está nessa sala.*

U38PD: *Eu não consigo fazer nada de diferente porque a sala não colabora.*

U39PD: [...] *até eu já pedi pra trocar ele de turma, pra uma sala menos barulhenta, mas sem êxito [...].*

U40PD: *A única coisa que eu lembro que fiz de diferente [...] os sólidos geométricos pra mostrar vértices, arestas, uma retomada de conteúdo, e ele gostam, vamos dizer assim que é colaborativo.*

U41PD: [...] não vou dizer a escola em si, acho que mais o governo.

U42PD: Tem a sala de recursos, mas eu acho que não é o suficiente [...].

U43PD: [...] tinha que ter uma pessoa especialista pra trabalhar com aluno autista dentro da escola [...].

U44PD: Mas isso não depende da escola, depende do sistema.

Unidades de Significado da professora LUANA

U1PL: Não, não tive isso. [...] fui viver isso na prática.

U2PL: Já tinha ouvido falar de alunos com autismo [...]

U3PL: [...] até me preocupou muito [...] mas depois com a convivência, eu fui aprendendo com ele na prática [...].

U4PL: [...] comecei a ler algumas coisas, pedi informação para minha pedagoga [...].

U5PL: Não, não tive, pra mim foi uma novidade.

U6PL: Eles são extremamente inteligentes [...].

U7PL: [...] tenho dois alunos esse ano [...]

U8PL: “A” [...] eu trabalhei o ano passado inteiro com ele [...] ele tem um bom conhecimento e é muito comprometido.

U9PL: O “B”, comecei a dar aula esse ano, foi pouco tempo, aproximadamente um mês que tivemos de aula [...] eu vi algumas dificuldades nele [...].

U10PL: [...] eu conheço as professoras que anteriormente deram aula pra ele, e elas falaram que o “B” não tem problema de aprendizagem, tanto que ele não tem professora em sala que auxilia ele [...].

U11PL: [...] pedi para a pedagoga que tem formação em psicopedagogia, a fazer um teste com o “B”, porque se ele tem tanta facilidade como dizem, sou eu que não estou conseguindo transmitir para ele [...].

U12PL: Após a psicopedagoga realizar o teste, chegamos à conclusão que, o que é abstrato ele tem dificuldade, e o que é concreto ele consegue entender facilmente.

U13PL: [...] esse ano terá a matéria algébrica, não tem como eu trabalhar isso com ele com bastante alunos [...].

U14PL:[...] a pedagoga entrou em contato com o núcleo de educação para ver que forma seria mais adequada, se iam colocar o “B” numa sala de apoio com um professor só para ele, para trabalhar de forma concreta [...].

U15PL: [...] *ou colocar um professor de matemática com especialização para auxiliar ele dentro da sala de aula [...].*

U16PL: [...] *porque a outra professora que auxilia ele, ela tem a formação para o autismo, mas matemática ela aprende comigo [...].*

U17PL: *Como entrou a pandemia [...] está sendo essa professora está auxiliando o “B” e o “A”, enquanto eu ensino para os demais.*

U18PS: *Só que essa semana ele mandou um áudio pra ela e ela me repassou, dizia: “ah, aquelas atividades de matemática eu fiz de qualquer jeito”.*

U19PL: [...] *a forma dele aprender até mesmo a S (professora que auxilia) não conseguiu interagir com ele [...].*

U20PL: *Não sei o que vamos obter com isso.*

U21PL: *As atividades que eu corriji dele virtualmente, não foram tão ruins [...] mesmo que ele falou que faria de qualquer jeito, ele se saiu bem [...].*

U22PL: *Eles tem condições tranquilo de acompanhar.*

U23PL: *Vou falar mais do “A” porque tive mais convívio [...] carinhoso [...].*

U24PL: [...] *autista geralmente não é de abraçar e ele vem me abraça, me dá beijos [...].*

U25PL: [...] *ele é muito inteligente e é uma pessoa corretíssima, muito justa.*

U26PL: *No “B”, eu percebi justiça [...].*

U27PL: [...] *muito corretos [...].*

U28PL: *Eu acredito que sim [...].*

U29PL: [...] *vou falar pelo “A” [...] faz diferença na vida dele [...].*

U30PL: *Dou uma aula mais devagar, eu não posso ir muito rápido.*

U31PL: [...] *na sala que o “A” estudava eu atrasava o conteúdo sempre [...].*

U32PL: [...] *em razão dele, pois ele desenvolve mais devagar, ele não é tão rápido quanto os outros.*

U33PL: *Mas eu uso a mesma metodologia [...] para todos iguais.*

U34PL: [...] *se por acaso ele sentir alguma dificuldade, eu sento ao lado dele [...] e tendo outra metodologia [...] até ele entender [...].*

U35PL: [...] *mas ele pegam bem.*

U36PL: *Não foi o que aconteceu com o “B” [...].*

U37PL: [...] *em uma sala com 30 a 35 alunos eu não tenho como trabalhar o concreto.*

U38PL: [...] *uma aula, totalmente lúdica [...] onde faz toda diferença.*

U39PL: [...] *nós temos um laboratório de matemática [...].*

U40PL: [...] *vários jogos [...] computador [...].*

U41PL: [...] *utilizamos o que está ao nosso alcance.*

U42PL:[...] *não tenho o que eu falar, tudo o que eu peço as direções tem contribuído.*

U43PL:[...] *tudo o que eu pedi para o meu laboratório de matemática eu fui atendida.*

Unidades de Significado da Professora SILVIA

U1PS: *Específico de matemática não.*

U2PS: [...] *uma vez em que APAE [...] estava divulgando um trabalho sobre crianças com autismo e eu presenciei [...].*

U3PS: [...] *aprendi bastante [...] foi muito bom.*

U4PS:[...] *fiz um curso [...] sobre o assunto, mas nenhum dos dois era específico da matéria de matemática.*

U5PS: [...] *fora do ambiente escolar não.*

U6PS: *Eu vejo uma criança normal.*

U7PS: *Não vejo com medo [...].*

U8PS: [...] *preocupação de como atender as necessidades dela [...].*

U9PS:[...] *as outras crianças também tem necessidades específicas.*

U10PS: [...] *tenho uma preocupação comigo [...].*

U11PS: [...] *de chegar até essa criança [...].*

U12PS: [...] *eu faço isso com as outras também [...].*

U13PS: [...] *tive uma dificuldade maior [...] meu aluno que tem o autismo era um pouco agressivo [...] isso me assustou.*

U14PS: [...] *além da dificuldade de aprendizagem a questão comportamental era algo que eu não estava muito preparada emocionalmente [...].*

U15PS: [...] *até o momento que ele não tinha atendente [professor auxiliar], pra ensinar foi muito difícil [...].*

U16PS: [...] *bem cansativo [...].*

U17PS: [...] *o rendimento dele é muito mais lento do que das outras crianças [...].*

U18PS: [...] *eu tive que me empenhar mais [...].*

U19PS: [...] *o meu olhar é um olhar de atenção [...].*

U20PS: [...] *do mesmo jeito que eu tenho com as outras crianças.*

U21PS: [...] *confiança* [...].

U22PS: [...] *quando ganha a confiança deles muda* [...].

U23PS: *A rotina [...] faz diferença para que ele aprenda* [...].

U24PS: *Amor [...] ele é amoroso [...] ele é amoroso do jeito dele* [...].

U25PS: [...] *eu acredito que sim [...] porque usamos muitos materiais concretos* [...].

U26PS: [...] *por mais que o meu aluno tenha essa dificuldade até de atenção e concentração tem coisas que chamam muito atenção que a gente usa na matemática [...] dinheiro de papel* [...].

U27PS: *A minha metodologia tem a parte teórica de explicação* [...].

U28PS: [...] *e materiais concretos que tem que usar sempre porque fixa a atenção* [...].

U29PS: [...] *no caso dele, a parte de registrar no caderno é mais difícil* [...]

U30PS: [...] *a criança com autismo que é assistida que tem o amparo da atendente [...] aquilo que eu expliquei ali na frente e ele não pegou, ela reforça com ele [...] um zelo no caso porque ele tem direito.*

U31PS: [...] *eu bato nessa tecla que quando você trabalha com material concreto [...] atrai a atenção e é interessante.*

U32PS: *O projeto que fizemos foi trazer o tema que ele tem fascinação [...]eu vi até como uma estratégia de ensino porque era uma coisa que fascina ele e os demais vão gostar* [...].

U33PS: *Então foi uma estratégia de ensino, voltar pra aquilo que ele gosta.*

U34PS: *Usa muita coisa de matemática que a escola tem* [...].

U35PS: [...] *são as coisas básicas o material dourado, o livro didático* [...].

U36PS: [...] *eu acabo sempre confeccionando materiais com eva* [...].

U37PS: [...] *utilizo os recursos que a escola fornece* [...].

U38PS: [...] *não tem tanta coisa assim, tem que se virar com o que tem.*

U39PS: *Eu vejo que a inclusão é válida [...] mas tem casos que não é tão bom assim* [...].

U40PS:[...] *uma criança com autismo sofre [...] quando ela vê que não consegue acompanhar a turma* [...].

U41PS: [...] *ela sofre, a gente sofre, a família também sofre* [...].

U42PS: [...] *o dele é diferente, ele não se sente muito feliz com isso* [...].

U43PS: [...] *É difícil* [...].

U44PS: [...] *nem toda aula eu consigo ser dinâmica para atender ele* [...].

- U45PS:[...] *tenho uma cobrança de dar conta das outras crianças também [...].*
- U46PS: [...] *eu vejo que faltam coisas assim na escola.*
- U47PS: [...] *uma sala que eu e ele não se machuque, porque ele se bate, se joga no chão e grita [...].*
- U48PS: [...] *eu vejo que faltam coisas assim na escola [...].*
- U49PS: [...] *a escola atende, faz o que pode, mas não é o certo, não é o que ele merece, então falta bastante coisas.*
- U50PS: *Tem escolas que tem sala de recurso, sala multifuncional e que vai estimular mais essa criança [...].*
- U51PS: [...] *não é o caso da nossa.*

Unidades de Significado da Professora TATIANA

- U1PT: *De vez em quando era levantado esse tipo de questão em sala [...].*
- U2PT: [...] *não com muita ênfase.*
- U3PT: *Na época que eu estudava, o professor [...] fazia seu doutorado sobre surdos [...] era a coisa que a gente mais ouvia sobre inclusão quando ele comentava [...].*
- U4PT: *Eu tenho pós graduação na área de educação especial [...] foi pouco trabalhado a questão do autismo.*
- U5PT: *Depois [...] vamos trabalhar na área [...] tem que estudar, ler [...].*
- U6PT: [...] *hoje consigo trabalhar melhor com o aluno porque eu tive que correr atrás.*
- U7PT: *Não, nunca tive.*
- U8PT: [...] *o autista eu nem sabia que existia [...].*
- U9PT: [...] *dependendo do nível que o aluno tem de autismo é imperceptível [...].*
- U10PT: [...] *um detalhe [...] diferente que a criança tem.*
- U11PT: *Tem vários tipos [...].*
- U12PT: [...] *bem difícil de lidar [...].*
- U13PT: [...] *palavra-chave pra definir seria dificuldade [...].*
- U14PT: [...] *o estudante com autismo é uma pessoa limitada [...].*
- U15PT: [...] *difícil socialização [...].*
- U16PT: [...] *com muita capacidade.*
- U17PT: [...] *ser um aluno autista, é o aluno que tem que conseguir alcançar sua aprendizagem e eu não sei se eles conseguem.*

U18PT: [...]pra mim incluir é fazer com que esse aluno faça o mesmo que todo mundo está fazendo [...].

U19PT: [...] ser aluno autista é ter consciência daquilo que ele tem [...].

U20PT: [...] a pior coisa é esconder do aluno.

U21PT: [...] quando o aluno entrou na escola, tentávamos tratar ele normal, mas tínhamos a certeza que não era uma criança igual às outras porque ele tinha as limitações dele.

U22PT: [...] é ser consciente daquilo que ele tem [...].

U23PT: A primeira que me vem à cabeça é que o aluno é super dotado em alguma área [...].

U24PT: A segunda é a socialização, como um ponto negativo [...].

U25PT: A terceira palavra seria presença familiar [...].

U26PT: [...] a matemática influencia muito [...].

U27PT: [...] não a matemática com cálculos e sim a laboral [...].

U28PT: [...] as que envolvem mais raciocínio e prática [...].

U29PT: [...] tem que ser a matemática aplicada, que faça sentido na vida dos alunos.

U30PT: [...] trabalha com a apostila [...].

U31PT: [...] eu tentava extrair algo que eu conseguisse levar para o dia a dia [...].

U32PT: [...] eles são muito palpáveis e visuais [...].

U33PT: [...] quanto mais tempo você demora trabalhando com uma criança autista, menos você tira dele [...].

U34PT: Ele sempre se achava muito diferente [...] percebia que só com ele que algumas coisas não acontecia.

U35PT: [...] com 15 minutos eu fazia aquela atividade eu já conseguia tirar algo deles, e estava ótimo, já ganhava meu dia.

U36PT: [...] eu trabalho muito gamificação (jogos), powerpoint, slides [...].

U37PT: [...] metodologia ativa [...].

U38PT: [...] vários programas e aplicativos que tem na internet [...].

U39PT: [...] jogos mais simples [...].

U40PT: [...] fazia com que ele se interessasse na minha aula.

U41PT: [...] modelagem matemática, materiais sólidos e computador.

U42PT: Os alunos amam a história da matemática [...], principalmente o autista [...].

U43PT: [...] *quando vamos fazer uma inclusão, a escola precisa pensar muito na sala onde colocará esse aluno [...].*

U44PT: *Uma coisa que a escola erra é que antes da criança autista entrar, poderia haver um bate-papo com os alunos da sala de aula [...] não conhecem esse tipo de criança [...] a criança não tem consciência do que o amigo que está sendo inserido [...].*

U45PT: *Um ambiente bem preparado, a escola precisa oferecer, com participação dos alunos também, pois a partir do momento que eu tenho que trabalhar diferente com uma determinada criança eu tenho que ver a opinião dos demais alunos.*

U46PT: [...] *suporte de um psicopedagogo [...].*

U47PT: [...] *um computador, um data show em sala de aula é o mínimo que possa oferecer [...] só o livro não supre mais [...] que um aluno precisa.*

Unidades de Significado da Professora VILMA

U1PV: *Não, nada. Nem se falava sobre educação especial [na formação inicial].*

U2PV: *Eu me formei em 2000, mas eu não me lembro de ter matérias específicas [relacionadas a estudantes com autismo].*

U3PV: *Tenho a filha de uma amiga minha [...] eu convivo com ela frequentemente [...] dou aulas particulares de matemática pra ela [...].*

U4PV: *Tudo depende. [...] depende muito do ambiente [...] se ele é ou não acolhedor [...].*

U5PV: [...] *não acho que seja fácil ser uma estudante com autismo [...].*

U6PV: [...] *nós professores temos que estar ciente das dificuldades delas [...] de que forma eles aprendem. [...] os estudantes com autismo são muito diferente uns dos outros.*

U7PV: *A primeira avaliação [...] eu dei pra turma a mesma que eu dei para a [nome da aluna], [...] a matéria é difícil e a prova era extensa, já a segunda avaliação, eu dei a mesma prova que os demais, mas uma prova mais curta e ela gabaritou.*

U8PV: [...] *não gosta de matemática, [...] gosta de mim, [...] nem sempre eles demonstram [...] você sente no olhar [...].*

U9PV: [...] *em casa ela lembra e repete tudo que eu falo [aluna 1].*

U10PV: [aluna 1] *família que reforça a matéria em casa, por isso ela consegue ir bem.*

U11PV: [aluna 2] *tem o apoio da família, mas os pais não conseguem ajudar [...] vai pra aula particular, psicopedagoga [...].*

U12PV: [...] *cada um tem que ser avaliado e entender a forma que aprende em sala de aula [...].*

U13PV: [...] *tem que entender cada um [...] não só com autistas, mas qualquer aluno [...].*

U14PV: [qualquer aluno] *se não tiver vontade de aprender, não vai aprender [...].*

U15PV: [...] *respaldo da família e falar sobre a importância do estudo [...] principalmente pro estudante autista.*

U16PV: *Especial no sentido de ser única [...].*

U17PV: [...] *uma incógnita, pois precisa ser desvendada [...].*

U18PV: [a própria pessoa autista pode mudar] *hábitos e interesses [...] é da idade também.*

U19PV: *No sentido da independência [...]. Eu sou muito a favor da matemática financeira [...] pode ser essencial pra várias coisas [...].*

U20PV: [...] *a matemática é bom pra ela, no sentido de desenvolver senso racional, proporcional, lógico e numérico [...].*

U21PV: [...] *a matemática é importante sim tanto na vida deles como a de qualquer outra criança.*

U22PV: *Eu trabalho normal.*

U23PV: [...] *fico interagindo com ela [...] vejo se ela precisa de ajuda [...].*

U24PV: [...] *tem dias que ela quer fazer e outros [...] não [...] não obrigo [...] combino [...] para ela fazer em casa.*

U25PV: [...] *muitos alunos que têm mais dificuldades que ela [...].*

U26PV: [...] *eu trabalho com esses alunos [que têm dificuldades] em grupos [...], sempre com um monitor junto [...].*

U27PV: [...] *tenho que aceitar as condições dela e a gente conversa e combina o que pode ser feito [...].*

U28PV: *Especificamente pra ela que é autista não [...].*

U29PV: [...] *uso o multimídia com as atividades em livros e PowerPoint, [...] Geogebra [...] site e jogos [...].*

U30PV: [...] *a escola precisa ter um psicólogo(a), [...] não só para estudantes autistas, de forma geral [...] tanto para auxiliar os professores [...] quanto para os alunos.*

U31PV: [...] *temos três professoras que trabalham com educação especial [...] são maravilhosas, tem bastante conhecimento e passam pra gente tudo que é necessário [...].*

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: **Possíveis relações entre o Ensino de Matemática e Representações Sociais docentes acerca de estudantes com autismo**, 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 Dayane F. Borges de Araujo Walker. O objetivo da pesquisa é Investigar as relações entre as representações sociais docentes acerca do estudante com autismo e o ensino de matemática.

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: (inserir após aprovação do projeto pelo CEP, para entregar ao participante)

Data da relatoria: ____/____/201____

1. **PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA:** A sua participação é muito importante, fazendo parte de um grupo de composto por 10 professores que ensinam matemática a estudantes autistas inclusos estudantes. As entrevistas serão realizadas em um horário disponível do entrevistado, que poderão acontecer dentro ou fora do espaço escolar.

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.

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 Dayane F. Borges de Araujo Walker.

Campo Mourão, _____ de _____ de _____.

Assinatura ou impressão datiloscópica

TERMO 2

Nós, Professor Dr. Fabio Alexandre Borges Dr. Fábio e a pesquisadora acadêmica Dayane F. Borges de Araujo Walker, declaramos que fornecemos todas as informações referentes ao projeto de pesquisa supra nominado.

Campo Mourão, _____ de _____ de _____.

Nome do Pesquisador principal – Prof^o Dr. Fábio Alexandre Borges

Nome da Pesquisadora – Pro^a Dayane F. B. de Araujo Walker

TERMO DE COMPROMISSO DE UTILIZAÇÃO DE DADOS

1- Nós, Fábio Alexandre Borges e Dayane Fernanda Borges de Araujo Walker, abaixo assinado(s), pesquisadores envolvidos no projeto de título: **POSSÍVEIS RELAÇÕES ENTRE O ENSINO DE MATEMÁTICA E REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DOCENTES ACERCA DE ESTUDANTES COM AUTISMO**, 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, dos áudios e fotos de estudantes realizando tarefas matemáticas. 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, 11 de novembro 2019

Fábio Alexandre Borges

Dayane F. B. de Araujo Walker

TERMO DE CIÊNCIA DO RESPONSÁVEL PELO CAMPO DE ESTUDO

À Secretaria Municipal de Educação de Peabiru – PR.

Título do projeto: Possíveis relações entre o Ensino de Matemática e Representações Sociais docentes acerca de estudantes com autismo.

Local de pesquisa: Escolas Municipais de Peabiru – PR.

Nome do pesquisador responsável (Orientador): Dr. Fábio Alexandre Borges

Nome do pesquisador (Acadêmico (a)): Dayane F. Borges de Araujo Walker

Responsável pelo local de realização da pesquisa: Secretário (a) Municipal de Educação de Peabiru – PR.

Declaramos que os pesquisadores acima identificados estão autorizados a realizar a pesquisa com o título “Possíveis relações entre o Ensino de Matemática e Representações Sociais docentes acerca de estudantes com autismo”, e a coleta de dados, os quais serão utilizados exclusivamente para fins científicos. O armazenamento dos dados ocorrerá num período de até 5 anos, contados a partir da autorização do Comitê de Ética. Após este período os dados serão descartados. A referida pesquisa será realizada com professores de alunos autistas que aceitem participar da pesquisa após a aprovação do comitê de ética em pesquisa, assegurando sua confidencialidade e o anonimato dos sujeitos participantes da pesquisa de acordo com as normas da Resolução CNS/MS nº 466/2012; e/ou CNS/MS nº 510/2016 e suas complementares. Esta autorização só terá validade mediante parecer de aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Paraná (CEP-UNESPAR) e o pesquisador responsável deverá obrigatoriamente entregar o parecer/aprovação do CEP-UNESPAR para Instituição (campo de estudo).

Campo Mourão, 11 de novembro de 2019.