



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO C. A. R. MALDONADO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CÂMPUS UNIVERSITÁRIO DA BARRA DO BUGRES - MT
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ENSINO DE
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - PPGECEM



FLAVIA HELOISA NOGUEIRA FRANCISCO

**HIPERFOCO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA COMO
ESTRATÉGIA DIDÁTICA DA APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA**

ORIENTADOR: PROF. DR. KILWANGY KYA KAPITANGO-A-SAMBA

Barra do Bugres/MT

2021

FLAVIA HELOISA NOGUEIRA FRANCISCO

**HIPERFOCO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA COMO
ESTRATÉGIA DIDÁTICA DA APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
Stricto Sensu em Ensino de Ciências e Matemática -
PPGCEM, da Universidade do Estado de Mato Grosso -
UNEMAT - Campus Dep. Est. Renê Barbours de Barra do
Bugres, como requisito parcial para obtenção do título de
Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Linha de Pesquisa: Ensino, Aprendizagem e Formação de
Professores em Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Kilwangy Kya Kapitango -a-Samba

Barra do Bugres/MT

2021

Luiz Kenji Umeno Alencar CRB 1/2037

F818h	<p>FRANCISCO, Flavia Heloisa Nogueira. Hiperfoco do Transtorno do Espectro Autista como Estratégia Didática da Aprendizagem de Matemática / Flavia Heloisa Nogueira Francisco – Barra do Bugres, 2022. 263 f.; 30 cm. (ilustrações) Il. color. (sim)</p> <p>Trabalho de Conclusão de Curso (Dissertação/Mestrado) – Curso de Pós-graduação Stricto Sensu (Mestrado Acadêmico) Ensino de Ciências e Matemática, Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas, Câmpus de Barra do Bugres, Universidade do Estado de Mato Grosso, 2022. Orientador: Kilwangy Kya Kapitango-a-Samba</p> <p>1. Transtorno do Espectro Autista. 2. Hiperfoco. 3. Aprendizagem da Matemática. 4.. Intervenção Psicopedagógica. I. Flavia Heloisa Nogueira Francisco. II. Hiperfoco do Transtorno do Espectro Autista como Estratégia Didática da Aprendizagem de Matemática: .</p> <p style="text-align: right;">CDU 376:616.896</p>
-------	--



GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO C. A. R. MALDONADO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CÂMPUS UNIVERSITÁRIO DA BARRA DO BUGRES - MT
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ENSINO DE
CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – PPGECM

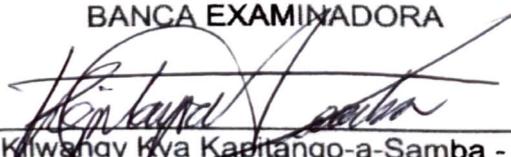


FLAVIA HELOISA NOGUEIRA FRANCISCO

**HIPERFOCO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA COMO
ESTRATÉGIA DIDÁTICA DA APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática - PPGECM, da Universidade do Estado de Mato Grosso -UNEMAT - Campus Dep. Est. Renê Barbour de Barra do Bugres, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. Kiwungy Hya Kapitango-a-Samba - Orientador
UNEMAT - PPGECM


Prof. Dr. Fernando Selleri Silva - UNEMAT
Avaliador Interno - PPGECM


Prof.ª Dr.ª Rita de Fátima da Silva Rosas de Castro - UFMS
Examinadora Externa à UNEMAT

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Zambi, Oxalá e a todos os Orixás por terem me concedido a permissão em realizar essa pesquisa, por me guiarem e me protegerem durante as viagens de Juína a Barra do Bugres e pelo discernimento contínuo do respeito absoluto a qualquer pessoa. Salve Zambi! Saravá Xangô, Kaô Kabecile meu Pai.

Aos meus Pais (in memoriam), pela imensurável dedicação à criação e educação dos filhos e netos, à minha filha Ana Beatriz (in memoriam), por despertar em mim sentimentos tão sublimes, aos meus irmãos: Jackson, pela paciência; Fernanda: pela resiliência e Sheila pela abstinência. Gratidão!

Aos meus sobrinhos: Juliana, Arthur e Luíza, por enxergarem o melhor em nós. Aos meus sogros e cunhados pelo elo familiar constituído.

Ao meu esposo Junior que, durante os 25 anos de convivência matrimonial tem sido o maior incentivador para as minhas conquistas pessoais e profissionais. Muito obrigada!

À minha filha Ana Livia que tantas vezes chorou pelas minhas idas e vindas, que não me teve presente em datas e comemorações importantes, que, aos soluços disse-me certa vez: “Eu sei que é importante, eu entendo, mas eu queria ter você aqui”. Minha filha, a você que me ensina diariamente, a você que amo incondicionalmente, os mais nobres e sinceros pedidos de compreensão. Gratidão!

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio as universidades do território nacional, expandindo e consolidando a pós-graduação stricto sensu em todo o país, e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) pelo fomento à pesquisa científica contribuindo e incentivando a formação de pesquisadores brasileiros.

A Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) pela elevada qualidade do ensino oferecido, em especial aos Profissionais do Campus Dep. Est. Renê Barbour de Barra do Bugres, do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências e Matemática (PPGCEM), pela presteza e responsabilidade na Gestão. Aos Professores Doutores e às Professoras Doutoradas, gratidão pela partilha educacional e humana.

Ao Professor Dr. Kilwangy Kya Kapitango-a-Samba, meu Orientador, ao Senhor Prof. (como carinhosamente o chamo), muitíssimo obrigada pelo empenho

dedicado à orientação da pesquisa e por, inconscientemente, possibilitar que eu evidenciasse a sua magnificência tão sutilmente. Gratidão!

A toda a Turma do Mestrado 2019, foi um encontro Divino. O respeito às diferenças foi imprescindível para a conquista de todos. Às minhas irmãs de orientação: Andreia Rodrigues Geres pela ajuda constante e Elaine Péres da Silva pelas partilhas. Muito obrigada!

Às Professoras Mestras: Elani dos Anjos Lobato, Gilcinéia Gonçalves Ferreira e Irany Aparecida Ferreira da Cunha, por terem acolhido a mim, a Andreia da Silva Feitosa e a Maria Nazaré Souza Nascimento em suas casas para que pudéssemos nos instalar na cidade de Barra do Bugres. Muito obrigada!

À Andreia da Silva Feitosa e à Maria Nazaré Souza Nascimento, por terem suportado os meus altos e baixos, as minhas crises de ansiedade, de pânico, por terem provocado o meu riso nos momentos de tristeza absoluta e, inevitavelmente, pelo constante incentivo. A vocês, minhas irmãs, eterna gratidão.

Às minhas amigas e amigos de outrora: Clair Regina Vicentin, Leandro Tavares Alexandre, Lucivaldo Rodrigues da Costa e Vera Lúcia Gomes, que mesmo com a distância e anos sem nos vermos, foram “combustível” para esta conquista. Aos meus amigos e amigas, que entenderam a minha ausência no período deste estudo. Tê-los comigo fez e faz toda a diferença: Edmara Joaquina da Silva, Ivete Paravisi, Lupper Alves, Maike Zaniolo Arvani, Maria da Silva Machado, Mirna Alves, Murilo de Abreu Rafaeli, Neusimar Gonçalves da Rocha, Rosilene Gerlach, Selma Machado de Mello e Sônia Mara Rogoski. On-line ou no dia a dia, gratidão por saber que posso contar com vocês. Muito obrigada!

Aos Profissionais do CEFAPRO do Polo de Juína, pelo incentivo e, principalmente, por viabilizarem a minha Autoformação, Formação Contínua e Formação Continuada Docente. Muito obrigada!

À Marli Rodrigues da Silva, com quem tenho caminhado, agradeço imensamente por dividir suas experiências e por nos proporcionar outros caminhos do pensar. E, em especial à família José, por terem me acolhido com muito carinho, pela paciência no decorrer da pesquisa, por terem se dedicado e modificado a própria rotina em tempos de pandemia. Gratidão por terem dado vida a esse estudo e que, por meio deste, outras crianças autistas possam também se beneficiar.



O TEA EM MIM

MEU CORPO É UM RECEPTÁCULO, QUE ABRIGA UMA MENTE INQUIETA, TEMPESTUOSA E INCONSTANTE, PERDIDO EM MEUS PENSAMENTOS, NO MEU MUNDO PARALELO E ABSTRATO, EU ME PERMITO COEXISTIR NUMA FREQUÊNCIA NÃO TOLERADA POR MUITOS...

MEU CORPO NÃO REFLETE A MINHA MENTE, E APRISIONA UM EU QUE NÃO SE APRESENTA A NINGUÉM, ESTE CORPO QUE BALANÇA, ESSES GRITOS QUE SURGEM INVOLUNTARIAMENTE SEGUEM AS ONDAS DA MINHA SINAPSE MENTAL, ESTOU TRANCADO, MAS, VIVO EM MEU MUNDO...

NÃO ME ENTENDA MAL SE PAREÇO NÃO SENTIR É APENAS O MEU ENTENDIMENTO QUE É DIFERENTE, SÓ ESPERO TER UM LUGAR NO SEU CORAÇÃO COMO VOCÊ TEM NO MEU!

VICTOR PEREIRA
DE LIMA SILVA

1999/2021

RESUMO

Objetivamos estudar as possibilidades do uso do hiperfoco do Transtorno do Espectro Autista (TEA) como estratégia didática, para mediação da aprendizagem da matemática, de um estudante autista, atualmente com 09 anos de idade, no município de Juína/MT. O problema da pesquisa consistiu em saber: *como utilizar o hiperfoco do estudante autista para mediação da aprendizagem da matemática do 3º ano do Ensino Fundamental?* Para responder ao problema, realizamos: a) Revisão Sistemática de Literatura, que nos permitiu fazer a contextualização e subsidiar a discussão dos dados, com uso da Análise de Conteúdo de Bardin (1977); b) Observação não estruturada que permitiu identificar o hiperfoco do estudante e; c) Estudo de Caso Único com as seguintes técnicas de coleta de evidências: anamnese com a mãe, que possibilitou o conhecimento do contexto histórico desde o nascimento do estudante; entrevista semiestruturada com a mãe, que nos forneceu informações referentes às características estudantis do sujeito participante da pesquisa e; intervenção psicopedagógica, para a identificação do uso do hiperfoco do autismo como estratégia didática. Como resultados da pesquisa destacamos: a) identificação do hiperfoco em animais (contexto de fazenda) e constatação de que o uso didático do hiperfoco do estudante autista permite compreender como ele estrutura os *sete processos mentais básicos* para aprendizagem da Matemática; b) identificação, durante a intervenção, de que o estudante começou a estabelecer uma ordem para a contagem (**seriação**), pois, antes ordenava os objetos considerando apenas a espécie (**comparação**), demonstrou ter constituído o processo de ordenamento lógico (**sequenciação**), não deixando nenhum objeto de fora da sua contagem, passando a estabelecer uma “**correspondência**” entre os objetos e contando-os em conjuntos (**classificação**); c) identificamos que o estudante ainda não desenvolveu processos relacionados à “**inclusão**” (entendimento de que a última palavra falada corresponde à totalidade dos objetos contados) e à “**conservação**” (que a quantidade obtida não irá mudar se a configuração espacial dos objetos que estão sendo contados for alterada), porém, esses processos estão em desenvolvimento; d) que nas pesquisas nacionais o hiperfoco do autista tem sido pouco estudado. Portanto, podemos concluir que o hiperfoco pode ser utilizado, na mediação da aprendizagem da matemática, como estratégia didática de intervenção psicopedagógica, pois permite identificar os setes processos mentais básicos de aprendizagem da matemática, que não são percebidos no contexto de escolarização do estudante autista.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Hiperfoco; Intervenção Psicopedagógica; Aprendizagem da Matemática.

ABSTRACT

We aimed to study the possibilities of the use of hyperfocus of Autism Spectrum Disorder as a didactic strategy, for mediation of mathematics learning, of an autistic student, currently 09 years old, in the municipality of Juína/MT. The research problem consisted of: how to use the hyperfocus of autistic students for mediation of mathematics learning in the 3rd year of elementary school? To answer the problem, we conducted: a) Systematic Literature Review, which allowed us to contextualize and support the discussion of the data, using Bardin's Content Analysis (1977); b) Unstructured observation that allowed the identification of the student's hyperfocus and; c) Single Case study with the following data collection techniques: anamnesis with the mother, which allowed the knowledge of the historical context of the student's birth; semi-structured interview with the mother, who provided us with information regarding the student characteristics of the subject participating in the research and; psychopedagogical intervention, to identify the use of autism hyperfocus as a didactic strategy. As results of the research, we highlight: a) identification of hyperfocus in animals (farm context) and the finding that the didactic use of autistic student hyperfocus allows us to understand how it structures the seven basic mental processes for learning mathematics; b) identification, during the intervention, that the student began to establish an order for counting (**serialization**), because, before, he ordered the objects considering only the species (**comparison**), demonstrated to have constituted the process of logical ordering (**sequencing**), leaving no object out of his count, starting to establish a "**correspondence**" between the objects and counting them in sets (**classification**); c) we identify that the student has not yet developed processes related to "**inclusion**" (understanding that the last spoken word corresponds to all counted objects) and "**conservation**" (that the amount obtained will not change if the spatial configuration of the objects being counted is changed), however, these processes are under development; d) that in national studies, the hyperfocus of autistic people has been little studied. Therefore, we can conclude that hyperfocus can be used, in the mediation of mathematics learning, as a didactic strategy of psychopedagogical intervention, because it allows to identify the seven basic mental processes of learning mathematics, which are not perceived in the context of schooling of the autistic student.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; Hyperfocus; Psychopedagogical intervention; Mathematics learning.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Diagrama de Fluxo	91
--	-----------

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação da Pesquisa	53
Quadro 2 - Descrição dos critérios da pesquisa	56
Quadro 3 - Questões de pesquisa	56
Quadro 4 - Bases de Dados utilizadas nesta RSL	57
Quadro 5 - Termos de busca	58
Quadro 6 - Busca nas Bases de Dados	59
Quadro 7 - Critérios de Inclusão	59
Quadro 8 - Critérios de Exclusão	60
Quadro 9 - Critérios de qualidade	60
Quadro 10 - Campos de Critérios de qualidade	61
Quadro 11 - Campos de Critérios de Descrição dos Estudos	61
Quadro 12 - Campos de Critérios de Extração dos Estudos	62
Quadro 13 - Links das Buscas.....	65
Quadro 14 - Resultados da Busca Automática	66
Quadro 15 - Artigos Recuperados na RSL	67
Quadro 16 - Teses, Dissertações e Trabalhos de Conclusão de Curso Recuperados nesta RSL	70
Quadro 17 - Estudos Analisados Integralmente.....	76
Quadro 18 - Questão de Pesquisa, Objetivo, Palavras Chave e Resultado dos Estudos Analisados Integralmente	79
Quadro 19 - Estudos Incluídos na RSL	96
Quadro 20 - Roteiro Didático para Análise dos Dados	101
Quadro 21 - Coleta dos Dados dos Estudos Incluídos.....	102
Quadro 22 - Constituição das Unidades de Contexto	107
Quadro 23 - Constituição das Unidades de Registro - Temas	110
Quadro 24 - Frequência das Unidades de Registro	111
Quadro 25 - Agrupamento das Unidades de Registro	112
Quadro 26 - Eixos Temáticos	113
Quadro 27 - Eixos Temáticos dos Estudos Incluídos	113
Quadro 28 - Articulação dos Eixos Temáticos em Categorias de Análise ..	114
Quadro 29 - Grupos de Participantes Nogueira (2019)	120

Quadro 30 - Mudança de Classificação do DSM 4 para DSM 5	137
Quadro 31 - Descrição de cada uma dessas condições	139
Quadro 32 - Níveis de Gravidade para Transtorno de Espectro Autista ...	141
Quadro 33 - Critérios Diagnósticos do Transtorno do Espectro Autista	142
Quadro 34 - Codificação das Ações Significativas (AS)	179
Quadro 35 - Quadro Analítico das AS	181
Quadro 36 - Plano de Intervenção Psicopedagógica	195

LISTA DE FOTOS

Foto 01 - Woody após as primeiras medicações	161
Foto 02 - Woody brincando sozinho no CEI	162
Foto 03 - Quadro de Woody fantasiado de Batman ao lado do Capitão América	175
Foto 04 - Imagem extraída do vídeo	181
Foto 05 - Imagem extraída do vídeo	182
Foto 06 - Imagem extraída do vídeo	183
Foto 07 - Imagem extraída do vídeo	184
Foto 08 - Imagem extraída do vídeo	184
Foto 09 - Imagem extraída do vídeo	185
Foto 10 - Registro dos desenhos modelados por Woody	202
Foto 11 - Woody e os seus registros.....	205
Foto 12 - Woody montando a sua fazenda	207
Foto 13 - Algumas atividades realizadas por Woody	210

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABA** - Análise do Comportamento Aplicada
- AC** - Análise de Conteúdo
- ACM** - Association for Computing Machinery
- ADDM** - Autism and Developmental Disabilities Monitoring
- AEE** - Atendimento Educacional Especializado
- AIVD** - Atividades Instrumentais de Vida Diária
- APA** - Associação Americana de Psiquiatria
- APAE** - Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
- AS** - Ação Significativa
- ASD** - Autism Spectrum Disorder
- ASDs** - Spectrum Disorders
- BDTD** - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
- BNCC** - Base Nacional Comum Curricular
- CAPES** - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CID** - Classificação Internacional de Doenças
- COVID** - Doença do Coronavírus - 2019
- DI** - Deficiência Intelectual
- DRC** - Documento de Referência Curricular para Mato Grosso
- DSM** - Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
- LDB** - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
- LILACS** - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
- OMS** - Organização Mundial da Saúde
- ONU** - Organização das Nações Unidas
- PcD** - Pessoas com Deficiência
- PePSIC** - Periódicos Eletrônicos em Psicologia
- PICOC** - Population, Intervention, Comparison, Outcomes and Context
- PPGECM** - Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências e Matemática
- PRISMA** - Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses
- PRSL** - Protocolo da Revisão Sistemática da Literatura
- PubMed** - Biblioteca Nacional de Medicina (NLM) dos Estados Unidos

RSL - Revisão Sistemática de Literatura

SciELO - Scientific Electronic Library Online

Scopus - SciVerse Scopus

SpringerLink - SpringerLink Platform

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TDAH - Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade

TDI - Transtorno Desintegrativo da Infância

TEA - Transtorno do Espectro Autista

TGD SOE - Transtorno Global do Desenvolvimento sem outra especificação

TGD Transtorno Global do Desenvolvimento

TID SOE - Transtorno Invasivo do Desenvolvimento Sem Outra Especificação

TID - Transtorno Invasivo do Desenvolvimento

TOC - Transtorno Obsessivo Compulsivo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	19
A) Percursos de uma Professora: memorial	19
B) Apresentação	26
1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	31
1.1 Perspectiva Qualitativa	31
1.2 Estudo de Caso	32
1.2.1 Anamnese	37
1.2.2 Entrevista Semiestruturada	38
1.2.3 Observação não estruturada com o participante da pesquisa	40
1.2.4 O contexto e os colaboradores da pesquisa	40
1.2.5 Avaliação e Intervenção Psicopedagógica no Contexto Escolar e o TEA	41
1.2.5.1 Diagnóstico e Intervenção Psicopedagógica	46
1.3 Revisão Sistemática de Literatura (RSL)	49
1.4 Técnica de Análise de Dados: Análise de Conteúdo	50
2 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA SOBRE O TEA E O HIPERFOCO	53
2.1 Protocolo da Revisão Sistemática da Literatura (RSL)	55
2.2 Buscas dos dados	62
2.3 Resultado da Revisão de Literatura	66
2.4 Estudos Analisados Integralmente	76
2.4.1 Inclusão e Exclusão dos Estudos	89
2.4.2 Estudos Relevantes	92
3. Procedimentos de constituição dos dados da pesquisa	94
3.1 Constituição dos Dados da Pesquisa	101
3.1.2 Configuração das Categorias de Análise	114
3.1.3 Análise Interpretativa dos Dados	115

3 HIPERFOCO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA	128
3.1 Transtorno do Espectro Autista: história e definição	128
3.2 Definição Conceitual do TEA no DSM-5	138
3.2.1 Características Diagnósticas do TEA	142
3.2.2 Comorbidades Associadas	144
3.2.3 Etiologia	145
3.2.4 Prevalência	146
3.2.5 Hiperfoco do Autismo	147
3.3 O Caso Woody	151
3.3.1 Ambientando o Estudo	151
3.3.2 Como tudo começou	152
3.3.3 Woody e a família José - Anamnese e Entrevista Semiestruturada	154
3.3.4 Woody em seu universo particular - Observação	170
3.4 O Cotidiano de Woody e a Matemática	177
3.4.1 Ações Significativas para Diagnóstico	180
3.4.2 Possibilidades de mediação da aprendizagem matemática para Woody	190
CONSIDERAÇÕES FINAIS	214
REFERÊNCIAS	221
APÊNDICES	237
A) Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE)	237
B) Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	242
C) Anamnese	243
D) Roteiro Entrevista Semiestruturada	246
E) Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética e Pesquisa da UNEMAT (CEP)	247
ANEXOS	252

INTRODUÇÃO

A) Percurso de uma Professora: memorial

“Que a força do medo que tenho não me impeça de ver o que anseio que a morte de tudo em que acredito não me tape os ouvidos e a boca pois metade de mim é o que eu grito a outra metade é silêncio.” (Metade - Oswaldo Montenegro, 1975).

Ao longo dos meus 25 anos como docente, venho dedicando meus estudos à inclusão escolar na perspectiva da educação inclusiva. No ano de 1994, na minha graduação em Pedagogia, realizei a primeira pesquisa intitulada: “Como avaliar a aprendizagem dos alunos com deficiência”? Para essa pesquisa, utilizei autores da área da avaliação educacional, porém, não identifiquei à época autores que tratassem da avaliação de estudantes com deficiência e terminei com outra pergunta que me acompanha até os dias de hoje: “Como avaliar de forma igual, aqueles que aprendem de modo diferente”?

Em 1998, ao final da primeira Especialização em “Educação Especial - Área de Concentração: Desenvolvimento e Aprendizagem”, o meu desejo era pesquisar sobre a alfabetização dos alunos com paralisia cerebral não verbal, como também à época não foram identificados estudos sobre o tema, a orientadora sugeriu intensificar a pesquisa sobre avaliação. A dificuldade foi praticamente a mesma da graduação relacionada à literatura pertinente, porém, a pesquisa teve como tema: “Possibilidades de avaliação de aprendizagem, considerando os avanços dos alunos com deficiência mental”. Naquela época ainda não se utilizava o termo “deficiência intelectual”. Nesse período, eu morava em Mato Grosso do Sul (MS), me graduei pela Faculdade de Educação Ciências e Letras de Ponta Porã (FECLEPP) e essa especialização foi pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campus Campo Grande. Morando em Campo Grande/MS, trabalhei na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) e no Cotelengo Sul Mato-Grossense com diferentes comorbidades e como professora alfabetizadora (Pré-Escola) na rede municipal de ensino.

Mudei-me para Juína/MT no ano de 2004, fui professora, coordenadora e diretora da Escola Pestalozzi Renascer, trabalhei na equipe da Secretaria de Educação Municipal na organização do atendimento aos alunos com deficiência matriculados nas escolas municipais de 2006 a 2009.

Em 2010, fui Professora Tutora no curso de Pedagogia para Educação Infantil pelo Núcleo de Educação Aberta e a Distância (NEAD) do Instituto de Educação da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), nas atividades das disciplinas abordei as possibilidades de atendimento escolar aos alunos com deficiência.

No ano de 2011, tomei posse como professora efetiva na rede estadual de ensino de Mato Grosso na Escola Estadual 07 de Setembro, que atende do 1º ao 9º ano do ensino fundamental, onde fui professora do Atendimento Educacional Especializado (AEE), desde a posse até 2014.

No primeiro ano de trabalho com o AEE enfrentei dificuldades com alunos surdos, embora eu tivesse estudado na pós-graduação sobre deficiência auditiva, surdez, características do sujeito, identidade, competência linguística e até feito um curso de Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), isso não foi o suficiente.

De 2011 a 2013 viajei 1.500 km (ida e volta) de Juína a Cuiabá, uma semana por mês, para aprender LIBRAS e como ensinar os alunos surdos. Nesse período, ensinei LIBRAS a todos os ouvintes (alunos e profissionais) da escola. Devido a essa necessidade, fiz a segunda especialização, nas Faculdades Integradas Cantares de Salomão (FEICS). Nessa especialização realizei a pesquisa sobre a importância do aprendizado da LIBRAS para surdos e ouvintes.

Em 2014, um aluno autista clássico¹ foi matriculado no 1º ano do ensino fundamental, foi uma transformação em toda a escola. Devido à complexidade do

¹ As classificações podem ser Síndromicas e não-síndromicas correspondem, respectivamente, às pessoas com alterações em determinado gene, portanto com mesmas características correspondentes a igual síndrome (de Rett, X-Frágil, de Asperger), enquanto as não-síndromicas corresponde ao grupo de pessoas que não tem genética estabelecida, apesar de sofrerem alterações e por isso, categorizadas como Autismo clássico ou infantil, conforme o CID 10 (EVÊNCIO, 2019).

quadro, escrevi um projeto (“Há um estranho entre nós: a inclusão de um menino azul”), com o intuito de informar a comunidade escolar sobre o autismo e, principalmente, para compreendermos as características daquele estudante. Convidei alguns alunos do 9º ano para participarem do projeto, estudamos e apresentamos os resultados na Feira de Ciências entre as escolas do município, e foi avaliado como o melhor do ano.

O período em que fui professora do AEE, sem dúvida, foi o mais desafiador e angustiante para mim, pois, entre estudar os casos dos alunos, me aproximar das famílias, aprender outra língua, organizar, planejar e ministrar aulas, muitas vezes, cronometradas com temas diferentes a cada 03 ou 05 min, dependendo da capacidade de concentração de determinados alunos e convencer os professores que era possível incluir e ensinar os alunos com deficiência, lidar com os professores foi a maior dificuldade da minha experiência profissional na educação básica.

Em 2015, fui selecionada para trabalhar como Professora Formadora da área de Educação Inclusiva e, desde 2017, estou como Professora Formadora da área de Pedagogia/Alfabetização no Centro de Formação e Atualização dos Profissionais da Educação Básica de Mato Grosso (CEFAPRO) de Juína/MT, que foi transformado em Diretoria Regional de Educação (DRE): Gestão Educacional, Administrativa e de Formação Continuada, por meio do Decreto 823 de 15 de fevereiro de 2021.

No ano de 2015, a aproximação com os Professores do AEE das escolas estaduais do município foi extremamente gratificante, pudemos nos conhecer, estudar, realizar formações e auxiliar alunos e famílias. De 2016 aos dias atuais, não foi mais possível essa interação devido às demandas formativas do estado, o atendimento é pontual, somente quando há solicitação e quando possível.

Em 2016, me tornei Intérprete de LIBRAS pelo Estado de Mato Grosso - Centro de Apoio e Suporte à Inclusão da Educação Especial (CASIES), e a última ação relacionada à Educação Inclusiva foi no início de 2016, quando fui convidada a realizar palestras durante uma semana, no mês de abril, em uma das escolas estaduais sobre “Conscientização do Autismo”. Fiz um levantamento de quantos alunos autistas estavam matriculados nas 11 escolas estaduais do município. Neste

ano haviam 08 alunos matriculados. Esses alunos estavam matriculados em cinco escolas e tinham idade entre 08 a 14 anos, todos no ensino fundamental.

Na tentativa de me aproximar dos alunos e de suas famílias, para que pudessem participar das ações que ocorreriam posteriormente, pedi autorização aos gestores escolares para observá-los. A observação ocorreu entre os meses de fevereiro e março, duas vezes por semana em cada sala de aula. Dos 08 alunos, apenas três permaneceram as quatro horas de aula em sala. Todos apresentavam pouco déficit de comunicação e interação social, comportamento e condutas pouco desafiantes, acompanhados por uma auxiliar de sala, com algumas atividades diferenciadas e dois deles apresentaram pensamentos restritos relacionados a objetos trazidos de casa: um relacionado a carretéis de linha e o outro a tampinhas de garrafa.

Quanto ao aluno com pensamento restrito em carretéis de linha, tanto a auxiliar de sala quanto a professora pediam para que os guardasse, porque aquela não era hora de brincar, porém, ao ficar sem acompanhamento, os pegava novamente e nada tirava a sua concentração enquanto estava manuseando os carretéis. Enquanto ele os manuseava, atrevi-me a fazer algumas perguntas: - *“Suas linhas são coloridas?”* - *“Sim, muitas cores”*. - *“Que cores tem aí?”* - *“Azul, amarela, vermelha, verde, azul... 05 cores, mas, na minha casa tem mais!”* - *“Você gosta muito de brincar com elas, não é mesmo?”* - *“Sim, eu separo por cores, tamanhos, as mais gordinhas, as mais magrinhas...”*? - *“Posso brincar com você?”* - *“Não!”*.

Com o outro aluno, fiz o mesmo: - *“O que você está fazendo?”* - *“Separando as tampinhas!”* - *“Tem bastante?”*, - *“Sim, um, dois, quatro, dez!”* - *“Pode misturar?”* - *“Não, estou separando”* - *“E se misturar?”* - *“Fica errado!”* - *“Essa é com essa, essa é com essa!”*, classificando-as por cores. Ao término, a auxiliar de sala disse: *“já pedimos para a mãe dele não deixar trazer, mas...”*, a professora complementou: *“se deixar só fica brincando com essas tampinhas, nem para o recreio vai!”*.

Hoje, posso identificar nesses dois diálogos que os estudantes apresentam sinais do hiperfoco do autismo, porém, a época eu não tinha conhecimento do que isso significava. Essa situação demonstra a importância do estudo e das dificuldades de aprendizagem na formação inicial.

Dos três alunos, os dois anteriores tinham 08 anos, o terceiro aluno tinha 14 anos e estava matriculado no 8º ano do ensino fundamental na escola em que fui convidada, apresentava déficit significativo na comunicação, interação social, comportamento e condutas desafiantes. A maior queixa era de que ele não permanecia em sala de aula e que só se interessava por fotografias e que entrava em crise caso quisessem tirá-las dele.

Os outros cinco alunos ficaram a maior parte do tempo vagando pelos corredores, “vigiados” pela auxiliar de sala e sempre com um ou mais objetos nas mãos. Ao questionar essas profissionais sobre os objetos, as respostas sempre foram unânimes *“trouxe de casa”, “não sei como a família permite”, “se tirar isso dele, tem uma crise nervosa”, “é melhor sair com ele da sala para o professor poder trabalhar”, “sempre é a mesma coisa, não muda nunca”*.

No breve contato que tive com os alunos, fiz algumas perguntas: - *“O que está fazendo?”*, - *“Cuidando das minhas canetas”*, - *“Tem quantas?”*, - *Várias!*, - *“Os seus calendários são bonitos”*, - *“Sim, tem números e fotografias”*. A intenção com essas perguntas, era, simplesmente de tentar uma aproximação, uma interação social, porém, ao perceber os conceitos matemáticos imbricados na fala de cada sujeito, surpreendi-me, mesmo que a matemática ainda não estivesse exteriorizada na escrita, na linguagem oral, no pensamento matemático condizente com a padronização da idade, dos anos escolares.

Ao conversar com alguns professores, o discurso foi praticamente o mesmo, *“não presta atenção em outra coisa a não ser nas canetas”, “ah... não larga esses carrinhos para nada, nem para ir ao banheiro e lancha”, “como ensinar, trabalhar conteúdos com ele, se só tem interesse por calendários?”, “sempre traz esses brinquedos de casa, já falei para a mãe, mas ela diz que ele toma até banho com eles. Vê se pode?”, “não adianta propor nada para ele, só se interessa por calendários”, “agora piorou, antes era apenas um novelo de linha, agora são vários”*. Essas falas refletem a falta de conhecimento e as dificuldades que os professores enfrentam relacionadas a aprendizagem dos estudantes que aprendem diferente, por outro lado, sinalizavam indícios do hiperfoco dos estudantes.

A inquietude relacionada ao pensamento restrito daqueles alunos por determinados objetos fez com que eu pensasse que, por meio desse

comportamento, poderia ocorrer o ensino e a aprendizagem de matemática, e foi exatamente essa inquietação que me motivou a realizar o processo seletivo para o Mestrado. Intensifiquei as pesquisas referentes às características do Transtorno do Espectro Autista (TEA), na tentativa de colaborar com a inclusão escolar e deparei-me com o “hiperfoco do autismo”.

Ao analisar os programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* no Estado de Mato Grosso percebi que alguns poderiam, de fato, beneficiar a minha pesquisa, porém, a distância era impeditiva para a minha realidade. Resolvi fazer outra especialização, dessa vez, em Psicopedagogia Institucional, Clínica e Educação Especial - Faculdade Venda Nova do Imigrante (FAVENI), na qual realizei uma pesquisa sobre as publicações de psicopedagogia institucional, clínica e educação especial que enfatizam o ensino de estudantes autistas, no período de 2008 a 2018.

No ano de 2018, “descobri”, por meio da leitura de um artigo, que um professor do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus Barra do Bugres tinha trabalhos desenvolvidos na área da Educação Especial/Inclusiva. Barra do Bugres é a cidade mais próxima de Juína onde minha linha de pesquisa poderia ser aceita. Inscrevi-me no seletivo e fui selecionada para ser aluna da Turma de 2019. Devido à dificuldade em fundamentar o hiperfoco do autismo, submeti o projeto ao PPGECM intitulado “Transtorno do Espectro Autista e a Perspectiva do Atendimento em Sala de Recursos Multifuncionais à Luz da Tecnologia Assistiva”, a princípio uma pesquisa ampla para os prazos do programa. Com a orientação do Professor, fomos redesenhando a pesquisa, até que mencionei a minha experiência, inquietude e curiosidade relacionada ao hiperfoco do autismo. Sem hesitar, o Orientador pediu que eu refizesse o projeto e o adequasse para que o estudo contribuísse na promoção da aprendizagem por meio de prática docente individualizada, baseada em intervenção psicopedagógica, delimitamos o tema da pesquisa para: “Hiperfoco do transtorno do espectro autista como estratégia didática para a mediação da aprendizagem de matemática.”

Assim, definimos que nossa investigação seria um estudo de caso único, podendo, dessa maneira, ter respostas mais precisas sobre o fenômeno pesquisado, considerando as características dos sujeitos autistas, sendo possível, nessa configuração, realizá-la no tempo hábil dos prazos do programa. Então, a

escolha do tema para o presente projeto de investigação teve por base o interesse pessoal e profissional em aprofundar conhecimentos sobre o TEA, que é uma condição cognitiva e comportamental desafiadora, principalmente, no que diz respeito às limitações e exclusões sociais enfrentadas por indivíduos com esse transtorno.

O interesse ficou ainda mais aguçado após a experiência observacional com os oito estudantes autistas. Por meio dessa experiência foi possível identificar que, embora as diferenças em que esse espectro se apresente, havia uma manifestação comportamental idêntica e intensa em quatro deles: o hiperfoco do autismo. Embora tal experiência não tivesse a intenção de promover o ensino e a aprendizagem desses alunos, o padrão comportamental dos que o manifestaram estava imbricado de conceitos matemáticos.

Ao realizar essa pesquisa, percebi o quanto ainda se fazem necessários estudos que provoquem a reflexão de práticas docentes para alunos autistas, devido a isso, senti que deveria fazer uma breve descrição de meu percurso antes da apresentação da dissertação, desde a minha formação inicial até o mestrado, pois, todas as experiências anteriores justificam a escolha em pesquisar sobre o TEA e de como a minha experiência fez com que eu escolhesse a linha de pesquisa em Ensino, Aprendizagem e Formação de Professores em Ciências e Matemática.

B) Apresentação

“Que a minha vontade de ir embora se transforme na calma e paz que mereço, que a tensão que me corrói por dentro, seja um dia recompensada, porque metade de mim é o que penso a outra metade um vulcão.” (Metade - Oswaldo Montenegro, 1975).

A cada ano escolar nos deparamos com diferentes organizações de turmas: serão novas relações, novos aprendizados, novos modos de fazer e interpretar, tanto dos alunos quanto dos professores. E a cada ano, todos os envolvidos precisarão se acostumar com as novidades, aprender a lidar com elas e, muitas vezes, será necessário nos submetermos ao ritmo que elas nos impõem.

De alguma maneira, quando um aluno com deficiência surge entre os demais, essa “nova” organização nos assusta, pois ela se difere do ritmo “normal” que vínhamos acostumados ano após ano a encontrar. Se pensarmos em um aluno com um dos Transtornos do Espectro Autista (TEA), quais as primeiras impressões que teremos?

Acreditamos que tudo dependerá das experiências vividas ou de nenhuma associada a esse universo, pois os relatos mais comuns entre os educadores é que, em sua formação profissional (inicial e continuada), nada ou pouco contribuiu ou que nada ou pouco contribui e quando há o estudo, é superficial e não se trata da subjetividade do sujeito.

Com o intuito de provocar reflexões relacionadas à aprendizagem de estudantes autistas, nesta dissertação, cujo o tema é **“Hiperfoco do transtorno do espectro autista como estratégia didática para a mediação da aprendizagem da matemática”**, apresentamos algumas possibilidades de aquisição do conhecimento matemático de um estudante autista, por meio de uma de suas características comportamentais: o hiperfoco. Esta característica faz parte da categoria de padrões comportamentais restritos e repetitivos do TEA. Embora os padrões comportamentais estejam unidos por um conjunto de características semelhantes, cada pessoa é diferente, podendo haver casos em que há apenas um hiperfoco, ou nenhum, ou ainda, há mais de um ao mesmo tempo e há outros casos em que o hiperfoco muda de acordo com o momento de vida da pessoa.

De acordo com a American Psychiatric Association (APA) - Associação Americana de Psiquiatria - na publicação do Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - (DSM) - Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição caracterizada pelo desenvolvimento acentuadamente anormal e prejudicado nas interações sociais, nas modalidades de comunicação e no comportamento (DSM - 5, 2014). Tais características variam na maneira como se manifestam e no grau de severidade, estando dificilmente presente da mesma maneira em mais de uma pessoa.

Os estudos sobre o TEA são, na atualidade, de grande interesse da área da Educação. Durante um longo período, somente as áreas médicas como a psiquiatria, a genética, a neurologia, a pediatria, como também as áreas de neurociências e psicologia tinham estudado sobre os sujeitos autistas.

No Brasil, com a promulgação da Lei Federal nº 12.764/12 de 27/12/2012 (Lei Berenice Piana), que instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (TEA) passou-se a garantir direitos específicos para crianças, jovens e adultos diagnosticados entre um dos TEA: inclusão na escola regular e acompanhamento especializado, quando necessário. A Lei Berenice Piana representa um avanço das políticas públicas inclusivas para as pessoas autistas. A partir de sua promulgação, essas pessoas passaram a usufruir dos mesmos direitos das outras pessoas com deficiência. Esses direitos são garantidos pelo § 2º, Art. 1º da referida lei, o qual estabelece que “A pessoa com transtorno do espectro autista é considerada pessoa com deficiência, para todos os efeitos legais” (BRASIL, 2012, p. 1). Esse dispositivo garante direitos essenciais à vida desses indivíduos, como o acesso à educação, à moradia, ao mercado de trabalho, à previdência e assistência social, dentre outros.

O direito à educação, se tornando obrigatório, faz com que os órgãos responsáveis (públicos ou privados) tenham que se apropriar do conhecimento do que é o TEA, promover a capacitação dos profissionais e adequar as suas estruturas (físicas, curriculares, pedagógicas...) para proporcionar uma inclusão eficiente dessas pessoas no ambiente escolar.

Os Transtornos do Espectro Autista são distúrbios do neurodesenvolvimento caracterizado por deficiente interação e comunicação social, padrões estereotipados e repetitivos de comportamento e desenvolvimento intelectual irregular, frequentemente com retardo mental (SULKES, 2018, p. 01). Embora estudos

referentes ao TEA venham sendo sistematicamente realizados desde a década de 1940, ainda é um distúrbio no qual existem inúmeras questões sem resposta. Há muito ainda por investigar, pois é um quadro complexo e com uma pluralidade de variações dentro do espectro. É cada vez mais consensual que, quanto mais as pesquisas avançam, mais se vai confirmando que cada indivíduo terá as suas peculiaridades diagnósticas, podendo variar quanto à intensidade e prejuízos em sua rotina, pois “o diagnóstico é baseado na história sobre o desenvolvimento e observação. O tratamento consiste no controle do comportamento e, às vezes, tratamento medicamentoso” (SULKES, 2018, p. 01).

Um dos maiores mistérios da academia científica ainda está em desvendar o porquê da maioria dos casos ocorrerem em meninos. Atualmente, a relação é de quatro meninos para cada menina. Há indícios de que uma alteração genética específica ligada ao autismo pode ser compensada em meninas, mas não em meninos, embora haja várias pesquisas, não há ainda um consenso científico universal.

Existem alguns símbolos para identificação do TEA e nos últimos anos vêm sendo cada vez mais utilizados em locais públicos. Roque Bakof (2018) vê essa inserção como essencial, já que ela pode evitar situações adversas, tanto para a pessoa autista quanto para seu acompanhante:

Cada vez mais a sociedade precisa compreender que o autismo, pelas suas características em determinadas circunstâncias, pode desorganizar o indivíduo. “Por isso, ele e os que o acompanham acabam tendo essa condição diferenciada para evitar que, em situação prolongada, ocorra esta desorganização. (BAKOF, 2018).

Em geral, o Autismo é representado: a) “cor azul”, que representa a maior incidência de casos no sexo masculino; b) “peça de quebra cabeça”, que representa a complexidade do autismo e seus diferentes espectros que se encaixam formando o TEA e ; c) “fita de conscientização”, que é utilizada também por outras causas, mas em cores diferentes que, além de trazer o quebra cabeça, suas peças são em cores diferentes, representando a diversidade de pessoas e famílias que convivem com o transtorno. As cores fortes representam a esperança em relação aos tratamentos e à conscientização da sociedade em geral. É usada para identificar locais onde essas pessoas são bem-vindas; e o logotipo da “neurodiversidade”, um sinal infinito do arco-

íris, foi colocado como uma alternativa para a peça do quebra-cabeça. O logotipo celebra a diversidade e a esperança.

Durante a pesquisa foram seguidos os procedimentos éticos tais como: o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE - Apêndice A), o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE - Apêndice B), a Anamnese (Apêndice C) e o Roteiro da Entrevista Semiestruturada (Apêndice D) avaliados e aprovados pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UNEMAT, sob o Parecer Consubstanciado nº 4.060.089 na data de 31/05/2020 (Apêndice D), com orientações para iniciar a pesquisa em julho de 2020. No entanto, a pesquisa prevista para ser realizada e concluída em 2020, não foi possível em virtude Pandemia da COVID-19, sendo finalizada em 2021. O objetivo da pesquisa foi o de estudar as possibilidades do uso do hiperfoco do Transtorno do Espectro Autista como estratégia didática, para mediação da aprendizagem da matemática, de um estudante autista, atualmente com 09 anos de idade, no município de Juína/MT.

O problema da pesquisa consistiu em saber: como utilizar o hiperfoco do estudante autista para mediação da aprendizagem da matemática do 3º ano do Ensino Fundamental? Os referenciais conceituais foram constituídos à luz das teorias de Piaget (2007), com sua epistemologia genética, Vygotsky (1993), com sua teoria sociointeracionista e Wallon (2007), com a sua afetividade, entre outros. A delimitação do tema provocou uma intensa e incansável busca. Até o dado momento não há registros de trabalhos acadêmicos ou científicos publicados no Brasil e nem em trabalhos internacionais publicados nos periódicos científicos investigados que tenham pesquisado o uso do hiperfoco do autismo como estratégia didática para aprendizagem de matemática, conforme os dados obtidos no resultado da Revisão Sistemática de Literatura (RSL).

A dissertação é composta de três capítulos:

No primeiro capítulo, apresentamos os procedimentos metodológicos com a descrição da perspectiva qualitativa, dos métodos e técnicas de pesquisa e da intervenção psicopedagógica;

No segundo capítulo, apresentação dos resultados da Revisão Sistemática de Literatura, cuja buscas delimitamos para publicações dos últimos dez anos (2010

a 2020). Durante o período desta pesquisa não foram identificados registros de trabalhos acadêmicos ou científicos publicados no Brasil e nem em trabalhos internacionais publicados em periódicos científicos que tenham investigado o uso do hiperfoco do autismo como estratégia didática, dentro das buscas feitas em português, inglês e espanhol, e;

No terceiro capítulo, descrevemos os resultados do estudo de caso com o estudante autista e apresentamos um recorte histórico do TEA: definição conceitual, características diagnósticas, comorbidades associadas, etiologia e prevalência. Finalizando com as considerações finais da pesquisa.

1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

“Que o medo da solidão se afaste e o convívio comigo mesmo se torne ao menos suportável, que o espelho reflita meu rosto num doce sorriso que me lembro ter dado na infância, pois metade de mim é a lembrança do que fui, a outra metade não sei.” (Metade - Oswaldo Montenegro, 1975).

O delineamento metodológico de uma pesquisa “indica conexões e a leitura operacional que o pesquisador fez do quadro teórico e de seus objetivos de estudo” (MINAYO, 2010, p. 46). Nessa perspectiva, estabelecer a organização da investigação, transcende da apresentação dos métodos, das técnicas, dos instrumentos e dos procedimentos de análise. Além de considerar esses subsídios para a configuração de uma pesquisa científica, todos devem estar alinhados com o referencial teórico.

Iniciamos a investigação científica com uma pesquisa bibliográfica exploratória para diagnosticar se o problema da pesquisa constituía uma lacuna no campo científico. Para a pesquisa bibliográfica, analisamos estudos sobre o Transtorno do Espectro Autista nas áreas médicas como a pediatria, a psiquiatria, a neurologia e a genética e nas áreas de psicologia, neurociências, pedagogia e educação. Se considerarmos o caráter prático desta pesquisa e do próprio fenômeno em epígrafe, pode ser classificada quanto a sua finalidade como uma pesquisa de intervenção psicopedagógica.

Esta pesquisa baseia-se no paradigma qualitativo, em que as discussões estão embasadas no campo teórico da educação individualizada para situações problemas de aprendizagem de indivíduos diagnosticados entre um dos espectros do autismo, tratando-se de uma pesquisa de natureza exploratória e descritiva.

1.1 Perspectiva qualitativa

Conforme Hernández Sampieri (2013, p. 376), “o foco da pesquisa qualitativa é compreender e aprofundar os fenômenos que são explorados a partir da perspectiva dos participantes em um ambiente natural em relação ao contexto”, ou seja, se atenta nos aspectos da realidade que não podem ser quantificados, concentra-se na compreensão, interpretação e explicação do fenômeno estudado.

Para Gil (2002, p. 133), a perspectiva qualitativa pode ser definida como “[...] uma sequência de atividades que envolve a redução dos dados, a categorização desses dados, sua interpretação e a redação do relatório”. Em linhas gerais, nessa perspectiva utilizam entrevistas, nesse caso, utilizamos a entrevista semiestruturada com a família do estudante participante. Segundo Hernández Sampieri a entrevista semiestruturada é “uma das técnicas de observação intensiva apropriada para coletar dados qualitativos, cujo formato permite ao pesquisador obter informações que estão além do roteiro da entrevista. Para esses autores o objetivo do “[...] estudo qualitativo é obter dados que serão transformados em informação de pessoas, seres vivos, comunidades, contextos ou situações de maneira profunda; nas próprias formas de expressão de cada um deles” (HERNÁNDEZ SAMPIERI, 2013, p. 417).

E, de acordo com Marconi e Lakatos (2003), os dados advindos das entrevistas requerem que o entrevistador tenha tempo e exige alguns cuidados. Entre eles destacam-se: o planejamento da entrevista; a escolha do entrevistado; a oportunidade da entrevista, ou seja, a disponibilidade do entrevistado; as condições favoráveis que possam garantir ao entrevistado o segredo de suas confidências e de sua identidade e, por fim, a preparação específica que consiste em organizar o roteiro ou formulário com as questões importantes.

Quanto à dimensão exploratória e descritiva, de acordo com Gil (2018, p. 26), as pesquisas exploratórias têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Seu planejamento tende a ser bastante flexível, pois interessa considerar os mais variados aspectos relativos ao fato ou fenômeno estudado. E, as pesquisas descritivas têm como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno. Podem ser elaboradas, também, com a “[...] finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis” (GIL, 2018, p. 26). Finalmente, o método central de pesquisa de investigação científica adotado, é o estudo de caso único, devido ao contexto em que se insere e ao fenômeno em epígrafe.

1.2 Estudo de Caso

Para Merriam a característica definidora da pesquisa com estudo de caso é a delimitação do caso. Então, o caso pode ser uma pessoa, um programa, um grupo, uma política específica e assim por diante, ou seja, “o caso é algum tipo de fenômeno

que ocorre num contexto limitado” (MERRIAM, 1998, p. 27), “[...] desde que os pesquisadores sejam capazes de especificar o fenômeno de interesse e delinear as suas fronteiras, ou ‘cercar’ o que será investigado, eles podem nomeá-lo um caso” (YAZAN, 2016, p. 158).

Quanto à utilização de estudos de caso com abordagem qualitativa do problema, Merriam (1998) salienta que essa técnica demonstra que o investigador se preocupa com os processos sociais que ocorrem em determinado contexto de uma forma mais intensa do que com a relação entre as variáveis. Ainda, de acordo com a perspectiva de Merriam (1998), “o pressuposto filosófico fundamental sobre a qual todos os tipos de pesquisa qualitativa se baseiam é a visão de que a realidade é construída por indivíduos que interagem com seus mundos sociais” (MERRIAM, 1998, p. 6).

A autora ainda ressalta “que a realidade não é uma entidade objetiva; em vez disso, existem múltiplas interpretações da realidade” (MERRIAM, 1998, p. 22). Portanto, defendendo esse pressuposto filosófico, o principal interesse de pesquisadores qualitativos é entender o significado ou o conhecimento construído pelas pessoas. Quanto à definição de estudo de caso, Merriam (1998, p. 13) idealiza o tipo qualitativo como “uma descrição holística e intensiva, bem como a análise de um fenômeno limitado, tal como um programa, uma instituição, uma pessoa, um processo ou uma unidade social”. Para bem diferenciar o método estudo de caso do trabalho de caso, do método de caso e da história de caso (registros de caso), a autora destaca seus atributos distintivos originais:

- Particular (focaliza uma situação singular, evento, programa ou fenômeno);
- Descritivo (produz uma rica e sólida descrição do fenômeno em estudo);
- Heurístico (ilumina a compreensão do leitor a respeito do fenômeno em estudo).

Merriam (1998) apresenta passo a passo, de uma forma detalhada, o processo de concepção de uma pesquisa qualitativa. Sua discussão inclui a realização da revisão da literatura, a elaboração de um referencial teórico, a identificação de um problema de pesquisa, a elaboração artesanal e o afinamento de questões de pesquisa, bem como a seleção da amostra (amostra intencional).

De acordo com Yin (2001, p. 35) a “[...] pesquisa de estudo de caso pode incluir tantos estudos de caso único quanto de casos múltiplos. Estudos de caso único e casos múltiplos, na realidade, são nada além do que duas variantes dos projetos de estudo de caso”. O estudo de caso é,

Entendido como uma metodologia ou como a escolha de um objeto de estudo definido pelo interesse em casos individuais visa à investigação de um caso específico, bem delimitado, contextualizado em tempo e lugar para que se possa realizar uma busca circunstanciada de informações. (VENTURA, 2007, p. 384).

Segundo Yin (2001, p. 32), o uso do estudo de caso é adequado quando se pretende investigar o como e o porquê de um conjunto de eventos contemporâneos. Para o autor o estudo de caso é uma investigação empírica que permite o estudo de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente, quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

Para Ventura (2007, p. 384), “[...] com esse procedimento supõe-se que se pode adquirir conhecimento do fenômeno estudado a partir da exploração intensa de um único caso”. Segundo Gil (2018, p.107) “o estudo de caso único refere-se a um indivíduo, a um grupo, a uma organização, a um fenômeno etc. [...] Podem ser identificadas diferentes modalidades de estudos de caso único”:

- 1) Caso raro, que se refere a comportamentos e situações sociais que, por serem muito raros, merecem ser estudados;
- 2) Caso decisivo, utilizado quando se deseja confirmar, contestar ou estender uma teoria;
- 3) Caso revelador, que ocorre quando um pesquisador tem a oportunidade de observar e analisar um fenômeno inacessível a outros pesquisadores;
- 4) Caso típico, que tem o propósito de explorar ou descrever objetos que, em função de informação prévia, pareça ser a melhor expressão do tipo ideal da categoria;
- 5) Caso extremo, que tem como vantagem poder oferecer uma ideia da situação limite em que um fenômeno pode se manifestar; e
- 6) Caso discrepante, que “passa dos limites.” (GIL, 2018, p. 107).

De acordo com Stake (2000), a utilização de um único caso é apropriada em algumas circunstâncias: quando se utiliza o caso para determinar se as proposições de uma teoria são corretas; quando o caso sob estudo é raro ou extremo, ou seja, não existem muitas situações semelhantes para que sejam feitos outros estudos

comparativos; quando o caso é revelador, ou seja, quando ele permite o acesso a informações não facilmente disponíveis. Ideia reforçada por Yin (2001, p. 67) ao considerar que o estudo de caso único “[...] é eminentemente justificável quando representa um “teste crucial da teoria existente”, uma circunstância “rara ou exclusiva” ou quando o “caso serve a um propósito revelador.” Este estudo se aproxima ao caso raro ou extremo, porque o autor exemplifica sua utilização na psicologia clínica, em situações de pacientes acometidos por um distúrbio raro, em que os cientistas ainda não definiram os padrões característicos desse distúrbio (YIN, 2001, p. 62-63).

O estudo de caso realizado se aproxima desta perspectiva, pois, estudo do hiperfoco como estratégia didática constitui um caso raro em pesquisas educacionais.

Yin (2001, p. 65-66) expõe que os estudos de casos únicos podem se diferenciar entre: holístico e incorporado. Os estudos de casos únicos do tipo incorporado são definidos como pesquisas que envolvem mais de uma unidade de análise. Quando ocorre essa especificidade de estudo de caso único, direciona-se sua atenção a uma subunidade ou a várias subunidades. Já os estudos de casos únicos holísticos caracterizam-se por serem utilizados em situações em que o estudo é feito apenas em forma global, seja sobre um programa, seja sobre uma organização, sendo este vantajoso quando não se consegue identificar nenhuma subunidade ou quando a própria teoria é também de natureza holística.

Seguindo as definições de Yin (2001), esta pesquisa se configura como um estudo de caso único do tipo incorporado, pois envolve diferentes tipos de análise: revisão sistemática da literatura, análise familiar, comportamental, cognitiva e de aprendizagem por meio do hiperfoco do estudante investigado. No entanto, em relação aos estudos de caso, deverá haver sempre a preocupação de se perceber o que o caso sugere a respeito do todo e não o estudo apenas daquele caso. (VENTURA, 2007, p. 383). Os estudos de caso têm várias aplicações:

É apropriado para pesquisadores individuais, pois dá a oportunidade para que um aspecto de um problema seja estudado em profundidade dentro de um período de tempo limitado. Além disso, parece ser apropriado para investigação de fenômenos quando há uma grande variedade de fatores e relacionamentos que podem ser diretamente observados e não existem leis básicas para determinar quais são importantes (VENTURA, 2007, p. 385).

Stake (2000), ao se referir à utilização de casos únicos, discorre que, embora possa parecer contra intuitivo, as generalizações que derivam da comparação entre dois casos são menos confiáveis do que aquelas decorrentes da análise em profundidade de um caso único. Sendo assim, o caso único permite uma compreensão mais precisa das circunstâncias em que os fenômenos ocorreram e, portanto, tendem a ser mais confiáveis.

Quanto à coleta de dados, para Gil (2018, p. 108), “os estudos de caso requerem a utilização de múltiplas técnicas de coleta de dados. Isto é importante para garantir a profundidade necessária ao estudo e a inserção do caso em seu contexto, bem como para conferir maior credibilidade aos resultados”. Para Yin (2001, p. 93-94), “o pesquisador deve aprender a integrar acontecimentos do mundo real às necessidades do plano traçado para a coleta de dados; nesse sentido, o pesquisador não controla o ambiente da coleta de dados como se poderia controlar ao utilizar outras estratégias de pesquisa.”

Segundo Gil (2018, p. 107), o estudo de caso não aceita um roteiro rígido para a sua delimitação, mas é possível definir quatro fases que mostram o seu delineamento: a) delimitação da unidade-caso; b) coleta de dados; c) seleção, análise e interpretação dos dados; d) elaboração do relatório.

Yin (2001, p. 58) assevera que “o problema da validade externa constitui um grande obstáculo ao realizar estudos de caso”. Uma das maiores críticas aos estudos de casos é que eles apresentam poucos embasamentos para argumentos científicos. Ainda, de acordo com para Yin (2001, p. 29), o estudo de caso, não representa uma “amostragem”, e o objetivo do pesquisador é expandir e generalizar teorias (generalização analítica) e não enumerar frequências (generalização estatística).

Por meio de uma análise das definições do que é um “estudo de caso” estabelecido pelos autores supracitados, pode-se extrair um conjunto de suas características, todas aplicáveis à pesquisa:

a) É uma estratégia utilizada para as pesquisas de acontecimentos contemporâneos em condições contextuais;

b) Deve ser precedido pela elaboração de um protocolo que defina os procedimentos e as regras gerais, possibilitando ao pesquisador conduzir o seu trabalho com êxito;

c) Está embasado em uma lógica de planejamento, evitando a sua condução por comprometimentos ideológicos;

- d) Há uma convergência de informações e troca de experiências sobre o fenômeno;
- e) As inferências são sempre feitas tendo-se por base um teste empírico;
- f) O estudo sobre o fenômeno deve ser profundo e deve exaurir as possibilidades do que foi delimitado e;
- g) Abrange a lógica de planejamento, as técnicas de coleta de dados e as abordagens específicas para a análise das investigações.

Segundo Gil, no estudo de caso, é possível usar várias técnicas de coleta de dados: entrevista, observação, análise de documentos (GIL, 2018, p. 118 -121). Para a coleta e de dados, utilizamos: entrevista semiestruturada e anamnese com a mãe, observação não estruturada do estudante participante da pesquisa e Intervenção Psicopedagógica. Para a análise dos dados, a Análise do Conteúdo (AC).

1.2.1 Anamnese

A organização e a aplicação da Anamnese² (Apêndice C) obedeceram aos princípios éticos aplicados à pesquisa científica, contando com a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (vide Apêndice E). A Anamnese é uma entrevista que traça a história de vida do sujeito, ou mais precisamente.

É uma entrevista realizada com os pais ou os responsáveis do entrevistado e tem como objetivo resgatar a história de vida do sujeito e colher dados importantes que possam esclarecer fatos observados durante o diagnóstico, bem como saber que oportunidades este sujeito vivenciou como estímulo a novas aprendizagens. (SAMPAIO, 2018, p. 143).

Por meio da Anamnese, o pesquisador terá dados que direcionará a sua investigação, é uma etapa essencial para conhecer as características de quem será submetido a intervenções futuras. O foco dessa entrevista foi a coleta detalhada de informações como: antecedentes gestacionais, parto, desenvolvimento nos primeiros anos de vida, grau de dependência e independência nas atividades de vida diária (AVD), atividades de vida prática (AVP) ou atividades instrumentais de vida diária

² Do grego Mnese = memória e Anan = retrocesso.

(AIVD), desenvolvimento da alfabetização/aprendizagem, dificuldades cognitivas, transtornos sensoriais, domínio temporal e conceitual, hábitos, fatores emocionais, comportamento e organização social e familiar e o hiperfoco do estudante e “[...] resgatar a história de vida da criança ou do adolescente por meio da entrevista de Anamnese, que tem um roteiro próprio de questões, desde aquelas relativas à concepção, à evolução, até o momento atual em que se encontra o sujeito” (BASTOS, 2015, p. 26).

A Anamnese propicia uma análise mais aprofundada relacionada ao desenvolvimento global do indivíduo. Por meio dela foi possível organizar as primeiras ações interventivas pedagógicas com o estudante. A aplicação da Anamnese está descrita na seção: 3.3.3 Woody e a família José - Anamnese e Entrevista Semiestruturada.

1.2.2 Entrevista Semiestruturada

Para Triviños (1987, p. 146-152), a entrevista semiestruturada tem como característica questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses que se relacionam ao tema da pesquisa e “[...] favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e a compreensão de sua totalidade [...]”, além de manter a presença consciente e atuante do pesquisador no processo de coleta de informações. Os questionamentos dariam frutos a novas hipóteses surgidas a partir das respostas dos informantes. O foco principal é colocado pelo investigador-entrevistador.

Para Manzini (1990/1991, p. 154), a entrevista semiestruturada está focalizada em um assunto sobre o qual confeccionamos um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista. Ainda para Manzini (2003), esse tipo de entrevista pode fazer insurgir informações de forma mais acessível e as respostas não estão condicionadas a uma uniformização de alternativas.

Um ponto semelhante, para os autores, se refere à necessidade de perguntas básicas e principais para atingir o objetivo da pesquisa. Assim sendo, Manzini (2003) salienta que é possível um planejamento da coleta de informações por meio da elaboração de um roteiro com perguntas que atinjam os objetivos pretendidos. O roteiro serviria, então, além de coletar as informações básicas, como um meio para o

pesquisador se organizar para o processo de interação com o informante. A natureza das perguntas básicas para a entrevista semiestruturada também foi estudada por ambos os autores. (TRIVIÑOS, 1987; MANZINI, 1995, 2001, 2003).

Triviños (1987, p. 150) faz uma diferenciação embasada no tipo de vertente teórica: fenomenológica ou histórico-estrutural (dialética). Numa linha teórica fenomenológica, o objetivo é atingir o máximo de clareza nas descrições dos fenômenos sociais. Assim, as perguntas descritivas teriam grande importância para a descoberta dos significados dos comportamentos das pessoas de determinados meios culturais. Numa linha histórico-cultural (dialética), as perguntas poderiam ser designadas como explicativas ou causais. O objetivo desse tipo de pergunta é para determinar razões imediatas ou mediatas do fenômeno social.

Nesta pesquisa, utilizamos a linha teórica fenomenológica, com o intuito de compreender ao máximo as características do estudante autista e seu hiperfoco com clareza, possibilitando, por meio das descrições, informações pertinentes para o planejamento da intervenção psicopedagógica.

Triviños (1987, p. 151) distingue quatro categorias: 1) perguntas denominadas consequências como, por exemplo, “o que pode significar para uma família com filho autista, na qual vive a segregação social devido à gravidade do transtorno, com quem não sabe o que é e nem o que fazer?”; 2) perguntas avaliativas, do tipo, “como julga a manifestação da vizinhança às crises de seu filho autista?”; 3) questões hipotéticas, como, “se você observasse que seu filho é frequentemente excluído das atividades escolares, qual seria seu comportamento como genitor?”; 4) perguntas categoriais, “se você observasse a respostas de seus vizinhos frente à crise de seu filho, como nós poderíamos classificá-los?”. Triviños (1987) salienta, ainda que as categorias de perguntas não devem ser impeditivas no sentido de atrapalhar ou bloquear a pesquisa, mas para possibilitar perspectivas para análise e interpretação de ideias.

Manzini (2003, p. 03) preocupado com as pesquisas desenvolvidas na área de Educação e Educação Especial que utilizam a entrevista como forma para coletar informações, apresenta várias considerações sobre a elaboração de roteiros para entrevistas semiestruturadas. Alguns cuidados que o pesquisador deve observar ao formular as questões para o entrevistado podem ser resumidos em: 1) cuidados quanto à linguagem; 2) cuidados quanto à forma das perguntas; e 3) cuidados quanto à sequência das perguntas nos roteiros.

Dessa forma, Manzini (2003, p. 03) parte do pressuposto de que uma boa entrevista começa com a formulação de perguntas básicas que deverão atingir o objetivo de pesquisa, sendo possível fazer uma análise do roteiro para identificar a sua adequação em termos de linguagem, estrutura e sequência das perguntas no roteiro.

O roteiro da entrevista foi elaborado e aplicado com a mãe, referente à família e para que pudéssemos identificar as especificidades do sujeito autista e, em especial, sobre o seu hiperfoco no intuito de mediar informações acerca da importância da família no desenvolvimento educacional do estudante e as possibilidades de aprendizagem por meio de práticas docentes individualizadas.

1.2.3 Observação não estruturada com o participante da pesquisa

Após a anamnese e a entrevista semiestruturada com a mãe, iniciamos a observação não estruturada,

Nesse tipo de observação, o pesquisador, permanecendo alheio à comunidade, grupo ou situação que pretende estudar, observa os fatos que aí ocorrem. É adequada aos estudos exploratórios, já que favorece a aproximação do pesquisador com o fenômeno pesquisado. (GIL, 2018, p. 109).

Esse momento consistiu em recolher e registrar fatos da realidade sem nenhuma participação. Nesse período foi possível analisar: concentração, atenção, foco, relação interpessoal, concepções sobre si, sobre o outro, noções temporais e espaciais e o seu hiperfoco.

1.2.4 O contexto e os colaboradores da pesquisa

Este estudo foi realizado no município de Juína/MT, entre 2020 e 2021 computando o período de um ano de duração (devido à pandemia da COVID 19). O participante é um estudante autista, com nove anos de idade, tendo a colaboração da mãe que respondeu a anamnese, a entrevista semiestruturada e o acompanhou em todo o processo.

Os critérios para a inclusão do aluno na pesquisa foram: a) ser diagnosticado autista; b) estar regularmente matriculado em uma escola regular e; c) demonstrar hiperfoco por algum tema ou objeto. Para a família: aceitar participar voluntariamente de todas as etapas da pesquisa.

A seleção dos participantes foi intencional, “[...] devem ser selecionadas pessoas que estejam articuladas cultural e sensitivamente [...]” (Gil, 2018, p. 109). Considerando a complexidade do fenômeno em estudo, as características do estudante e o tempo hábil para a pesquisa, a participação da família foi essencial.

Para tanto, foi estabelecido inicialmente uma relação harmoniosa com a família, observando como estabelecem as suas relações com o estudante e o contexto sócio familiar, para analisar os seus aspectos comportamentais, constituir afinidade com o sujeito e, principalmente, identificar e compreender o seu hiperfoco para, posteriormente, planejar e realizar a intervenção psicopedagógica com o objetivo de responder ao problema da pesquisa, aplicando a perspectiva da educação individualizada para as pessoas com transtornos do neurodesenvolvimento.

A trajetória da investigação deu-se seguindo este percurso: consentimento da pesquisa pela família, aprovação do CEP, anamnese e entrevista semiestruturada com a mãe e observação não estruturada no contexto familiar para a coleta de dados, com a finalidade do diagnóstico para a intervenção psicopedagógica. A realização da observação não estruturada foi efetivada durante o mês de janeiro de 2021, um dia por semana, na casa da família, sempre com a mãe presente. O contato inicial foi feito com toda a família (pai, mãe e irmã).

1.2.5 Avaliação e Intervenção Psicopedagógica no Contexto Escolar e o TEA

O presente estudo está centrado na contribuição do psicopedagogo no contexto escolar, isto é, por meio de uma atuação diferenciada e pautada no ensino e aprendizagem da matemática de alunos autistas.

A psicopedagogia teve início na Europa no século XIX, ao surgirem diferentes abordagens educacionais, por aparecerem diversos problemas relacionados ao processo de aprendizagem. No Brasil, essa área de estudo teve seu início em 1982, e foi criada com o objetivo de se estudar para entender e intervir na aprendizagem humana.

A psicopedagogia não se restringe ao estudo das dificuldades e dos distúrbios de aprendizagem, mas a aprendizagem de um modo geral seja no seu estado normal ou patológico. Além disso, todos os seres humanos, em qualquer faixa etária, podem fazer uso da psicopedagogia para aprender de forma mais eficaz ou compreender o seu próprio processo de aprendizagem. (SERRA, 2009, p. 5).

Embora haja diferentes definições relacionadas à psicopedagogia, todas elas se referem às possibilidades de aprendizagem de sujeitos que não adquirem o conhecimento por meio de práticas convencionais.

De acordo com Visca,

A psicopedagogia nasceu como uma ocupação empírica pela necessidade de atender as crianças com dificuldades na aprendizagem, cujas causas eram estudadas pela medicina e pela psicologia. Com o decorrer do tempo o que inicialmente foi uma ação subsidiária destas disciplinas, perfilou-se como um conhecimento independente e complementar, possuidor de um objeto de estudo (o processo de aprendizagem) e de recursos diagnósticos, corretores e preventivos próprios. (VISCA, 1987, p. 33).

A psicopedagogia tem como objeto próprio de estudo a aprendizagem como um processo individual, valorizando todo o percurso da construção do conhecimento, que é entendido como parte do resultado final.

O psicopedagogo pode atuar tanto em área clínica como institucional. Segundo o Código de Ética do Psicopedagogo, Capítulo I:

Artigo 1º A Psicopedagogia é um campo de atuação em Educação e Saúde que se ocupa do processo de aprendizagem considerando o sujeito, a família, a escola, a sociedade e o contexto sócio histórico, utilizando procedimentos próprios, fundamentados em diferentes referenciais teóricos.

Parágrafo 1º A intervenção psicopedagógica é sempre da ordem do conhecimento, relacionada com a aprendizagem, considerando o caráter indissociável entre os processos de aprendizagem e as suas dificuldades.

Parágrafo 2º A intervenção psicopedagógica na Educação e na Saúde se dá em diferentes âmbitos da aprendizagem, considerando o caráter indissociável entre o institucional e o clínico. (BRASIL, 2011).

Nessa perspectiva, compete ao psicopedagogo identificar as dificuldades de aprendizagem e organizar projetos de prevenção ou intervenção, por meio de estratégias que possibilitem a construção da aprendizagem. Para Porto (2007, p. 150), “a intervenção psicopedagógica é preventiva e curativa, pois se dispõe a detectar

problemas de aprendizagem e ‘resolvê-los’ evitando que surjam outros”, cabendo ao psicopedagogo detectar possíveis problemas no processo de ensino e aprendizagem.

A Psicopedagogia, como uma área de estudos e um campo de atuação em Saúde e Educação que lida com a aprendizagem humana, tem se preocupado com a complexidade que envolve essa questão. Trata-se de percebê-la a partir de um olhar multidisciplinar e interdisciplinar, a partir de conhecimentos sobre as bases orgânicas, psicológicas, cognitivas e sociais do sujeito. (SCOZ; PORCACCHIA, 2017, p. 61).

Ainda para as autoras, nessa perspectiva, a Psicopedagogia também considera os processos de ensino/aprendizagem como duas instâncias que não se separam, ou seja, “tais posicionamentos (aprendente - ensinante) podem ser simultâneos e estão presentes em todo vínculo (pai - filho, amigo - amigo, aluno-professor, etc.)”. (SCOZ; PORCACCHIA, 2017, p. 61).

O psicopedagogo por meio de sua experiência e estudo irá observar e avaliar o aluno para que se possa orientar meios apropriados para o ensino e aprendizagem dos alunos da educação especial ou com distúrbios de aprendizagem.

É importante ressaltar a psicopedagogia como complemento, que é a ciência nova que estuda o processo de aprendizagem e dificuldades, muito tem contribuído para explicar a causa das dificuldades de aprendizagem, pois tem como objetivo central de estudo o processo humano do conhecimento: seus padrões evolutivos normais e patologias bem como a influência (família, escola, sociedade) no seu desenvolvimento. (SCOZ, 1992, p.24).

Entre diferentes conceitos de psicopedagogia, Bossa (2007, p. 22), identifica-se com o Golbert: “não devemos nos limitar a uma escola”, ou seja, devemos ampliar o nosso olhar para além dos conhecimentos acadêmicos, não devemos nos prender apenas no diagnóstico clínico do aluno, devemos conhecer a sua deficiência, transtorno ou déficit de aprendizagem, mas, principalmente, a subjetividade do sujeito. Para Capra (1982, p. 259), a subjetividade do sujeito “baseia-se na consciência do estado de inter-relação e interdependência essencial de todos os fenômenos - físicos, biológicos, psicológicos, sociais e culturais”.

Para Rubinstein (2017):

Atualmente, a comunidade científica e o público de modo geral estão familiarizados com termos Psicopedagogia e Psicopedagogo. A identidade do psicopedagogo é dinâmica no sentido de que ela se constrói a partir do conjunto de necessidades, crenças, compreensões teóricas e práticas. Esse conjunto complexo produz diferentes Psicopedagogia, Psicopedagogo: construção de sua identidade discursos que representam diferentes abordagens psicopedagógicas. Este é um fato incontestável e saudável. (RUBINSTEIN, 2017, p. 314-315).

A presença de um psicopedagogo no contexto escolar é primordial, as suas ações contemplam toda a comunidade escolar, entre elas estão:

- Orientar os pais;
- Auxiliar os educadores e conseqüentemente à toda comunidade aprendente;
- Buscar instituições parceiras (envolvimento com toda a sociedade);
- Colaborar no desenvolvimento de projetos (Oficinas psicopedagógicas);
- Acompanhar a implementação e implantação de nova proposta metodológica de ensino;
- Promover encontros socializadores entre corpo docente, discente, coordenadores, corpo administrativo e de apoio e dirigentes (BOSSA, 2000, p. 18).

A Psicopedagogia institucional, por sua vez, se alia à ideia de prevenção, que se refere à atitude do profissional no sentido de adequar as condições de aprendizagem de forma a evitar comprometimentos nesse processo (BOSSA, 2007, p. 36). Nessa perspectiva, a instituição torna-se o centro da pesquisa, e é extremamente importante que se organize as instituições escolares em centros de pesquisa (do seu contexto de atuação), pois, a avaliação parte da análise dos processos didático-metodológicos e da dinâmica institucional.

O psicopedagogo institucional deve percorrer diferentes caminhos pedagógicos, deve selecionar estímulos que tornem a prática enriquecedora, deve utilizar recursos que atendam aos interesses dos alunos correlacionando aos objetos do conhecimento. O papel do psicopedagogo na inclusão escolar dos alunos com deficiência, autistas ou com déficits de aprendizagem é de suma importância; pois ele será o mediador das facilidades e possibilidades de aprendizagens. Ao se pensar na inclusão e no processo de ensino e aprendizagem dos alunos autistas, é necessário

que se tenha conhecimentos prévios sobre o transtorno e também sobre o padrão de normalidade da aprendizagem das pessoas sem deficiência, para que se possa pensar em uma prática que atenda às necessidades globais do sujeito.

A psicopedagogia é uma área de estudo muito atuante, centrada em todos os processos do desenvolvimento humano, não se limitando apenas nas dificuldades de aprendizagem, mas sim, viabilizando práticas alternativas para o que acontecer.

Cunha (2017, p. 105) orienta que ao psicopedagogo “requer primazia da observação para atingir os demais passos: entendimento, prevenção, atuação e intervenção. Por meio de observação, é possível selecionar os estímulos que tornam o aprendente mais receptivo às práticas pedagógicas”.

Dessa forma, a função do psicopedagogo como mediador desse processo, é observar ao máximo a capacidade cognitiva do educando, colaborando com o professor, com a escola e com a comunidade em geral para que o currículo escolar seja natural e funcional para as aprendizagens do aluno autista.

O termo funcional refere-se à maneira como os objetivos educacionais são escolhidos para o aluno, enfatizando-se que aquilo que ele vai aprender tenha utilidade para sua vida no momento atual ou a médio prazo. O termo natural diz respeito aos procedimentos de ensino utilizados, colocando-se em relevo fazer o ambiente de ensino e os procedimentos os mais semelhantes possível ao que pode ocorrer no cotidiano. (SUPLINO, 2005, p. 03).

O psicopedagogo poderá elaborar estratégias que não fazem parte da ação educativa do professor regente, possibilitando que o currículo seja funcional, por exemplo, por meio do hiperfoco do aluno autista.

Embora ao psicopedagogo e aos demais professores caiba o conhecimento de teorias de aprendizagem e principalmente do desenvolvimento humano, a ação do psicopedagogo não consiste em aplicar somente teorias, mas sim promover estratégias que viabilizem o aprendizado do aluno autista.

Segundo Bastos (2005, p. 34, *apud* RIVIERI, 1997, p. 128), o atendimento psicopedagógico deve considerar os seguintes aspectos:

Promover o bem-estar emocional da pessoa autista, diminuindo suas experiências negativas de medo, ansiedade, frustração, incrementando possibilidades de emoções positivas de serenidade, alegria e autoestima.

- Promover a autonomia pessoal e as competências de autocuidado, diminuindo assim sua dependência de outras pessoas.
- Aumentar suas possibilidades de comunicação, autoconsciência e controle do próprio comportamento.
- Desenvolver habilidades cognitivas e de atenção, que permitam uma relação mais rica com o seu meio ambiente.
- Aumentar a liberdade, espontaneidade e flexibilidade de suas ações, assim que estiver preparado.
 - Aumentar sua capacidade de assimilar e compreender as interações com outras pessoas, assim como sua capacidade de interpretar as intenções dos demais.
- Desenvolver técnicas de aprendizagem, baseadas na imitação, aprendizagem de observação.
- Diminuir aquelas condutas que trazem sofrimento para o próprio sujeito e para os que o rodeiam como as autoagressões, ações destrutivas.
- Desenvolver suas competências comunicativas.

Para que o aluno autista possa desenvolver as suas habilidades acadêmicas e tornar-se competente, é necessário que o psicopedagogo o compreenda em sua totalidade. Sabemos que esta não é uma tarefa fácil, devemos considerar que, dependendo do nível de comprometimento do autismo, a participação da família e da equipe interdisciplinar é fundamental para que o trabalho tenha êxito.

O trabalho psicopedagógico deve ser visto como uma intervenção na organização da estrutura cognitiva e comportamental dos alunos autistas por meio de ações específicas que melhor atendam esses alunos.

1.2.5.1 Diagnóstico e Intervenção Psicopedagógica

O termo “Investigação” é utilizado por Rubinstein (1987) ao definir a psicopedagogia. Para a autora, o profissional dessa área deve vasculhar cada “canto” da pessoa, analisar o modo como ela se expressa, seus gestos, a entonação da voz, tudo. O psicopedagogo deve conduzir a sua investigação para que se aproxime o máximo possível do problema que está dificultando a aprendizagem da criança e encaminhá-la a outro profissional como: psicólogo, fonoaudiólogo, psiquiatra, neurologista, entre outros. Isso significa saber investigar os múltiplos fatores que levam a criança a não conseguir aprender.

O psicopedagogo é como um detetive que busca pistas, procurando solucioná-las, pois algumas podem ser falsas, outras irrelevantes, mas a sua meta fundamentalmente é investigar todo o processo de

aprendizagem levando em consideração a totalidade dos fatores nele envolvidos, para valendo-se desta investigação, entender a constituição da dificuldade de aprendizagem. (RUBINSTEIN, 1987, p. 51).

Embora, em nossa pesquisa, já tivéssemos o diagnóstico do TEA antecipadamente, diagnosticar um distúrbio de aprendizagem não é uma tarefa que cabe somente a um profissional, é fundamental a participação de uma equipe interdisciplinar e a utilização de diferentes instrumentos avaliativos.

No intuito de diagnosticar as possibilidades do ensino da matemática por meio do hiperfoco do sujeito investigado, realizarmos toda a pesquisa conforme as seguintes orientações:

Não existe uma única causa nem situações determinantes do problema de aprendizagem. Não o encontraremos nem no orgânico, nem nos quadros psiquiátricos, nem nas etapas da evolução psicosexual, nem na estrutura da inteligência. O que tentamos encontrar é a relação particular do sujeito com o conhecimento e o significado do aprender. (FERNÁNDEZ, 1991, p. 39).

Para a autora, o psicopedagogo será o mediador para que o sujeito encontre a sua relação particular com o conhecimento e seu significado.

Durante o período do diagnóstico, o profissional deverá, além de investigar e levantar hipóteses de aprendizagem que serão ou não confirmadas durante todo o processo de intervenção, deverá sempre estar em consonância com embasamento prático e teórico. Para Bossa (2000, p. 24), esta investigação [...] permanece durante todo o trabalho diagnóstico através de intervenções”, para que “se possa decifrar os processos que dão sentido ao observado e norteiam a intervenção’.

O diagnóstico psicopedagógico é o procedimento que evidencia as dificuldades de aprendizagens, possibilitando o início da intervenção psicopedagógica. O foco do diagnóstico é identificar não somente as dificuldades do aluno na escola, mas também na família e na sociedade. Durante o diagnóstico psicopedagógico, o envolvimento do profissional com o aluno, por meio do desenvolvimento do olhar e da escuta psicopedagógica, os dados coletados podem ir além dos já relatados.

Para os alunos autistas, Cunha (2017, p. 93) orienta que o trabalho deve acontecer inicialmente pela observação, “por meio da observação, é possível selecionar os estímulos que tornam o aprendiz mais receptivo às práticas pedagógicas”.

Por meio da observação, o psicopedagogo terá a oportunidade de conhecer características comportamentais importantes, os eixos de interesse, um possível hiperfoco, possibilitando que se planejem ações para um trabalho que também venha acompanhado de afeto e estímulos, como resposta às estruturas cognitivas/ emocional/ social, ajudando-o a adquirir características que determinam seu desenvolvimento para que a aprendizagem aconteça a partir do interior do educando, pois, quanto mais estímulos, maiores e melhores serão as oportunidades de evolução do aprendiz.

Ao considerarmos as orientações de Cunha (2011), utilizamos os quatro critérios de mediações psicopedagógicas aplicáveis para crianças autistas:

- **Intencionalidade:** o mediador precisa deliberadamente interagir com o mediado, selecionando, moldando e interpretando estímulos específicos. Entretanto, a intencionalidade não deve ser propriedade unilateral, exclusiva do mediador, mas compartilhada. Não há a necessidade, inicialmente, de total consciência da intencionalidade por parte do mediado, já que, aos poucos, ele formará essa consciência, o que é muito comum em criança com autismo.
- **Reciprocidade:** implica a troca, a permuta. O mediador deve estar aberto para as respostas do mediado que fornece indicações de cooperação e de envolvimento no processo de aprendizagem. Recompensar as respostas positivas para inibir as inadequadas é comum nos casos de autismo. A reciprocidade é um caminho que torna explícito o retorno do aprendiz ao processo de aprendizagem.
- **Significado:** a mediação do significado ocorre quando o mediador traz significado e finalidade a uma atividade. Assim, o aluno descobre que cuidar de sua sala, por exemplo, refletirá, também, o cuidado que devemos ter uns pelos outros, pela nossa cidade etc. Nessa simples comparação, desenvolvem-se vários aspectos relevantes que ajudarão na formação interior e na sua convivência social.
- **Transcendência:** esta mediação ocorre quando uma ação vai além da necessidade direta e imediata, ampliando e diversificando o sistema de necessidade do aluno. O objetivo da mediação de transcendência é promover a aquisição de princípios, conceitos ou estratégias que podem generalizar-se para outras situações. Assim, o autista aprende que, quando estiver com sede e quiser beber água, deverá apanhar um copo que está guardado no armário. Nessa simples tarefa, ele desenvolve vários aspectos implícitos e relevantes que estimulam a interação com os outros, a cognição e a coordenação motora. Descobre que, por sua independência em realizar essa ação, poderá beber água sempre que quiser. Desenvolverá habilidades e articulações que o farão iniciar e concluir atividades da vida diária, outorgando-lhe aptidões essenciais para a aquisição de autonomia." (CUNHA, 2017, p. 94-95).

Compreendemos que a intervenção psicopedagógica é necessária para que o profissional conheça e valorize as possibilidades do aprendizado do indivíduo, mesmo que ambos possam ter dificuldades iniciais devido às complexidades do TEA, e também para que as dificuldades de aprendizagem do aluno sejam importantes, será necessário que o psicopedagogo direcione meios eficazes para que as necessidades da criança autista sejam supridas ou diminuídas.

1.3 Revisão Sistemática de Literatura

Com a finalidade de identificar estudos que apresentem dados específicos do problema da pesquisa, realizamos uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL). A importância da revisão sistemática da literatura é de tal ordem que possibilita contextualizar um estudo e, ao mesmo tempo, proceder a uma análise e síntese do seu referencial teórico (FARIA, 2016, p. 14).

Segundo Sampaio e Mancini (2007), uma RSL, assim como outros tipos de estudos de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados, a literatura sobre determinado tema. Este tipo de investigação disponibiliza um resumo das evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, mediante a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação escolhida. Os autores ressaltam que as RSL são úteis para integrar as informações de um conjunto de estudos realizados separadamente sobre determinada intervenção, que podem apresentar resultados conflitantes e/ou coincidentes, bem como identificar temas que necessitam de evidência, auxiliando na orientação para investigações futuras.

Para Donato; Donato (2019, p. 227), a RSL “visa reduzir o viés através do uso de métodos explícitos para realizar uma pesquisa bibliográfica abrangente e avaliar criticamente os estudos individuais”. Ela, “[...] responde a uma questão de investigação bem definida e é caracterizada por ser metodologicamente abrangente, transparente e replicável” (DONATO; DONATO, 2019, p. 227).

A finalidade de uma revisão sistemática é localizar os estudos mais relevantes existentes com base em questões de pesquisa formuladas anteriormente para avaliar e sintetizar suas respectivas contribuições por meio de uma análise de dados. Para isso, organizamos, inicialmente, um Protocolo de Revisão Sistemática da Literatura (PRSL), que é um instrumento importante e necessário para conduzir e direcionar a

pesquisa. O protocolo é um componente essencial no processo de RS e ajuda a garantir a consistência, transparência e a integridade (DONATO; DONATO, 2019, p. 228). Além do mais, o protocolo especifica os métodos que serão utilizados para orientar a RSL, incluindo todos os elementos de análise e algumas informações adicionais de planejamento buscando apresentar de forma organizacional as questões de pesquisa. A descrição da RSL foi feita no capítulo II, considerando a sua especificidade.

1.4 Técnica de Análise de Dados: Análise de Conteúdo

Entre as diferentes e possíveis formas de análise de dados, destacamos aqui a Análise de Conteúdo (AC), que tanto pode ser utilizada em pesquisas qualitativas como quantitativas. A AC é uma técnica de análise de dados verbais (textuais ou orais).

Nesta pesquisa, trata-se de dados textuais coletados por meio da RSL, de entrevistas semiestruturadas com a família do estudante investigado e dos dados textuais e orais coletados no estudo de caso. Baseamo-nos, prioritariamente, na perspectiva de Bardin (1977), mas recorreremos a outros autores como Minayo (1998), que também destaca esse tipo de análise para a interpretação dos dados de pesquisas qualitativas.

Bardin (1977) define a AC como um:

Conjunto de técnicas de análise das comunicações, visando obter, por procedimentos objetivos e sistemáticos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens (BARDIN, 1977, p. 42).

Em relação à definição de AC Minayo (2004) afirma que:

Análise de conteúdo em termos gerais relaciona estruturas semânticas (significantes) com estruturas sociológicas (significados) dos enunciados. Articula a superfície dos textos descrita e analisada com os fatores que determinam suas características: variáveis psicossociais, contexto cultural, contexto e processo de produção da mensagem (MINAYO, 2004, p. 203).

Para Minayo (2004), há diferentes tipos de análise de conteúdo: de expressão, das relações, de avaliação, de enunciação e categorial temática, sendo a categorial temática a qual daremos mais destaque nesta pesquisa, utilizando-a da forma mais interpretativa possível. Pois, “[...] fazer uma análise temática consiste em descobrir os núcleos de sentido que compõem uma comunicação, cuja presença ou frequência signifiquem alguma coisa para o objeto analítico visado” (MINAYO, 2004, p. 316).

A análise categorial temática, para Minayo (2004), funciona em etapas, por operações de desmembramento do texto em unidades e em categorias para reagrupamento analítico posterior e comporta dois momentos: o inventário ou isolamento dos elementos e a classificação ou organização das mensagens a partir dos elementos repartidos.

Apresentamos as três etapas estabelecidas por Bardin (1977, p. 95), que precisam ser seguidas pelos pesquisadores para aplicar a Análise de Conteúdo:

- **Pré-análise:** Essa é a primeira etapa que a autora apresenta para a organização da Análise de Conteúdo, porém, antes de iniciar a análise propriamente dita, é importante organizar os materiais e ver o que está disponível. Nessa fase, é possível avaliar o que faz sentido analisar e o que ainda precisa ser coletado.

Para Bardin (1977), nessa fase deve-se:

- a) Realizar uma leitura flutuante do material;
- b) Escolher os documentos que serão analisados (a priori) ou selecionar os documentos que foram coletados para a análise (a posteriori);
- c) Constituir o *corpus* com base na exaustividade, d) representatividade, homogeneidade e pertinência;
- d) Formular hipóteses e objetivos e;
- e) Preparar o material. (BARDIN, 1977, p. 96).

- **Exploração do material:** Dentro desta fase, temos as etapas de codificação e categorização do material. Na codificação, deve ser feito o recorte das unidades de registro e de contexto. As unidades de registro podem ser a palavra, o tema, o objeto ou referente, o personagem, o acontecimento ou o documento. Para

selecionar as unidades de contexto, deve-se levar em consideração o custo e a pertinência.

Também deve ser feita a enumeração de acordo com os critérios estabelecidos anteriormente. A enumeração pode ser feita através da presença (ou ausência), frequência, frequência ponderada, intensidade, direção, ordem e co-ocorrência (análise de contingência).

Depois da codificação, deve ser feita a categorização, que seguirá algum dos seguintes critérios: semântico, sintático, léxico ou expressivo.

- **Tratamento dos resultados obtidos e interpretação:** A interpretação dos resultados obtidos pode ser feita por meio da inferência, que é um tipo de interpretação controlada. Para Bardin (1977, p. 133), a inferência poderá “[...] apoiar-se nos elementos constitutivos do mecanismo clássico da comunicação: por um lado, a mensagem (significação e código) e o seu suporte ou canal; por outro, o emissor e o receptor”.

Após a sumarização da pesquisa, apresentamos a Revisão Sistemática da Literatura que consistiu em evidenciar possibilidades do uso do hiperfoco do autismo na aprendizagem da matemática.

No Quadro 1, a seguir, sumariza-se toda a classificação metodológica presente nesta pesquisa.

Quadro 1 - Classificação da Pesquisa

Dimensão	Classificação	Justificativa
Área de Pesquisa	Ciências Humanas: Ensino - Aprendizagem: Métodos e Técnicas de Ensino Outra: Ensino	Pesquisa de obtenção de título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática. Linha de Pesquisa: Ensino Aprendizagem e Formação de Professores de Ciências e Matemática.
Finalidade	Aplicada	“Pesquisas voltadas à aquisição de conhecimentos com vistas à aplicação numa situação específica”. (GIL, 2018, p. 26).
Objetivo Geral	Descritivo; exploratório	“Descrever as características de determinada população ou fenômeno explorando-o com o propósito, de proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses”. (GIL, 2018, p. 26).
Meios (Métodos)	01 - Estudo de Caso Único 02 - Intervenção Psicopedagógica	01- Com este procedimento se supõe que se pode adquirir conhecimento do fenômeno estudado a partir da exploração intensa”. (VENTURA, 2007, p. 384). 02- “A intervenção psicopedagógica tem como principal meta contribuir para que o aprendiz consiga ser um protagonista não só no espaço, mas na vida em geral”. (SCOZ 1992, p. 103-104).
Paradigma Metodológico	Qualitativo	“A pesquisa qualitativa dirige-se à análise de casos concretos em suas peculiaridades locais e temporais, partindo das expressões e atividades das pessoas em seus contextos locais”. (FLICK, 2009, p. 37).
Instrumentos de coleta de evidências	01 - Coleta de dados secundários 02 - Entrevista Semiestruturada 03 - Anamnese	01 - São as fontes que possuem dados que já foram coletados e sintetizados, ou seja, informações disponíveis para consulta. (GIL, 1999; CERVO; BERVIAN, 2002). 02 - Entrevista semiestruturada “[...] favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e a compreensão de sua totalidade [...]” além de manter a presença consciente e atuante do pesquisador no processo de coleta de informações (TRIVIÑOS, 1987, p. 152). 03 – “Significa Ana = trazer de volta, recordar mnese = memória, e é realizada por meio da técnica da entrevista. O objetivo da anamnese é “[...] colher dados significativos sobre a história de vida do aluno.” (WEISS, 2003, p. 61).

Quadro 1: Classificação da Pesquisa - Elaborado pela (2020).

2 REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA SOBRE O TEA E O HIPERFOCO

“Que não seja preciso mais do que uma simples alegria pra me fazer aquietar o espírito, e que o seu silêncio me fale cada vez mais, pois, metade de mim é abrigo a outra metade é cansaço.” (Metade - Oswaldo Montenegro, 1975).

Revisar a literatura é atividade essencial no desenvolvimento de trabalhos acadêmicos e científicos. A realização de uma Revisão Sistemática de Literatura (RSL) evita a duplicação de pesquisas ou, quando for de interesse, o reaproveitamento e a aplicação de pesquisas em diferentes contextos.

A RSL permite observar possíveis falhas nos estudos realizados; conhecer os recursos necessários para a construção de um estudo com características específicas; desenvolver estudos que preencham lacunas na literatura, ocasionando real contribuição para um determinado campo científico entre tantas outras contribuições.

Considerando que existem diferentes campos do conhecimento, há também diferentes tipologias possíveis de revisões sistemáticas. Assim, Siddaway, Wood e Hedges (2019) classificam as revisões sistemáticas em *revisões sistemáticas com metanálise*; *revisões sistemáticas narrativas*; e *revisões sistemáticas com meta-síntese*. Para os autores, tanto as revisões sistemáticas com metanálise como as revisões sistemáticas narrativas analisam os estudos que seguem o mesmo desenho, a pesquisa quantitativa (SIDDAWAY; WOOD; HEDGES, 2019).

Já a revisão sistemática com meta-síntese, também denominada de meta-etnografia e/ou metanálise qualitativa é apropriada quando uma revisão visa integrar a pesquisa qualitativa. O objetivo de uma meta-síntese é sintetizar estudos qualitativos sobre um tópico a fim de localizar temas, conceitos ou teorias-chave que forneçam novas ou mais poderosas explicações para o fenômeno sob análise (SIDDAWAY; WOOD; HEDGES, 2019). Nesta pesquisa, adotamos a revisão sistemática com meta-etnografia, baseando-os nos critérios de Noblit e Hare (1988). A meta-etnografia é um conjunto de técnicas e princípios que tem como característica principal o fato de ser indutiva e interpretativa. Para a análise dos dados da RSL utilizamos a Análise de Conteúdo (AC).

2.1 Protocolo desta Revisão Sistemática da Literatura

O objetivo deste PRSL foi o de identificar, na literatura, a existência de estudos primários que evidenciem o uso do hiperfoco do autismo como estratégia didática para o ensino e aprendizagem de matemática, e também, analisar se há abordagens presentes na literatura com relação ao hiperfoco do autismo como estratégia de ensino.

Entretanto, um dos passos mais importantes no planejamento da revisão, é a definição da pergunta para qual a revisão irá se direcionar e a produção de um protocolo definindo os procedimentos básicos para realizar uma revisão sistemática (KITCHENHAM; CHARTERS, 2007).

Para identificar a melhor evidência, utilizamos a estratégia PICOC para a construção da pergunta de pesquisa e busca bibliográfica. Essa estratégia solicita uma adequada construção da pergunta de pesquisa de uma RSL. O acrônimo PICOC (population, intervention, comparison, outcomes and context) é, frequentemente, usado para identificar as partes críticas de uma questão de pesquisa bem construída (PAI et al., 2004):

- **População:** pessoas ou papéis afetados pela intervenção (ex: Pesquisadores ou testadores), ou uma área ou grupo de aplicação (sistemas de TI, telecomunicações, entre outros);
- **Intervenção:** refere-se à metodologia, ferramenta ou procedimento que aborda um problema específico;
- **Comparação:** método, ferramenta ou procedimento a qual a intervenção será comparada. Muitas vezes, é referenciada como “controle”, cuja intervenção é comparada ao método convencional ou comumente aplicado;
- **Resultados:** fatores de importância na intervenção que possam ser utilizados para a extração de dados e obtenção de evidências; e
- **Contexto:** onde a comparação se realiza, quem faz parte do estudo e quais tarefas são executadas.

Os componentes de um protocolo incluem todos os elementos da revisão e algumas informações de planejamento adicionais (KITCHENHAM, 2007).

Iniciamos definindo a questão de pesquisa: o hiperfoco do autismo pode ser utilizado como estratégia didática no ensino e aprendizagem de matemática?

A pergunta de pesquisa desta RSL é derivada da definição dos seguintes elementos:

Quadro 2 - Descrição dos critérios da pesquisa

Nº	Critérios	Descrição
1	População	Produções científicas sobre o uso do hiperfoco do autismo no ensino e aprendizagem de matemática.
2	Intervenção	Leitura e separação da utilização do hiperfoco do autismo no ensino e aprendizagem de matemática.
3	Controle	Publicações com uso efetivo do uso do hiperfoco do autismo no ensino e aprendizagem de matemática.
4	Resultado	O hiperfoco do autismo sendo utilizado no processo de ensino e aprendizagem matemática.
5	Contexto de Aplicação	O ensino e a aprendizagem matemática por meio do hiperfoco do autismo ou o ensino e aprendizagem por meio do hiperfoco do autismo.

Quadro 2: Elaborado pela Autora (2020).

A partir desses critérios foram definidas as questões específicas de pesquisa.

Quadro 3 - Questões de pesquisa

Pergunta	Descrição das Perguntas
1	O hiperfoco do autismo é utilizado como estratégia didática no ensino e aprendizagem de matemática?
2	O hiperfoco do autismo pode ser utilizado como estratégia didática no ensino e aprendizagem matemática?
3	Quais são os aspectos positivos e negativos da utilização do hiperfoco do autismo no ensino e na aprendizagem matemática?

Quadro 3: Elaborado pela Autora (2020).

Iniciamos a RSL com uma intensa abordagem acerca do hiperfoco do autismo como estratégia didática no ensino e aprendizagem de matemática, porém, até o dado momento não há registros de trabalhos acadêmicos ou científicos publicados no Brasil e nem em trabalhos internacionais publicados nos periódicos científicos investigados que o tenham pesquisado com essa finalidade.

Com a não identificação de estudos, antes de definir os critérios da pesquisa, iniciamos a investigação sobre o uso do hiperfoco como estratégia didática nas demais áreas de conhecimento, porém, também não foram localizados.

Devido a esse fato, a pesquisa se expandiu em Bases de Dados diversas, com o intuito de identificar se há estudos que o considere além da sua característica comportamental, ou seja, como possibilidade para a aprendizagem, também não foram localizados.

O levantamento bibliográfico foi realizado nas seguintes bases eletrônicas:

Quadro 4 - Bases de Dados utilizadas nesta RSL

Nº	Bases de Dados	Link
1	BDTD	http://bdtb.ibict.br/vufind/
2	CAPES	http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/
3	Google Acadêmico	https://scholar.google.com.br/
4	LILACS	https://lilacs.bvsalud.org/
5	PCC	http://www.periodicos.capes.gov.br/
6	Pubmed	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/
7	Scielo	http://scielo.org
8	Scopus	https://www.scopus.com/
9	SpringerLink	https://link.springer.com/

Quadro 4: Elaborado pela Autora (2020).

Inicialmente foram selecionados trabalhos publicados sem critérios de período de publicação devido ao fenômeno pesquisado, após a não localização, foram considerados estudos publicados entre 2010 e 2020. A partir daí, foram selecionadas publicações de acesso livre (artigos, teses, dissertações, monografias/Trabalhos de Conclusão de Curso -TCCs).

A estratégia utilizada para construir os termos de busca foi: derivar palavras-chave das questões de pesquisa; b) identificar sinônimos ou palavras relacionadas com as palavras-chave; c) agrupar sinônimos e palavras relacionadas; e d) agrupar cada conjunto de termos.

Foi utilizada na busca dos trabalhos a combinação de termos em português, inglês e espanhol. Identificamos os termos em inglês, pois os resumos (abstracts) das pesquisas científicas são nesse idioma.

Quadro 5 - Termos de busca

Termos	Sinônimos	Tradução
Hyperfocus		Hiperfoco
Hyperfocus and Autism	Thought/ behavior restricted, repetitive, compulsive is obsessive.	Hiperfoco do autismo Pensamento/comportamento restrito, repetitivo, compulsivo e obsessivo.
Autistic Spectrum Disorder		Transtorno do Espectro Autista
Teaching		Ensino
Learning		Aprendizagem
Educacion		Educação
Mathematics		Matemática

Quadro 5: Elaborado pela Autora (2020).

Os testes para a busca automática foram de maio de 2019 a novembro de 2020. O mecanismo de busca de cada biblioteca digital funciona de uma maneira específica. Dessa forma, as *strings* de busca foram elaboradas de acordo com cada uma delas.

A busca automática foi realizada com a utilização de *strings* (palavras-chave) por meio dos termos definidos. Para restringir a pesquisa, empregamos os “Operadores Booleanos”. Operadores Booleanos são palavras que informam ao sistema de busca como combinar os termos da pesquisa. São eles: AND, OR e NOT e significam, respectivamente, E, OU e NÃO e devem sempre ser digitados em letras maiúsculas para diferenciá-los dos termos pesquisados.

O * (asterisco) ao final de uma palavra serve como substituto para qualquer letra, as aspas (“ ”) são utilizadas para limitar a busca apenas aos termos que estiverem adjacentes no texto e o operador NEAR recupera os registros onde os termos possam estar separados por até duas palavras.

A string chave desta RSL é: “hyperfocus” AND “autistic spectrum disorder” AND “teaching” OR (“learning”) AND “mathematics”, ou seja, “hiperfoco” E “transtorno do espectro autista” E “ensino” OU (“aprendizagem”) E “matemática”.

Quadro 6 - Busca nas Bases de Dados

Nº	Base de dados	String Adaptada/Utilizada
1	BDTD	<i>transtorno AND autista AND ensino AND matemática</i>
	CAPES	<i>transtorno AND autista AND “(ensino OR aprendizagem)” AND “matemática”</i>
2	Google Acadêmico	<i>(hyperfocus and autism*) AND “learning” OR “teaching” AND “mathematics” OR mathematics “hiperfoco” AND “transtorno espectro autista” AND (“ensino OR aprendizagem”) AND “matemática AND “educação”</i>
3	LILACS	<i>(transtorno espectro autista) AND matemática</i>
4	PCC	<i>hiperfoco hyperfoco AND autism AND (teaching or learning) AND mathematics “transtorno”, com AND “autista”, AND “ensino” AND “matemática”</i>
5	Pepsic	<i>hiperfoco AND autism AND matemática</i>
6	Pubmed	<i>“hyperfocus” AND “autism”</i>
7	SciELO	<i>hyperfocus AND autism “transtorno” AND “espectro autista” AND ensino AND matemática autism* AND teaching AND mathematics</i>
8	Scopus	<i>“hyperfocus” AND “autism”</i>
9	SpringerLink	<i>“autistic spectrum disorder” AND “mathematics” AND “teaching”</i>

Quadro 6: Elaborado pela Autora (2020).

Os critérios de Inclusão para os estudos recuperados:

Quadro 7 - Critérios de Inclusão

Critério	Descrição dos Critérios de Inclusão
1	Serão incluídos trabalhos publicados e disponíveis integralmente nas bases científicas buscadas.
2	Serão incluídos estudos de pesquisa qualitativa: artigos, teses, dissertações, monografias/TCCs publicados entre 2010 a 2020, nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola.
3	Serão incluídas publicações que abordem ou respondam as questões de pesquisa (mesmo que parcialmente) e estudos acadêmicos que apresentem dados empíricos teóricos.
4	Serão incluídos trabalhos que utilizem o hiperfoco do autismo no ensino e aprendizagem de matemática.
5	Serão incluídos estudos que usem ou referenciem o hiperfoco do autismo no ensino e aprendizagem de matemática.

Quadro 3: Elaborado pela Autora (2020).

Os Critérios de Exclusão para os estudos recuperados:

Quadro 8 - Critérios de Exclusão

Critério	Descrição do Critério de Exclusão
1	Serão excluídos os trabalhos que não respondem às questões de pesquisa.
2	Serão excluídos editoriais, prefácios, resumos de artigos, notícias, análises (reviews), correspondência, resumos de tutoriais, workshops, painéis e sessões de pôsteres.
3	Serão excluídos comentários de profissionais e entrevistas não publicados.
4	Serão excluídos trabalhos que não apresentem resumo/abstract.
5	Serão excluídos os estudos de abordagem clínica farmacológica que não abordam a educação.
6	Serão excluídos trabalhos que não referenciem o hiperfoco do autismo em ações de aprendizagem.

Quadro 8: Elaborado pela Autora (2020).

Os estudos recuperados foram listados sendo realizada a leitura dos títulos, resumos e palavras chaves para verificação de adequação aos critérios de inclusão e exclusão. Os estudos que atenderam aos quesitos do protocolo foram selecionados, considerando os seguintes critérios de qualidade:

Quadro 9 - Critérios de Qualidade

Critério	Descrição dos Critérios de Qualidade
1	Artigos publicados em periódicos ou anais de eventos com revisão por pares.
2	Trabalhos de conclusão de curso (graduação, mestrado ou doutorado) aprovados por banca examinadora.
3	O estudo foi escrito com coerência e coesão textual?
4	Os métodos ou técnicas foram reportados de forma objetiva?
5	As utilizações do hiperfoco do autismo foram explicitamente citadas?
6	Caso existam aplicações práticas, elas foram descritas com detalhes?
7	O hiperfoco foi utilizado no ensino ou educação matemática?

Quadro 9: Elaborado pela Autora (2020).

Os textos selecionados foram lidos integralmente e avaliados rigorosamente de acordo com os critérios de inclusão e exclusão desta RS, utilizamos os campos do formulário de qualidade elaborado para este PRSL para a coleta dos dados.

Quadro 10 - Campos de Critérios de Qualidade

Nº	Campo	Lista para escolha		
		SIM	NÃO	PARCIAL
1	Coerência do texto			
2	Coesão textual			
3	Forma objetiva do uso hiperfoco			
4	O hiperfoco foi citado no ensino e aprendizagem matemática ou na aprendizagem			
5	Detalhamento de aplicação prática			

Quadro 10: Elaborado pela Autora (2020).

Após a seleção dos estudos primários, iniciamos a extração de informações relevantes. Foram preenchidos “formulários de extração de dados” para cada texto considerado válido para essa RS. Para a extração de dados, utilizamos um gerenciador de planilhas (Microsoft Excel®). As planilhas foram identificadas conforme segue este PRSL, buscando registrar todas as informações relevantes sobre cada estudo. Essas informações foram úteis no momento de síntese dos dados, tornando possível mapear cada dado extraído com sua fonte.

Quadro 11 - Campos de Critérios de Descrição dos Estudos

Descrição dos estudos	
1	Referências bibliográficas (título, autor, ano, local de publicação)
2	Tipo de fonte (tese, dissertação, artigos em periódicos e eventos e monografia/TCCs de graduação).
3	Localização geográfica da pesquisa (país, estado)
4	Objetivo do estudo
5	Questão de pesquisa
6	Resultado

Quadro 4: Elaborado pela Autora (2020).

Quadro 12 - Campos de Critérios de Extração dos Estudos

Nº	Campo	Conteúdo
1	Usou o hiperfoco do autismo no ensino e aprendizagem de matemática, em ações de aprendizagens ou como estratégia de ensino	{Sim, Não}
2	Abordagem de aprendizagem	{Significativa, Construtivista, Ambas}
3	Estratégias de Aprendizagem	[Aprendizagem mecânica, Aprendizagem Passiva, Memorização, Recuperação de dados]
4	Metodologia	{Sim, Não}
5	Ensino de matemática	{Sim, Não}
6	Houve coleta de dados	{Sim, Não}
7	Houve análise de dados	{Sim, Não}
8	Usado no ensino	[Básico, Fundamental, Superior]

Quadro 12: Elaborado pela Autora (2020).

A compilação dos dados teve como objetivo identificar e analisar se há estudos que descrevem o uso do hiperfoco do autismo no ensino e aprendizagem de matemática. Devido à ineficiência de dados coletados no que compete ao exposto, organizamos uma análise comparativa referente às publicações, buscando outras respostas para as questões da pesquisa e outras informações foram sintetizadas quando necessárias.

Esta análise de caráter qualitativo visou descobrir produções escritas sobre o uso do hiperfoco do autismo como estratégia didática no ensino e aprendizagem de matemática, para fazer conclusões que expressem novas compreensões a partir dos objetivos que delineiam a pesquisa.

2.2 Buscas dos dados

As pesquisas nas Bases de Dados Eletrônicos iniciaram em maio de 2019 e findaram em novembro de 2020. Foram incessantes buscas, com a organização de diferentes categorias para as pesquisas, tendo vários acessos em todas as plataformas, durante esse período, na tentativa de evidenciar estudos referentes ao hiperfoco do autismo no ensino e aprendizagem de matemática.

Nesse período de buscas, foram localizados mais de 2.000 estudos, a maioria deles se refere à história do TEA, das famílias e pesquisas na área de saúde, porém os dados evidenciam um crescente aumento de pesquisas na área educacional,

sendo esse um aspecto de suma importância aos sujeitos autistas. Entretanto, não identificamos registros do hiperfoco do autismo como estratégia didática para o ensino de nenhuma área acadêmica e não apenas na área de matemática.

Com os resultados cada vez mais distantes do que se propõe este estudo, procuramos evidenciar o ensino de matemática para os sujeitos com TEA, na tentativa de identificar ao menos a menção do hiperfoco no processo investigativo.

Embora os estudos dos Transtornos do Espectro Autista sejam, na atualidade, de grande interesse da área da Pedagogia, ou seja, da Educação propriamente dita, durante um longo período, somente as áreas eminentemente médicas, como a psiquiatria, a genética, a neurologia, a pediatria, como também as áreas de neurociências em geral e a psicologia, evidenciaram pesquisas sobre esses sujeitos.

Essa condição justifica a necessidade desta RSL ter ido por caminhos para além das pesquisas das Bases de Dados Educacionais. Iniciamos a pesquisa na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDTD, com o termo “*transtorno*” em todos os campos, o resultado foi de 7.231 pesquisas, ao incluir AND “autista”, verificamos 496 publicações. Com “AND” (*ensino OR aprendizagem*), 173 publicações, “AND matemática” e com o refinamento para os últimos 10 anos, 16 estudos.

A investigação junto ao Banco de Teses e Dissertações da Comissão de Aperfeiçoamento Pessoal do Nível Superior - CAPES teve início com a indexação do termo “*transtorno*”, identificando 5.474 estudos, com AND “AUTISTA” 480, com a inclusão de AND “(*ensino OR aprendizagem*)” 147 estudos, com o refinamento para os últimos 10 anos 138, com a indexação do termo AND “matemática”, 06 estudos identificados nessa busca.

Após todas as pesquisas realizadas, foi realizada uma retomada em cada uma das Bases de Dados, ao anexar “hiperfoco”, identificamos uma pesquisa.

Na pesquisa no Google Acadêmico utilizamos os termos: (*hyperfocus AND autism**) 1.280 publicações, com AND “learning” 1.180, OR “teaching” 1.150, AND “mathematics” 288 e OR “educacion” 02 publicações, sendo dessas, um artigo e um livro. Com “hiperfoco” 196 pesquisas, AND “transtorno espectro autista” 106, AND “(ensino OR aprendizagem)” 84 pesquisas, AND “matemática” 57 e AND “educação” 56 pesquisas. Dessas pesquisas, desconsideramos os livros, pois não havia menção do hiperfoco, apenas do TEA.

Na pesquisa realizada na Base de Dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde - LILACS, iniciamos com a categoria “transtorno do espectro autista”, verificando 281 resultados, ao refinarmos para pesquisas “com texto completo” e anexar AND “matemática”, uma publicação.

Na pesquisa realizada no Portal de Periódicos Científicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) - PCC, ao indexar o termo “hiperfoco”, identificamos apenas uma pesquisa, em espanhol.

No idioma Inglês, ao utilizar o descritor “*hyperfoco*”, identificamos 327 pesquisas no total e 179 revisadas por pares, ao anexar AND “*autism*”, 41 no total e 32 por pares, com AND (teaching or learning), 26 no total e 22 por pares, com AND “*mathematics*”, 06 no total e 05 por pares, ao refinar para os últimos dez anos, 04 pesquisas no total e 03 revisadas por pares.

Continuamos a investigação, no idioma Português (Brasil). Iniciamos com o termo “*transtorno*”, sendo identificadas 4.680 pesquisas, dessas, 3.892 são revisadas por pares, com AND “*autista*”, 257 e 177 revisadas por pares, com AND “*ensino*” 83 e 51 revisadas por pares, com o refinamento para os últimos dez anos, 78 pesquisas e dessas, 48 revisadas por pares, anexando AND “*matemática*”, 10 e 05 revisadas por pares.

Na plataforma dos Periódicos Eletrônicos em Psicologia - PePSIC, com o termo “*hyperfocus*”, foi identificada uma publicação, porém se tratava de um estudo sobre alcoolismo, ao anexar AND “*autism*”, foram identificadas 175 pesquisas, ao incluir AND “*ensino*”, 04 pesquisas e AND “*mathematics*”, zerou.

A plataforma PubMed é uma plataforma gratuita, desenvolvida e mantida pela U. S. National Library of Medicine (NLM) dos Estados Unidos. Como o hiperfoco é definido como uma característica comportamental do autismo, submetemos a investigação para identificar se os estudos realizados nos últimos dez anos evidenciam possibilidades de seu uso na aprendizagem dos sujeitos que apresentam transtornos do espectro do autismo.

Ao anexar o termo “*hyperfocus*”, identificamos 3.322 resultados, com o refinamento da pesquisa para “texto completo grátis, nos últimos dez anos”, 1.076 publicações, ao anexar AND “*autism*”, o resultado foi de uma publicação.

Na Base de Dados Eletrônicos Scientific Electronic Library Online - SciELO, com o termo “*hyperfocus*”, uma publicação identificada sobre alcoolismo, com AND “*autismo*” zerou.

Modificamos para: “transtorno” 3.030 pesquisas identificadas, AND “espectro autista” 124, AND “ensino” 15 e AND “matemática” 02 publicações. Com “autism” 881 publicações, AND “teaching” 51 e AND “mathematics” 04 publicações, com o refinamento da pesquisa para os últimos dez anos, 03 publicações.

O Scopus (SciVerse Scopus) é considerado o maior banco de dados de resumos e citações da literatura com revisão por pares: revistas científicas, livros, processos de congressos e publicações do setor. Submetemos a pesquisa anexando o termo “hyperfocus”, totalizando 22 publicações, dessas, 10 com acesso livre, ao anexar AND “autism”, uma pesquisa foi identificada.

A plataforma SpringerLink (The New SpringerLink Platform) fornece acesso a mais de 10 milhões de documentos científicos da coleção on-line: livros, periódicos, obras de referência, abrangendo amplamente diversas disciplinas.

Na base de dados SpringerLink, utilizamos os termos “autistic spectrum disorder”, 13 publicações, sendo 1.018 artigos, nos últimos dez anos. Com a inclusão AND “mathematics”, 64 estudos, AND “teaching”, 32 resultados. Com o refinamento para artigos na área de educação, uma publicação. Abaixo os links de busca de cada base pesquisada.

Quadro 13 - Links das Buscas

Nº	Base de dados	Link das buscas
1	BDTD CAPES	http://bdttd.ibict.br/vufind/Search/Results?lookfor=transtorno+A https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/ https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/t
2	Google Acadêmico	https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0,5&q https://scholar.google.com.br/scholar?start=0&q=HIPERFOCO+
3	LILACS	https://pesquisa.bvsalud.org/portal/?u_filter[[]]=fulltext&u_filter[
4	PCC	https://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_pmetabusca&mn=88 https://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_pmetabusc http://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_pmetabusca
5	Pepsic	http://portal.pepsic.bvsalud.org/cgi-bin/wxis.exe/applications/sci
6	Pubmed	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31058260/
7	Scielo	https://search.scielo.org/?q=autism+AND++%0D%0Ateaching+AN https://search.scielo.org/?q=transtorno+AND+ESPECTRO+AUTI https://search.scielo.org/?q=transtorno+AND+ESPECTRO+AUTI
8	Scopus	https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85074042
9	SpringerLink	https://link.springer.com/search?date-facet-mode=between&facet

Quadro 13: Elaborado pela autora (2020).

A RS tomou como unidade de análise estudos referentes ao uso do hiperfoco do autismo e o ensino e a aprendizagem de matemática. As buscas nas bases de

dados selecionadas por meio das estratégias (Quadro - 06) recuperaram 97 estudos, conforme apresentados abaixo:

Quadro 14 - Resultados da Busca Automática

Nº	Base eletrônica	Resultado
1	BDTD	16
2	CAPES	07
3	Google Acadêmico	56
4	LILACS	01
5	PCC	09
6	Pubmed	01
7	Scielo	05
8	Scopus	01
9	SpringerLink	01

Quadro 14: Elaborado pela Autora (2020).

2.3 Resultado da Revisão de Literatura

Buscamos analisar os trabalhos completos publicados nas Bases de Dados Eletrônicos selecionadas, que apresentam abordagens sobre o hiperfoco do autismo no ensino e aprendizagem de matemática, com a finalidade de investigar quais os relatos apresentados por educadores e pesquisadores sobre esse fenômeno.

Os resultados obtidos na busca automática foram de 97 publicações. Todas foram ordenadas pelo título com o objetivo de eliminar as duplicidades e demais restrições estabelecidas nos critérios de exclusão (Quadro 8).

Ao identificarmos artigos que correspondem a dissertações recuperadas, optamos pela dissertação por se tratar de um estudo mais completo.

Dos 97 estudos recuperados, cinco são Teses; trinta e três são Dissertações (oito duplicadas); seis TCCs; nove livros, um resumo de tutorial e quarenta e três artigos (quatorze restritos e três duplicados). Os livros são sobre o TEA, apenas em um capítulo a palavra hiperfoco apareceu, por se tratar de artigo de uma das dissertações recuperadas, também foi descartado. Ao término dessa etapa, obteve-se um total de 70 estudos recuperados, os quais foram considerados na próxima fase.

As Bases de Dados: Instituto de Engenheiros Eletricistas e Eletrônicos - IEEE e Association for Computing Machinery - ACM não constam na lista por não terem sido encontrados estudos relevantes à questão da pesquisa.

Os estudos estão numerados conforme a sequência das recuperações. Todos os artigos estão identificados por autor, ano de publicação, título, país de origem, periódico e base eletrônica recuperada. As Teses, Dissertações, Monografias/TCCs, por autor, ano, título, instituição, programa e base eletrônica recuperada.

Quadro 15 - Artigos Recuperados nesta RSL

Nº	Primeiro Autor /Ano	Título	País	Periódico	Base de Dados
1	ASHINOFF & AKEL, 2019.	Hyperfocus: the forgotten frontier of attention	EUA	ASHINOFF, BK & Abu-Akel, A 2019, 'Hyperfocus: the forgotten frontier of attention', Psychological Research. https://doi.org/10.1007/s00426-019-01245-8	PubMed e Scopus
2	MOORE et al., 2015.	A Study of How Angry Birds Has Been Used in Mathematics Education	EUA	MOORE-Russo, D., Diletti, J., Strzelec, J. et al. Um estudo de como o Angry Birds foi usado na educação matemática. Digit Exp Math Educ 1, 107–132 (2015). https://doi.org/10.1007/s40751-015-0008-y	SpringerLink
3	GARCIA et al., 2017.	Ensino de relações numéricas para crianças com transtorno do espectro autista	Brasil	GARCIA, Rafael Vilas Boas; ARANTES, Ana Karina Leme e GOYOS, Antônio Celso de Noronha. Ensino de relações numéricas para crianças com transtorno do espectro autista. Psicol. educ. [online]. 2017, n.45, pp. 11-20. ISSN 1414-6975. http://dx.doi.org/10.5935/2175-3520.20170013 .	LILACS
4	FLEIRA et al., 2019.	Ensinando Seus Pares: a inclusão de um aluno autista nas aulas de Matemática	Brasil	FLEIRA, Roberta Caetano; FERNANDES, Solange Hassan Ahmad Ali. Ensinando Seus Pares: a inclusão de um aluno autista nas aulas de Matemática. Bolema, Rio Claro, v. 33, n. 64, pág. 811-831, agosto de 2019.	SciELO e PCC
5	RUSSEL et al., 2019.	Mapping the Autistic Advantage from the Accounts of Adults Diagnosed with Autism: A Qualitative Study	Reino Unido	RUSSEL G, Kapp SK, Elliott D, Elphick C, Gwernan-Jones R, Owens C. Mapping the Autistic Advantage from the Accounts of Adults Diagnosed with Autism: A Qualitative Study. Autism Adulthood. 2019 Jun 1;1(2):124-133. doi: 10.1089/aut.2018.0035. Epub 2019 Apr 13. PMID: 31058260; PMCID: PMC6493410.	PubMed
6	SOUZA et al., 2019.	Incluir não é Apenas Socializar: as Contribuições das Tecnologias Digitais Educacionais para a Aprendizagem Matemática de Estudantes com Transtorno do Espectro Autista	Brasil	SOUZA, Andriara Cristina de; SILVA, Guilherme Henrique Gomes da. Incluir não é Apenas Socializar: as Contribuições das Tecnologias Digitais Educacionais para a Aprendizagem Matemática de Estudantes com Transtorno do Espectro Autista. Bolema, Rio Claro, v. 33, n. 65, p. 1305-1330, Dec. 2019. http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v33n65a16 .	SciELO e PCC
7	ROONEY et al., 2011.	Differential Diagnosis and Treatment of Obsessive-Compulsive, Inattentive, and Sleep Symptoms in a 7YearOld With PDD-NOS	EUA	ROONEY, M., Alfano, CA, Walsh, KS, & Parr, AF (2011). Diagnóstico diferencial e tratamento dos sintomas obsessivo-compulsivos, desatentos e do sono em uma criança de 7 anos com PDD-NOS. Clinical Case Studies 10 (2), 133–146. https://doi.org/10.1177/1534650111398123	PCC
8	SILVA et al., 2020.	Software mTEA: do Desenho Computacional à Aplicação por Profissionais com Estudantes com Autismo	Brasil	SILVA, Martony Demes da; SOARES, André Castelo Branco; BENITEZ, Priscila. Software mTEA: do Desenho Computacional à Aplicação por Profissionais com Estudantes com Autismo. Rev. bras. educ. espec., Bauru, v. 26, n. 1, p. 51-68, mar. 2020. Available from < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382020000100051&lng=en&nrm=iso >. Epub Feb 21, 2020. https://doi.org/10.1590/s1413-65382620000100004 .	SciELO

9	TAN, 2017.	Advancing Inclusive Mathematics Education: Strategies and Resources for Effective IEP Practices	EUA	TAN, P. (2017). Avanço da matemática inclusiva Educação: Estratégias e recursos para práticas eficazes de IEP. <i>International Journal of Whole Schooling</i> , 13 (3), 28-38.	Google Acadêmico
10	KIM M.et al., 2020.	Barriers and facilitators to treating insomnia in children with autism spectrum disorder and other neurodevelopmental disorders: Parent and health care professional perspectives	Canadá	KIM M. Tan-MacNeill, Isabel M. Smith, Anastasija Jemcov, Laura Keeler, Jill Chorney, Shannon Johnson, Shelly K. Weiss, Esmot Ara Begum, Cary A. Brown, Evelyn Constantin, Roger Godbout, Ana Hanlon-Dearman, Osman Ipsiroglu, Graham J. Reid, Sarah Shea, Penny V. Corkum, Barriers and facilitators to treating insomnia in children with autism spectrum disorder and other neurodevelopmental disorders: Parent and health care professional perspectives, <i>Research in Developmental Disabilities</i> , Volume 107, 2020, 103792, ISSN 0891-4222, https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103792 (http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0891422220302249)	Scopus
11	VILARINHO et al., 2016.	Desafios no diagnóstico de dupla excepcionalidade: um estudo de caso.	Brasil	VILARINHO-REZENDE, Daniela; DE SOUZA FLEITH, Denise e LIMA SORIANO ALENCAR, Eunice Maria. Desafios no diagnóstico de dupla excepcionalidade: um estudo de caso Challenges in dual exceptionalities diagnosis: a case study Desafios en el diagnóstico de doble excepcionalidad: un estudio de caso. <i>Rev. psicol. (Lima)</i> [online]. 2016, vol.34, n.1 [citado 2020-11-12], pp. 61-84. Disponível em: < http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92472016000100004&lng=pt&nrm=iso >. ISSN 0254-9247. http://dx.doi.org/10.18800/psico.201601.003 .	PCC
12	KIM et al., 2016.	Implications of Visuospatial Skills and Executive Functions for Learning Mathematics: Evidence From Children With Autism and Williams Syndrome	EUA	KIM, H., & Cameron, CE (2016). Implicações das habilidades visuoespaciais e funções executivas para o aprendizado da matemática: evidências de crianças com autismo e síndrome de Williams. <i>AERA Open</i> . https://doi.org/10.1177/2332858416675124	PCC
13	FRIZZARINI; CARGNIN 2019.	O processo de inclusão e o autismo temático institucional	Brasil	FRIZZARINI, F., & CARGNIN, C. (2019). O processo de inclusão e o autismo temático institucional The process of the inclusion and the institutional thematic autism. <i>Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática</i> , 21(5). doi: https://doi.org/10.23925/1983-3156.2019v21i5p99-109	PCC
14	POLO-BRANCO et al., 2019.	Estudo Exploratório sobre Estratégias e Erros de um Aluno com Transtorno do Espectro do Autismo ao Resolver Problemas de Divisão Partitiva.	Espanha	POLO-BRANCO, Irene; LOPEZ, María José González; CASTANEDA, Alicia Bruno. Estudo Exploratório sobre Estratégias e Erros de um Aluno com Transtorno do Espectro do Autismo ao Resolver Problemas de Divisão Partitiva. <i>Rev. bras. educ. spec.</i> , Bauru, v. 25, n. 2 P. 249-266, junho de 2019. Disponível em < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_artext&pid=S1413-65382019000200249&lng=en&nrm=iso >. Acesso em 13 de agosto de 2020. Epub 13 de junho de 2019. http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382519000200005 .	Scielo
15	GROEN et al., 2020.	Testing the relation between ADHD and hyperfocus experiences	Países Baixos	GROEN Y., Priegnitz U, Fuermaier ABM, Tucha L, Tucha O, Aschenbrenner S, Weisbrod M, Garcia Pimenta M. Testing the relation between ADHD and hyperfocus experiences. <i>Res Dev</i>	Scopus

				Disabil. 2020 Oct 27; 107:103789. doi: 10.1016/j.ridd.2020.103789. Epub ahead of print. PMID: 33126147.	
16	CARGNIN et al., 2018.	Trajatória de um aluno autista no Ensino Técnico em Informática	Brasil	CARGNIN, C.; FRIZZARINI, S.T.; AGUIAR, R. Trajetória de um aluno autista no Ensino Técnico em Informática. <i>Ensino em Revista, Uberlândia</i> , v.25, n.3, pp.790-809, set/dez 2018.	PCC
17	KETELAARS et al., 2017.	Social attention and autism symptoms in high functioning women with autism spectrum disorders	Holanda	KETELAARS MP, In't Velt A, Mol A, Swaab H, Bodrij F, van Rijn S. Social attention and autism symptoms in high functioning women with autism spectrum disorders. <i>Res Dev Disabil.</i> 2017 May; 64:78-86. doi: 10.1016/j.ridd.2017.03.005. Epub 2017 Apr 1. PMID: 28376324.	PubMed
18	FEIN, 2015.	Making Meaningful Worlds: Role-Playing Subcultures and the Autism Spectrum	EUA	FEIN E. Making meaningful worlds: role-playing subcultures and the autism spectrum. <i>Cult Med Psychiatry.</i> 2015 Jun;39(2):299-321. doi: 10.1007/s11013-015-9443-x. Erratum in: <i>Cult Med Psychiatry.</i> 2015 Jun;39(2):322. PMID: 25812848; PMCID: PMC4457285.	PCC
19	GOMEZ, et al., 2016.	Dupla excepcionalidade: análise exploratória de experiências e autoimagem em estudantes chilenos.	Chile	GOMEZ ARIZAGA, María Paz; CONEJEROS-SOLAR, María Leonor; SANDOVAL RODRIGUEZ, Katia e ARMIJO SOLIS, Solange. Dupla excepcionalidade: análise exploratória de experiências e autoimagem em estudantes chilenos. <i>Journal of Psychology [online]</i> . 2016, vol.34, n.1 [cited 2019-09-07], pp.5-37. Disponível em: < http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92472016000100002&lng=es&nrm=iso >. ISSN 0254-9247. http://dx.doi.org/10.18800/psico.201601.001 .	PCC
20	MACHADO, 2020.	Sinais comportamentais precoces no contexto da pesquisa e da clínica infantil em um caso de suspeita de transtorno psicótico.	Brasil	MACHADO, Andréa Carla. Sinais comportamentais precoces no contexto da pesquisa e da clínica infantil em um caso de suspeita de transtorno psicótico. <i>Interfaces da Educ., Paranaíba</i> , v.11, n.31, p. 582 - 605, 2020 ISSN 2177-7691	Google Acadêmico
21	SHAW; JUNIOR, 2020.	Os sentidos do autismo no ensino superior: contribuições da oficina pedagógica bate papo sobre autismo.	Brasil	SHAW, Gisele & Junior, Geraldo. (2020). Os sentidos do autismo no ensino superior: contribuições da oficina pedagógica bate papo sobre autismo The meanings of autism in higher education: contributions of the pedagogical workshop chat about autism. <i>Revista Cocar.</i> 14. 1.	Google Acadêmico
22	LINS; ANDRADE, 2020.	A mediação psicopedagógica no processo de aprendizagem de crianças com transtorno do espectro autista na educação infantil.	Brasil	LINS, Mércia da Costa & Andrade. A mediação psicopedagógica no processo de aprendizagem de crianças com transtorno do espectro autista na educação infantil. <i>Revista Educação em Foco – Edição nº 12 – Ano: 2020.</i>	Google Acadêmico
23	DONATI; CAPELLINI, 2018.	Consultoria colaborativa no ensino superior, tendo por foco um estudante com transtorno do Espectro Autista.	Brasil	DONATI, Grace Cristina Ferreira. CAPELLINI, Vera Lucia Messias Fialho. <i>RIAEE - Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara</i> , v. 13, n. esp. 2, p. 1459-1470, set., 2018. ISSN: 1982-5587. DOI: 10.21723/riaee.v13.nesp2.set2018.11655 2	Google Acadêmico
24	ORRÚ, 2018.	Alunos com Síndrome de Asperger: o intérprete de enunciados e o acesso à educação superior.	Brasil	ORRÚ, S. E. (2018). Alunos com Síndrome de Asperger: o intérprete de enunciados e o acesso à educação superior. <i>Educação Em Perspectiva</i> , 9(3), 668-693. https://doi.org/10.22294/eduper/ppge/ufv.v9i3.999	Google Acadêmico

25	COELHO; LIMA, 2018.	Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade - Um olhar sob a Perspectiva da educação especial inclusiva.	Brasil	COELHO, Cristina Lucia Maia. LIMA, Cristina Bruno de Lima. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade - Um olhar sob a Perspectiva da Educação Especial Inclusiva. Cadernos de Pesquisa em Educação PPGE/UFES Vitória, ES.a.15, v.20, n. 4 7, p. 1 72 – 192 Jan/jul2018. Disponível em: https://www.periodicos.ufes.br/educacao/article/view/19789/pdf	Google Acadêmico
26	UBERTI; ROSSINI, 2020.	Dupla excepcionalidade no filme “O Som do Coração”: uma reflexão sob a perspectiva neuropsicológica.	Brasil	UBERTI, Letícia Bitencourt & ROSSINI, Rosa Rafaela. Dupla excepcionalidade no filme “O Som do Coração”: uma reflexão sob a perspectiva neuropsicológica. Research, Society and Development, v. 9, n. 9, e211997094, 2020 (CC BY 4.0) ISSN 2525-3409 DOI: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7094	Google Acadêmico

Quadro 15: Elaborado pela Autora (2020).

Quadro 16 - Teses, Dissertações e Trabalhos de Conclusão de Curso Recuperados nesta RSL

Nº	Autor/Ano	Título	Instituição	Programa	Base de dados
1	TAKINAGA, Sofia Seixas, 2015.	Transtorno do espectro autista: contribuições para a Educação Matemática na perspectiva da Teoria da Atividade	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo PUC - SP	Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática Mestrado em Educação Matemática	BDTD CAPES
2	VIANA Elton de Andrade, 2017.	Situações didáticas de ensino da matemática: um estudo de caso de uma aluna com transtorno do espectro autista	Universidade Estadual Paulista (UNESP) “Júlio de Mesquita Filho” Instituto de Geociências e Ciências Exatas Campus de Rio Claro	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (Mestrado)	BDTD CAPES
3	DELABONA, S. C, 2016.	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	Universidade Federal de Goiás - UFG	Programa de Pós-Graduação em Ensino na Educação Básica (Mestrado)	BDTD CAPES
4	GARCIA, Rafael Vilas Boas, 2016.	Ensino de relações numéricas com o uso de discriminações condicionais para crianças com Transtorno do Espectro Autista	Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR Campus São Carlos	Programa de Pós-graduação em Psicologia (Mestrado)	BDTD
5	SOUZA, Andiará Cristina de, 2019.	O uso de tecnologias digitais educacionais para o favorecimento da aprendizagem matemática e inclusão de estudantes com transtorno do espectro autista em	Universidade Federal de Alfenas UNIFAL-MG	Programa de Pós-Graduação em Educação (Mestrado)	BDTD

		anos iniciais de escolarização			
6	FLÔRES, Gioconda Guadalupe Cristales, 2019.	A construção de mosaicos no plano por um aluno com transtorno do espectro autista	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) Centro de Ciências Naturais e Exatas	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física (Mestrado)	BDTD Google Acadêmico
7	SANTANA FILHA, Lígia, 2019.	Uma caracterização de atividades de livros didáticos do 6º ano relacionados a números e operações para alunos com transtorno do espectro autista (TEA)	Universidade Federal de Sergipe (UFS) - São Cristóvão	Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (Mestrado)	BDTD Google Acadêmico
8	GUERRA, Bárbara, 2015.	Ensino de operantes verbais e requisitos para ensino por tentativas discretas em crianças com transtorno do espectro autista (TEA)	Universidade Estadual Paulista (UNESP) Júlio de Mesquita Filho. Faculdade de Ciências - Campus Bauru	Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem (Mestrado)	BDTD
9	MANONI, Nathalia de Vasconcelos, 2019.	Ampliação do repertório de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) após uma intervenção comportamental não intensiva	Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) Campus São Carlos	Programa de Pós-graduação em Psicologia (Mestrado)	BDTD
10	FERREIRA, Sandra Mara Soares, 2016.	Mediações do professor de apoio educacional especializado no cotidiano escolar de alunos com transtorno do espectro do autismo no processo de aprendizagem de temas geográficos	Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Instituto de Física Gleb Wataghin,	Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática (Mestrado)	BDTD
11	DIAS, Ane Maciel, 2017.	A inclusão de alunos com Transtorno do Espectro do Autismo (Síndrome de Asperger): uma proposta para o ensino de Química.	Universidade Federal de Pelotas, Pelotas (UFPEL)	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (Mestrado)	BDTD Google Acadêmico
12	GAVIOLLI, Íria Bonfim, 2017.	Cenários para investigação e Educação matemática em uma perspectiva do deficiencialismo	Universidade Estadual Paulista (UNESP) Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Campus Rio Claro	Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (Mestrado)	BDTD
13	SILVA, Viviana Freitas da, 2016.	A presença de alunos autistas em salas regulares, a aprendizagem de ciências e a alfabetização científica: percepções de professores a partir de uma pesquisa fenomenológica	Universidade Estadual Paulista (UNESP) Faculdade de Ciências - Campus de Bauru	Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência (Mestrado)	BDTD CAPES

14	CASTANHO, Thais Angélica, 2018.	A metodologia EYE TRACKING na avaliação do uso do recurso pedagógico de pictogramas na comunicação alternativa para alunos com TEA	Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Ponta Grossa	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (Mestrado)	BDTD
15	FRANCISCO, Mateus Bibiano, 2019.	Desenvolvimento do pensamento algébrico de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA): um estudo à luz da teoria dos registros de representação semiótica	Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) Instituto de Física e Química	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (Mestrado)	BDTD
16	NASCIMENTO, Iêda Clara Queiroz Silva do, 2017.	Introduções ao sistema de numeração decimal a partir de um software livre: um olhar sócio histórico sobre os fatores que permeiam o envolvimento e a aprendizagem da criança com TEA	Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Instituto de Educação Matemática e Científica (Mestrado)	BDTD CAPES
17	MATTOS, Michele Morgane de Melo, 2019.	Construindo um caderno de atividades pedagógicas sobre o brincar das crianças com o transtorno do espectro autista na educação infantil	Universidade Federal Fluminense (UFF)	Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão	CAPES
18	ALMEIDA, Aline Catiane Paz, 2018.	Pedagogia do teatro e alteridade: desafios, possibilidades e reflexões na realidade escolar	Universidade Federal da Paraíba (UFPB) Centro de Educação, Turismo e Arte	Programa de Mestrado Profissional em Artes em Rede Nacional	Google Acadêmico
19	DA SILVA, Mirela Aguiar, 2018.	Expectativas mútuas entre pais e professores em relação à inclusão	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) Porto Alegre	Graduação em Ciências Biológicas	Google Acadêmico
20	GONZAGA, Mariana Viana, 2019.	Análise da situação de inclusão de alunos com transtorno do espectro autista a partir de registro escolar diário	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte Faculdade de Educação	Programa de Pós-Graduação em Conhecimento e Inclusão Social (Mestrado)	Google Acadêmico
21	FERREIRA, Renata de Souza Capobianco, 2017.	Contribuições das neurociências para formação continuada de professores visando a inclusão de alunos com transtorno do espectro autista [manuscrito]	Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) Instituto de Ciências Exatas e Biológicas.	Mestrado Profissional em Ensino de Ciências. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências.	CAPES
22	MACHADO, Thainá Pedroso,	Transtorno do espectro do autismo (TEA) e a química orgânica: uma sequência	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA	Licenciatura em Química (Graduação)	Google Acadêmico

	2018.	didática acessível na perspectiva do ensino estruturado	(UNIPAMPA) Bagé		
23	VIEIRA, Ana Carla, 2016.	Sexualidade e transtorno do espectro autista: relatos de familiares	Universidade Estadual Paulista (UNESP) Júlio de Mesquita Filho. Faculdade de Ciências - Campus Bauru	Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem (Mestrado)	Google Acadêmico
24	LEITE, Emanuelle Santiago Monteiro, 2019.	Competência social em pré-escolares com transtorno do espectro autista: um estudo de intervenção no município de Santa Inês - MA	Universidade Federal do Maranhão (UFMA) São Luís	Programa de Pós-graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica (Mestrado)	Google Acadêmico
25	SAMPAIO, Renata Kelly Oliveira, 2019.	Atuação inclusiva do bibliotecário escolar: análise acerca do transtorno do espectro autista	Universidade Federal do Ceará (UFC) Centro de Humanidades Fortaleza	Curso de Graduação em Biblioteconomia	Google Acadêmico
26	PEREIRA, Gláucia Tomaz Marques, 2019.	Inclusão escolar e formação integral da pessoa com o transtorno do espectro autista: caminhos possíveis.	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG) Anápolis	Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (Mestrado)	Google Acadêmico
27	RÉNDON, Daniela de Cássia Sabará, 2016.	Vivências de mães de crianças com transtorno de espectro autista: implicações para a enfermagem	Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF)	Programa de Pós-Graduação/Mestrado em Enfermagem (Mestrado)	Google Acadêmico
28	BORILLI, Marcela Cesaretti, 2020.	Qualidade de vida de famílias que têm filhos com deficiência intelectual leve associada ao transtorno do espectro do autismo leve	Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) Campus São Carlos	Programa Interinstitucional de Pós-Graduação em Ciências Fisiológicas – PIPGCF Mestrado em Ciências da Saúde	Google Acadêmico
29	NOGUEIRA, Julia Candido Dias, 2019.	Eixos de interesse como estratégia para o desenvolvimento da aprendizagem de pessoas com autismo	Universidade Federal de Alfenas UNIFAL-MG	Instituto de Ciências Humanas e Letras Programa de Pós-Graduação em Educação (Mestrado)	Google Acadêmico

30	LEMOS, Claudia Elci Bervig, 2018.	Representação social dos professores de aluno com autismo sobre os processos de ensino e aprendizagem	Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande Do Sul (UNIJUÍ) Campus Ijuí e Santa Rosa	Programa de Pós-Graduação em Educação Mestrado em Educação	Google Acadêmico
1	BANDEIRA, Luana Lopes, 2020.	Olhar de discentes com TEA e de seus docentes sobre o processo de inclusão na UNB	Universidade de Brasília (UNB) Faculdade de Educação	Programa de Pós-Graduação em Educação Mestrado Profissional em Educação	Google Acadêmico
32	DA SILVA, Rebeca, 2014.	Autismo: um desafio para o trabalho pedagógico	Universidade Estadual de Londrina (UEL)	Graduação em Pedagogia	Google Acadêmico
33	OGEDA, Clarissa Maria Marques, 2020.	Superdotação e transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: um estudo de indicadores e habilidades sociais	Universidade Estadual Paulista (UNESP) Júlio de Mesquita Filho Faculdade de Filosofia e Ciências Campus Marília	Pós-Graduação em Educação (Mestrado)	Google Acadêmico
34	COUTO, Cirleine Costa, 2017.	Percepção de professores sobre o autismo em alunos pré-escolares e a rede social institucional	Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) Foz do Iguaçu	Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública em Região de Fronteira - Mestrado	Google Acadêmico
35	FERREIRA, Elizangela Soares, 2018.	Elaboração e validação de um plano de avaliação para alunos com autismo	Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)	Programa de Pós-Graduação em Educação - Mestrado	Google Acadêmico
36	OLIVEIRA, Maria da Luz dos Santos, 2016.	Formação docente e inclusão de alunos com Transtorno do Espectro Autista: algumas reflexões	Universidade Federal da Paraíba (UFPB)	Graduação em Pedagogia	Google Acadêmico
37	MASSUDA, Mayra Berto, 2016.	Indicadores de dotação em educandos diagnosticados com transtorno de déficit de atenção/hiperatividade	Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) Campus São Carlos	Programa de Pós-Graduação em Educação Especial (Mestrado)	Google Acadêmico
38	SANTOS, Régia Vidaldos, 2020.	Razões autistas na escola: um espectro de saberes em uma condição singular	Universidade Nove de Julho (UNINOVE) São Paulo	Programa de Pós-Graduação em Educação (Doutorado)	Google Acadêmico
39	GOZZI, Jomar, 2017.	A pessoa autista e o movimento da neurodiversidade considerações sob o ponto de vista da complexidade e da ética da alteridade	Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia (Doutorado)	Google Acadêmico
40	TATO, A L dos Santos,	Atividades multissensoriais para o ensino de física	Universidade de São Paulo (USP)	Programa de Pós-Graduação Interunidades em Ensino de Ciências - Área de Concentração:	Google Acadêmico

	2016.			Ensino de Física (Doutorado)	
41	ROSA. Valéria Ilsa, 2018.	Design inclusivo: processo de desenvolvimento de prancha de comunicação alternativa e aumentativa para crianças com transtorno do espectro do autismo utilizando realidade aumentada	Escola de Engenharia Faculdade de Arquitetura Porto Alegre	Programa de Pós-Graduação em Design (Doutorado)	Google Acadêmico
42	ALENCAR. Maria de Jesus Queiroz, 2010.	O trabalho pedagógico do professor de alunos com transtorno do déficit de atenção/hiperatividade: propostas de intervenção em três escolas da Rede Pública Municipal de Fortaleza	Universidade Federal do Ceará (UFC)	Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira (Doutorado)	Google Acadêmico
43	DE LUCCIA. Danna Paes de Barros, 2014.	Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) diagnosticado na infância: a narrativa do adulto e as contribuições da psicanálise	Universidade de São Paulo (USP)	Programa de Pós-Graduação em Psicologia – Área de Concentração: Psicologia Clínica (Mestrado)	Google Acadêmico
44	ARAUJO, Cleomar de Jesus, 2018.	Autismo: conhecer para incluir	Universidade Federal do Maranhão (UFMA)	Licenciatura em Ciências Humanas com Habilitação em Sociologia	Google Acadêmico

Quadro 16: Elaborado pela Autora (2020).

A constituição do corpus foi realizada por meio das palavras-chave: “hiperfoco”, “transtorno do espectro autista”, “ensino”, “aprendizagem” e “matemática”, descritas nas ferramentas de busca como forma de identificação dos trabalhos. Nessa etapa, foi realizada a leitura integral dos resumos para verificar a questão de pesquisa, objetivos e as palavras-chave, intensificando a análise na metodologia em cada um deles. Pesquisamos em cada publicação o fenômeno pesquisado: o hiperfoco do autismo e o ensino e a aprendizagem matemática, para uma seleção mais rigorosa do corpus.

Após a organização de todos os estudos, a eliminação das duplicidades e os que não correspondem às questões de pesquisa, dos 97 estudos recuperados, identificamos 70 para serem analisados, desses estudos são: 26 artigos, 42 dissertações e 02 teses.

Nesta primeira etapa de seleção, consideramos os estudos empíricos que, mesmo não respondendo à questão de pesquisa, apresentam dados significativos para a discussão do hiperfoco do autismo como uma característica do sujeito autista reconhecida em seus fazeres e saberes.

Após a análise dos estudos recuperados, considerando: título, objetivos, palavras-chave, questão e metodologia de pesquisa, para uma seleção mais rigorosa do corpus, identificamos que nenhum exibe as questões deste estudo, ou seja, o hiperfoco do autismo como estratégia didática para o ensino e aprendizagem de matemática e nem em outras áreas acadêmicas, por esse motivo foram excluídos. A maioria dos estudos cita-o apenas como característica comportamental segundo o DMS-5 (2014), por esse motivo foram excluídos, assim, também como os que se afastam da finalidade deste estudo, totalizando 45 estudos excluídos.

2.4 Estudos Analisados Integralmente

Consideramos, para essa segunda etapa, catorze Artigos, nove Dissertações e duas Teses, totalizando vinte e cinco estudos analisados em sua totalidade. Os estudos estão classificados por autor/es, ano, título, base eletrônica recuperada, tipo de pesquisa e identificado pelo número atribuído a cada título referente à ordem que foi encontrado na busca eletrônica.

Quadro 17 - Estudos Analisados Integralmente

N.º	AUTOR/ES ANO	TÍTULO	BASE ELETÔNICA RECUPERADA	TIPO
1	ASHINOFF; AKEL, 2019.	Hyperfocus: the forgotten frontier of attention	PubMed e Scopus	Artigo
2	RUSSEL et al., 2019.	Mapping the Autistic Advantage from the Accounts of Adults Diagnosed with Autism: A Qualitative Study	PubMed	Artigo
3	ROONEY et al., 2011.	Differential Diagnosis and Treatment of Obsessive-Compulsive, Inattentive, and Sleep Symptoms in a 7YearOld With PDD-NOS	PCC	Artigo
4	SILVA et al., 2020.	Software <i>mTEA</i> : do Desenho Computacional à Aplicação por Profissionais com Estudantes com Autismo	SciELO	Artigo
5	TAN, 2017.	Advancing Inclusive Mathematics Education: Strategies and Resources for Effective IEP Practices	Google Acadêmico	Artigo

6	VILARINHO et al., 2016.	Desafios no diagnóstico de dupla excepcionalidade: um estudo de caso	PCC	Artigo
7	GROEN et al., 2020.	Testing the relation between ADHD and hyperfocus experiences	Scopus	Artigo
8	KETELAARS et al., 2017.	Social attention and autism symptoms in high functioning women with autism spectrum disorders	PubMed	Artigo
9	GOMEZ et al., 2016.	Dupla excepcionalidade: análise exploratória de experiências e autoimagem em estudantes chilenos	PCC	Artigo
10	MACHADO, 2020.	Sinais comportamentais precoces no contexto da pesquisa e da clínica infantil em um caso de suspeita de transtorno psicótico	Google Acadêmico	Artigo
11	SHAW; JUNIOR, 2020.	Os sentidos do autismo no ensino superior: contribuições da oficina pedagógica bate papo sobre autismo	Google Acadêmico	Artigo
12	DONATI; CAPELLINI, 2018.	Consultoria colaborativa no ensino superior, tendo por foco um estudante com transtorno do Espectro Autista	Google Acadêmico	Artigo
13	ORRÚ, 2018.	Alunos com Síndrome de Asperger: o intérprete de enunciados e o acesso à educação superior	Google Acadêmico	Artigo
14	UBERTI; ROSSINI, 2020.	Dupla excepcionalidade no filme "O Som do Coração": uma reflexão sob a perspectiva neuropsicológica	Google Acadêmico	Artigo
15	GARCIA, 2016.	Ensino de relações numéricas com o uso de discriminações condicionais para crianças com Transtorno do Espectro Autista	BDTD	Dissertação
16	FLÓRES, 2019.	A construção de mosaicos no plano por um aluno com transtorno do espectro autista	BDTD Google Acadêmico	Dissertação
17	FERREIRA, 2016.	Mediações do professor de apoio educacional especializado no cotidiano escolar de alunos com transtorno	BDTD	Dissertação

		do espectro do autismo no processo de aprendizagem de temas geográficos		
18	SILVA, 2016.	A presença de alunos autistas em salas regulares, a aprendizagem de ciências e a alfabetização científica: percepções de professores a partir de uma pesquisa fenomenológica	BDTD CAPES	Dissertação
19	MATTOS, 2019.	Construindo um caderno de atividades pedagógicas sobre o brincar das crianças com o transtorno do espectro autista na educação infantil	CAPES	Dissertação
20	LEITE, 2019.	Competência social em pré-escolares com transtorno do espectro autista: um estudo de intervenção no município de Santa Inês – MA	Google Acadêmico	Dissertação
21	NOGUEIRA, 2019.	Eixos de interesse como estratégia para o desenvolvimento da aprendizagem de pessoas com autismo	Google Acadêmico	Dissertação
22	LEMOS, 2018.	Representação social dos professores de aluno com autismo sobre os processos de ensino e aprendizagem	Google Acadêmico	Dissertação
23	BANDEIRA, 2020.	Olhar de discentes com TEA e de seus docentes sobre o processo de inclusão na UNB	Google Acadêmico	Dissertação
24	SANTOS, 2020.	Razões autistas na escola: um espectro de saberes em uma condição singular	Google Acadêmico	Tese
25	GOZZI, 2017.	A pessoa autista e o movimento da neurodiversidade: considerações sob o ponto de vista da complexidade e da ética da alteridade	Google Acadêmico	Tese

Quadro 17 - Elaborado pela Autora (2020).

O Quadro 18 apresenta: autor/es, ano, questão de pesquisa, objetivo, palavras-chave e resultado dos estudos analisados integralmente, complementando o que foi determinado no Quadro 11 (campos de critérios de descrição).

Quadro 18 - Questão de Pesquisa, Objetivo, Palavras Chave e Resultado dos Estudos Analisados Integralmente					
Nº	AUTOR (ES) ANO	QUESTÃO DE PESQUISA	OBJETIVO	PALAVRAS CHAVES	RESULTADO
1	ASHINOFF; AKEL, 2019.	O hiperfoco, embora ostensivamente autoexplicativo, é mal definido na literatura. Em muitos casos, o hiperfoco fica indefinido, partindo do pressuposto de que o leitor sabe inerentemente o que isso implica. Assim, não há um consenso único sobre o que constitui hiperfoco.	Revisão de como o hiperfoco (bem como fenômenos possivelmente relacionados) foi definido e medido, os desafios associados à pesquisa do hiperfoco e avaliação de como o hiperfoco afeta as populações neurotípicas e clínicas.		Críticas construtivas sobre métodos e análises usados anteriormente. Proposição de uma definição operacional de hiperfoco para os pesquisadores usarem no futuro.
2	RUSSEL et al., 2019.	O estudo foi feito para descobrir o que adultos autistas podem nos dizer sobre suas próprias habilidades.	Contar uma história sobre quais aspectos os adultos com autismo pensavam que eram benéficos, quando realizavam suas atividades de vida diárias.	Autismo; inteligência autista; neurodiversidade; forças e fraquezas; análise temática.	A capacidade de hiperfoco, atenção aos detalhes, boa memória e criatividade foram os traços descritos com mais frequência. Os participantes também descreveram qualidades específicas relacionadas à interação social, como honestidade, lealdade e empatia por animais ou outras pessoas autistas. Na análise temática descobrimos que traços associados com o autismo poderiam ser experimentados <i>tanto</i> como vantajoso ou desvantajoso dependendo da moderação das influências. As influências moderadoras incluíram o contexto social em que os comportamentos ocorreram, a capacidade de controlar os comportamentos e a extensão em que os traços foram expressos.
3	ROONEY et al., 2011.	A sobreposição de sintomas entre transtornos do espectro	O diagnóstico preciso e o tratamento abrangente	Transtorno invasivo do desenvolvimento, transtornos do espectro do autismo,	Este caso fornece um exemplo de como um tratamento

		do autismo (ASDs), transtornos de ansiedade e transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) em jovens pode apresentar desafios diagnósticos para médicos e pesquisadores.	podem ser facilitados por avaliação contínua e estreita colaboração entre os membros de uma equipe multidisciplinar.	obsessões e compulsões, desatenção, problemas de sono, diagnóstico diferencial.	empiricamente suportado para ansiedade, exposição com prevenção de resposta (E / RP), em conjunto com farmacoterapia, pode ser eficaz na redução da ansiedade e comportamentos ritualísticos/compulsivos em ASDs.
4	SILVA et al., 2020.	Uma forma viável de sistematização e personalização da intervenção delineada em Análise do Comportamento Aplicada (ABA), com estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), pode ser por meio de recursos computacionais.	Elaborar um ambiente digital denominado como <i>mTEA</i> para aplicação de programas de ensino por tentativas discretas, fundamentados na perspectiva comportamental, assim como avaliar o uso do <i>mTEA</i> , em relação à elaboração e à aplicação das atividades por duas profissionais com estudantes com TEA.	Autismo; Análise do comportamento aplicada; Equipe profissional interdisciplinar.	Os resultados identificaram que o <i>mTEA</i> atingiu o objetivo proposto para personalizar as atividades propostas em cada currículo de ensino de cada estudante, apesar de ainda carecer de melhorias a serem implantadas futuramente.
5	TAN, 2017.	As experiências pessoais que promovem a educação matemática inclusiva para o meu próprio filho encontraram forte resistência por parte dos educadores, e um colapso resultante em esforços colaborativos durante as reuniões do programa de educação individualizada (IEP).	No entanto, eu encontrei certas estratégias que introduz recursos inovadores de educação matemática durante a reunião do IEP contribuíram para uma reunião mais colaborativa e produtiva para práticas inclusivas além da matemática.	Programa de educação individualizada (IEP), inclusão, educação matemática, deficiência, recursos educacionais.	
6	VILARINHO et al., 2016.	Observa-se um aumento no número de crianças identificadas como superdotadas que também apresentam algum transtorno, em uma condição que é	O objetivo deste artigo é apresentar um estudo de caso de uma criança superdotada que estava em processo de diagnóstico da Síndrome	Dupla excepcionalidade, superdotação, síndrome de Asperger, estudo de caso.	Percebem-se as dificuldades no processo de identificação e a necessidade de um olhar multidisciplinar sobre o fenômeno.

		denominada dupla excepcionalidade. Porém, há escassez de pesquisas sobre o tema.	de Asperger. Foram realizadas entrevistas com a criança, a mãe e os profissionais que a acompanhavam, e foram analisadas as avaliações psicológica, neurológica e fonoaudiológica, realizadas ao menino.		
7	GROEN et al., 2020.	O transtorno de déficit de atenção / hiperatividade (TDAH) tem sido associado ao hiperfoco, uma experiência transitória de foco de atenção aprimorado e consciência diminuída do tempo e do ambiente.	Este estudo tem como objetivo investigar a associação entre a frequência, duração e difusão do hiperfoco em diferentes situações em adultos com e sem TDAH.	TDAH; Hiperfoco	Em adultos saudáveis, a frequência de hiperfoco foi positivamente correlacionada com traços de TDAH; idade mais avançada e educação superior foram correlacionadas com menos ocorrências de hiperfoco em um número menor de situações. Pacientes com TDAH e controles pareados não diferiram na ocorrência, frequência, duração e difusão do hiperfoco, mas o hiperfoco era menos provável de ocorrer em situações educacionais e sociais em pacientes com TDAH.
8	KETELAARS et al., 2017.	A pesquisa sugeriu uma manifestação clínica diferente e menos visível dos Transtornos do Espectro do Autismo (TEA) em mulheres. No entanto, há pesquisas limitadas sobre os possíveis mecanismos subjacentes que explicam o fenótipo feminino.	Investigar a atenção social e controles femininos típicos em 26 mulheres com ASD ao assistirem a três vídeos contendo emoções intensas. A atenção social será avaliada medindo os padrões de fixação dos olhos durante os vídeos.	Mulheres; ASD; Atenção social; Duração da fixação; Sintomas de autismo.	Os resultados mostram o tempo normal para a primeira fixação na face, mas menor duração da fixação na face em mulheres com TEA. Analisando os padrões visuais mais detalhadamente, houve deficiências semelhantes na fixação da boca, olhos e outras áreas faciais. Relacionar a atenção social aos sintomas de autismo revelou várias correlações significativas dentro do grupo de TEA. Mulheres com TEA mostram anormalidades na atenção social e essas

					anormalidades estão relacionadas ao nível de sintomas de autismo. Em contraste com outros estudos que investigam amostras de ASD com predominância masculina, não foi possível encontrar um hiperfoco na área da boca.
9	GOMEZ et al., 2016,	Esta pesquisa explora a manifestação da dupla excepcionalidade referente à construção da autoimagem e o tipo de experiências com colegas e professores. (TEA) com alta capacidade, foram analisados.	Analisar os casos de quatro (4) estudantes de 8 a 15 anos que apresentavam transtorno do déficit de atenção (TDAH) com alta capacidade e transtornos do espectro autista.	Dupla excepcionalidade; alta capacidade; transtorno do déficit de atenção (TDAH); transtornos do espectro autista (TEA); contexto escolar.	Os resultados indicam que os estudantes tinham uma noção da discrepância de sua condição, apesar de ignorá-la. Eles estavam motivados a aprender, mas ficavam entediados com tarefas pouco desafiantes ou repetitivas. Além disso, apresentavam boas relações com colegas e professores, no entanto, para o grupo de alunos com TEA e alta capacidade, esta relação tinha uma conotação negativa. As implicações para a pesquisa e a prática educativa, são discutidas.
10	MACHADO, 2020.	A maioria dos adultos com transtorno psiquiátrico atendeu primeiro aos critérios de diagnóstico durante a infância e / ou a adolescência, mas padrões de previsão homotípicos e heterotípicos específicos e mesmo os sintomas prodrômicos não foram firmemente estabelecidos devido à ausência de informações pregressas bem fundamentadas para os acompanhamentos posteriores. Assim, a observação de um	Relatar os sintomas comportamentais precoce de um caso de suspeita de transtorno psicótico na infância. São descritos os comportamentos precoces no contexto clínico, na escola e no ambiente familiar de um menino de cinco anos e seis meses de idade cursando a pré-escola de uma instituição privada de uma cidade do interior do Estado de São Paulo.	Transtornos mentais. Intervenção precoce. Pródromo. Infância.	Pode-se observar que os comportamentos indicados pelos contextos (clínico, família e escola) direcionam para um perfil clínico com características que compõem um quadro de transtorno psicótico, sendo importante esses apontamentos para auxiliar a área psiquiátrica na conduta diagnóstica.

		profissional se faz essencial, lançando mão de recursos e protocolos importantes, principalmente na etapa do desenvolvimento infantil.			
11	SHAW; JUNIOR, 2020.	Apesar do aumento no número de diagnósticos de Transtorno do Espectro Autista (TEA), ainda há desconhecimento da sociedade de modo geral sobre o autismo.	Investigar as contribuições da oficina com 23 estudantes e professores do ensino superior sobre TEA.	Autismo; Ensino; Inclusão; Transtorno do Espectro Autista.	Os dados foram tratados por meio de análise de conteúdo e revelaram que a oficina contribuiu na ampliação de conhecimentos dos participantes sobre TEA, principalmente no que tange à definição, características de pessoas autistas, em como se dá o tratamento do TEA e a importância da inclusão escolar de autistas em classes regulares. Contudo, ainda há necessidade de trabalhar o papel da tríade família, escola e especialistas no desenvolvimento da pessoa autista, além de esclarecer diferenças entre a manifestação de birras e de incômodos por pessoas com TEA.
12	DONATI; CAPELLINI, 2018.	A área da Educação Especial tem natureza transversal, extrapolando, portanto, o estudante como único alvo. Suas ações devem incluir o docente como destinatário de formação específica, que deve ser continuada, flexível e se concretizar na prática diária da sala de aula.	Descrever os procedimentos de uma consultoria colaborativa realizada por um profissional especialista, em parceria com gestores universitários, com docentes de um curso superior de Matemática, tendo por foco um estudante com Transtorno do Espectro Autista.	Transtorno do espectro autista. Consultoria colaborativa. Ensino superior.	O processo avaliativo foi registrado por meio de anotações, fotografias e gravações de áudio e vídeo. Ao final, as docentes relataram que foi determinante o uso das estratégias para avaliar a aprendizagem do estudante, considerando o insucesso em oportunidades anteriores.
13	ORRÚ, 2018.	O intérprete de enunciados é descrito como recurso	Retratar as demandas das pessoas com Síndrome de Asperger	Síndrome de Asperger. Inclusão. Vestibular. Intérprete de enunciados.	As conclusões apontam que os processos seletivos vestibulares rompem com a lógica da

		favorecedor ao acesso na educação superior.	para o acesso e conclusão dos cursos de ensino superior no Brasil, bem como dos processos seletivos vestibulares a partir da legislação e políticas pró-inclusão.		legislação vigente que orienta à realização de alterações que favoreçam a pessoa com deficiência ao alcance dos níveis mais elevados de ensino.
14	UBERTI; ROSSINI, 2020.	A arte cinematográfica permite os mais diversos cenários da vida real. Com isto, o cinema tem abordado questões da clínica neuropsiquiátrica de diversas maneiras. No filme "O Som do Coração", os diretores abordam a temática das Altas Habilidades/Superdotação.	Analisar os comportamentos característicos desta condição que são retratados no filme através da perspectiva neuropsicológica e comportamentos enquadrados em uma possível dupla excepcionalidade.	Altas habilidades/superdotação; Transtorno Neurodesenvolvimental; Análise; Neuropsicologia.	O estudo da análise fílmica possibilitou associar os comportamentos do personagem com a literatura acerca de Altas Habilidades/Superdotação.
15	GARCIA, 2016.	Estudos que utilizaram o procedimento de MTS para ensinar discriminações condicionais arbitrárias e formar classes de estímulos equivalentes obtiveram bons resultados em participantes com deficiências.	Avaliar a eficácia do ensino informatizado em tarefas de escolha de acordo com o modelo, e desenvolver, aplicar e avaliar um currículo para ensino de conceito de número para crianças com TEA.	Equivalência de estímulos, TEA, ensino de matemática.	Os resultados obtidos demonstraram eficácia no ensino de conceito de número em participantes com TEA por meio de estratégias derivadas do paradigma de Equivalência de Estímulos, replicando os resultados obtidos por Rossit (2003) e corroborando com apontamentos da literatura acerca da contribuição de recursos derivados da Análise Aplicada do Comportamento para o sucesso na inclusão de alunos com TEA.
16	FLÔRES, 2019.	A presença e ausência de conhecimentos prévios do aluno, sobre alguns conceitos geométricos necessários à construção de mosaicos foram detectados a partir de algumas atividades	Verificar indícios de aprendizagem significativa em mosaicos construídos no plano, como produto de transformações geométricas com polígonos regulares, por	Transtorno do Espectro Autista; Teoria da Aprendizagem Significativa; GeoGebra; Mosaicos.	A análise dos resultados mostra que a metodologia adotada favoreceu a condição do aluno e a partir do que se observou, durante a sequência didática, houve indícios de aprendizagem significativa com a interação, total

		planejadas com esse propósito.	um aluno com Transtorno do Espectro Autista (TEA).		e às vezes parcial, de conhecimentos prévios e novos.
17	FERREIRA, 2016.	Este estudo inter-relaciona o processo de inclusão de alunos com transtornos do espectro do autismo e suas especificidades que formam a tríade: prejuízo persistente na comunicação social recíproca e na interação social e padrões restritos e repetitivos de comportamentos e suas implicações no ambiente escolar.	(Re) conhecimento das horizontalidades e verticalidades presentes no cotidiano escolar de alunos com transtorno do espectro do autismo no processo de apreensão de conteúdos de aprendizagem geográfica, por meio da reflexividade crítica gerada no processo de mediação docente.	Transtorno de Espectro do Autismo; Geografia - Estudo e ensino; Mediação pedagógica; Reflexividade Crítica.	As relações que se estabelecem por meio do alcance da mediação docente, podem intervir diretamente em três eixos: inteligibilidade da comunicação do educando por meio de relações dialógicas; abordagem metodológica adequada ao desenvolvimento das funções psicológicas superiores; uso de recursos didático-pedagógicos, favorecendo os processos de abstração.
18	SILVA, 2016.	Quais são as percepções dos Professores Titulares, Auxiliares e Itinerantes sobre alunos com autismo em salas de aula regulares, sobre o Ensino de Ciências e a importância dada à Alfabetização Científica durante o processo de ensino para este público.	Delimitar tais percepções dos professores, desvelar o fenômeno e apreender o significado desta realidade.	Autismo. Ensino de Ciências. Alfabetização Científica. Fenomenologia.	Os resultados obtidos apontam uma grande lacuna entre incluir e ensinar, desvelando uma séria realidade que envolve a insuficiência de conhecimentos sobre o Autismo, a pessoa autista e as possibilidades que o Ensino de Ciências e a Alfabetização Científica podem proporcionar para que o ensino seja mais significativo.
19	MATTOS, 2019.	As crianças com o Transtorno do Espectro Autista (TEA), além de apresentarem prejuízos persistentes na comunicação social e na interação social, interesses e comportamentos restritos e repetitivos, também podem apresentar dificuldades em seus modos de brincar, principalmente, com atividades que envolvem o faz-de-conta. Sendo as	Contribuir com o processo de inclusão da criança com TEA na Educação Infantil, destacando as suas peculiaridades no brincar através da produção de um caderno com atividades pedagógicas.	Lúdico; Autismo; Inclusão; Participação; Brincadeiras; Educação Infantil.	Concluímos confirmando que as crianças com TEA apresentam prejuízos em suas formas de brincar voltadas para a satisfação de suas necessidades sensoriais, sendo necessário o apoio de um adulto para avançar na atividade lúdica, através de investimentos em brincadeiras diversas. Na intenção de auxiliar aos educadores nesse processo, foi construído o Caderno Pedagógico intitulado O brincar das crianças

		brincadeiras e as interações os eixos norteadores das propostas pedagógicas da Educação Infantil, como as crianças com TEA se apropriam do brincar? Como se relacionam com o outro, com objeto e com o ambiente em suas formas de brincar?			com TEA na Educação Infantil, produto desta pesquisa construído a partir das brincadeiras planejadas e realizadas durante a pesquisa de campo, contendo estratégias e observações importantes para auxílio do professor.
20	LEITE, 2019.	Os déficits persistentes nas habilidades da comunicação e interação social, aliados às dificuldades de inclusão escolar das crianças com o transtorno, levaram à ideia de um projeto de pesquisa tendo como objeto de estudo a Competência Social de pré-escolares com TEA (APA 2014).	Elaborar estratégias de intervenção voltadas à Competência Social de crianças com TEA, no contexto das interações sociais e do trabalho colaborativo com professores, pais e cuidadores escolares.	Transtorno do Espectro Autista. Competência Social. Família. Avaliação do Desenvolvimento. Inclusão Educacional.	Conclui-se, com base na fundamentação teórica, nos estudos relacionados e nos resultados da pesquisa, que o perfil de desenvolvimento da Competência Social apresentado por cada criança do presente estudo está imbricado na motricidade em sua dimensão afetiva (emoção) e práxia (cognição), o que corrobora com os indícios de falhas nas conexões afetivas como déficit primário no transtorno.
21	NOGUEIRA, 2019.	Trabalhar em uma perspectiva pedagógica inovadora e inclusiva demanda uma reestruturação nas formas de pensar e agir vigentes na pedagogia tradicional. Trata-se de fazer com o outro na construção do conhecimento e reconhecer todos como aprendizes capazes neste processo. Por muito tempo foi a voz dos profissionais da educação que teve maior atenção na educação de pessoas com autismo, trazendo grandes contribuições para a área. No	Caracterizar as estratégias pedagógicas e suportes de ensino, alinhados aos métodos educacionais inovadores e inclusivos na perspectiva de pessoas com autismo. Este estudo contou com a participação de 10 pessoas diagnosticadas com autismo ou que se reconheceram dentro do espectro, sendo, estes, alunos e ex-alunos do contexto escolar e universitário.	Eixos de Interesse; Educação inclusiva; Inclusão; Autismo, Estratégias Inovadoras.	Evidenciou-se que utilizar dos eixos de interesses do aluno para iniciar a construção de um novo conhecimento e potencializar o processo de ensino e aprendizagem se mostrou como uma possibilidade educativa inovadora e significativa para os participantes desta pesquisa, valorizando suas potencialidades para a construção coletiva do conhecimento.

		entanto, nesta pesquisa, buscamos ouvir o outro lado.			
22	LEMOS, 2018.	Que concepções foram produzidas por professores e gestores que atuam em escola de educação básica sobre Educação Inclusiva, autismo e alunos com autismo? Que teorias de aprendizagem sustentam as práticas pedagógicas que desenvolvem em sala de aula? Que processos de ensino e de aprendizagem são desenvolvidos por professor que atuam em uma turma de estudantes de Educação Básica, com a presença de aluno com autismo, e quais as implicações desses processos para a apropriação de conceitos científico-escolares e para o desenvolvimento do aluno com autismo?	Investigar processos de ensino e de aprendizagem desenvolvidos por professores que atuam junto a uma turma de estudantes da Educação Básica, com a presença de aluno com autismo e analisar implicações desses processos na apropriação de conceitos científico-escolares e no desenvolvimento do aluno com autismo.	Educação Inclusiva. Autismo. Inclusão.	A hipótese inicial é a de que o reconhecimento das limitações e das potencialidades de aprendizagem da criança com autismo e a compreensão, por parte dos professores e equipes diretivas da escola, do que é autismo e daquilo que a sociedade exige da criança com autismo, quer seja em termos de comportamento frente aos colegas e professores, quer seja em termos de questões relacionadas às aprendizagens dos conteúdos escolares, maiores serão as oportunidades oferecidas pela escola para a progressão desse aluno em seus estudos com sucesso.
23	BANDEIRA, 2020.	Quais as vivências de discentes com TEA e de seus docentes no que se refere ao processo de inclusão dos primeiros no Ensino Superior?	Conhecer as percepções de discentes com TEA e de seus docentes sobre o processo de inclusão dos primeiros no âmbito do ensino superior, ressaltando desafios, possíveis conquistas e sugestões que possam ser significativas para seu desenvolvimento e aprendizagem.	TEA; Discentes; Docentes; Inclusão; Ensino Superior.	É necessária uma mobilização imediata institucional para maior apoio inicial e de acompanhamento de discentes com TEA e de seus docentes nas dimensões acadêmica e pessoal. Apesar de atual e abrangente, existem poucas pesquisas sobre a temática e, reconhecendo nossos limites, busca-se ampliar a discussão na tentativa de incentivar que outros trabalhos sobre pessoas com autismo no

					ensino superior possam ser produzidos e publicados.
24	SANTOS, 2020.	Quais as visões de jovens autistas a respeito de suas vivências escolares, considerando as próprias necessidades e expectativas? De que forma(s) as perspectivas de docentes acerca do autismo e dos processos de aprendizagem das pessoas autistas informam os contextos de escolarização de jovens nessa condição?	Analisar as visões de mundo de jovens autistas nas suas relações com a educação formal. Visões aqui denominadas razões autistas que, diante de um projeto educacional homogeneizador e excludente, são ignoradas e/ou silenciadas.	Autismo, Condição humana; Razão autista; Razões autistas; Vivências escolares.	Ao longo da investigação e em suas considerações finais, observou-se, por um lado, razões autistas que, tencionando as representações do autismo como incapacidade e resistência ao diálogo, ressignificam os atributos negativos que lhes são impostos; por outro, no fosso entre teoria e prática, razões autistas retraindo-se no horizonte hegemônico de heteronomeação. Constatou-se também que, quando leituras autênticas da realidade produzidas por pessoas que vivenciam o autismo como condição são legitimadas, uma escola plural, mais colaborativa, autêntica e humana se anuncia.
25	GOZZI, 2017.	Este trabalho discute a situação da pessoa autista na sociedade e a atitude da sociedade diante da pessoa autista. Nesse sentido, parte de um levantamento de como as pessoas com deficiências foram consideradas ao longo da história à medida que os valores socialmente dominantes foram mudando, com destaque para as deficiências cognitivas.	Discutir atitudes adequadas da sociedade em relação às pessoas autistas, propostas éticas no que tenham de implicações em relação às pessoas com deficiências cognitivas, assim como direitos especiais necessários para essas pessoas.	Autismo; Neurodiversidade; Deficiência. Complexidade; Ética.	Conclui-se que com base na ética da alteridade e no conceito de interdependência entre os seres humanos, a proteção especial de pessoas autistas e o respeito ao princípio da neurodiversidade combinam-se dialogicamente em benefício das pessoas com autismo.

Quadro 18 - Elaborado pela Autora (2020).

O acesso aos artigos identificados nessa etapa teve maior predomínio nas Bases de Dados PubMed, Scopus e Google Acadêmico, as dissertações BDTD e Google Acadêmico e as Teses Google Acadêmico. Os estudos recuperados atenderam aos quesitos do PRSL considerando os critérios de qualidade (Quadro 9).

Em relação às fontes utilizadas na admissão dos estudos (teses, dissertações e artigos em periódicos e eventos), a maior quantidade de estudos recuperados foi de artigos em eventos e periódicos com 15 publicações. Os estudos selecionados datam de 2011 a 2020, porém, com nenhum entre os anos de 2012 a 2015, os anos de 2019 e 2020 compreendem o maior número de pesquisas e a prevalência é de estudos brasileiros.

Se considerarmos os critérios de qualidade estabelecidos para esta RSL, os estudos apresentam coerência e coesão textual e citam o hiperfoco do autismo, mas nenhum evidencia a forma objetiva do uso do hiperfoco e as pesquisas empíricas detalham a aplicação prática, porém não há relação entre o hiperfoco e o ensino e aprendizagem de matemática.

A prevalência das publicações identificadas nessa etapa da RSL é brasileira, as teses e dissertações tiveram uma para cada uma das seguintes Universidades: Dissertações: UFSCAR Campus São Carlos, UFSM, UNICAMP Campus Campinas, UNESP Campus Bauru, UFF, UFMA Campus São Luís, UNIFAL, UNIJUI Campus Ijuí e Santa Rosa e UNB. As teses, UNINOVE São Paulo e UFRJ.

2.4.1 Inclusão e Exclusão dos Estudos

Após a leitura integral dos vinte e cinco estudos, consideramos os critérios de exclusão pré-definidos (Quadro 8), excluindo:

- Estudos que apenas citam o hiperfoco do autismo;
- Estudos que, embora tenham apresentado o ensino de matemática e o TEA, não evidenciam o hiperfoco em nenhuma ação relacionada a aprendizagem;
- Estudos que não apresentaram no título, no resumo, na metodologia ou qualquer parte do estudo o hiperfoco para além da característica comportamental;

- Estudos clínicos;
- Estudos empíricos que apresentaram o hiperfoco sem relação com o TEA e;
- Estudos que se afastaram totalmente da finalidade desta pesquisa.

Por não terem sido identificados estudos que apresentem nem minimamente as questões de pesquisa, foram incluídos os que apresentam estudos empíricos com dados que evidenciam o hiperfoco do autismo em ações de aprendizagens. Todos os estudos excluídos foram organizados para possível utilização ao longo da pesquisa.

Foram identificados vários estudos relacionados ao ensino e aprendizagem de matemática para alunos autistas, sendo assim, já temos a resposta de que o ensino de matemática está sendo cada vez mais investigado, porém a questão desta pesquisa é a usabilidade do hiperfoco do autismo no ensino e aprendizagem de matemática, a possibilidade de seu uso como estratégia didática, até o momento não há registros de estudos referentes ao tema desta pesquisa.

Esse dado comprova o quanto estudos voltados para práticas docentes individualizadas se faz cada vez mais necessário. Entre uma proposta e outra, os pensamentos vão emergindo, evidenciar meios possíveis para ensinar e aprender, provavelmente, fará com que pessoas interessadas nesse tema possam contribuir ainda mais por meio de suas experiências e pesquisas.

Poderíamos finalizar a RSL sem nenhum dado para análise, afinal, em mais de um ano de incessantes buscas não foram identificados estudos que respondessem nenhuma das questões de pesquisa, porém há uma minúscula possibilidade de reconhecer o hiperfoco do autismo, e ela será apresentada após o resultado desta RSL.

Adaptamos o diagrama de fluxo segundo o modelo PRISMA, seguindo as etapas de: identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, para evidenciar os estudos recuperados.

Figura 1 - Diagrama de fluxo

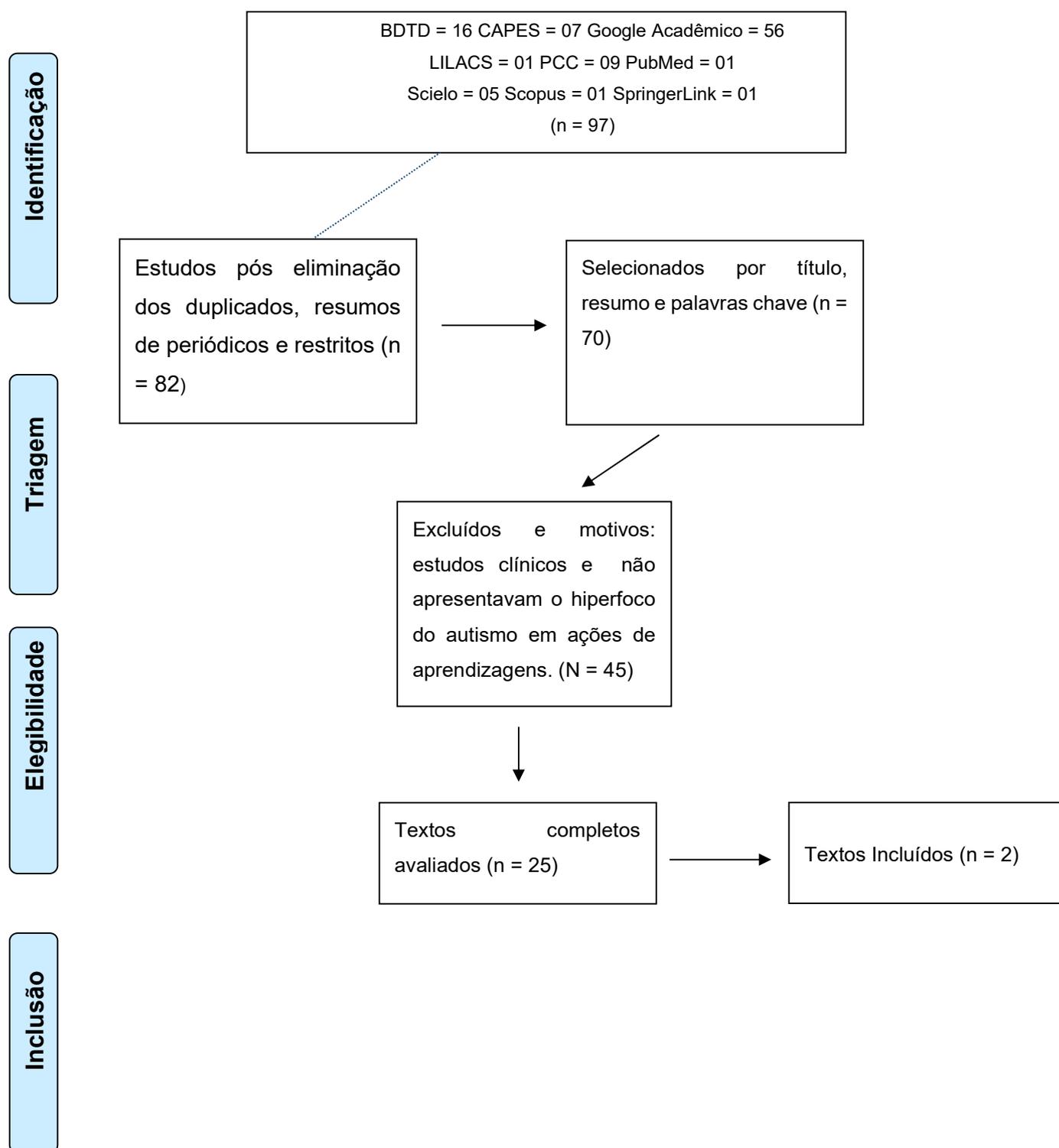


Figura 1 - Diagrama de fluxo segundo o modelo PRISMA, adaptado pela Autora (2020).

2.4.2 Estudos Relevantes

Entre os vinte e cinco estudos recuperados na etapa anterior, apenas dois tratam o hiperfoco do autismo para além de sua categoria comportamental em ações desenvolvidas e que poderiam vir a se desenvolver por meio do hiperfoco.

O estudo “Construindo um caderno de atividades pedagógicas sobre o brincar das crianças com o transtorno do espectro autista na educação infantil” (MATTOS, 2019), apresenta uma pesquisa realizada com quatro crianças com o diagnóstico de TEA, com faixa etária entre três e cinco anos de idade, educadores, mediadores e estagiários (que as acompanhavam) e os responsáveis.

Segundo a autora,

As crianças com o Transtorno do Espectro Autista (TEA), além de apresentarem prejuízos persistentes na comunicação social e na interação social, interesses e comportamentos restritos e repetitivos, também podem apresentar dificuldades em seus modos de brincar, principalmente, com atividades que envolvem o faz-de-conta. (MATTOS, 2019, p.12).

Para Mattos (2019), as brincadeiras e as interações infantis são os eixos orientadores das propostas pedagógicas da Educação Infantil e, considerando a importância do brincar na constituição do sujeito na infância, as questões que conduziram a sua pesquisa foram: como as crianças com TEA se apropriam do brincar? Como se relacionam com o outro, com objeto e com o ambiente em suas formas de brincar? (MATTOS, 2019, p.12).

A autora teve como objetivo contribuir com o processo de inclusão da criança com TEA na Educação Infantil, destacando as suas peculiaridades no brincar através da produção de um caderno com atividades pedagógicas. De acordo com Mattos (2019), a pesquisa de cunho qualitativo teve como método a pesquisa-ação e foi realizada durante o segundo semestre de 2018, em dois Espaços de Desenvolvimento Infantil, localizados no município do Rio de Janeiro.

Para a coleta de dados foram utilizadas entrevistas semiestruturadas, observação participante, registros em diário de campo e de imagens.

O estudo “Eixos de interesse como estratégia para o desenvolvimento da aprendizagem de pessoas com autismo” (NOGUEIRA, 2019) apresenta uma pesquisa realizada “[...] com a participação de 10 pessoas diagnosticadas com

autismo ou que se reconheceram dentro do espectro, sendo elas alunos e ex-alunos do contexto escolar e universitário” (NOGUEIRA, 2019, p. 08).

Para a autora,

Trabalhar em uma perspectiva pedagógica inovadora e inclusiva demanda uma reestruturação nas formas de pensar e agir vigentes na pedagogia tradicional. Trata-se de fazer com o outro na construção do conhecimento e reconhecer todos como aprendizes capazes neste processo. Por muito tempo foi a voz dos profissionais da educação que teve maior atenção na educação de pessoas com autismo, trazendo grandes contribuições para a área. (NOGUEIRA, 2019, p. 08).

Os 10 participantes à época da pesquisa tinham entre 14 a 58 anos, sendo sete estudantes/ex-estudantes do ensino superior, dois estudantes da educação básica e um ex-estudante também da educação básica. Os participantes foram identificados na pesquisa por meio da letra “P” seguido de números de 1 a 1: **P1**, **P2**... E a pesquisadora **Pq**.

Este estudo teve como objetivo evidenciar estratégias pedagógicas e suportes de ensino, alinhados aos métodos educacionais inovadores e inclusivos na perspectiva das pessoas autistas participantes da pesquisa sendo orientada pela Epistemologia Qualitativa de González Rey (2010), “em um processo dialógico com os participantes para a construção das informações, respaldado por um roteiro de discussões” (NOGUEIRA, 2019, p. 46).

De acordo com Nogueira (2019, p. 46), a epistemologia formulada por González Rey (2010) consiste no caráter construtivo-interpretativo pelo qual se busca “compreender o conhecimento como produção e não como apropriação linear de uma realidade que se nos apresenta” (GONZÁLEZ REY, 2010, p. 5). Nesse modelo, conhecimento empírico e teórico caminham inseparavelmente dentro da proposta metodológica (GONZÁLEZ REY, 2010).

A pesquisa foi realizada durante o segundo semestre de 2018, a produção das informações foi realizada de duas maneiras: *in loco*, em relação aos casos mais próximos das cidades de Alfenas (MG), Poços de Caldas (MG), São José do Rio Pardo (SP) e proximidades e via *Skype* ou *WhatsApp Messenger*, em casos de maior distanciamento dos municípios mencionados (NOGUEIRA, 2019, p. 48) e os dados foram coletados por meio de entrevistas.

Após a leitura exaustiva do estudo, compreendemos que, além da referência ao hiperfoco, os “eixos de interesse” das pessoas autistas pesquisadas poderiam também ser nominados como “hiperfoco do autismo”, já que todo o estudo se baseia nas percepções dos autistas participantes da pesquisa.

Não houve a possibilidade em ampliar a seleção de estudos, pois há escassez até mesmo para a fundamentação do hiperfoco do autismo. Poderíamos ter findado a RSL por não haver estudos recuperados que respondam as questões de pesquisa, porém continuariam ainda mais lacunas, pois esses estudos apresentam o hiperfoco do autismo, sendo reconhecido nos fazeres e saberes de pessoas autistas, sendo assim, possivelmente, conseguiremos conjecturar pontos positivos e negativos do hiperfoco do autismo nas ações desses sujeitos.

3. Procedimentos de constituição dos dados da pesquisa

Os dados de caracterização de cada estudo como: autor (es), ano, título, palavras-chave, objetivos, resultado, método de pesquisa, entre outros, além de terem sido evidenciados anteriormente, foram extraídos e sintetizados em planilhas do Microsoft Excel®, também utilizamos diversos recursos tecnológicos e, principalmente, dispositivos da Internet para coletar os dados, consultamos plataformas, portais e páginas virtuais.

Em relação ao uso de tecnologias da informação e da comunicação (TIC), Mill e Fidalgo (2007, p. 2) ressaltam que as formas comunicacionais empreendidas por elas trazem consigo possibilidades de estratégias mais ricas para a coleta de dados científicos.

Essa revisão sistemática teve como objetivo identificar estudos para analisar evidências científicas disponíveis referentes ao ensino de matemática para pessoas autistas tendo como estratégia didática o seu hiperfoco. Embora o hiperfoco seja um dos critérios diagnósticos do TEA, estudos relacionados a esse tema não foram identificados nesse período de pesquisa. Assim foi percebido ao longo das análises que os pesquisadores “não se referem ao hiperfoco pelo nome, mas descrevem processos que podem estar relacionados” (ASHINOFF; AKEL, 2019, np).

Dentre as descrições observou-se: pensamento/comportamento restrito, compulsivo, obsessivo e repetitivo, porém as diferenças entre eles já foram

esclarecidas em seção anterior e a maioria das pesquisas não apresentam correlação desses comportamentos com aprendizagens.

Para a coleta e análise dos dados utilizamos a técnica de Análise de Conteúdo (AC) na perspectiva de Bardin, mas referenciamos outros autores que também utilizam essa técnica em pesquisas qualitativas.

Após a organização do material, tivemos dois estudos incluídos, o fato de apenas dois estudos preencherem minimamente os critérios de inclusão representa uma limitação da literatura, explicitando a escassez de publicações sobre esse tema e a pertinência do presente estudo.

Os dados obtidos por meio da pesquisa foram analisados, tendo como referência as etapas descritas por Bardin (1977) quando explicita a técnica de Análise de Conteúdo (AC). A AC (1977) requer uma organização de diferentes fases da análise. Essas, por sua vez, organizam-se em três etapas: Pré-análise; exploração do material; tratamento dos resultados, inferência e interpretação. Essas fases, conforme Bardin (1977), não acontecem necessariamente em uma ordem cronológica, linear.

A primeira etapa é a Pré-análise, é nessa fase que são escolhidos os documentos que serão submetidos à análise. A escolha dos documentos pode levar em consideração os objetivos ou hipóteses da pesquisa. Para esta investigação, os documentos foram selecionados a partir do problema e das questões de pesquisa. A Pré-análise contempla, ainda, a leitura “flutuante”.

Realizamos a Leitura Flutuante dos estudos, que é o primeiro contato com os documentos da coleta de dados, momento em que se começa a conhecer os textos, “deixando-se invadir por impressões e orientações” (BARDIN, 1977, p. 96).

Para Minayo (2007, p. 316), a Leitura Flutuante consiste em tomar contato exaustivo com o material para conhecer seu conteúdo. Já Franco (2008, p. 52) descreve que a Leitura Flutuante consiste em uma primeira percepção dos dados, para proporcionar ao pesquisador “impressões, representações, emoções, conhecimentos e expectativas”.

Segundo Cavalcante, Calixto e Pinheiro (2014, p. 16), “a Leitura Flutuante requer do pesquisador o contato direto e intenso com o material de campo, em que pode surgir a relação entre as hipóteses ou pressupostos iniciais, as hipóteses emergentes e as teorias relacionadas ao tema”.

A leitura flutuante dos estudos possibilitou uma aproximação maior com os dados conduzindo a uma primeira percepção do objeto de investigação, possibilitando a constituição do *corpus* da pesquisa.

O *corpus* é “o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos” (BARDIN, 2011, p. 126). Para este trabalho investigativo, os textos que formaram o *corpus*, foram os estudos incluídos nesta RSL.

Quadro 19 - Estudos incluídos nesta RSL

Autora/Ano	Título	Tipo
MATTOS, Michele Morgane de Melo, 2019.	Construindo um caderno de atividades pedagógicas sobre o brincar das crianças com o transtorno do espectro autista na educação infantil	Dissertação
NOGUEIRA, Julia Candido Dias, 2019.	Eixos de interesse como estratégia para o desenvolvimento da aprendizagem de pessoas com autismo	Dissertação

Quadro 19: Elaborado pela Autora (2020).

A constituição do *corpus* envolve a demarcação do universo dos documentos que serão analisados. Na presente pesquisa, os documentos foram os estudos incluídos na RSL. Dessa forma, procuramos seguir as orientações apresentadas por Bardin (1977) que apresenta cinco regras que devem ser consideradas para o delineamento do corpus da pesquisa.

Dos Santos (2012), em sua resenha *Análise de Conteúdo: A Visão de Laurence Bardin*, descreve as cinco regras,

- 1- Exaustividade: sugere-se esgotar todo o assunto sem omissão de nenhuma parte;
- 2- Representatividade: preocupa-se com amostras que representem o universo;
- 3- Homogeneidade: nesse caso, os dados devem referir-se ao mesmo tema, serem coletados por meio de técnicas iguais e indivíduos semelhantes;
- 4- Pertinência: é necessário que os documentos sejam adaptados aos objetivos da pesquisa e;

5- Exclusividade: um elemento não deve ser classificado em mais de uma categoria (DOS SANTOS, 2012, p. 385).

Na sequência, a partir desse *corpus* selecionado, foram realizadas inúmeras leituras, “exaustividade”, para a formulação dos objetivos. A formulação dos objetivos consiste em direcionar a análise. Segundo Bardin (1977, p. 98), na AC, os objetivos são fundamentais no desenvolvimento da análise, pois “estabelecem a finalidade geral proposta para o trabalho e o quadro teórico e/ou pragmático no qual os resultados obtidos serão utilizados”.

Segundo Minayo (2007), na formulação dos objetivos,

Determinam-se a unidade de registro (palavra ou frase), a unidade de contexto (a delimitação do contexto de compreensão da unidade de registro), os recortes, a forma de categorização, a modalidade de codificação e os conceitos teóricos mais gerais que orientarão a análise. (MINAYO, 2007, p. 317).

Considerando as orientações das autoras, na presente pesquisa, todo o procedimento da Análise de Conteúdo foi vinculado, objetivando compreender como o hiperfoco do autismo pode ser utilizado na aprendizagem.

Durante a leitura foram realizadas anotações a partir de palavras-chave e frases que melhor categorizavam a observação - representatividade. A referenciação dos índices e elaboração de indicadores consiste em extrair excertos de texto (índices) nos documentos analisados, o que ajudará na fundamentação para a interpretação final.

Segundo Bardin (1977, p. 100), os índices são “elementos do texto a serem analisados, e os indicadores são a quantidade de vezes que o tema é repetido, ou seja, a frequência com que o índice aparece no texto”.

A preparação do material consiste na preparação formal dos documentos. Na presente pesquisa, realizamos a preparação formal dos documentos coletados na RSL, a edição dos textos e o alinhamento das palavras foram organizados em planilhas do Microsoft Excel®. Realizamos a Pré-Análise dos dados relativos aos dois estudos incluídos na RSL.

Bardin (1977, p. 103) define codificação como a transformação, por meio de recorte, agregação e enumeração, com base em regras precisas sobre as informações textuais, representativas das características do conteúdo.

Por meio da exploração do material, obtivemos os dados que se referem ao hiperfoco do autismo em ações dos sujeitos - homogeneidade -, sendo adaptados ao objetivo desta pesquisa - pertinência - e que levariam às possíveis categorias que iriam emergir da pesquisa, considerando que nenhum dos elementos deve ser classificado em mais de uma categoria - exclusividade -.

A exploração do material consiste na construção das operações de codificação, considerando-se os recortes dos textos em unidades de registros, a definição de regras de contagem e a classificação e agregação das informações em categorias simbólicas ou temáticas. Sobre a exploração do material, Minayo (2007, p. 317) descreve que “consiste essencialmente numa operação classificatória que visa a alcançar o núcleo de compreensão do texto”. Essa fase consiste em encontrar categorias, que são palavras ou expressões relacionadas ao tema da pesquisa.

A segunda fase da Análise de Conteúdo inicia-se com as unidades de contexto. Para Bardin (1998, p. 107), a “unidade de contexto” contribui para a compreensão de sentidos a fim de codificar as unidades de registro que, agrupando-as lhes atribui um sentido engajado, ou seja, corresponde ao segmento da mensagem que, pela dimensão superior, propicia entender o significado de registro. As Unidades de Contexto são importantes, pois os excertos (recortes) extraídos dos documentos contribuirão para a configuração das unidades de registro. Na presente pesquisa, o movimento de identificação das unidades de contexto e das unidades de registro foi desenvolvido em planilhas do Microsoft Excel® para analisar em como o hiperfoco do autismo é referenciado no ensino e aprendizagem.

As Unidades de Registro são constituídas das Unidades de Contexto - partes ou trechos significativos que chamam a atenção do pesquisador. Assim sendo, as Unidades de Registro são concebidas por Bardin (1977, p. 104) como sendo “uma unidade de significação a codificar e corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade de base, visando à categorização”. Em relação às Unidades de Registro, de acordo com Franco (2008, p. 41), “podem ser de distintos tipos que podem estar inter-relacionados: a palavra, o tema, o personagem, o item”. Para Bardin (1977, p. 105), as Unidades de Registros são definidas passo a passo e leva o pesquisador a um movimento de idas e vindas na busca de extrair os “núcleos de sentido”, dos excertos provenientes das comunicações contidas no *corpus* da pesquisa.

As Categorias de Análise são definidas por Bardin (1977, p. 117) como sendo um movimento de “[...] classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos”. Destacamos ainda que as Categorias de Análise são constituídas por meio dos Eixos Temáticos que possuem similaridades e convergências entre si, pois, segundo Bardin (1977, p. 153), “as categorias são configuradas conforme os temas que emergem do texto, num processo de classificação dos elementos com características semelhantes, permitindo seu agrupamento”. Nessa perspectiva, as categorias são vistas como condições que agrupam determinados elementos reunindo características comuns. No processo de determinação de categorias, consideram-se alguns critérios podendo ser: semântico (temas), léxico (sentido e significado das palavras - antônimo ou sinônimo), sintático (verbos, adjetivos e pronomes), e expressivo (variações na linguagem e na escrita). Esse processo permite a junção de um número significativo de informações.

Assim, as Categorias de Análise na presente pesquisa são provenientes dos sentidos e significados das palavras relacionados ao uso do hiperfoco do autismo no ensino e aprendizagem. Ressaltamos que, para realizar o processo descrito desta etapa da Análise de Conteúdo, utilizamos quadros e recursos do Microsoft Excel®. A categorização evidencia um caminho de ordenação da realidade investigada, na intenção de apreendê-la conceitualmente (MINAYO, 1998), observamos o uso de dois grupos de categorias: as analíticas e as empíricas.

As primeiras são aquelas que retêm historicamente as relações sociais fundamentais e podem ser consideradas balizas para o conhecimento do objeto nos seus aspectos gerais. Elas mesmas comportam vários graus de abstração, generalização e de aproximação. As segundas são aquelas construídas com finalidade operacional, visando ao trabalho de campo (a fase empírica) ou a partir do trabalho de campo. Elas têm a propriedade de conseguir apreender as determinações e as especificidades que se expressam na realidade empírica. (MINAYO, 1998, p. 94).

Nesta análise foram delimitadas como categorias analíticas: hiperfoco do autismo, ensino e aprendizagem e como categorias empíricas: organização e sistematização dos saberes, como unidades de codificação que respondem a um movimento dos dados relacionados às categorias analíticas.

Na terceira fase da Análise de Conteúdo, realiza-se o tratamento dos resultados, as inferências e interpretação. Para Bardin (1977), a terceira fase é o momento da intuição, da análise reflexiva e crítica do pesquisador, pois ele propõe suas inferências e realiza suas interpretações de acordo com o quadro teórico e os objetivos propostos e, ainda identifica novas dimensões teóricas sugeridas pela leitura do material. Esta fase, que compreende o tratamento, inferência e interpretação dos resultados, consiste em captar os conteúdos evidentes e ocultos presentes em todo documento investigado. A análise comparativa é realizada por meio da justaposição das diversas categorias existentes em cada análise, ressaltando os aspectos considerados semelhantes e os que foram concebidos como diferentes.

Nessa perspectiva, na interpretação dos dados, o pesquisador precisa retornar ao referencial teórico, procurando embasar as análises dando sentido à interpretação, uma vez que as interpretações pautadas em deduções buscam o que se esconde por trás dos significados das palavras.

Nesta pesquisa, a interpretação das Categorias de Análise configuradas no processo da coleta dos dados teve por objetivo obter uma possível compreensão do objeto investigado. Assim, para cada Categoria de Análise foi elaborado um texto interpretativo no qual estão descritos o conjunto de significados presentes nas unidades de análise, sendo discutidas e interpretadas de acordo com a literatura relacionada à questão de pesquisa, considerando as observações da pesquisadora.

Baseando-nos em Bardin (1988) e em Minayo (1998), organizamos um roteiro didático para tratamento dos dados das etapas para a análise de conteúdo, ratificamos que os objetivos e ações, a seguir, não se apresentam de maneira sequencial, é importante termos ciência de que possa haver a necessidade de um movimento cíclico para obter determinadas confirmações.

Quadro 20 - Roteiro didático para análise dos dados da AC desta pesquisa

ETAPAS	OBJETIVOS	AÇÕES
1ª etapa: Pré - Análise	Escolha inicial dos estudos; Retomada do objeto e objetivos da pesquisa; Construção inicial de indicadores para análise: definição de unidades de registro: palavras chave ou correspondentes e de unidade de contexto	Leitura flutuante: primeiro contato com os textos, captando apenas o conteúdo sem maiores preocupações técnicas; Constituição do corpus: seguir normas de validade: 1 - Exaustividade - sendo capaz de efetivar o roteiro; 2 - Representatividade - dar conta do universo pretendido; 3 - Homogeneidade: coerência interna de temas, técnicas e interlocutores; e 4 - Pertinência - adequação ao objeto e objetivos do estudo.
2ª etapa: Exploração do material	Referenciação dos índices e a elaboração de indicadores - recortes do texto e categorização; e Preparação e exploração do material - alinhamento.	Desmembramento do texto em unidades/categorias - inventário (isolamento dos elementos); e Reagrupamento por categorias para análise posterior - classificação (organização das mensagens a partir dos elementos repartidos).
3ª etapa: Tratamento dos dados e interpretação	Interpretações dos dados; e Estabelecimento de quadros de resultados, dando relevância as informações fornecidas pelas Análises.	Inferências com uma abordagem qualitativa, trabalhando com significações e sentidos.

Quadro 20: Elaborado pela Autora (2020).

A partir das reflexões produzidas na análise de conteúdo, esperamos que seja possível compreender a manifestação do hiperfoco do autismo em diferentes ações.

3.1 Constituição dos Dados da Pesquisa

Neste estudo investigativo, na primeira fase da análise, ocorreu a leitura fluente dos 25 estudos incluídos na RSL. Para a extração dos dados, elaboramos planilhas no Microsoft Excel® (conforme apresentada anteriormente). Com base nessa leitura, foram selecionados os estudos que formaram o *corpus* de análise, tendo como critério inicial o problema de pesquisa e as questões que orientam esta investigação.

Na sequência, a partir do *corpus* selecionado, foi desenvolvida outra leitura, realizando anotações a partir de palavras-chave e/ou frases que melhor respondiam

as questões de pesquisa, cada observação foi registrada com o objetivo de evidenciar possíveis categorias que poderiam emergir da pesquisa.

Apresentamos a seguir, no quadro 08, a maneira como registramos cada uma das informações contidas nos 25 estudos recuperados para a coleta dos dados, com a finalidade de formar o *corpus* investigativo, sendo aqui representado apenas pelos dois estudos incluídos que apresentam o hiperfoco do autismo em ações sobre os sujeitos e pelos sujeitos autistas.

Quadro 21 - Coleta dos dados dos estudos incluídos

IDENTIFICAÇÃO	DOCUMENTO	CÓDIGO	NOME DA CITAÇÃO	CONTEÚDO DA CITAÇÃO	REFERÊNCIAS
MATTOS, Michele Morgane de Melo, 2019.	Construindo um caderno de atividades pedagógicas sobre o brincar das crianças com o transtorno do espectro autista na educação infantil	Hiperfoco	Os resultados demonstram características do brincar das crianças com TEA.	Como a não-funcionalidade, estereotipias e pouca interação/isolamento, dificuldades de concentração e/ou hiperfoco , com graus diferentes de necessidade de apoio, devido à diversidade de manifestação dos sintomas.	p. 17
			Características das crianças com TEA percebidas pelos responsáveis e educadores/media dor.	Pelos responsáveis: hiperatividade, hiperfoco , disfunção sensorial e falta de atenção sustentada.	p. 62
					p. 63

			<p>Critérios diagnósticos do DSM-5 (APA);</p> <p>Habilidades das crianças com TEA.</p>	<p>Comportamento restrito: agitação motora; dispersão/pouca concentração/ falta de atenção sustentada; estereotipias/ mania/ sistemático; não obedece/não senta; incômodos sensoriais; hiperfoco e interesses por partes.</p> <p>Os entrevistados reconheceram habilidades importantes nas crianças com TEA, tais como: hiperfoco, inteligência superior, sistemático, evolução em seu desenvolvimento e realização de atividades com auxílio, as quais também foram apontadas nas nossas observações. O hiperfoco foi uma habilidade percebida nas</p>	<p>p.70</p>
--	--	--	--	--	-------------

			<p>Modos de brincar da criança com TEA: características pelos entrevistados.</p>	<p>crianças, principalmente, ao que estava relacionado ao seu interesse.</p> <p>Pelos responsáveis: hiperfoco com a mesma brincadeira; dá função correta ao objeto por pouco tempo; estereotipia; e ecolalia tardia.</p>	p.76
			<p>Características apresentadas pelas crianças na hora de brincar.</p>	<p>Vai desde a não-funcionalidade até um brincar pouco funcional, apresentando pouca ou nenhuma interação, estereotipias, pouca concentração ou hiperfoco, a depender de seus interesses.</p>	p.77
			<p>Falta de concentração/hiper foco.</p>	<p>Essa característica foi citada pelos entrevistados e confirmada nas nossas observações que as 4 crianças apresentam um</p>	p.80

				comportamento no brincar que vão desde a falta de concentração para realizar alguma atividade até o hiperfoco .	
NOGUEIRA, Julia Candido Dias, 2019.	Eixos de interesse como estratégia para o desenvolvimento da aprendizagem de pessoas com autismo	Hiperfoco	1. Motivação positiva por meio dos professores.	1. Quando o professor explica de uma forma que eu consiga fazer imagem mental. Então qualquer assunto que não seja do meu interesse química, física e matemática, não é do meu hiperfoco , mas se o professor explica contando uma história ou relacionando com algo do meu dia a dia que é algo que eu lido eu consigo controlar melhor.	p. 64
			1. Eixos de interesses dos participantes.	2. Tenho. Autismo. Eu tenho hiperfoco em psicologia, filosofia,	p. 78

				<p>sociologia... os meus focos de interesse sempre foram, desde criança, sempre foram meus assuntos de interesse. Na escola as matérias que eu mais fechava era relacionado a história, religião que na época tinha.</p>	
			2. Roteiro de discussão.	3. Você tem eixo de interesse ou hiperfoco , qual?	p.101

Quadro 21: Elaborado pela Autora (2020)

Por meio de uma leitura exaustiva, iniciamos o procedimento para a identificação das Unidades de Contexto e das Unidades de Registro dos dois estudos incluídos, “os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos (falantes) e válidos” (BARDIN, 1977, p. 101).

Esse contato nos direcionou na identificação de trechos significativos (Unidades de Contexto) nos levando a constituição das Unidades de Registro (temas) relacionado ao objetivo investigado. Segundo Bardin (1977, p. 107), “as unidades de contexto servem de unidade de compreensão para codificar as unidades de registro”.

Estabelecemos as Unidades de Contexto que, segundo Bardin (1977), podem ser determinadas seguindo dois critérios:

O custo e a pertinência. É evidente que uma unidade de contexto alargado, exige uma releitura do meio, mais vasta. Por outro lado, existe uma dimensão ótima, ao nível do sentido: se a unidade de contexto for demasiada pequena ou demasiado grande, já não se

encontra adaptada; também aqui são determinantes, quer o tipo de material, quer o quadro teórico. (BARDIN, 1977, p. 108).

Apresentamos a seguir a constituição das Unidades de Contexto extraídas dos dois estudos analisados.

Quadro 22 - Constituição das Unidades de Contexto

IDENTIFICAÇÃO	DOCUMENTO	EXCERTOS DOS TEXTOS	UNIDADES DE CONTEXTO
MATTOS, Michele Morgane de Melo, 2019.	Construindo um caderno de atividades pedagógicas sobre o brincar das crianças com o transtorno do espectro autista na educação infantil	Os resultados demonstram as características do brincar das crianças com TEA, como a não-funcionalidade, estereotipias e pouca interação/isolamento, dificuldades de concentração e/ou hiperfoco, com graus diferentes de necessidade de apoio, devido à diversidade de manifestação dos sintomas.	<ul style="list-style-type: none"> • Os resultados demonstram as características do brincar das crianças com TEA. • A não-funcionalidade, estereotipias e pouca interação/isolamento. • Dificuldades de concentração e/ou hiperfoco, com graus diferentes de necessidade de apoio. • Diversidade de manifestação dos sintomas.
		Características das crianças com TEA percebidas pelos responsáveis: hiperatividade, hiperfoco, disfunção sensorial e falta de atenção sustentada .	<ul style="list-style-type: none"> • Características das crianças com TEA percebidas pelos responsáveis. • Hiperatividade, hiperfoco, disfunção sensorial e falta de atenção sustentada.
		Os entrevistados reconheceram habilidades importantes nas crianças com TEA, tais como: hiperfoco, inteligência superior,	<ul style="list-style-type: none"> • Os entrevistados reconheceram habilidades importantes nas crianças com TEA. • Hiperfoco, inteligência superior,

		<p>sistemático, evolução em seu desenvolvimento e realização de atividades com auxílio, as quais também foram apontadas nas nossas observações. O hiperfoco foi uma habilidade percebida nas crianças, principalmente, ao que estava relacionado ao seu interesse.</p>	<p>sistemático, evolução em seu desenvolvimento e realização de atividades com auxílio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O hiperfoco foi uma habilidade percebida nas crianças, principalmente, ao que estava relacionado ao seu interesse.
		<p>Modos de brincar da criança com TEA: características [...] observadas [...] pelos responsáveis: hiperfoco com a mesma brincadeira; dá função correta ao objeto por pouco tempo; estereotipia; e ecolalia tardia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modos de brincar da criança com TEA, características [...] observadas [...] pelos responsáveis. • Hiperfoco com a mesma brincadeira. • Dá função correta ao objeto por pouco tempo. • Estereotipia; e ecolalia tardia.
		<p>Características apresentadas pelas crianças na hora de brincar. Vai desde a não-funcionalidade até um brincar pouco funcional, apresentando pouca ou nenhuma interação, estereotipias, pouca concentração ou hiperfoco, a depender de seus interesses.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Características apresentadas pelas crianças na hora de brincar. • Desde a não-funcionalidade até um brincar pouco funcional. • Apresentando pouca ou nenhuma interação, estereotipia. • Pouca concentração ou hiperfoco, a depender de seus interesses.
<p>NOGUEIRA, Julia Candido Dias, 2019.</p>	<p>Eixos de interesse como estratégia para o desenvolvimento da aprendizagem de pessoas com autismo</p>	<p>Quando o professor explica de uma forma que eu consiga fazer imagem mental. Então qualquer assunto que não seja do meu interesse química, física e matemática, não é do meu hiperfoco, mas se o professor explica contando uma história ou relacionando</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Quando o professor explica de uma forma que eu consiga fazer imagem mental. • Então qualquer assunto que não seja do meu interesse química, física e

		com algo do meu dia a dia que é algo que eu lido eu consigo controlar melhor.	matemática, não é do meu hiperfoco. <ul style="list-style-type: none"> • Mas se o professor explica contando uma história ou relacionando com algo do meu dia a dia que é algo que eu lido eu consigo controlar melhor.
		Tenho. Autismo. Eu tenho hiperfoco em psicologia, filosofia, sociologia... os meus focos de interesse sempre foram, desde criança, sempre foram meus assuntos de interesse. Na escola as matérias que eu mais fechava era relacionado a história, religião que na época tinha.	<ul style="list-style-type: none"> • Tenho. Autismo. Eu tenho hiperfoco em psicologia, filosofia, sociologia... • Os meus focos de interesse sempre foram, desde criança, sempre foram meus assuntos de interesse. • Na escola as matérias que eu mais fechava era relacionado a história, religião que na época tinha.

Quadro 22: Elaborado pela Autora (2020)

Com base nas Unidades de Contexto apresentadas no quadro 22, considerando a natureza das informações contidas nos estudos analisados, definimos “o tema” como Unidades de Registro que, segundo Bardin (1977, p. 105), “é a unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto analisado segundo certos critérios relativos à teoria que serve de guia à leitura”.

A escolha do tema como “Unidade de Registro” deu-se por ser uma afirmação sobre determinado assunto que envolve, segundo Franco (2008, p. 43), “não apenas componentes racionais, mas também ideológicos, afetivos e emocionais”.

Para Franco (2008, p. 41), “A Unidade de Registro é a menor parte do conteúdo, cuja ocorrência é registrada de acordo com as categorias levantadas”. Os

registros, de acordo com o autor, podem ser de distintos tipos que podem estar inter-relacionados: a palavra, o tema, o personagem, o item.

Esse resultado foi obtido por meio de uma leitura exaustiva, visando identificar elementos significativos e que nos propiciasse uma possível compreensão do objeto investigado na presente pesquisa.

A exploração do material ocorreu de maneira isolada, visando identificar as unidades de significação a partir dos temas. Devido ao fato de termos apenas dois estudos incluídos, somente a utilização das planilhas no Microsoft Excel® foi eficaz para a coleta desses dados.

Assim, optamos por fazer um recorte nos textos em que o hiperfoco foi citado em ações sobre e pelos autistas. Lemos novamente cada um dos excertos, buscando semelhanças ou diferenças entre eles. Separamos as mensagens de acordo com alguns temas iniciais que fomos estabelecendo. Elaboramos outra planilha no Microsoft Excel® que contém duas colunas, nela estão as exportações dos dados dos estudos incluídos para a constituição das Unidades de Registro.

Quadro 23 - Constituição das Unidades de Registro - Temas

Nº	UNIDADES DE CONTEXTO	UNIDADES DE REGISTRO (TEMAS)
1	Os resultados demonstram as características do brincar das crianças com TEA.	Evidência do hiperfoco do autismo.
2	A não-funcionalidade, estereotípias e pouca interação/isolamento.	Falta, dificuldade ou pouca concentração.
3	Dificuldades de concentração e/ou hiperfoco, com graus diferentes de necessidade de apoio.	Manifestação do hiperfoco.
4	Diversidade de manifestação dos sintomas.	Evidência do hiperfoco do autismo.
5	Hiperatividade, hiperfoco, disfunção sensorial e falta de atenção sustentada.	Manifestação do hiperfoco.
6	Hiperfoco, inteligência superior, sistemático, evolução em seu desenvolvimento e realização de atividades com auxílio.	Manifestação do hiperfoco.
7	O hiperfoco foi uma habilidade percebida nas crianças, principalmente, ao que estava relacionado ao seu interesse.	Papel/postura de Professores e Responsáveis.
8	Hiperfoco com a mesma brincadeira.	Sentimentos em relação ao hiperfoco.
9	Dá função correta ao objeto por pouco tempo.	Papel/postura de Professores e Responsáveis.
10	Estereotípias; e ecolalia tardia.	Falta, dificuldade ou pouca concentração.
11	Desde a não-funcionalidade até um brincar pouco funcional.	Falta, dificuldade ou pouca concentração.
12	Apresentando pouca ou nenhuma interação, estereotípias.	Sentimentos em relação ao hiperfoco.
13	Pouca concentração ou hiperfoco, a depender de seus interesses.	Sentimentos em relação ao hiperfoco.

14	Quando o professor explica de uma forma que eu consiga fazer imagem mental.	Papel/postura de Professores e Responsáveis.
15	Então qualquer assunto que não seja do meu interesse química, física e matemática, não é do meu hiperfoco.	Reflexões sobre os eixos de interesses.
16	Mas se o professor explica contando uma história ou relacionando com algo do meu dia a dia que é algo que eu lido eu consigo controlar melhor.	Papel/postura de Professores e Responsáveis.

Quadro 23: Elaborado pela Autora (2020).

Voltamos aos dados e passamos a buscar as recorrências e não recorrências, procurando o que cada estudo havia explicitado em cada um dos temas extraídos. Nesse momento, foi possível realizar alguns agrupamentos, buscando as convergências e divergências, para a constituição dos eixos temáticos.

Por meio da exploração do material, identificamos 16 Unidades de Registro nos dois estudos incluídos. Após extrair as Unidades de Registro das Unidades de Contexto, apresentamos, a seguir, as Unidades de Registro e a frequência contidas no material analisado.

Quadro 24 - Frequência das Unidades de Registro

Unidades de Registro	Frequência
Evidência do hiperfoco do autismo.	2
Falta, dificuldade ou pouca concentração.	3
Manifestação do hiperfoco.	3
Papel/postura de Professores e Responsáveis.	4
Sentimentos em relação ao hiperfoco	3
Reflexões sobre os eixos de interesses.	1

Quadro 24: Elaborado pela Autora (2020).

Ao considerar que a quantidade das Unidades de Registro não é expressiva, não foi necessário realizar o alinhamento semântico com o intuito de reduzir o seu número. O alinhamento deu-se objetivando configurar as Unidades de Registro dos estudos por meio de agrupamento.

Quadro 25 - Agrupamento das Unidades de Registro

Nº	Unidades de Registro	Observações sobre agrupamentos
1	Evidência do hiperfoco do autismo.	Relatos de profissionais, responsáveis e adultos autistas sobre a evidência do hiperfoco.
2	Falta, dificuldade e pouca concentração.	Nesse tema agrupamos todas as informações sobre a observação do hiperfoco em 04 crianças autistas e de relato de autistas adultos.
3	Manifestação do hiperfoco do autismo.	Relatos de profissionais, responsáveis e adultos autistas sobre a manifestação do hiperfoco.
4	Sentimentos em relação ao hiperfoco.	Sentimentos em relação à manifestação do hiperfoco e discussão sobre os pontos positivos e negativos.
5	Papel/postura de Professores e Responsáveis.	Referências ao papel e à postura do professor e dos responsáveis diante do hiperfoco.
6	Reflexões sobre os eixos de interesses.	Os autistas adultos entrevistados relataram sobre os seus eixos de interesse. Todas as mensagens que continham referências específicas aos eixos de interesses foram agrupadas nesse tema.

Quadro 25: Elaborado pela Autora (2020).

Retornamos aos dados e passamos a buscar as divergências e confluências, procurando o que cada estudo havia explicitado em cada Unidade de Registro extraída, agora agrupadas, para a articulação das Unidades de Registro em Eixos Temáticos.

A articulação entre as Unidades de Registro para constituir os Eixos Temáticos é realizada por meio de suas divergências e confluências e se configura como um procedimento minucioso de interpretação de cada uma das Unidades de Registro, articulando-as entre si, sempre considerando os pressupostos teóricos e objetivos centrais da pesquisa. (RODRIGUES, 2016, p. 107).

Nesse momento, foi possível realizar alguns reagrupamentos procurando as divergências e confluências nos temas e assim constituir os três eixos temáticos. Os eixos temáticos foram compostos pelas Unidades de Registro, sem reagrupamentos posteriores, já que não foi percebida nenhuma confluência entre elas.

Quadro 26 - Eixos Temáticos

Eixos Temáticos	Unidades de Registro
Considerações sobre o hiperfoco do autismo.	Evidência do hiperfoco do autismo
	Falta, dificuldade e pouca concentração.
	Manifestação do hiperfoco do autismo.
Sentimentos em relação ao hiperfoco.	Sentimentos em relação ao hiperfoco.
	Papel/postura de Professores e Responsáveis.
Reflexões sobre os eixos de interesses.	Reflexões sobre os eixos de interesses.

Quadro 26: Elaborado pela Autora (2020).

Realizamos novamente outra leitura minuciosa nos estudos incluídos, visando identificar em cada um deles referências ou alguma menção aos eixos temáticos. Devido a nossa pesquisa caracterizar-se como qualitativa, não realizamos a contagem do número de mensagens, já que as mensagens se apresentaram inter-relacionadas. Identificamos que, em uma mesma reflexão, apareceram informações que estavam contidas em mais de um eixo temático.

Para realizar o mapeamento, buscando as recorrências e as não recorrências, extraímos novamente os dados de uma planilha para outra, assim elaboramos o quadro 13 a partir dos eixos temáticos dos estudos incluídos e da recorrência das mensagens relacionadas ao hiperfoco do autismo, conforme o quadro abaixo.

Quadro 27 - Eixos Temáticos dos Estudos Incluídos

Eixos Temáticos	Estudos Incluídos	
	MATTOS, Michele Morgane de Melo, 2019.	NOGUEIRA, Julia Candido Dias, 2019.
Considerações sobre o hiperfoco do autismo	X	X
Sentimentos em relação ao hiperfoco.	X	X
Reflexões sobre os eixos de interesses.		X

Quadro 27: Elaborado pela Autora (2020)

Após todo esse movimento de idas e vindas, mostraremos o processo de Configuração das Categorias de Análise.

3.1.2 Configuração das Categorias de Análise

Nesta etapa, apresentamos, de forma detalhada, todo o procedimento realizado para a configuração das Categorias de Análise relativas aos dados da pesquisa. Os dados coletados foram analisados de maneira que pudessem ser significativos. Nesta pesquisa, utilizamos quadros, tabelas e recursos do Microsoft Excel® estabelecendo a partir dos três eixos temáticos as categorias de análise.

Para Bardin (1977, p. 117), as categorias emergem por meio de uma “operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, seguidamente, por reagrupamento, segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos”.

Retomamos ao objetivo desta pesquisa que visa compreender “Hiperfoco do autismo como estratégia didática para a aprendizagem de matemática “e a pergunta orientadora “Há possibilidades do uso do hiperfoco do autismo como estratégia didática para o ensino e aprendizagem de matemática?”, e com base nos sete conhecimentos apresentados por Shulman (1986): Conhecimento do Conteúdo, Conhecimento Pedagógico do Conteúdo, Conhecimento Pedagógico, Conhecimento Curricular, Conhecimento dos Alunos e suas características, Conhecimento dos Fins Educacionais e Conhecimento dos Contextos Educativos, realizamos a articulação dos três Eixos Temáticos em Categorias de Análise.

Quadro 28 - Articulação dos Eixos Temáticos em Categorias de Análise

Eixos Temáticos	Categorias de Análise
Considerações sobre o hiperfoco do autismo	O hiperfoco do autismo evidenciado em ações de aprendizagem.
Sentimentos em relação ao hiperfoco.	Pontos positivos e negativos do hiperfoco do autismo.
Reflexões sobre os eixos de interesses.	A hiperfocagem em diferentes objetos e áreas de conhecimento.

Quadro 28: Elaborado pela Autora (2020).

Conforme apresentado acima, todo o processo realizado de codificação dos dados brutos envolvendo os estudos incluídos nos levou a três Categorias de Análise: **(i) O hiperfoco do autismo evidenciado em ações de aprendizagem;** **(ii)**

Pontos positivos e negativos do hiperfoco do autismo e (iii) A hiperfocagem em diferentes objetos e áreas de conhecimento.

A primeira categoria refere-se em como professores e profissionais da educação e os responsáveis percebem o hiperfoco em crianças autistas entre três e cinco anos de idade e de adultos autistas relacionando-o à aprendizagem. Essa categoria é dividida em subcategorias que irão discorrer sobre as percepções dos adultos na manifestação do hiperfoco durante brincadeiras e jogos propostos às crianças observadas e de adultos autistas durante experiências educacionais e sociais considerando a observação da pesquisadora.

A segunda categoria prioriza os pontos positivos e negativos da manifestação do hiperfoco na visão de professores, responsáveis e de adultos autistas. Aqui se tratou tanto da percepção do hiperfoco na aprendizagem como da aquisição do conhecimento por meio dele.

A terceira e última categoria aprofunda reflexões acerca da hiperfocagem em diferentes objetos e áreas de conhecimento, explicitando o que são e a manifestação dos eixos de interesse.

No próximo tópico, apresentamos a análise de cada categoria, cujos significados estão descritos nas diversas unidades de análise, sendo discutidas e interpretadas, considerando a literatura pertinente e a questão que orienta esta pesquisa com o objetivo de alcançarmos, o máximo possível, a compreensão do objeto investigado.

3.1.3 Análise Interpretativa dos Dados

Realizamos a interpretação das três Categorias de Análise da pesquisa, por meio de um movimento dialógico - interlocução dos dados com os conceitos obtidos pelos referenciais bibliográficos da pesquisa, de maneira que nos propiciasse compreender o objeto investigado, considerando que: “a análise evidenciará as relações existentes entre os dados obtidos e os fenômenos estudados, enquanto a interpretação é uma atividade que leva o pesquisador a dar um significado mais amplo às respostas” (TEIXEIRA, 2010, p. 199).

Ressaltamos que o movimento dialógico envolve os recortes dos dois estudos incluídos na RSL, relacionando-o a literatura pertinente, articulando-o às referências

bibliográficas e ainda às nossas percepções, ou seja, a relação entre os dados obtidos e a fundamentação bibliográfica é que dará sentido à interpretação.

Na primeira Categoria - **O hiperfoco do autismo evidenciado em ações de aprendizagem**, realizamos um movimento dialógico, envolvendo o eixo temático – “Considerações sobre o hiperfoco do autismo”.

Nessa Categoria, para articular o Eixo Temático, consideramos que todos esses aspectos estão relacionados nas percepções de profissionais responsáveis e adultos autistas relacionados ao primeiro Eixo que envolve as seguintes Unidades de Registro: Evidência do hiperfoco do autismo; Falta, dificuldade e pouca concentração e Manifestação do hiperfoco do autismo. Na Categoria um, iremos, então, elucidar esses três fatores que apareceram nos estudos analisados em relação à evidência e manifestação do hiperfoco.

Categoria 1: O hiperfoco do autismo evidenciado em ações de aprendizagem.

Mattos (2019) utilizou em sua pesquisa entrevistas com responsáveis, professores e mediadores que acompanhavam as crianças, além de observação não participativa de quatro crianças autistas. As crianças foram identificadas como: C1, C2, C3 e C4.

Na pergunta relacionada à percepção das habilidades das crianças, “os entrevistados reconheceram habilidades importantes nas crianças com TEA, tais como: hiperfoco, inteligência superior, sistemático, evolução em seu desenvolvimento e realização de atividades com auxílio as quais também foram apontadas nas nossas observações” (MATTOS, p.70, 2019).

Perguntas que referenciem as potencialidades do sujeito autista são muito importantes, pois, certamente, farão com que as pessoas pensem para além das características comportamentais desafiadoras. Muitas vezes, a capacidade de aprendizagem está “escondida”, imersa na desordem que o transtorno causa.

A percepção da autora em relação ao hiperfoco em duas das crianças investigadas refere-se a ele como uma habilidade do TEA:

O hiperfoco foi uma habilidade percebida nas crianças, principalmente, ao que estava relacionado ao seu interesse. Por exemplo: C1 encaixava as peças de jogos em seus dedos ou desenhava de forma focada; e C2 apresenta foco para montar quebra-cabeça e gosta de brincar com cones coloridos [...], ao mesmo tempo em que essas crianças apresentam dificuldades de

concentração, elas também podem focar em situações que lhes despertem interesse. (MATTOS; p. 70, 2019).

Nessa citação, o hiperfoco é evidenciado como uma característica positiva, pois, por meio do foco e do interesse pelo que lhes foi proposto, as crianças desenvolveram o que a atividade exigia. É necessário que o planejamento escolar possibilite a sua participação nas atividades propostas positivamente, pois, “sem um planejamento cuidadoso, as crianças podem substituir rituais e obsessões por comportamentos ainda mais disruptivos” (BOSA, 2006, p. 550).

Para Nogueira (2019), embora as práticas educacionais desenvolvidas por profissionais para o ensino dos alunos autistas tenham todo o seu significado e sua importância. Em sua pesquisa, ela buscou “ouvir o outro lado” para alinhar práticas pedagógicas na perspectiva das pessoas autistas participantes da sua pesquisa.

Na seção da dissertação denominada “O social no processo inclusivo”, o participante identificado como P9 relata a sua percepção de aprendizagem e como consegue compreender os assuntos abordados pelos professores:

P9: E quando o professor explica de uma forma que eu consiga fazer imagem mental. Então qualquer assunto que não seja do meu interesse química, física e matemática, não é do meu hiperfoco, mas, se o professor explica contando uma história ou relacionando com algo do meu dia a dia que é algo que eu lido eu consigo controlar melhor [...]. (NOGUEIRA, 2019, p. 64).

Compreendemos por meio da afirmação do participante que o seu aprendizado dar-se-á se ele conseguir relacionar o assunto ao seu cotidiano, porém, ao citar “não é do meu hiperfoco”, podemos evidenciar que, se procurássemos conhecer o seu hiperfoco e o utilizássemos nas práticas pedagógicas, ele poderia ter mais êxito em seu desenvolvimento acadêmico.

Entendemos que a reformulação das ações relacionais na escola, no que concerne à inclusão, depende, essencialmente, de uma compreensão mais aprofundada do processo de desenvolvimento de alunos com deficiência, pois somente assim se poderiam desenvolver ações mais efetivas para a inserção desses sujeitos nos espaços educativos, favorecendo a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos com necessidades educacionais especiais. (GOMES; SOUZA, 2012, p. 173).

A Escola, muitas vezes, não se interessa em apropriar-se das características dos alunos com deficiência (e, muitas vezes, nem dos alunos sem deficiência), percebem-se práticas educacionais minimizadas e não adaptadas. É comum encontrarmos os alunos público alvo da Educação Especial, ano após ano em suas salas de aula, pintando e recortando desenhos descontextualizados ou realizando atividades repetidas com o discurso de que “ele ainda não aprendeu a fazer”.

As propostas e políticas educacionais que proclamam a inclusão estão realmente considerando as diferenças na escola, ou seja, alunos com deficiências e todos os demais excluídos e que são as sementes da sua transformação? Essas propostas reconhecem e valorizam as diferenças como condição para que haja avanço, mudanças, desenvolvimento e aperfeiçoamento da educação escolar? (MANTOAN, 2003, p. 19).

A reorganização das escolas depende de ações voltadas que partam da sua demanda, que considere os pontos positivos e negativos das práticas desenvolvidas, propondo “iniciativas e ações, com metas e responsáveis para coordená-las”. (MANTOAN, 2003, p. 35).

Na segunda Categoria - **Pontos positivos e negativos do hiperfoco do autismo**, realizamos um movimento dialógico, envolvendo o eixo temático - “Sentimentos em relação ao hiperfoco”, considerando que todos esses aspectos estão relacionados às percepções de profissionais responsáveis e adultos autistas que envolvem as Unidades de Registro: Sentimentos em relação ao hiperfoco e Papel/postura de Professores e Responsáveis.

Na pesquisa de Mattos (2019), a entrevista com os responsáveis, educadores e mediadores para que descrevessem as características apresentadas pelas crianças, o hiperfoco foi citado apenas pelos responsáveis. A resposta foi: “hiperatividade; hiperfoco; disfunção sensorial; falta de atenção sustentada” (MATTOS; 2019, p. 62).

O TDAH é caracterizado pelo prejuízo da atenção, por hiperatividade e impulsividade, o hiperfoco (pensamento restrito em algo), a disfunção sensorial “trata-se de uma condição na qual o cérebro demonstra ter dificuldades em receber e responder às informações que vêm através dos sentidos, sendo chamada de disfunção de integração sensorial” (BENSI, 2019, p. 03) e a atenção sustentada referem-se à capacidade de manter-se atento durante uma tarefa.

Embora os profissionais não tenham mencionado o hiperfoco, relataram as dificuldades e potencialidades das crianças:

É necessário compreender as dificuldades dessas crianças para se pensar em formas de apoiá-las, porém, destacar as potencialidades desses indivíduos é reconhecer a sua capacidade de aprender e a importância da continuidade de investimentos no seu processo de aprendizagem. (MATTOS; p. 62, 2019).

Perceber as potencialidades da criança autista e, a partir delas, propor ações desafiadoras, possivelmente fará com que ela desenvolva suas aprendizagens, “de toda forma, alguns estudos sugerem que, com educação apropriada, mais crianças autistas são capazes de utilizar as habilidades intelectuais que possuem para avançar em níveis acadêmicos” (BOSA, 2006, p. 549).

Nas perguntas relacionadas aos modos de brincar das crianças autistas investigadas, somente os responsáveis pela C4 citaram o hiperfoco: “hiperfoco com a mesma brincadeira, dá função correta ao objeto por pouco tempo, estereotipia e ecolalia tardia” (MATTOS; p. 76, 2019).

Evidencia-se que a C4 apresenta além do hiperfoco e falta de atenção sustentada, estereotipia e ecolalia que se caracterizam no TEA como:

Comportamentos estereotipados ou repetitivos incluem estereotipias motoras simples (p. ex., abanar as mãos, estalar os dedos), uso repetitivo de objetos (p. ex., girar moedas, enfileirar objetos) e fala repetitiva (p. ex., ecolalia, repetição atrasada ou imediata de palavras ouvidas, uso de “tu” ao referir-se a si mesmo, uso estereotipado de palavras, frases ou padrões de prosódia) (APA, 2014, p. 54).

Mattos (2019, 2019, p. 77) conclui em sua pesquisa que as quatro crianças apresentam características “na forma de brincar que vai desde a não funcionalidade até um brincar pouco funcional, apresentando pouca ou nenhuma interação, estereotipias, pouca concentração ou hiperfoco, a depender de seus interesses”.

No tópico “Falta de concentração/hiperfoco”, Mattos (2019) conclui que:

Essa característica foi citada pelos entrevistados e confirmada nas nossas observações que as 4 crianças apresentam um comportamento no brincar que vão desde a falta de concentração para realizar alguma atividade até o hiperfoco. Quando há algo do interesse da criança na atividade lúdica, elas a realizam de forma mais concentrada, [...]. Crianças com TEA, ao mesmo tempo em que

parecem não ter concentração, quando descobrem algo de seu interesse, ficam hiperfocadas. (MATTOS; p.80, 2019).

A pesquisa de Mattos (2019) nos propõe uma reflexão de que o hiperfoco das crianças investigadas poderia ser utilizado no desenvolvimento de suas ações com os brinquedos. Ao manifestarem hiperfocagem por algo, poderia se pensar em aprendizagens a partir desses interesses. Porém não podemos desconsiderar que as outras características apresentadas pelas crianças sejam impeditivas, como: hiperatividade, falta de atenção concentrada e estereotípias.

Porém, como essas crianças estão na 1ª infância, acompanhamentos terapêuticos, a participação da família e a organização escolar poderão contribuir para que desenvolvam suas aprendizagens ao longo da vida.

Na terceira categoria, **A hiperfocagem em diferentes objetos e áreas de conhecimento**, realizamos um movimento dialógico envolvendo o eixo temático e a unidade de registro “Reflexões sobre os eixos de interesses”. Nessa categoria, apenas o trabalho de Nogueira (2019), está incluído.

Nogueira (2019) dividiu os participantes em quatro grupos, conforme representação abaixo:

Quadro 29 - Grupo de Participantes Nogueira (2019)

GRUPO	PARTICIPANTE	SEXO	IDADE	FORMAÇÃO	PROFISSÃO	DIAGNÓSTICO
ENSINO FUNDAMENTAL	P2	M	14 anos	Incompleto (cursando)	Estudante	TEA
	P10	M	14 anos	Completo (cursando)	Estudante	TEA aos 03 anos de idade
ENSINO MÉDIO	P3	M	19 anos	Completo	Palestrante Fotógrafo	TEA aos 05 anos de idade
ENSINO SUPERIOR INCOMPLETO (ESI)	P1	M	55 anos	Estatística e Biologia	Empresário, Escritor, palestrante, ativista e desenhista.	Diagnóstico de Asperger aos 41 anos de idade.
	P6	M	22 anos	Cursando Ciência da Computação	Funcionário da Companhia de Saneamento de MG	Não recebeu diagnóstico, entendeu a partir dos estudos da mãe (especialista em TEA)
	P7	M	21 anos	Cursando Direito	Estudante	Diagnóstico do TEA aos 12 anos.

	P9	F	32 anos	ESI	Escreve uma página onde compartilha sua vida e ajuda, profissionais e psicólogos que trabalham com TEA.	Diagnóstico do TEA em 2017.
ENSINO SUPERIOR COMPLETO	P4	M	50 anos	Psicologia (incompleto), graduado em História e Geografia e pós-graduado (Diáspora Africana e outros).	Professor	Não recebeu diagnóstico médico. Entendeu a partir dos estudos da esposa (especialista em TEA).
	P5	M	31 anos	História	Desempregado	Diagnosticado aos 20 anos.
	P8	M	58 anos	Geografia, Sociologia e Mestrado em Filosofia		Não recebeu diagnóstico médico, se identificou por meio de estudos de um familiar especialista.

Quadro 29: Fonte: Nogueira (2019, p.49, 50, 51), adaptado pela autora (2021).

Dos 10 participantes há uma do sexo feminino (P9) e um não oralizado (P10), tendo a mãe como interlocutora.

Sobre os eixos de interesse, a autora os destaca no tópico de sua dissertação intitulado: Considerações sobre possibilidades inovadoras e significativas a qual considera “aspectos e significações positivas nas experiências dos participantes [...] analisadas por meio das falas dos indicadores: Estilos de aprendizagem, Eixos de interesse e Recursos e suportes”. (NOGUEIRA, 2019, p. 76).

A análise dar-se-á pela fala dos participantes (P), por meio das perguntas realizadas pela pesquisadora (Pq) de seus eixos de interesse.

Em relação aos eixos de interesse, podemos compreender que:

P1 - Porque assim, os autistas, ao contrário do que as pessoas é... acham... Principalmente os pesquisadores, eles não ficam fixos num interesse só, tá? Ao longo da vida eles vão colecionando interesses, eles passam por fases de interesses principais e essas fases passam assim que um novo interesse aparece. Só que o antigo interesse não fica descartado, fica ali guardado, então deixa de se interessar por aquele interesse, mas o principal fica dominante. E vai indo vai colecionando muitos interesses. (ENTREVISTAS, P1, 2018). (NOGUEIRA, 2019, p. 77).

Se pensarmos nos eixos de interesse como o hiperfoco, podemos entender que não são únicos, fixos, que pode deixar de ser o pensamento restrito e modificar para outro, outros ao longo da vida.

E na escola, como podemos evidenciá-los? Por meio de rupturas com o modelo linear de ensino, rompendo com os paradigmas educacionais estáticos, profissionais da educação sempre em formação contínua, auto formação, buscando diferentes concepções de ensino, para que as ações pedagógicas sejam significativas para todos os alunos. Para isso, deve-se ter em mente que “a construção de um currículo inclusivo, diversificado e transformador não é só questão de intenções, mas também de práticas construídas socialmente, sobretudo, de atitudes” (MELERO, 2006, p. 25).

Muitos de nós passamos a nossa vida escolar inteira sendo somente classificados por quantificação. Quem de nós teve a oportunidade de ser avaliado pela qualidade do ensino aprendido? Ou do ensino “ensinado”? Simplesmente passamos pelos anos escolares cumprindo metas, mas as metas de quem?

Ao pensarmos no hiperfoco ou nos eixos de interesse, entendemo-los como possibilidade para favorecer a aprendizagem e a inclusão de todos os alunos, com deficiência ou não. No caso específico dos alunos autistas, seria valorizar as características próprias do sujeito, a sua subjetividade, fazendo-se valer do seu eixo de interesse ou do seu hiperfoco para a aquisição dos conhecimentos acadêmicos.

Nogueira (2019, p. 79) afirma que “todos os participantes concordaram que aprendem melhor a partir de seu eixo de interesse em conexão com a matéria a ser estudada”.

O P3 afirma que “deveriam colocar mais matérias do nosso interesse, por exemplo: fotografias, músicas, artes, design de jogos”... (NOGUEIRA, 2019, p. 80).

Para a mãe do P10:

[...] uma das primeiras palavras que ele escreveu sozinho foi *DonKey Kong*, que é uma palavra muito complexa, mas ele ama! Ele tinha passado três meses jogando o dia inteiro, no tempo livre dele. Ele leu aquilo mais de um milhão de vezes. Ele memorizou aquilo, mas memorizou como uma coisa só... E puxar pelo foco de interesse né, que é sempre mais fácil. Então começar a alfabetizar no A, abelha, amor... amor? É muito subjetivo... então faz aqueles exercícios de ligar, a aranha na teia, a colmeia na abelha... você vai botar a abelha na colmeia? Não vai gente, mais fácil botar a calça na gaveta. É o que tem sentido pra ele, é importante. Ou põe a parte do corpo e as

roupinhas, aonde põe a calça, aonde põe as blusas... então eu procuro sempre falar para as meninas fazerem algo que tenha um sentido prático, um sentido real... agora ligar o urso no pote de mel, pra que que serve ele saber que o urso come mel? [...]. (NOGUEIRA, 2019, p. 79).

A mãe do participante relacionado à possibilidade da aprendizagem escolar de seu filho, por meio do seu eixo de interesse, verifica um modelo de atividades descontextualizadas e sem nenhuma referência ao cotidiano dele. Entre as sugestões da mãe estão *“aonde põe a calça, aonde põe as blusas”*? *“[...] ligar o urso no pote de mel, pra que que serve ele saber que o urso come mel”*?

Os pais podem ser nossos grandes aliados na reconstrução da nova escola brasileira. Eles são uma força estimuladora e reivindicadora dessa tão almejada recriação da escola, exigindo o melhor para seus filhos, com ou sem deficiências, e não se contentando com projetos e programas que continuem batendo nas mesmas teclas e maquiando o que sempre existiu. (MANTOAN, 2003, p. 30).

Para outros participantes, os eixos de interesse beneficiaram não apenas o ensino aprendizagem, mas, principalmente, a socialização.

P4- O que eu faço? Eu arquivo. Se é do meu interesse eu arquivo. Eu não leio o manual dos meus pedais de guitarra, eu olho a figurinha e registro... Ah sim! Aí o que que acontece, quando eles [os irmãos] discutiam sobre isso eu escutava, principalmente quando era na área de humanas, quando era de exatas não me interessava. Ai que eu comecei a sentir uma atração pela matéria...; **P5** – Ah, mas, é uma coisa até bem clichê né na faculdade você tá estudando o que você gosta. E quando você gosta você tem facilidade até em socializar com as pessoas do meio; **Pq:** E você aprende melhor pelas coisas que você tem interesse? **P8** -Acho que aprendo sim; eu tinha muita dificuldade com essa coisa do visual, do corporal, sempre fui muito desajeitado.... Mas a música também facilita muito, por exemplo, eu pego um instrumento e...eu tinha muita dificuldade com o tato, as vezes eu ainda me vejo com a mão fechada, mas é uma coisa de hábito. Hoje eu dedilhar o instrumento, produzir um som e ser elogiado é um espaço que... eu acho que a gente desenvolve espaços. (ENTREVISTAS, P4; P5; P8, 2018). (NOGUEIRA, 2019, p. 80).

Os eixos de interesse no processo ensino e aprendizagem é relatado por outros participantes.

P1 - O que dificultava o meu aprendizado? Bom, eu acho que é a questão que eu tinha te falado dos interesses. Nas matérias que eu tinha melhor interesse eu ia super, super bem. E as matérias que eu não tinha absoluto interesse, não tinha gosto por aquilo, ia super, super mal. Então, na verdade não se tratava de uma dificuldade de aprendizado, se tratava de uma falta de interesse mesmo.... Olha, é. Eu tenho mais facilidade pra aprender nas áreas que eu mais gosto e que eu tenho mais domínio de conhecimento né, quando eu tenho mais interesse. Então, por exemplo, nas áreas de humanas e biológicas eu aprendo com muita facilidade, línguas também. Agora as exatas, como matemática, química e física, eu fico em extrema dificuldade pra aprender; **Pq**: Pra você, é mais fácil aprender algo novo a partir dos seus eixos de interesse? **P6** - Lógico. Por causa que você vai criando conexão; **P7** - Assim, professores, primeiro pesquisar coisas da matéria que entrem na zona de interesse. “Ah eu conversei com meu aluno e ele se interessa por mitologia nórdica, você pode me indicar filmes que falem sobre?”; **Pq**: E você acha que você aprende melhor a partir dos seus eixos de interesse? **P9** - Sim; (ENTREVISTAS, P1; P6; P7; P9; P10, 2018) (NOGUEIRA, 2019, p. 80).

Podemos observar que há vários estilos de aprendizagens e diferentes eixos de interesse, mas há consenso entre todos os participantes em relação à importância de a ação pedagógica partir desses eixos, pois, por meio deles, as pessoas autistas se reconhecem no desenvolvimento de suas aprendizagens.

Trabalhar por eixos de interesses como ponto principal de partida e valorizando o “ponto ótimo” do aprendiz com autismo é aproveitar ao máximo aquilo que ele se mostra capaz de fazer, é respeitá-lo em suas limitações, é promovê-lo sempre a uma próxima etapa mais complexa e procurando integrar novos saberes relacionados ao eixo de interesse que melhor valorize suas formas de expressar seus sentimentos, seus pensamentos, seus desejos, suas preferências, suas habilidades, suas dificuldades, suas descobertas, sua subjetividade. (ORRÚ, 2016, p. 169).

Alguns participantes da pesquisa de Nogueira (2019), que se formaram professores e/ou que estudam mais a fundo a educação, aplicam as estratégias pedagógicas por meio dos eixos de interesse e indicam o que funcionou para a outros professores.

P1 - Inclusive, é.... uma dica que eu sempre dou pros professores, pra educação de autistas, é colocar elementos do interesse do autista na matéria. Na matemática, por exemplo, grande parte dos autistas adoram dinossauros, então você pode colocar, tipo, 1 (um) dinossauro mais 1 (um) dinossauro que é igual a 2 (dois) dinossauros, assim. Ou dois dinossauros comeram um dinossauro, sobraram dois.

No português você tem também o método chamado dinoalfabeto, que são cartões que você tem a imagem de um dinossauro com a letra em que o nome dele começa e embaixo da imagem o nome completo dele. E o autista vai associando as cartas, formando palavras, tudo usando os dinossauros. E a mesma coisa pode ser feita com carros, com aviões, com outros temas que eles gostem né. Então, eu acho que se você colocar elementos do assunto pelo qual o autista é apaixonado, você vai ter um rendimento muito melhor, ele vai aprender muito melhor e mais facilmente... [...]. (NOGUEIRA, 2019, p. 81)

A sugestão do P1 vem ao encontro do objetivo de nossa pesquisa, propor ações pedagógicas a partir do hiperfoco do aluno para que ele desenvolva as suas habilidades e torne-se competente nas aprendizagens escolares por meio do seu ou dos seus interesses.

Complementando a fala do P1, o P3 sugere que:

[...] eu acho que de matemática só fazer bastante contas com o interesse do aluno com autismo. Por exemplo, ele gosta bastante de carrinhos, poderia fazer contas dando o exemplo com os carrinhos e brinquedos. Seria uma boa.... Por exemplo, “A gente vai estudar sobre vulcões, então quero que você estude vulcões linkando Itália ao *Mário Bross* [...]”. (NOGUEIRA, 2019, p. 81)

Identifica-se na sugestão do P3, que além de perceber a possibilidade da aprendizagem matemática por meio de brinquedos, sugere um jogo eletrônico, que provavelmente ele deve ter aprendido muitos conteúdos escolares por meio dele.

Para Nogueira (2019, p. 82), “através da fala dos participantes é possível perceber esta relação direta dos interesses dos alunos com os conteúdos básicos curriculares”, conforme orienta Orrú (2016): é algo intencional, pensado e mediado pelo professor.

O P8 colabora acrescentado que, se a intenção é ensinar conteúdos mais complexos, que se inicie por meios mais simples, do conhecimento e interesse do aluno autista, para que ele se sinta parte do desenvolvimento de sua aprendizagem.

[...]. Então se você quer que a criança se interesse por literatura de pra ele ler algo que fale sobre o mundo de hoje, que fale a linguagem dele. Depois que ele tiver habituado, que tiver o paladar desenvolvido pra leitura você mergulha na história na literatura. Mesma coisa com a música, não vou treinar o ouvido do menino mergulhando ele no canto gregoriano primeiro [...]. (NOGUEIRA, 2019, p. 81)

Acreditamos que as estratégias de aprendizagem do modelo tradicional ainda permeiam muitas práticas pedagógicas, não pretendemos aqui discutir qual teoria melhor se adequa na educação das pessoas autistas, o que pretendemos é demonstrar que as estratégias de aprendizagem sejam construídas “junto ao aluno em uma perspectiva completamente diferente da tradicional” (NOGUEIRA, 2019, p. 82).

Para Nogueira (2019), o participante P3 refere-se aos eixos de interesses na prática pedagógica como um cuidado da escola, como pode ser percebido nos relatos,

Pq: O que você gostaria que toda instituição de ensino, tanto de educação básica, quanto de ensino médio ou superior, oferecesse pro aluno com autismo?

P3: Eu acho que deveriam oferecer mais paciência. E mais cuidado também.

Pq: Como assim mais cuidado?

P3: Mais cuidado, digamos assim, com interesses do que o aluno gostaria de aprender e também mais... é isso aí, mais cuidados [...]. (NOGUEIRA, 2019, p. 82).

Entendemos que professor que se dedica a conhecer sua turma, seus alunos e suas singularidades e, mais do que isto, utiliza desse saber para fortalecer sua prática pedagógica, está cuidando da sua função de professor mediador de uma forma mais humanizada e intencional. (NOGUEIRA, 2019, p. 83).

Nogueira (2019) ressalta que a aprendizagem, por meio dos eixos de interesse, não é uma adaptação de conteúdo, mas uma forma de trabalhar coletivamente.

P8: Uma coisa que eu tinha muito medo e que eu me saia bem eram os seminários, eu tinha muito medo de me expor e no fundo eu me saia bem pelo medo, era o momento que eu estudava. Eu tinha que ler, saber o que eu estava falando e passar pros outros. Hoje em dia pouca gente faz seminários. Eu não obrigaria todos a participar, se você não quer apresentar, participa da ideia, da pesquisa... seminário acho uma metodologia muito legal [...]. (NOGUEIRA, 2019, p. 83).

Dessa maneira, cada um pode contribuir para o trabalho ou para a construção de um conhecimento da maneira que se sentir melhor ou no aspecto em que se desenvolve melhor. Todos se sentem participantes e pertencentes. (NOGUEIRA, 2019, p. 83).

Por isso, os eixos de interesses são possibilidades para construir com o educando sua aprendizagem no âmbito individual e coletivo (ORRÚ, 2016).

Nogueira (2019, p. 91) em suas considerações sobre os eixos de interesse dos participantes na construção de novos conhecimentos percebeu em sua pesquisa que “se configura como um grande facilitador para uma aprendizagem que os mobilize e que os envolva na construção do conhecimento, fazendo com que os sujeitos se sintam ouvidos e valorizados pelos profissionais”.

Além de favorecer diretamente o processo de ensino e aprendizagem, no reconhecimento dos sujeitos com os conteúdos estudados, os eixos de interesse contribuem para fatores complementares ao processo inclusivo como a interação e a comunicação com colegas e professores (NOGUEIRA, 2019, p. 91).

O estudo de Nogueira (2019) nos possibilitou uma reflexão sobre o ensinar e o aprender das pessoas autistas por meio dos seus eixos de interesse, nos aproximando ainda mais de haver possibilidades de o hiperfoco do autismo ser utilizado como estratégia didática no ensino e aprendizagem de matemática.

3 HIPERFOCO E A APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA

*Dizem que sou louco por pensar assim
Se eu sou muito louco por eu ser feliz
Mas louco é quem me diz
E não é feliz, não é feliz
EU SOU FELIZ!*

(Balada do Louco - Arnaldo Baptista/Rita Lee - Os Mutantes, 1968).

3.1 Transtorno do Espectro Autista: História e Definição

Em 1906, Plouller introduziu o termo autista na literatura psiquiátrica ao estudar pacientes que tinham diagnóstico de demência precoce (esquizofrenia), mas a expressão "autismo" foi utilizada pela primeira vez por Eugen Bleuler, psiquiatra suíço (1857-1939) em 1908, para descrever a fuga da realidade para um mundo interior observado em pacientes esquizofrênicos.

De acordo com Donvan e Zucker (2017), foi por volta de 1910 que Bleuler começou a empregar a expressão “pensamento autístico” para descrever esse comportamento. Derivou-o da palavra grega *εαυτός*, que significa “auto”. Em sua opinião, certa quantidade de pensamento autístico ocorria na vida de toda a pessoa. Ele era a essência do sonho, assim como do faz de conta infantil.

Mas com a esquizofrenia, o pensamento autístico podia se tornar patológico. Isso podia significar a cessão completa da interação social e a destruição drástica da conexão emocional do doente com o meio circundante e as pessoas nele. Esse tipo de pensamento autístico raramente era permanente. Como as alucinações e outros sintomas da esquizofrenia, os episódios do autismo de Bleuler iam e vinham (DONVAN; ZUCKER, 2017, p. 53).

Bleuler tentou descrevê-lo como a “fuga da realidade e o retraimento interior dos pacientes acometidos de esquizofrenia” (CUNHA, 2017, p. 12) e o compreendia como sintomas que poderiam se manifestar e não permanentes.

Em 1930, a psicanalista austríaca Melanie Klein (1882-1960) apresentou o caso do Pequeno Dick, retratando na terapia psicanalítica que a criança não estabelecia contato afetivo com os outros, não brincava e não representava simbolicamente a realidade.

Esse caso [...] era o de um menino de quatro anos de idade que, levando em conta a pobreza de seu vocabulário e de suas realizações intelectuais, estava no mesmo nível de uma criança de 15 ou 18 meses. Ele praticamente não apresentava nenhum sinal de adaptação à realidade, nem de ter estabelecido relações emocionais com seu ambiente. Esse menino, Dick, não demonstrava muitos afetos e era indiferente à presença ou à ausência da mãe ou da babá. (KLEIN, 1930, p.253).

Considera-se esse o primeiro caso de atendimento psicanalítico de uma criança autista. De acordo com as classificações psiquiátricas da época, nominou-se de Demência Precoce. Em seus estudos, Klein percebeu que havia diferenças que caracterizavam as crianças com autismo, assim, reconheceu que se tratava de um caso distinto dos quais tratava (crianças psicóticas), diagnosticando de demência praecox (BOSA; CALLIAS, 2000).

Somente em 1938, Leo Kanner (1894-1981), psiquiatra austríaco naturalizado norte-americano, recebeu em seu consultório Donald Triaplett, cinco anos de idade, o que ficou conhecido como “caso 1” de autismo. O caso de Donald Triaplett foi descrito como tendo um comportamento “fora dos padrões” para as crianças da mesma idade. Kanner se interessou pelo caso e logo conseguiu reunir outras dez crianças com a mesma condição.

O que chamou a atenção de Kanner no comportamento das crianças foi um desinteresse extremo já no início da vida: elas não respondiam a estímulos externos e não desenvolviam quase nenhuma interação social, vivendo em um universo próprio, ao mesmo tempo em que mantinham uma relação inteligente com objetos e apresentavam uma memória acima do comum.

Em 1943, o psiquiatra publicou o estudo Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo, batizando a condição das 11 crianças como “Transtorno Autístico do Contato Afetivo”. Na visão de Kanner, o quadro delas estava associado à esquizofrenia infantil e era caracterizado por obsessividade pela rotina, dificuldade na interação social, estereotípias e ecolalia.

Kanner foi o primeiro a descrever o autismo, explicitou sua observação clínica de que as crianças autistas possuíam, em geral, pais muito inteligentes, mas pouco afetuosos. Durante os anos 1950, houve muita confusão sobre a natureza do autismo, e a crença mais comum era de que o distúrbio seria causado por pais emocionalmente distantes (hipótese da “mãe geladeira”, criada por Leo Kanner).

No entanto, nos anos 1960, crescem as evidências sugerindo que o autismo era um transtorno cerebral presente desde a infância e encontrado em todos os países e grupos socioeconômicos e étnico-raciais. Leo Kanner tentou se retratar em relação à culpabilização dos pais e, principalmente, das mães e, mais tarde, a teoria mostrou-se totalmente infundada.

Entre as décadas de 1950 a 1960, os pais foram indicados como os responsáveis pelo autismo do filho, “cuja primeira semente tinha sido plantada pela antiga reportagem da revista *Time* sobre o tema autismo, publicada em 26 de abril de 1948, sob o título “Medicine: Frosted Children” [Medicina: Crianças congeladas]”. (DONVAN; ZUCKER, 2017, p.91).

Todo o texto da revista foi escrito,

Com uma acentuada tendência a culpar, resumida na pergunta retórica da revista: “Os pais frios estavam congelando os filhos” no autismo? Segundo a *Time*, em todos os casos documentados, as mães e os pais eram do tipo particular. Tratava-se de pais que “mal conheciam os filhos”, que eram “frios” e “reservados”. Para dizê-lo sem rodeios, “havia algo errado com todos eles”. (DONVAN; ZUCKER, 2017, p.91).

De acordo com Donvan; Zucker (2017), o objetivo principal da matéria era apresentar aos leitores da *Time* a existência daqueles raros “esquizoides de fralda”, que ficavam “felicíssimos quando estavam sozinhos”, utilizando-se dos termos “pacientes patéticos”, “nas mãos de mães e pais defeituosos e gelados” e de que eram crianças que “ficavam simplesmente guardadas em uma geladeira que não descongelava”, determinaram a discussão pública sobre o autismo nas duas décadas seguintes.

Os anos 1950 e 1960 foram de muita confusão sobre as causas do autismo. Muitas pesquisas analisaram o transtorno apenas do ponto de vista social, ignorando o papel dos fatores genéticos. Kanner voltou a chamar atenção ao cunhar a hipótese da “mãe geladeira”, que atribuía a origem do autismo a mães emocionalmente distantes de seus filhos. A tese foi popularizada pelo psicanalista Bruno Bettelheim que, no livro “A Fortaleza Vazia”, comparou os pais de crianças autistas aos guardas nazistas de campos de concentração.

Os estudos apresentados por Bruno Bettelheim (1903-1990), psicanalista austro-americano, acerca de seus trabalhos com pacientes autistas, atribuiu a causa

do autismo às “mães geladeiras”: mães frias, sem sentimentos, que levavam os filhos a um isolamento mental.

A partir de três estudos de caso (Laurie, Marcia e Joy), o psicanalista defendeu a tese de que o autismo seria uma patologia de ordem emocional, em que a criança - por não se sentir amparada e acolhida por aqueles que com ela conviviam - optaria por habitar uma “fortaleza vazia” e entregar-se a um estado de não existência. “Ao longo deste livro mantenho minha convicção de que, em autismo infantil, o agente precipitador é o desejo de um dos pais de que o filho não existisse” (BETTELHEIM, 1987, p. 137).

Apesar de Bettelheim não ter sido o pioneiro (nem o único) a culpabilizar as mães, o livro “A fortaleza vazia” estimulou vários pensamentos que estavam presentes desde a década de 1940: a preocupação com a psique infantil; a psicanálise como teoria capaz de explicar os fenômenos relacionados à mente e de ofertar conselhos sobre o cuidado com as crianças; e a associação entre transtornos e patologias de ordem mental com o exercício de uma “má” maternidade. (DARRÉ, 2013; DOUGLAS, 2014; GRINKER, 2010).

A teoria prevalecente nas décadas de 1950 e 1960, a de que o autismo era a reação dos filhos às mães que eram “frias e distantes”, foi amplamente debatida e desconstruída por Rimland que, por meio de sua experiência pessoal contradisse a ideia de “mães refrigeradoras”, buscando explicações alternativas.

A principal crítica da comunidade médica à teoria da “mãe geladeira” era o fato de que muitas mães de crianças autistas também tinham filhos e filhas não autistas. Leo Kanner posteriormente se disse mal compreendido e tentou retratar-se no seu livro “Em Defesa das Mães”. De todo o modo, o avanço das pesquisas sobre autismo mostrou que a teoria era totalmente infundada ao reunir evidências significativas de que o autismo é um transtorno neurológico encontrado em todos os grupos socioeconômicos e étnico-raciais investigados.

Bernard Rimland (1928-2006), psicólogo, pesquisador americano, escritor, conferencista após o nascimento de seu filho (diagnosticado com autismo por volta dos dois anos de idade), começou a pesquisar o transtorno em 1958, se tornando uma pessoa influente no campo dos transtornos do desenvolvimento.

Após a descoberta do autismo do seu filho, Rimland convencido por sua pesquisa, lutou duramente nos anos 1960's para avançar a causa da Análise

Aplicada do Comportamento (conhecida como o ABA: atualmente utilizada em todo o mundo). Essa década foi marcada “em defesa das mães”.

Pouco depois, o nome do distúrbio foi atualizado para “autismo infantil precoce”, enfatizando que os sinais eram visíveis já nos primeiros dois anos de vida. Com esse trabalho, Kanner se tornou a principal referência no segmento e passou a ser chamado de “o pai do autismo”.

Enquanto Kanner estudou casos que hoje seriam qualificados de autismo severo, Hans Asperger dedicou o seu trabalho ao outro lado do espectro autista.

Johann Hans Friedrich Karl Asperger (1906-1980) psiquiatra e pesquisador austríaco, em 1944, iniciou suas pesquisas observando crianças que apresentavam falta de empatia, dificuldade de fazer amizades, conversação unilateral, hiperfoco, ou foco intenso, movimentos descoordenados e habilidade em decorrer sobre um tema em detalhes.

Asperger foi o primeiro a apontar a prevalência maior do autismo em meninos que apresentavam falta de empatia, interesses restritos e uma forma peculiar de conversar, usando palavras incomuns para a idade. Ele costumava chamar seus pacientes de “pequenos professores”, por causa da habilidade de falar sobre um tema de forma muito detalhada.

Asperger observou que essas crianças apresentavam as mesmas deficiências de interação social já mencionadas, incluindo movimentos estereotipados. Mas parte delas exibia intenso foco em algum assunto de interesse especial, sobre o qual poderiam discorrer detalhadamente por longo tempo, ou seja, o hiperfoco.

Ao contrário dos casos estudados por Kanner, as crianças atendidas por Asperger não apresentavam atrasos do desenvolvimento da linguagem ou retardo mental e seus sintomas não eram aparentes até os três anos de idade. Apesar do papel pioneiro, o artigo “A psicopatia autista na infância” não recebeu a devida atenção à época. O estudo foi publicado em alemão durante a Segunda Guerra Mundial e apenas na década de 1980, o seu trabalho foi reconhecido.

Kanner, [...] via um prognóstico mais sombrio para estes pacientes, Asperger acreditava que eles responderiam melhor ao tratamento, possivelmente em função de que os pacientes descritos por ele apresentavam um rendimento superior ao daqueles descritos por Kanner. Coincidência ou não, dois autores escreveram, na mesma

época, trabalhando isoladamente, cada um em seu país, os sintomas da doença que hoje conhecemos como autismo infantil. (CAMARGOS JR, 2005, p. 11).

Ao discordar do proposto por Kanner, Laretta Bender, em 1947, usou o termo esquizofrenia infantil, ela e outros consideravam o autismo como a forma mais precoce da esquizofrenia. Já Margaret Mahler (1989) utilizou o termo psicose simbiótica, atribuindo a causa da doença ao relacionamento mãe filho.

No início da década de 1960, a biologia e a genética passaram a ser percebidas como os principais fatores causais do autismo. Diversas pesquisas evidenciam que o autismo é um transtorno presente desde a infância e que está presente em diversos países, etnias e grupos sociais. A atribuição do autismo ao distanciamento materno é completamente abandonada.

Em 1952, a Associação Americana de Psiquiatria (APA) publica a primeira edição do “Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders - DSM”, (DSM I), utilizando (a partir de sua aprovação em 1989) a sigla para Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID) (o copyright da CID pertence à Organização Mundial de Saúde (OMS) e não se refere somente a transtornos psiquiátricos, mas a qualquer condição de saúde). O DSM tornou-se referência mundial para pesquisadores e clínicos do segmento. Esse manual fornece as nomenclaturas e os critérios padrão para o diagnóstico dos transtornos mentais estabelecidos em consonância com a OMS.

No âmbito da saúde mental, o DSM costuma ser o mais utilizado, as classificações são feitas com base inicial na APA e descreve categorias de transtornos mentais, com seus respectivos critérios diagnósticos

O DSM - I (1952), na sua primeira edição, classificou os diversos sintomas de autismo como um subgrupo da esquizofrenia infantil, não sendo entendido como uma condição específica e separada.

O autismo aparece no DSM-I como um sintoma da “Reação Esquizofrênica, tipo infantil”, categoria na qual são classificadas as reações psicóticas em crianças com manifestações autísticas, porém, na primeira edição do DSM, o autismo não é apresentado como uma entidade nosográfica, ou seja, não tem a sua classificação como doença.

No final da década de 1950 e início de 1960, dois médicos europeus, em diferentes situações e circunstâncias, começaram a reconhecer e a se interessar pelo quadro clínico de uma determinada condição que, mais tarde viria a ser conhecida como Síndrome de Rett (SR).

Andreas Rett (1924-1997), pediatra austríaco, iniciou as suas observações em 1954, identificando em algumas crianças do sexo feminino um padrão peculiar de expressão do desenvolvimento neurológico após um período de desenvolvimento aparentemente normal durante a primeira infância.

Mais ou menos na mesma época, outro médico pediatra, o sueco Bengt Hagberg (1923-2015), também começava a observar meninas que apresentavam padrões comportamentais bastante similares. Hagberg documentou cuidadosamente os seus casos, mas não se preocupou em publicá-los em periódicos científicos nem em confrontá-los com outras eventuais publicações da literatura mundial, preferindo incluir as crianças que havia observado em um grande grupo de crianças com deficiência mental e motora inespecífica.

No final da década de 1970, Andréas Rett e Bengt Hagberg se encontraram, casualmente, a ocasião permitiu o desenvolvimento do primeiro relato em língua inglesa, amplamente divulgado para a comunidade científica, o qual foi publicado em 1983. Foi nessa ocasião que a desordem já tão reconhecida e documentada pelos dois médicos europeus recebeu, pela primeira vez, a atenção que merecia dos médicos e pesquisadores norte-americanos e assim sendo traduzido para outros idiomas.

O psiquiatra inglês Michael Llewellyn Rutter, em 1967, fez uma análise crítica das evidências empíricas encontradas acerca do autismo e considerou quatro características como principais: falta de interesse social; incapacidade de elaboração de linguagem responsiva, presença de conduta motora bizarra em padrões de brincar bastante limitados e início precoce, antes dos trinta meses.

Uma das figuras centrais na consolidação do campo da psiquiatria infantil, Rutter destacou-se ao realizar pesquisas sobre autismo tanto de viés biológico, com análises de DNA e de exames de imagem, quanto do social, com a avaliação da influência das famílias e das escolas no desenvolvimento infantil.

Em 1968, foi publicado o DSM-II, nessa edição foi eliminado o termo “reação” e a classificação passou a ser “Esquizofrenia tipo infantil”, categoria equivalente à

“Reação Esquizofrênica” do DSM-I. O comportamento autístico, uma das manifestações de esquizofrenia na infância, permanece sendo um sintoma (APA, 1982).

As pesquisas de Rutter influenciaram significativamente na elaboração da terceira edição do DSM em 1980. Pela primeira vez, o autismo foi definido como uma condição única, fora do conceito da esquizofrenia. O distúrbio passou para uma nova classe, denominada Transtornos Invasivos do Desenvolvimento (TIDs), que afetam múltiplas áreas de funcionamento do cérebro.

Segundo Camargos Jr (2005), o Conselho Consultivo Profissional da Sociedade Nacional para Crianças e Adultos com Autismo dos Estados Unidos (Ritvo; Freedman, 1978) definiram o autismo como uma síndrome que aparece antes dos trinta meses e que possui as seguintes características: distúrbios nas taxas e sequências do desenvolvimento; distúrbios nas respostas a estímulos sensoriais; distúrbios na fala, linguagem e capacidades cognitivas; distúrbios na capacidade de relacionar-se com pessoas, eventos e objetos.

As definições de Ritvo; Freedman (1978), de Kanner (1943) e a de Rutter (1967) formaram a base para os critérios diagnósticos do autismo nas duas principais classificações de transtornos mentais: a CID-9 (OMS, 1984) e o DSM-III-R (APA, 1980), traduzido para o português em 1989.

Outro marco importante foi conduzido por Lorna Wing (1928-2014), médica psiquiatra inglesa, mundialmente conhecida por seus estudos sobre o autismo. Estudando o assunto desde os anos 1970, ela desenvolveu a ideia do autismo como espectro se manifestando em condições e graus variados.

Mãe de uma criança autista, ela defendeu uma nova visão social para os autistas e suas famílias e fundou a National Autistic Society (NAS) no Reino Unido que atualmente é chamado de NAS Lorna Wing Centre for Autism, que é o primeiro no Reino Unido a tratar do diagnóstico, avaliação e serviço de aconselhamento para crianças, adolescentes e adultos autistas.

Quando sua filha nasceu, na década de 1950, a visão dominante sobre o problema do autismo era sob o prisma psicanalítico, o que envolvia a análise inicial do tratamento dado pelos pais à criança. Mais tarde, essa visão foi sendo transformada, passando a sugerir influência da genética no desenvolvimento do cérebro. Foi então que a Wing se juntou a Judith Gould e ambas descobriram que

as crianças analisadas possuíam elementos comuns nos vários distúrbios, e um deles era a dificuldade de relacionamento social.

Segundo Wing, o autista carece da capacidade imaginativa, que é aquela que nos permite enfrentar as situações da vida. E, ainda, a presença de grande dificuldade de comunicação - caracteres que ela denominou de tríade.

No diagnóstico dos casos de autismo usa-se da análise dos três déficits existentes, conhecidos por "Tríade de Wing", em sua homenagem, que dizem respeito às dificuldades que os autistas têm nas áreas de imaginação, socialização e de comunicação. Também concluiu que a condição ocorre quatro vezes mais em meninos que em meninas e que nestas o quadro tende a ser mais severo.

Por meio de seus estudos, criou parâmetros para a identificação do autismo, com a proposição de seis pontos básicos: verbalização correta, mas estereotipada e pedante; comunicação não verbal caracterizada por gestos socialmente convencionados como inadequados, voz sem entonação e poucas expressões faciais; Ausência de manifestações convencionais de empatia; prefere a repetição, aversão às mudanças; deficiências de coordenação motora, como postura e movimentos; e boa memória mecânica e limitados interesses especiais.

Na quarta edição - DSM IV (1994), o autismo se mantém como referência para as novas classificações e os Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGDs) recebem outros subtipos: o "Transtorno de Rett", o "Transtorno Desintegrativo da Infância" e o "Transtorno de Asperger". O DSM-IV é proposto como suporte educativo para o ensino de psicopatologia. Completamente afastado das bases psicanalíticas e sob a influência da farmacologia e dos resultados das pesquisas das neurociências, o DSM se autoproclama ateuórico, ou seja, que não tem como base a teoria.

Tanto o DSM-III como o DSM-IV, tinham definições e critérios diagnósticos similares, mas diferenças na conceituação: enquanto a CID-9 (OMS, 1984) conceituava o autismo como um subtipo das psicoses com origem específica na infância, evoluindo para esquizofrenia, o DSM-III-R (APA, 1980), traduzido para o português em 1989, o considerava um tipo de distúrbio global do desenvolvimento, apresentando psicopatologia severa com distúrbios evolutivos precoces, caracterizados por atrasos e distorções no desenvolvimento de habilidades sociais, cognitivas e de comunicação.

Com a evolução dos conceitos, o autismo, na CID - 10 (OMS, 1993), passou a ser considerado um distúrbio do desenvolvimento, e, no DSM-IV (APA, 1995), os transtornos globais do desenvolvimento (TGD) foram retirados do eixo II (prognóstico pobre) e entraram no eixo I (distúrbios mais episódicos e transitórios), com a possível implicação de que o autismo passou a ser considerado como distúrbio que responde melhor às intervenções terapêuticas, e seus sintomas podem sofrer maiores variações.

Os sintomas necessários para determinar um quadro de autismo foram reduzidos de dezesseis (DSM-III-R - APA 1987) traduzido para o português em 1989, para doze (DSM-IV - APA, 1995), dentre quatro critérios diagnósticos principais.

Atualmente existem cinco revisões para o DSM desde 1992. A quinta e última edição o - DSM 5 (2013), traduzido no Brasil em 2014, sendo identificado como DSM-5 (2014) redefiniu o diagnóstico do autismo, criando o conceito do Transtorno do Espectro Autista (TEA).

A criação desse diagnóstico único veio após muita discussão entre médicos, pesquisadores e cuidadores de que diversos distúrbios como: o Autismo de Alto Funcionamento, Autismo Clássico, Autismo Infantil, Autismo Atípico, Síndrome de Asperger, Transtorno Global do Desenvolvimento sem outra especificação e Transtorno Desintegrativo da Infância, na verdade, compartilhavam sintomas e se diferenciam apenas pela intensidade com que esses traços se apresentam em cada indivíduo.

Quadro 30 - Mudança de classificação do DSM 4 para o DSM 5

DSM 4	DSM 5
Transtorno Autista Transtorno de Rett Transtorno Desintegrativo da Infância (Síndrome de Heller, demência infantil ou psicose desintegrativa) Transtorno de Asperger Transtorno Invasivo do Desenvolvimento Sem Outra Especificação (TID SOE)	TRANSTORNOS DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) Grau leve Grau moderado Grau severo

Quadro 30: Elaborado pela Autora (2020).

A mudança mais significativa é que os transtornos separados do Transtorno Autista, Transtorno de Asperger e do Transtorno Invasivo do Desenvolvimento Sem Outra Especificação (TID SOE) foi substituído pelo termo Transtorno do Espectro Autista (TEA). Outras distinções serão feitas de acordo com níveis de gravidade. Os níveis de gravidade são baseados na quantidade de apoio necessário, devido aos desafios com a comunicação social e interesses restritos e comportamentos repetitivos.

O DSM-5 (2014) estabeleceu que, uma pessoa para fazer parte do TEA, apresenta dificuldade na comunicação e interação social e comportamentos restritos, porém a CID adotou essa classificação somente em 2018, pois a última edição da CID pela OMS demorou mais de uma década para ser realizada, recebendo mais de 10 mil propostas de revisão. Em 2018, a CID-11 foi apresentada de forma preliminar e passará a valer em todo o mundo a partir de 1º de janeiro de 2022.

Nessa atualização, a CID-10 (F84) - códigos de Transtornos globais do desenvolvimento se igualaram ao DSM-5 e foi substituído pelos do TEA (6A02). Seguindo a lógica dos níveis dentro do espectro, as subdivisões da condição passaram a ser definidas pela existência de prejuízos na linguagem funcional e de deficiência intelectual.

Conseqüentemente, foi criado um consenso na comunidade médica e científica sobre o autismo, garantindo que pessoas dentro do espectro em todo mundo recebam diagnósticos e tratamentos baseados nos mesmos conceitos.

3.2 Definição Conceitual do TEA no DSM-5

O nosso estudo baseou-se na 5.^a edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, o DMS 5 (2014), que inseriu alterações expressivas na forma de avaliar os diagnósticos de indivíduos autistas incluindo-o no Transtorno do Espectro Autista e nos transtornos do neurodesenvolvimento como classe diagnóstica.

Atualmente entendido como um transtorno do neurodesenvolvimento, o TEA,

Caracteriza-se por déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, incluindo déficits na reciprocidade social, em comportamentos não verbais de comunicação usados para interação social e em habilidades para desenvolver, manter e compreender

relacionamentos. Além dos déficits na comunicação social, o diagnóstico do transtorno do espectro autista requer a presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. (DSM-5, 2014, p. 31).

A partir do DSM-5 (2014) houve a fusão do transtorno autista (autismo), da síndrome de Asperger, do transtorno desintegrativo da infância e do transtorno global do desenvolvimento sem outra especificação, que apareciam como subtipos do transtorno global do desenvolvimento na edição anterior, no DSM-4. A síndrome de Rett não pertence mais à mesma categoria diagnóstica, mas é uma das causas genéticas do TEA.

Essa mudança foi implementada para melhorar a sensibilidade e a especificidade dos critérios para o diagnóstico de transtorno do espectro autista e para identificar alvos mais focados de tratamento para os prejuízos específicos observados.

Quadro 31 - Descrição de cada uma dessas condições

TRANSTORNOS	CARACTERÍSTICAS
Transtorno Autista (Autismo)	Considerado um dos transtornos de maior incidência entre os TGD, afetando homens em proporção quatro vezes superior as mulheres. Pessoas acometidas apresentam, antes dos 3 anos, alterações qualitativas nos processos cognitivos, na comunicação, socialização, interesses e padrões de comportamentos restritivos e/ou atípicos. (BRASIL, 2013).
Transtorno de Asperger	Transtorno neurobiológico prevalente no sexo masculino. Essa condição é caracterizada pelos prejuízos na interação social, interesses e comportamentos limitados. As pessoas com essa síndrome podem apresentar fluxo de desenvolvimento precoce, sem retardo clinicamente significativo na linguagem falada. (KLIN, 2006).
Transtorno desintegrativo da infância (TDI)	O TDI é uma condição rara que afeta as bases neurológicas ocasionando um grave retardo mental. São observados prejuízos na linguagem expressiva, linguagem receptiva, comportamentos adaptativos, habilidades motoras, interação social ou controle de esfíncteres. (NUNES; PINHEIRO, 2011).
Transtorno de Rett	Condição que afeta, primordialmente, as mulheres. Caracteriza-se pela estagnação do desenvolvimento, desaceleração do crescimento do perímetro cefálico e tendência ao isolamento social. Pessoas com essa síndrome podem, também, apresentar regressão psicomotora, perda da fala adquirida e movimentos estereotipados das mãos. (MERCADANTE et al., 2006).
Transtorno Global do desenvolvimento sem outra especificação (TGD - SOE)	Existe prejuízo severo no desenvolvimento da interação social recíproca ou de habilidades de comunicação

	verbal e não verbal ou comportamentos, interesses e atividades estereotipados. Quando tais características estão presentes, mas não são satisfeitos os critérios diagnósticos para um Transtorno Global do Desenvolvimento ou para outros quadros diagnósticos como Esquizofrenia, Transtorno da Personalidade Esquizotípica ou Transtorno da Personalidade Esquiva. (BELISÁRIO FILHO; JOSÉ FERREIRA, 2010).
--	--

Quadro 31: Elaborado pela autora (2020).

Os déficits na interação e comunicação social são compreendidos como dificuldades em iniciar e manter diálogos com função comunicativa. Os prejuízos da interação e comunicação social precisam aparecer de forma qualitativa envolvendo: dificuldade em iniciar e/ou manter diálogo com os pares, bem como compartilhar interesses; déficit no uso de comportamentos não verbais (contato visual, expressão facial e gestos que envolvem interação); dificuldade em ajustar seu comportamento a contextos sociais diversos; falta de reciprocidade social ou emocional; dificuldade em compreender brincadeira simbólica e abstração (DSM-5, 2014).

Os padrões restritos e repetitivos de comportamento são caracterizados por: uso de objetos ou fala estereotipada ou repetitiva; insistência e apego a padrões estereotipados e restritos, com interesses peculiares; inflexibilidade persistente à quebra de rotina e/ou rituais; estereotípias motoras; hiper ou hiporreatividade a estímulos sensoriais (DSM-5, 2014). As características devem aparecer precocemente ao desenvolvimento da criança.

O TEA não é um transtorno degenerativo, sendo comum que a aprendizagem e as compensações individuais continuem ao longo da vida. O início dos sintomas pode surgir no primeiro ano de vida ou ocorrer um desenvolvimento normal até 12-18 meses de idade, e então surgirem a regressão da linguagem e/ou das habilidades sociais, o que ocorre em até 30% dos casos.

O mais característico, porém, é acontecer uma interrupção no desenvolvimento após os seis meses de idade ou uma desaceleração do desenvolvimento acompanhado de alguma perda das habilidades na comunicação social, como a atenção conjunta, afeto compartilhado e uso da linguagem.

Os sintomas são frequentemente mais acentuados na primeira infância e nos primeiros anos da vida escolar. Caso ocorra intervenção terapêutica ou compensação pessoal, as dificuldades podem ser amenizadas em alguns contextos,

mas permanecem suficientes para causar prejuízos em áreas importantes na vida do indivíduo (DSM - 5, 2014).

De acordo com o referido manual diagnóstico, o TEA apresenta-se em três níveis de gravidade, conforme disposto a seguir:

Quadro 32 - Níveis de gravidade para Transtorno do Espectro Autista

NÍVEL DE GRAVIDADE	COMUNICAÇÃO SOCIAL	COMPORTAMENTOS RESTRITOS E REPETITIVOS
<p>Nível 3</p> <p>“Exigindo apoio muito substancial”</p>	<p>Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal causam prejuízos graves de funcionamento, grande limitação em dar início a interações sociais e resposta mínima a aberturas sociais que partem de outros. Por exemplo, uma pessoa com fala inteligível de poucas palavras que raramente inicia as interações e, quando o faz, tem abordagens incomuns apenas para satisfazer a necessidades e reage somente a abordagens sociais muito diretas.</p>	<p>Inflexibilidade de comportamento, extrema dificuldade em lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos interferem acentuadamente no funcionamento em todas as esferas. Grande sofrimento/dificuldade para mudar o foco ou as ações.</p>
<p>Nível 2</p> <p>“Exigindo apoio substancial”</p>	<p>Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal; prejuízos sociais aparentes mesmo na presença de apoio; limitação em dar início a interações sociais e resposta reduzida ou anormal a aberturas sociais que partem de outros. Por exemplo, uma pessoa que fala frases simples, cuja interação se limita a interesses especiais reduzidos e que apresenta comunicação não verbal acentuadamente estranha.</p>	<p>Inflexibilidade do comportamento, dificuldade de lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos aparecem com frequência suficiente para serem óbvios ao observador casual e interferem no funcionamento em uma variedade de contextos. Sofrimento e/ou dificuldade de mudar o foco ou as ações.</p>
<p>Nível 1</p> <p>“Exigindo apoio”</p>	<p>Na ausência de apoio, déficits na comunicação social causam prejuízos notáveis. Dificuldade para iniciar interações sociais e exemplos claros de respostas atípicas ou sem sucesso a aberturas sociais dos outros. Pode parecer apresentar interesse reduzido por interações sociais. Por exemplo, uma pessoa que consegue falar frases completas e envolver-se na comunicação, embora apresente falhas na conversação com os outros e cujas tentativas de fazer amizades são estranhas e comumente malsucedidas.</p>	<p>Inflexibilidade de comportamento causa interferência significativa no funcionamento em um ou mais contextos. Dificuldade em trocar de atividade. Problemas para organização e planejamento são obstáculos à independência.</p>

Quadro 32: Fonte: DSM-5 (2014, p.52), adaptado pela autora (2020).

3.2.1 Características Diagnósticas do TEA

Segundo o DSM-5 (2014), na avaliação diagnóstica do Transtorno do Espectro Autista são considerados dois tipos de especificadores: características clínicas individuais e sintomas pertinentes ao quadro. As características clínicas individuais estão relacionadas aos indivíduos apresentarem-se com ou sem comprometimento intelectual concomitante; com ou sem comprometimento da linguagem concomitante; e associado a alguma condição médica ou genética conhecida ou a fator ambiental.

O outro especificador é o que descreve os sintomas autísticos, no qual devem ser considerados: a idade dos primeiros sintomas, a existência ou não de perda de habilidades estabelecidas e a gravidade.

Os critérios diagnósticos são subdivididos em cinco áreas: A, B, C, D E, conforme o Quadro 33.

Quadro 33 - Critérios diagnósticos do transtorno do espectro autista

A. Déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, conforme manifestado pelo que segue, atualmente ou por história prévia (os exemplos são apenas ilustrativos, e não exaustivos [...]):

1. Déficit na reciprocidade socioemocional, variando, por exemplo, de abordagem social anormal e dificuldade para estabelecer uma conversa normal a compartilhamento reduzido de interesses, emoções ou afeto, a dificuldade para iniciar ou responder a interações sociais.

2. Déficit nos comportamentos comunicativos não verbais usados para interação social, variando, por exemplo, de comunicação verbal e não verbal pouco integrada a anormalidade no contato visual e linguagem corporal ou déficits na compreensão e uso gestos, a ausência total de expressões faciais e comunicação não verbal.

3. Déficit para desenvolver, manter e compreender relacionamentos, variando, por exemplo, de dificuldade em ajustar o comportamento para se adequar a contextos sociais diversos a dificuldade em compartilhar brincadeiras imaginativas ou em fazer amigos, a ausência de interesse por pares.

B. Padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, conforme manifestado por, pelo menos, dois dos seguintes, atualmente ou por história prévia (os exemplos são apenas ilustrativos, e não exaustivos, [...]):

1. Movimentos motores, uso de objetos ou fala estereotipadas ou repetitivas (p. ex., estereotipias motoras simples, alinhar brinquedos ou girar objetos, ecolalia, frases idiossincráticas).

2. Insistência nas mesmas coisas, adesão inflexível a rotinas ou padrões ritualizados de comportamento verbal ou não verbal (p. ex., sofrimento extremo em relação a pequenas mudanças, dificuldades com transições, padrões rígidos de pensamento, rituais de saudação, necessidade de fazer o mesmo caminho ou ingerir os mesmos alimentos diariamente).

3. Interesses fixos e altamente restritos que são anormais em intensidade ou foco (p. ex., forte apego a ou preocupação com objetos incomuns, interesses excessivamente circunscritos ou perseverativos).

4. Hiper ou hiporreatividade a estímulos sensoriais ou interesse incomum por aspectos sensoriais do ambiente (p. ex., indiferença aparente a dor/temperatura, reação contrária a sons ou texturas específicas, cheirar ou tocar objetos de forma excessiva, fascinação visual por luzes ou movimento).

C. Os sintomas devem estar presentes precocemente no período do desenvolvimento (mas podem não se tornar plenamente manifestos até que as demandas sociais excedam as capacidades limitadas ou podem ser mascarados por estratégias aprendidas mais tarde na vida).

D. Os sintomas causam prejuízo clinicamente significativo no funcionamento social, profissional ou em outras áreas importantes da vida do indivíduo no presente.

E. Essas perturbações não são mais bem explicadas por deficiência intelectual (transtorno do desenvolvimento intelectual) ou por atraso global do desenvolvimento. Deficiência intelectual ou transtorno do espectro autista costumam ser comórbidos; para fazer o diagnóstico da comorbidade de transtorno do espectro autista e deficiência intelectual, a comunicação social deve estar abaixo do esperado para o nível geral do desenvolvimento.

Nota: Indivíduos com um diagnóstico do DSM-IV bem estabelecido de transtorno autista, transtorno de Asperger ou transtorno global do desenvolvimento sem outra especificação devem receber o diagnóstico de transtorno do espectro autista. Indivíduos com déficits acentuados na comunicação social, cujos sintomas, porém, não atendam, de outra forma, critérios de transtorno do espectro autista, devem ser avaliados em relação a transtorno da comunicação social (pragmática).

Quadro 33: Fonte: DSM-5 (2014, p. 50 - 51), adaptado pela autora (2020).

Segundo Almeida et al. (2018, p. 75), devem-se considerar os seguintes diagnósticos diferenciais do TEA:

- Síndrome de Rett: acomete quase exclusivamente o sexo feminino; observa-se ruptura da interação social, principalmente no momento do diagnóstico, durante a fase regressiva entre um a quatro anos; mas após esse período a maioria melhora as habilidades de comunicação social;

- Mutismo seletivo: a criança é muda em alguns ambientes, mas não há prejuízo na reciprocidade social nem padrões de comportamento restritivos ou repetitivos;

- Transtornos da linguagem e transtorno da comunicação social (pragmática): a comunicação não verbal costuma ser normal no distúrbio específico da linguagem. Quando há prejuízo apenas da comunicação social e das interações sociais, mas na ausência de comportamentos ou interesses restritos ou repetitivos, o transtorno da comunicação social (pragmática) deve ser diagnosticado em vez do TEA;

- Deficiência intelectual sem TEA: essa diferenciação é difícil em crianças muito jovens. É o diagnóstico apropriado quando não há discrepância aparente entre o nível das habilidades de comunicação social e outras habilidades intelectuais;

- Transtorno do movimento estereotipado: a criança apresenta apenas estereotípias, porém, quando estas causam autolesão e se tornam um foco do tratamento, o diagnóstico de TEA talvez seja apropriado;

- TDAH: as anormalidades da atenção, como foco exagerado ou distração fácil, são comuns no TEA, assim como a hiperatividade. Ambos os diagnósticos podem ser válidos, mas a diferenciação baseia-se no maior comprometimento das habilidades da comunicação social no TEA; e

- Esquizofrenia: alucinações e delírio são características definidoras da esquizofrenia e não do TEA. Há descrição de um estado prodromico no qual há prejuízo social, interesses e crenças atípicos, o que poderia se confundir com os déficits sociais observados no TEA.

3.2.2 Comorbidades associadas

Conforme o DSM-5 (2014), o TEA é frequentemente associado a outras comorbidades, por exemplo, quando os critérios tanto para o Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) quanto para o TEA são preenchidos, ambos os diagnósticos devem ser registrados.

O mesmo princípio se aplica a outros diagnósticos concomitantes como transtorno do desenvolvimento da coordenação, transtornos de ansiedade, transtorno estrutural da linguagem, deficiência intelectual (do desenvolvimento), transtornos depressivos, transtornos mentais e outros diagnósticos de comorbidade.

Poderá haver, no entanto, patologias psiquiátricas associadas que devem ser tratadas, pois tendem a aumentar sobremaneira as dificuldades adaptativas e o sofrimento. Entre elas, as mais comumente encontradas: transtorno obsessivo - compulsivo (TOC); TDAH, transtornos de ansiedade (principalmente em adolescentes de bom funcionamento); transtorno depressivo (principalmente em adolescentes de bom funcionamento) (DSM-5, 2014).

Dificuldades específicas de aprendizagem são também comumente encontradas, assim como algumas condições médicas ou genéticas, tais como: epilepsia, distúrbios do sono e constipação. O transtorno alimentar restritivo/evitativo é uma característica que se apresenta com bastante frequência, onde preferências alimentares extremas e reduzidas podem persistir (DSM-5, 2014).

Segundo Almeida et al. (2018, p. 75):

- A prevalência de distúrbios psiquiátricos, como o TDAH, transtorno de ansiedade, depressão e transtorno bipolar, associados ao TEA, é de até 79% e mais alta que na população;
- Outras comorbidades prevalentes são a deficiência intelectual, a epilepsia e distúrbios do sono. Bastante interessante é a modulação da deficiência intelectual sobre a gravidade dos sintomas do TEA e da epilepsia;
- Os fatores de maior risco para epilepsia no TEA é a regressão de habilidades, o sexo feminino e a função cognitiva geral. Porém, o déficit cognitivo exerce maior influência;
- Além disso, a epilepsia e o TEA estão associados a múltiplos distúrbios do neurodesenvolvimento, como os distúrbios de linguagem e aprendizagem, TDAH, paralisia cerebral, ansiedade e transtornos do humor;
- A epilepsia e o TEA compartilham mecanismos fisiopatológicos comuns, o que aumenta a ocorrência concomitante;
- A prevalência de problemas do sono entre crianças com desenvolvimento típico aumentou em todas as faixas etárias;
- É bastante comum também nos transtornos do neurodesenvolvimento, tais como no TEA, na deficiência intelectual (DI) e no TDAH; e
- Os distúrbios do sono prejudicam a função e aumentam o ônus e o estresse para as famílias de crianças com TEA, [...], agravam os sintomas dos domínios centrais do TEA, como as habilidades sociais e déficits de comunicação, maiores taxas de comportamentos estereotipados e maior apego a rotinas disfuncionantes.

3.2.3 Etiologia

Os indivíduos que apresentam TEA podem ser divididos em dois grandes grupos: forma primária ou essencial, na qual não há uma causa específica e forma secundária ou sindrômica, na qual uma causa é identificada.

Segundo Almeida et al. (2018, p. 74), as formas secundárias subdividem-se, segundo a etiologia, em:

- Genéticas: são geradas por anomalias cromossômicas como a síndrome de Down ou de Turner, defeitos estruturais do genoma (desde alterações de pares de bases específicos, [...]) e síndromes genéticas como as síndromes de Rett ou de Angelman, a esclerose tuberosa e a síndrome do X frágil, entre outras.
- Ambientais: podem ser causadas por infecções, intoxicações fetais e outros possíveis fatores, [...] provavelmente é a partir da epigenética que se poderia explicar a variabilidade na expressão dos sintomas do TEA, pois as mutações e inversões gênicas são insuficientes para identificar completamente a origem desse transtorno. [...] Um dos principais fatores que contribuem para a manifestação e sintomatologia dos distúrbios do desenvolvimento neurológico, como o TEA e a esquizofrenia é a interrupção do delicado equilíbrio de sinalização excitatória/inibitória no cérebro,

particularmente no córtex pré-frontal. Os comportamentos sociais exigem o envolvimento coordenado de várias regiões cerebrais e, de fato, irregularidades em qualquer uma dessas regiões poderia contribuir para os distúrbios do comportamento social.

Estima-se que as alterações genéticas sejam responsáveis por 10-30% dos diagnósticos de TEA, por outro lado alguns estudos delinearão uma herdabilidade de até 90%, o que sugere a participação de causas genéticas ainda não esclarecidas (ALMEIDA et al., 2018, p. 74).

3.2.4 Prevalência

A Organização das Nações Unidas (ONU) considera a estimativa global de que aproximadamente 1% da população pode ter autismo no mundo todo, número que o então secretário-geral Ban Ki-moon anunciou em 2010, reafirmado pelo documento do painel de discussão do Dia Mundial de Conscientização do Autismo de 2013.

A Organização Mundial da Saúde (OMS), subordinada à ONU, tem um número diferente, estima que em todo o mundo, uma em cada 160 crianças tem autismo. Essa estimativa representa um valor médio e a prevalência relatada varia substancialmente entre os estudos. Algumas pesquisas bem controladas têm, no entanto, relatado números que são significativamente mais elevados.

Com base em estudos epidemiológicos realizados nos últimos 50 anos, a prevalência do TEA parece estar aumentando globalmente. Há muitas explicações possíveis para esse aumento aparente, incluindo aumento da conscientização sobre o tema, expansão dos critérios diagnósticos, melhores ferramentas de diagnóstico e o aprimoramento das informações reportadas (PAIVA JUNIOR, 2019, p. 22).

No Brasil, “[...] não tem como responder a esta pergunta categoricamente, com precisão, sem ressalvas. E por um motivo simples: o Brasil não tem estudos de prevalência de autismo. Não temos números oficiais” (PAIVA JUNIOR, 2019, p. 20).

Para Paiva Junior (2019, p. 23), podemos “dizer que no Brasil “deve ter” ou “pode ter” aproximadamente dois milhões de pessoas com autismo, segundo estimativas globais da ONU de 1% da população ser autista, aproximadamente, pois, conforme projeção do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), ultrapassou os 208 milhões de habitantes em agosto de 2018.

Segundo Paiva Junior (2019), o país com mais estudos de prevalência são os Estados Unidos, no total são 26 publicações de 1970 a 2018, os números norte-americanos têm sido considerados como base para muitas estimativas no mundo, devido à escassez de estudos nos demais países, principalmente nos mais pobres.

O governo dos Estados Unidos divulgou, em abril de 2018, a atualização dos números de prevalência do Centro de Controle de Doenças e Prevenção, o CDC (na sigla em inglês: Centers for Disease Control and Prevention): 1 para cada 59 crianças. O número anterior era de 1 para cada 68 (referentes a dados de 2012, divulgados em 2016) - um aumento de 15%. Esse número foi obtido pelo órgão por meio da rede de monitoramento do autismo e deficiências (ADDM - The Autism and Developmental Disabilities Monitoring), criada em 2000, em 11 estados diferentes (PAIVA JUNIOR, 2019, p. 22).

3.2.5 Hiperfoco do autismo

A área médica define o hiperfoco como um tipo de concentração mental ou visual que focaliza atenção extrema em uma tarefa, tópico ou assunto, podendo estar relacionado a objetos ou temas. O excesso de hiperfoco pode ocasionar prejuízo na concentração em várias tarefas do cotidiano: horários, alimentação, higiene, podendo também proporcionar, a médio ou a longo prazo, êxitos ao persistir e se apropriar cada vez mais do conhecimento relacionado ao hiperfoco.

Definindo-o de forma ampla, o hiperfoco é:

Um fenômeno que reflete a completa absorção de uma pessoa em uma tarefa, a um ponto em que a pessoa parece ignorar completamente ou "desligar" tudo o mais. Geralmente, ocorre quando uma pessoa está envolvida em uma atividade particularmente divertida ou interessante. (ASHINOFF; AKEL, 2019, np).

Um exemplo de hiperconcentração é quando estamos tão envolvidos em uma determinada situação a ponto de não ouvir quando somos chamados. Ainda segundo os autores,

Embora a maioria das pessoas neurotípicas provavelmente relataria ter experimentado um estado semelhante ao hiperfoco em algum

momento de sua vida, ele é mais frequentemente mencionado no contexto de autismo, esquizofrenia e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade - condições que têm consequências nas habilidades de atenção. (ASHINOFF; AKEL, 2019, np).

No que compete a estudos sobre o hiperfoco, identificamos poucas publicações, entre elas há mais relacionadas ao Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e praticamente a mesma prevalência referente ao autismo e a esquizofrenia. Artigos que estudaram explicitamente o hiperfoco somente alguns sobre o TDAH e esquizofrenia.

O hiperfoco, embora ostensivamente autoexplicativo, é mal definido na literatura. Em muitos casos, o hiperfoco fica indefinido, partindo do pressuposto de que o leitor sabe inerentemente o que isso implica. Assim, não há um consenso único sobre o que constitui hiperfoco. Além disso, alguns estudos não se referem ao hiperfoco pelo nome, mas descrevem processos que podem estar relacionados. (ASHINOFF; AKEL, 2019, np).

A maioria dos estudos identificados que se referem ao hiperfoco do autismo cita-o apenas como um dos padrões comportamentais ou utiliza os termos: hiperfocado, hiperfocagem, hiper focado, não identificamos estudos explícitos identificados durante o período desta pesquisa sobre o hiperfoco do autismo.

Embora a descrição do hiperfoco do autismo esteja presente desde os primeiros relatos, ao longo da história, a sua visibilidade somente como um padrão comportamental, sugere-se somente como mais prejuízo relacionado ao TEA e não como uma possibilidade para aprendizagens.

Consideramos o hiperfoco do autismo como “uma forma intensa de concentração em um mesmo tema, tópico ou tarefa. Em pessoas com TEA, o hiperfoco acaba fazendo parte da categoria de padrões comportamentais restritos e repetitivos e está presente nos critérios diagnósticos do transtorno” (MANONI, 2019?).

Estudos referentes ao hiperfoco do autismo ainda se apresentam escassos, os poucos identificados são estudos clínicos que pouco colaboram com práticas educacionais. Os estudos relacionados à educação e à psicologia, o apresentam apenas como característica comportamental de alguns sujeitos neurotípicos (NT) ou apenas como a definição do DSM - 5 (2014).

Apesar da escassez de estudos, Asperger (1944) já considerava em seus primeiros relatos que as pessoas com autismo poderiam, se educadas de acordo com suas características, vir a desempenhar atividades de uma forma muito mais efetiva do que as não autistas se essas atividades correspondessem a seus interesses obsessivos. Ele entendia que o hiperfoco que as caracterizava estava ligado justamente às suas dificuldades de interação social.

Muitos pais e profissionais demonstram-se extremamente preocupados pela obsessão por um objeto ou tema que apresentam as pessoas dentro do espectro autista. Essa obsessão pode ser leve, moderada ou grave conforme a característica do sujeito. Nesse viés, a proposta é identificá-lo como uma possibilidade, como uma estratégia didática para o ensino e a aprendizagem de matemática.

Entendemos que se bem trabalhado, o hiperfoco pode ocasionar muitos benefícios para a pessoa autista, podendo ser utilizado como um meio para a socialização e comunicação, partindo do interesse da pessoa para aprendizagens futuras.

Um autista pode ao longo da vida alternar entre alguns hiperfocos, permanecer no mesmo por muito tempo ou até mesmo ao longo da vida. A maior preocupação está relacionada ao sujeito com TEA que permanece horas ou dias fixado em apenas um interesse específico relacionado ao seu hiperfoco, não percebendo nada ao seu redor.

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, REVELES, 2012, p. 100).

Essa característica do funcionamento mental ocasiona um hiperfuncionamento em áreas cerebrais específicas, prejudicando outras. O nosso cérebro funciona com sistemas integrados, em algumas pessoas autistas, a integração desse sistema não é completa.

Essas manifestações da pessoa autista são consequências estimuladas pelo transtorno, podendo ser mais leve ou mais grave, dependendo do nível em que se encontra. Não há uma regra relacionada ao hiperfoco, o autista pode manifestá-lo (ou não) em diferentes objetos ou temas, podem ter obsessão por categorias de

animais, mapas, história, geografia, matemática, desenhos animados e assim por diante.

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, REVELES, 2012, p.104).

Em algumas pessoas autistas o hiperfoco em assuntos de seu interesse possuem características extraordinárias em outras a obsessão pode limitá-las extremamente a possibilidades de inclusão e aceitação.

Para Asperger:

Definitivamente, e como ocorre em muitas ocasiões, o lado positivo e o lado negativo que todo aspecto possui formam um todo inseparável, as capacidades especiais e as incapacidades das pessoas com autismo estão intimamente unidas. (ASPERGER, 1944, p. 89).

Independente do grau de comprometimento do TEA, estabelecido no DSM - 5 (2014), essas capacidades raramente são extensíveis em necessidades práticas no/do cotidiano. Devido à hiperconcentração, as atividades básicas, geralmente, são muito prejudicadas.

O hiperfoco do autismo não deve ser confundido com obsessão ou compulsão,

Obsessões são pensamentos, impulsos ou imagens recorrentes e persistentes que são vivenciados como intrusivos e indesejados, enquanto compulsões são comportamentos repetitivos ou atos mentais que um indivíduo se sente compelido a executar em resposta a uma obsessão ou de acordo com regras que devem ser aplicadas rigidamente. (DSM - 5, 2014, p. 235).

A obsessão são pensamentos invasivos, repetitivos e fora do controle do sujeito, a compulsão refere-se a atos mentais, fazendo com que a pessoa se sinta obrigada a executar uma determinada ação para diminuir ou eliminar a ansiedade.

Já o hiperfoco no autismo é uma forma intensa de concentração por um tema ou tarefa, faz parte da categoria de padrões comportamentais restritos e repetitivos

do TEA. Pessoas típicas podem até apresentar intensas preferências pelos mesmos temas ou tarefas, a diferença é que no quadro diagnóstico do TEA não existe uma flexibilidade.

Conforme citado anteriormente, havendo comorbidades, a pessoa autista poderá apresentar outros transtornos, mas é importante reconhecermos cada um deles para que possamos fazer as intervenções cabíveis no que diz respeito ao desenvolvimento acadêmico.

Para Ashinoff; Akel (2019, np), o hiperfoco é um aspecto criticamente importante da cognição, particularmente no que diz respeito às populações clínicas, e que justifica uma investigação significativa.

Na tentativa de evidenciar possibilidades do uso do hiperfoco do autismo no ensino e aprendizagem de matemática, descrevemos a seguir a trajetória até o estudo de caso.

3.3 O caso Woody

3.3.1 Ambientando o estudo

A pesquisa foi realizada na cidade de Juína/MT, a observação não estruturada na casa do estudante e a intervenção psicopedagógica em um ambiente organizado na casa da pesquisadora, já que as medidas de segurança relacionadas à pandemia da COVID 19 não permitiram o uso do CEFAPRO Polo de Juína/MT, conforme indicado na aprovação da pesquisa. O CEFAPRO é uma instituição pública estadual. Essa unidade está situada na região noroeste do Estado de Mato Grosso, atualmente denominada de Diretoria Regional de Educação (DRE): Gestão Educacional, Administrativa e de Formação Continuada, onde a pesquisadora atualmente atua como Professora Formadora da área de Pedagogia/Alfabetização.

O nosso estudo foi realizado com um estudante autista de 09 anos de idade, o estudante terá sua identidade preservada pelo uso do codinome Woody, conforme mencionado anteriormente. Ele foi diagnosticado autista aos dois anos e sete meses de idade, atualmente encontra-se matriculado no 3º ano do Ensino Fundamental em uma Escola Estadual do Município e em uma Escola Especializada.

3.3.2 Como tudo começou

Conforme mencionado na apresentação do estudo, desde que me mudei para Juína/MT, atuo na Educação Especial/Inclusiva. A Educação Especial é uma modalidade de ensino que visa promover o desenvolvimento das potencialidades das pessoas com deficiência (PCD), perpassando todos os níveis de escolaridade. A Educação Inclusiva é uma modalidade em que todas as pessoas, com deficiência ou não, têm o direito à escolarização.

O primeiro contato com a mãe e o estudante foi no final do ano de 2014, quando ele tinha dois anos e sete meses de idade. A mãe foi orientada a me procurar na Escola em que eu trabalhava no AEE assim que recebeu o diagnóstico do TEA. Logo que os avistei, percebi uma mãe desolada, com o seu filho no colo aos prantos, gritando, puxando os próprios cabelos, agredindo-os.

O olhar daquela mãe dizia muito mais do que as reações de seu filho, um olhar marejado prestes a desabar em lágrimas. Nossa primeira conversa foi praticamente por ele, não havia possibilidade em verbalizar absolutamente nada devido à crise de seu filho, e para mim, não havia necessidade alguma em expor ainda mais aquela mãezinha e nem aquela criança naquele momento...

Eu apenas disse: *“Vamos nos ajudar...”* Ela, descabelada, arranhada, machucada no corpo e visivelmente na alma, com a voz barganhada murmurou: *“A Psiquiatra pediu para que eu a procurasse... Ele é autista!”*, e desmoronou...

Analisando essa situação, era como se ela estivesse me dizendo:

“Por que isso foi acontecer comigo”? “Poderei ser um bom pai (ou mãe) apesar das deficiências de meu filho”? “Serei capaz de atender as suas necessidades especiais”? “Conseguirei suportar as pressões sociais”?

“Poderei custear as despesas financeiras”? “Serei emocionalmente forte para enfrentar a situação”? (BUSCAGLIA, 2006, p. 93-94).

Eu não podia tocá-la, seu filho estava angustiantemente se debatendo em seus braços, não conseguíamos nos fazer ouvir, ele gritava incessantemente, quando pensei: “irei escrever no quadro para que ela venha sozinha para que possamos conversar” ... Para chegar até o quadro, eu teria que passar por ambos, ao me aproximar, ele regurgitou sobre nós. Nesse momento, a mãezinha de tão atordoada parecia não saber o que fazer, calmamente orientei-os até o banheiro.

Eles foram a um banheiro e eu em outro, não queria causar-lhe mais estranheza. Retornei primeiro e escrevi em um pedaço de papel o número do meu celular, o meu endereço de e-mail e a seguinte frase: “Esse momento difícil vai passar...” Ao retornarem, ela visivelmente envergonhada, desculpou-se várias vezes e eu apenas disse: *“Mãezinha, não se preocupe, é tudo novo para nós e para ele”*.

Assim se foram... ambos destruídos, ele sem entender o porquê de estar naquele ambiente estranho e na presença de uma pessoa estranha e ela devastada por ainda não saber lidar com esse novo universo.

A partir desse encontro, passamos a ter contato via e-mail e, posteriormente, via App WhatsApp devido à rotina intensa de ambas. Durante esse período, trocamos informações acerca de seu tratamento médico, adequações e inadequações de medicação, das suas evoluções e regressões, da sua inclusão e permanência na educação infantil e pré-escola, da sua matrícula em Escola Especial e terapias. Conforme os seus relatos, eu a orientava e sugeria leituras e materiais para que pudesse auxiliá-la no desenvolvimento de seu filho.

No ano de 2018, intensificamos o nosso contato devido às dúvidas e inseguranças relacionadas à matrícula de seu filho no ensino fundamental. Sempre dizia que no Centro de Educação Infantil (CEI), tanto ele quanto os profissionais já haviam se habituado e relatava o medo constante do novo para ele e para a comunidade escolar.

Na tentativa de minimizar essa angústia, encorajei-a a ir à Escola e “apresentar” o seu filho, explicar o seu transtorno e suas principais características sócio afetivas, pois, se

Abandonamos os deficientes e suas famílias à sua própria sorte [...] resta-lhes descobrir suas próprias soluções, enfrentar as confusões e medos e vivenciar o desespero, não é de se admirar que tantos deles tenham se ajustado apenas superficialmente ou se entregado à ansiedade e à hostilidade”. (BUSCAGLIA, 2006, p. 12).

Acreditamos que informar, compartilhar saberes, ouvir e, principalmente, emponderar as famílias, possibilita uma maior aceitação em relação à deficiência do filho e, também, o conhecimento de seus direitos relacionados às políticas públicas.

Durante todo o ano letivo de 2018, trocamos informações pertinentes a inclusão de seu filho e, nas pouquíssimas vezes que os vi juntos, ele sempre estava com um boneco de pano, que denominava de “Caubói Woody” e com vários animais

de brinquedo. Pelo pensamento restrito “em seu mundo imaginário com os brinquedos”, comecei a me questionar se ele apresentava hiperfoco por algum daqueles objetos.

Assim que houve a aprovação do projeto de pesquisa, fui orientada a procurar uma família para solicitar-lhes a participação na investigação e também para estabelecer um contato mais afetivo com o estudante investigado. Não hesitei e, imediatamente, os procurei. Os pais concordaram, assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) - (Apêndice A) e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TECLE) - (Apêndice B), demonstraram muito interesse em colaborar e agradeceram pela oportunidade em poderem aprender mais sobre o filho.

Considerando a Resolução 196/96 sobre pesquisa envolvendo seres humanos, o participante está identificado com o pseudônimo Woody, para preservação de sua identidade.

A escolha do pseudônimo deu-se a partir da extrema preferência do participante pelos filmes “Toy Story“, “Woody” é um boneco de pano, com a aparência de um xerife do velho oeste e é o principal personagem fictício dos filmes.

3.3.3 Woody e a família José - Anamnese e Entrevista Semiestruturada

Para melhor entendimento de nosso estudo, é necessário primeiramente conhecer o nosso menino Woody, iniciamos por meio de uma anamnese (Apêndice C) realizada com a mãe. A anamnese foi realizada via plataforma Google Meet, nos dias 06 e 07/08/2020, foi gravada e transcrita na íntegra, conforme a fala da mãe. Todas as vezes que a mãe mencionou “você”, se referia à pesquisadora.

Woody nasceu em Juína/MT, no dia 13/05/2011, cursa o 3º ano do ensino fundamental, também frequenta escola especializada e faz sessões de equoterapia duas vezes por semana. Os pais são casados e a família é composta pelos pais, Woody e a irmã.

Em relação à gestação, a mãe diz ter sido normal, que realizou o pré-natal conforme as orientações médicas, que o parto foi uma cesariana (sem nenhuma intercorrência), o nascimento foi a termo e que Woody foi muito desejado pelos pais e irmã e muito bem recebido por toda a família.

Segundo a mãe: *“Tanto a minha família quanto a do meu marido demonstraram muita alegria ao saber que eu esperava um menino, pois eu já tinha a menina, ficaria um casal. Foi uma verdadeira festa em seu nascimento, toda a família se reuniu para comemorar!”*

Woody foi amamentado até o período de um ano, usou a mamadeira até um ano e meio, não tem seletividade alimentar e começou a alimentar-se sozinho com total independência aos quatro anos.

Em relação ao sono, sempre foi agitado, conforme a mãe:

A partir dos seis meses de idade mais ou menos, Woody começou a ter problemas para dormir, se debatia muito, começou a acordar várias vezes durante a noite. O pediatra dizia para que eu não o deixasse dormir durante o dia, o problema é que até durante o dia dormia pouco. Às vezes eu percebia que dormia de cansaço de tanto chorar, mas nunca passava de meia hora. Tinha dias que chorava durante o dia inteiro e dormia de cansaço à noite, tinha dias que trocava. Isso permaneceu até nove meses mais ou menos... (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

Até os seis meses de nascido, Woody não apresentou nenhum comportamento fora dos padrões estabelecidos no desenvolvimento infantil. Porém, nas palavras da mãe:

Eu acreditava que as crises de choro constantes, poderia ser cólica, depois o nascimento dos dentinhos e assim por diante, coisas de criança, sabe? Como essas crises de choro foram mais ou menos até nove meses, pensei que era coisa de criança mesmo, só depois do diagnóstico comecei a pensar que poderia ser algum sinal, sei lá! Na realidade não sei... (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

Woody engatinhou aos cinco meses, aos nove meses deu os primeiros passos sozinho, aos 11 meses começou a andar com independência. A mãe diz que: *“Toda a família ficou espantada com o desenvolvimento dele. Entre todos os netos, Woody foi o que se desenvolveu mais rápido”*.

Woody começou a balbuciar mais os menos aos seis meses, aos nove meses já falava: “papa”, para papai, “mãmã”, para mamãe, “tata”, para a irmã, “aga” para água, “mama” para mamadeira, “buu”, para carrinho, essas são as palavras que me veio à mente agora. Mesmo com a alteração do sono, o desenvolvimento dele foi até antes do esperado por nós (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

No ano em que Woody completaria um ano, a mãe decidiu retomar os estudos, optou por Pedagogia, um desejo que tinha desde a adolescência. Pai e Mãe decidiram, então, matriculá-lo no Berçário, no Centro de Educação Infantil (CEI) mais próximo de casa, onde a irmã cursava a pré-escola, e, assim, a mãe pudesse trabalhar para custear a faculdade.

Em novembro de 2013, com um ano e meio de idade, Woody começou a apresentar comportamentos diferentes dos habituais:

Comecei a perceber que as crises de choro durante a noite aumentaram. Nessa época, ele começou a ranger os dentes enquanto dormia. Fui chamada na creche e a professora me disse que ele começou a puxar os cabelos, gritar e chorar praticamente o dia inteiro e que já não aceitava mais sentar perto e nem brincar com as outras crianças e se algum coleguinha se aproximava começava a gritar desesperadamente (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

A observação da dificuldade para brincar em grupo e para desenvolver laços de amizade, fez com que a mãe e a professora percebessem que havia algo muito diferente com Woddy. Geralmente as pessoas autistas “normalmente, não participam de jogos cooperativos, demonstram pouca emoção, pouca simpatia ou pouca empatia por outros, é um fenômeno que pode ocorrer entre crianças com TEA” (DA SILVA, 2013, p. 580).

Logo vieram as férias (em dezembro de 2013), em casa, os pais perceberam a mudança no andar, começou a andar na ponta dos pés, apresentava intolerância ao toque e irritabilidade ao receber visitas ou estar com várias pessoas, diminuição da fala e sensibilidade a determinados barulhos. Essa observação corresponde ao que Da Silva descreve: “Dentre as características mais frequentemente reconhecidas pelas mães estão os problemas de relacionamento, a dificuldade dos filhos em se relacionarem com outras pessoas, intolerância a barulho, a falta de vínculo e a dificuldade na comunicação” (DA SILVA, 2013, p. 583).

Segundo a mãe: *“Nesse período, comecei a perceber que havia algo de errado com Woody, mas não havia atendimento no município com pediatra nessa época devido às férias”*. A falta de políticas públicas, de popularização sobre os transtornos do neurodesenvolvimento e deficiências afeta muitíssimo o tratamento precoce.

Em março de 2014, a mãe foi chamada no CEI para conversa:

A professora pediu para que eu procurasse um especialista, pois, Woody não era mais a criança feliz que conheceram. “Nessa época, a professora relatou que ele ficava horas olhando as mãos com as palmas viradas para o rosto, mesmo com vários brinquedos e estímulos da professora, da auxiliar e dos coleguinhas, só se concentrava em ficar olhando as palmas das mãos e nesta fase também começou a sacudir as mãos!” (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

Além do relato da professora, a mãe percebeu que nessa época, o filho também apresentava regressão em outras competências já adquiridas:

Woody não brincava mais com os brinquedos como antes, pegava um carrinho, por exemplo, o virava para cima e ficava girando as rodinhas. Não se interessava mais por desenhos, deixou de falar e ia do choro para o riso em questão de segundos.... Eu só pensava: Meu Deus o que está acontecendo com o meu filho? Tantas idas ao pediatra e nada... (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

As regressões de Woody foram percebidas, tanto pela mãe como pela professora. Ao conversarem, identificaram o choro e o riso sem explicação. O humor dos autistas é imprevisível e pode se alterar de um instante para outro, passando do riso incontrolável e, aparentemente, sem razão aos choros inexplicáveis. (CAMARGOS JR, 2005, et al., p. 14).

Ainda para Camargos Jr et al. (2005), é:

Característico [...] a grave regressão do comportamento já adquirido com perda de interesse por jogos e brincadeiras e perda da capacidade de comunicação e da fala com frequentes traços autísticos entre um e três anos ou quatro anos de idade, em média. Esta é a fase de regressão precoce concomitante à instalação das estereotipas manuais que, no entanto, não são, ainda, plenamente desenvolvidas. Neste estágio a linguagem e a capacidade do uso de mãos são enfim, quase que totalmente perdidas (CAMARGOS JR, 2005, et al., p. 31).

A ida ao pediatra resultou em um encaminhamento para o psiquiatra. A consulta ficou marcada para maio de 2014 e entre o período de espera Woody começou a manifestar outros comportamentos:

Nessa época foi horrível, só de pensar... (choro intenso da mãe), não sabíamos o que era. Meu filho começou a ficar parado por alguns segundos com o olhar fixo, chamávamos aos gritos, sacudíamos e nada... Tenho até um vídeo dele no banho, depois te mostro,

jogamos ele com tudo em baixo do chuveiro, o desespero tomou conta da gente, ele demorou em média uns 03 min para voltar. Pensamos que o nosso filho estava morrendo, decidimos naquele instante não esperar mais, marcamos uma consulta com uma psiquiatra da cidade imediatamente! (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

Na consulta com a psiquiatra, após relatarem todos os acontecimentos e com Woody aos prantos dentro do consultório, os pais ouviram pela primeira vez a possibilidade de o filho ser autista.

A psiquiatra explicou que era muito cedo afirmar algo, mas que, devido ao meu relato, havia possibilidades do meu filho ser autista, repetiu várias vezes que não podia confirmar, que necessitava de um tempo maior para a investigação, mas que havia possibilidade. Explicou que ele teve uma crise sabe... Tipo convulsiva... Que era outro tipo daquelas de cair e babar, outra forma, receitou um remédio para o distúrbio do sono e para a crise e desse dia em diante não paramos mais... (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

A mãe relata que ela e o marido saíram daquele consultório sem sentir o chão que pisavam.... Que o mundo desabou...

Até hoje não sei o que foi pior naquela época, não saber ou saber, sabe? Compramos os remédios, quando li a bula, esbravejei e me neguei em dar aquela medicação para o meu filho, disse que a psiquiatra era louca, que queria matar o meu filho de vez. Woody começou a ter crises constantes, me rendi, o desespero tomou conta de nós, era a única orientação que eu tinha, o mediquei.... Meu filho nunca mais teve crise. Se há um arrependimento, uma culpa que terei para sempre, foi não ter dado a medicação para o meu filho antes, só de lembrar... (Choro compulsivo da mãe). (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

As idas à psiquiatra se tornaram periódicas, conseguiram controlar o distúrbio do sono, mas as crises de choro, a autoagressão e a irritabilidade se intensificaram, deixaram de participar de reuniões familiares, recebiam pouquíssimas pessoas, o não saber lidar com as manifestações de Woody os tornaram reféns dentro da própria casa.

O autismo geralmente leva o contexto familiar a viver rupturas por interromper suas atividades sociais normais. A família sente-se, frustrada e diminuída frente ao meio e isso comprometendo seriamente o grupo familiar. Assim, o autismo do filho coloca os pais

frente a emoções de luto pela perda da criança saudável que esperavam (DA SILVA, 2013, p. 581).

Segundo a mãe, o pai não quis mais sair de casa nessa época, sempre dizia que os choros e gritos de Woody chamavam atenção das pessoas e que eles não conseguiam se divertir e que, embora ela não concordasse em deixar de ir, sempre pensava que era melhor adequar um tratamento para ele primeiro.

A psiquiatra orientou que eu o levasse a um especialista em Cuiabá, que a competência dela até o momento era tratá-lo até aquele ponto. Marcamos a consulta, em outubro de 2014 viajei com ele sozinho, em um ônibus da saúde, ele chorou às 10 horas de viagem praticamente, fiquei na casa de apoio, com várias pessoas doentes, ele e eu chorando, eu envergonhada sem saber o que fazer, os julgamentos são tristes, sabe? Você tem que colocar limite, dizer não, você não sabe educar, começa na família e continua na sociedade... (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

Quando a mãe e Woody entraram a primeira vez no consultório do especialista em Cuiabá, Woody tinha dois anos e cinco meses. Segundo a mãe:

A consulta com o médico em Cuiabá iniciou com Woody aos prantos, gritando e se debatendo que não era possível conversar. Comecei a chorar e disse: *“Há um ano e meio a minha vida é assim!”* O médico pediu para que eu me acalmasse e que se precisasse eu iria na próxima consulta sem ele. Passei todos os exames, receitas médicas e relatórios, enquanto o médico lia, consegui que acalmasse com um carrinho que havia no consultório. Woody sentou, virou o carrinho e começou a girar as rodinhas com o olhar paralisado. Após ler tudo o que eu tinha levado, me fez várias perguntas e observando a relação de Woody com o carrinho, confirmou a suspeita de autismo. A explicação dele foi a mesma da psiquiatra, que necessita de um período de acompanhamento maior para confirmar o diagnóstico, mas, devido o caminho percorrido até ali, e das regressões de Woody, ele não tinha dúvidas que o diagnóstico seria esse. (Choro compulsivo da mãe) (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

Antes de retornarem para Juína, Woody fez vários exames: imagem por ressonância magnética, tomografia computadorizada por emissão, estimulação acústica e percepção auditiva, o médico explicou que era necessário analisar todas as possibilidades e, por fim, afirmou para a mãe:

Ao retornar com os exames o médico me disse: “Mãe, até aqui o que

temos evidenciado é autismo, porém, teremos que investigar ainda mais. Receitarei algumas medicações, como vocês moram longe, manteremos contato por telefone e caso necessário, peço para retornarem. Peço que fiquem em Cuiabá mais 03 dias para observarmos como ele reagirá às medicações, caso observe qualquer reação negativa, retornem, não voltem para casa sem antes adequarmos a medicação"! Saímos de lá com um laudo escrito assim: o menor apresenta autismo infantil clássico. Nesta época eu já precisava saber o que era, para aprender o que fazer, chorei de alívio, de medo, agora eu tinha uma resposta, só não sabia como o pai ia reagir.... No segundo dia com a nova medicação, meu filho já apresentava melhoras, voltamos para casa. (Choro compulsivo da mãe) (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

O retorno para Juína foi mais tranquilo, Woody parecia estar reagindo bem ao novo tratamento, porém nos dias em que permaneceram na casa de apoio para adequação da medicação, estavam sozinhos, viajaram à noite, dormiu e, ao chegarem em casa e retornarem à rotina:

Chegamos em Juína bem! Meu marido nos esperava na rodoviária, foram tantas perguntas até chegarmos em casa... Ao dizer a ele o laudo médico, se trancou no quarto e chorou muito, pedindo a Deus repostas, percebi que eu teria mais um com quem me preocupar, e a nossa filha, claro, que parecia entender mais do que nós o que estava acontecendo. Mesmo dormindo muito melhor e estar bem mais calmo, percebi que a relação com as pessoas piorou, ele parecia ter medo das pessoas, começava a chorar, gritar e se bater desesperadamente, o retorno para a creche, a ida a casa de alguém da família, ele entrava em um desespero tão grande, que chorava até perder o ar. Eu voltava correndo para a casa desesperada também. Tinha horas que parecia birra, outras, dor, nossa, eu não entendia. Liguei para o médico, ele me explicou que era uma fase que aos poucos poderia passar ou diminuir as manifestações. Me indicou outro remédio, entrou em contato com a psiquiatra daqui (Juína) para eu pegar a receita, quando fui ao consultório pegar a receita e com o laudo em mãos, a psiquiatra pediu para eu procurar você, aí eu fui a escola aquele dia, lembra? (Choro compulsivo da mãe) (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

Para Camargos Jr (2005, et al., p. 13) “[...], a criança autista, frequentemente, demonstra uma série de outros problemas não específicos, como medos, fobias, alterações do sono e da alimentação e ataques de birra e agressão”. [...]

Foto 01: Woody após as primeiras medicações



Foto 01: Acervo Familiar (2013).

No ano de 2015, Woody foi matriculado novamente no CEI e em escola especializada, na escola especializada a mãe e a irmã passaram a receber atendimento psicológico e orientações. Em maio de 2015, retornaram ao Neurologista em Cuiabá, houve adequação na medicação e organização para quatro atendimentos anuais. O ano de 2015, segundo a mãe, ainda foi muito difícil:

Woody fugia de casa, da escola, tinha que ser observado constantemente, chorava ao ser contido, se jogava, se mordia, nos mordida... Tinha crises de choro sempre que o reprendíamos, estava voltando a falar, ainda palavras soltas, não falava frases, não se alimentava corretamente, tínhamos que acompanhá-lo em tudo o que fazia. Quando brincava alinhava e empilhava objetos, brinquedos... Muitas vezes tinha dificuldade para dormir mesmo medicado, embora difícil, foi um ano que ele conseguiu estabelecer relações sociais, um pouco, mas, bem melhor do que antes, a compreender a sua rotina e a demonstrar o que gostava ou não. Fiquei muito mais cansada neste período, sobrecarregada, tive que deixar de cuidar de mim, de trabalhar fora e preocupada em não deixar a minha filha e meu marido sem atenção. Nessa época o foco em determinados objetos e roupas foi intenso, sem controle, foi aí que percebemos o quanto ele gostava de animais... (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

Foto 02: Woody brincando sozinho no CEI



Foto 02: Acervo Familiar (2015).

Mães de crianças autistas sentem-se despreparadas e passam por estados depressivos. O adoecimento físico e emocional frequentemente é desencadeado pela sobrecarga e dificuldade com os cuidados gerais; falta de informações; falta de suporte familiar, técnico e financeiro (DA SILVA, 2013, p. 587).

Segundo a mãe, a dificuldade de aceitação do pai a tornou responsável por todas as ações com Woody, embora ela tentasse convencê-lo a participar, não conseguia e para não brigarem resolveu ter paciência.

No ano de 2016, Woody começou a participar de um projeto de capoeira e de atendimento de equoterapia na escola especializada, a mãe relata que:

Do ano de 2016 para cá, meu filho é outra criança, a fala melhorou, aliás, é normal, toma banho, come e escova os dentes sozinho. Pede o que quer, avisa quando sente dor, quando está com fome, frio, se veste sozinho, ensinei que as etiquetas das roupas ficam para o lado de dentro e para trás, escolhe o que quer vestir e muitas vezes a birra do autismo aparece quando escolhemos a roupa para ele, tenho que desde o início do ano, antes das aulas começarem a vestir o uniforme para ele acostumar. Só percebi isso depois do tempo que levávamos para fazer com que vestisse o uniforme. Embora ainda tenha o seu foco em animais, esse não perde, não passa, joga bola, anda de bicicleta, participa de brincadeiras com os primos, está começando a conseguir brincar de faz de conta. (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

No ano de 2017, Woody foi matriculado no 1º ano do Ensino Fundamental, nessa época, a mãe e a pesquisadora começaram a ter mais contato, na tentativa de minimizar os possíveis impactos em um novo ambiente social.

Conforme conversamos na época fazer a matrícula dele na escola me deu bastante medo. Pensei que poderia começar tudo de novo, a fobia social, a dificuldade em socializar, agressividade... Foi uma fase bem difícil para mim, mas, conforme conversamos, o levei a escola várias vezes dizendo que seria a escola dele e da maninha, que agora estudariam juntos, conversei com a gestão da escola e me preparei muito. A Escola o recebeu muito bem, não tivemos nenhuma intercorrência, só a aprendizagem é que não respondeu ao esperado para o 1º ano, fiquei triste dele ter sido retido nesse ano, porque não houve um diálogo comigo antes, além de ter sido pega de surpresa, já havia preparado o Woody para seguir em frente com os coleguinhas. Mas, não houve problemas, ir com a irmã para a escola parecia ser mais importante (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

Nesse ano (2017), a mãe fez uma pós-graduação em neuropsicopedagogia, para adquirir conhecimentos com o objetivo de contribuir no desenvolvimento de Woody. Com a retenção de Woody no 1º ano, a mãe intensificou ainda mais os estudos e, em 2018, matriculou o filho em aulas particulares para o ensino de língua portuguesa (alfabetização) e matemática.

Quando ele foi retido no 1º foi um choque pra mim... A reprovação me doeu demais, sabe? Não por ele ter reprovado de ano, mas, por não terem me avisado assim que a decisão foi tomada. Passei todo o período de férias o preparando para reencontrar os amigos e só em janeiro quando fui buscar a lista de materiais fui informada, fiquei sem chão! Não te procurei porque você estava afastada do trabalho, mas, fui até a Assessoria Pedagógica e sabe o que me disseram? *“Mãe, se a senhora não concorda com a retenção do seu filho, terá que assinar um documento se responsabilizando pela aprendizagem dele nos anos seguintes!”* Eu pensava que no 1º ano não reprovava porque é o início do processo, né? Como eu ia assinar esse papel? Como uma mãe pode se responsabilizar por isso? Não é porque o meu filho é autista não... nem para a minha filha, pois, nós ajudamos em casa, fazemos tudo o que precisa, mas, se eles não aprenderem a responsabilidade é só minha? Só nossa? Conversei com outras pessoas sobre isso, me disseram para procurar a justiça, não para ele passar de ano, não..., mas, pela fala da Assessora. Tenho muita mágoa disso e não fiz nada porque tive medo de perseguirem o meu filho (choro da mãe...). Conversei com o meu marido e decidimos colocá-lo em aulas particulares de português para ele ser alfabetizado e matemática. (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

Com a retenção de Woody, mesmo diante da frustração, a família aparentou perceber que ele necessita de ações que promovam a aprendizagem além da escola.

No ano de 2019, Woody iniciou os estudos no 2º ano do ensino fundamental, continuou na escola especializada e no atendimento de equoterapia. No mês de outubro de 2019, ao conversarmos sobre a participação dele na pesquisa, a mãe agradeceu e pediu para que se possível os dados coletados e observados fossem passados para ela, com a finalidade de orientar as professoras. A mãe foi informada que a pesquisa será entregue a ela na íntegra.

Woody não tem mais problema para interagir em grupo, apenas demora um pouco mais a responder se estiver muito concentrado em algo, na escola a professora sempre diz que ele fica disperso quando ela está explicando para o grupo, que para ele fazer as atividades, tem que sentar com ele, mas, a maioria das vezes é a auxiliar de sala que faz com ele, todo ano muda de auxiliar, é muito difícil isso! Ele ainda não consegue compreender os conteúdos igual os coleguinhas, na Sala de Recursos a Professora faz atividades que ele consegue até aprender um pouquinho melhor, ele é hiperativo, né? Se não pensarem nas características dele, como ele irá aprender? Mas, aí veio a pandemia... (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

A mãe reconhece que as atividades promovidas pela Professora do AEE, na Sala de Recursos, dão indícios de que seu filho demonstra ter aprendido um pouco mais, essa fala reflete a importância do AEE e de práticas educativas que consideram as características do sujeito.

Ah... a pandemia.... Se não bastasse todas as dificuldades ainda tinha as aulas do Woody online. Ele não consegue ficar mais que 15 minutos sentado ouvindo a professora falar, mais de 15 minutos ah... mais de cinco minutos. Como havia a opção do apostilado, logo na primeira semana avisei a professora. O problema é que as apostilas não são organizadas para ele, a professora diz que sim, mas têm textos longos, ele lê sílabas, interpretação de texto com um monte de perguntas, na oralidade ele até vai, mas, se a história não for de interesse dele, nem presta atenção. Conversei com a professora da aula particular e ela disse que não adiantaria fazer essas atividades com ele, pois, ele não consegue compreender. Falei algumas vezes com a professora da escola, e... deixei para lá, não quero inimizade, depois vai que perseguem meu filho, né? (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

Muitas vezes, os pais dos alunos com deficiência demonstram “gratidão” pela inclusão do filho e, por terem a concepção de que o filho não saberá relatar o que acontece no ambiente escolar, optam por não enfrentarem determinadas situações

com receio de que o prejudiquem.

Quanto à ação pedagógica na pandemia,

[...] qualquer tipo de quarentena é sempre discriminatória, pois, se torna essencialmente mais difícil para alguns grupos do que para outros. Isso acontece porque socialmente existem grupos que vivenciam em seu cotidiano uma vulnerabilidade que subsiste, muito antes desta pandemia que assolou o mundo e que acaba se agravando com este isolamento imposto pela COVID -19. (SANTOS, 2020, p.15).

Ainda, para o autor Santos (2020), entre esses grupos encontram-se as mulheres, trabalhadores autônomos e/ou informais, trabalhadores de rua, moradores de rua, de periferias da cidade, as favelas, refugiados ou imigrantes ainda sem condições legais de trabalho e moradia, idosos e, claro, as pessoas com deficiência.

No início do isolamento Woody parecia entender que estava de férias, aos poucos foi compreendendo o que podíamos e não podíamos fazer. Para usar a máscara, pedi para fazer com os personagens que ele gosta. Tem dias que quer a do homem aranha, outros do capitão américa e tem de mais dois, agora esqueci! Quando passou a sensação de férias dele, começou a ficar muito ansioso, é que antes era escola de manhã, a tarde duas vezes por semana, escola especial, equoterapia e aulas particulares, não tinha um dia sequer sem atividade e de repente parou tudo.... Em casa brinca o dia inteiro, nesse período tenho mudado o horário do remédio para dormir, pois, ele tem conseguido assistir desenhos a noite, desenhos mais longos, sabe? Daí espero terminar para dar o remédio, porque não tem horário para acordar no outro dia e assim que acorda já dou o outro. Ele já está há 03 anos fazendo uso desses dois remédios, graças a Deus ele se adaptou. Ah... eu fico preocupada que ele está deixando de aprender, de socializar..., mas, fazemos de tudo para não aglomerar, infectar com o vírus, porque Woody tem bronquite, morro de medo! Ele vem ano a ano se desenvolvendo mais. Mas, a minha filha propõe brincadeiras e eu faço algumas atividades escritas, só que comigo ele leva tudo na brincadeira, sabe como é com mãe, né? Nos finais de semana meu marido joga bola, o chama para lavar o carro e quando é possível vamos ao sítio da minha cunhada, e lá o Woody se liberta... Anda por todos os cantos e se encanta com os animais, até leite da vaca conseguiu tirar (risos da mãe). Quando voltamos para casa, ele pergunta várias vezes quando vamos voltar e já diz: *Não tem aula né? Eu posso ir de novo? Aula no celular e no computador não, né?* Para ele não tem significado nenhum a aula online (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

A adaptação de Woody à nova rotina imposta pelo Coronavírus alterou minimamente o seu emocional, porém a sua participação nas aulas, o contato com

a professora e com os demais alunos se perdeu. Sugerimos para que a Mãe conversasse com a Coordenação da Escola para que a Professora Regente e a do AEE enviassem vídeos de saudações para ele, perguntando em como ele está, que mostrassem pelo vídeo a atividade que seria enviada para que ele fizesse em casa, que gravassem vídeos com os seus colegas para que ele, talvez se insira nesse contexto considerando as suas particularidades.

Assim, sendo a condição que se impõe no momento, precisamos adaptá-la da melhor forma possível para os alunos com deficiência. O processo da apropriação da aprendizagem é subjetivo. Os sujeitos vão responder de maneira diferenciada àquilo que foi ensinado, a partir de seus objetivos e desejos. Certamente, o contato virtual não é ideal para a aprendizagem dos sujeitos com deficiência, como entendemos não ser ideal para todos os alunos. Algumas aprendizagens podem não acontecer, mas não significa que outras não possam emergir. (SILVA, 2020, p. 133).

Considerando as especificidades do estudante, é necessário que se planeje pensando em seus eixos de interesse. A mãe afirmou em determinado momento que Woody não se interessava pelas atividades escolares enviadas no período da pandemia, primeiro, por não compreender e segundo (e principalmente) por não ter assuntos de seu interesse, desconsiderar a subjetividade do sujeito é o primeiro passo para que a aprendizagem escolar fracasse, independente se o aluno for ou não deficiente. Em muitos casos, a curiosidade por algum tema ou a própria vivência são manifestados durante as aulas e há muitos professores que os negam, pois há um “currículo a cumprir”.

Pois bem, não há possibilidades de adequação para o planejamento de uma, duas, várias aulas em diferentes componentes curriculares que contemplem o assunto? Não estamos generalizando, mas o contexto observado nesta pesquisa evidencia um ensino pautado no currículo e não no sujeito.

Para além de vários pesquisadores da área educacional, que reconhecem o sujeito como autor principal no ato de aprender, dois documentos “novos”: a Base Nacional Comum Curricular - 2018 (BNCC) e o Documento de Referência Curricular para Mato Grosso - 2018 (DRC - MT) consideram que as aprendizagens partem do sujeito.

No que diz respeito ao sujeito da ação educativa e sua relação com o ambiente escolar: “Concebe-se aqui o estudante como principal sujeito da ação

educativa. Ele é o ponto de partida para as definições de toda ação pedagógica. Há que se considerar, nessa perspectiva, sua condição nesse processo, problematizando-a na medida em que não o naturalize no interior da escola [...]”. (SEDUC DRC - MT, 2018, p.20).

Por outro lado, verificamos que a mãe desconhecia o que é hiperfoco,

Quando você nos procurou para que o Woody participasse da pesquisa e perguntou se ele tinha hiperfoco, eu nem sabia o que era (risos). Conforme você foi explicando fui logo lembrando dos animais.... Ele é viciado em animais, não estraga e se quebra continua brincando do mesmo jeito, não joga fora. Depois do diagnóstico é que percebemos o quanto ele gostava de bichos, todas às vezes que eu via um animal na mochila da creche eu tirava, quando ele percebia, entrava em choro, me ligavam e eu ia buscá-lo, porque no começo ninguém sabia o motivo daquele choro. Depois de algum tempo percebemos, só que a professora falava que atrapalhava o aprendizado dele, que ele tirava os animais da mochila e não se concentrava mais em nada. Todas às vezes que me via tirando ou percebia que não estavam na mochila, chorava, fazia birra e, muitas vezes, apanhou por conta disso. Muitas vezes eu chorei por não saber o que fazer, dá uma sensação de não saber educar, de deixar fazer sempre o que quer, sabe? Minha filha dizia: “*Se fosse eu a Senhora ia deixar*”? Meu marido brigava comigo, ficava estressado com ele, algumas vezes bateu também. Só depois que conversamos em 2019 é que pensei em pedir que as professoras o orientassem, que explicasse que poderia pegar na hora do recreio, quando acabasse a aula, mas, me surpreendi quando um coleguinha dele veio brincar em casa e disse: *Ah, o Woody não fica sem esses animais, né? Lá na escola enquanto a gente estuda ele fica só brincando com os bichinhos dele, e a “prô” fala pra gente não mexer com ele, deixar ele quieto!* Eu perguntei se era sempre assim, e ele respondeu que era quase todos os dias... (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

Nos cabe, em evidências como essa, propor a constituição de um currículo que favoreça todas as maneiras de aprendizagem, para as crianças com deficiência e necessidade educativa de aprendizagem, pois historicamente a escola vem sendo parametrizada para “formar um único modelo de homem”.

Fico muito triste quando vou até a escola e encontro ele sozinho, brincando com os seus animais, enquanto os outros estão fazendo atividades. Faço muitos cursos, compro materiais, sugiro e até levo na escola. Ah... sabe o material que você me passou sobre o hiperfoco? Também sugeri a leitura, mas, não sei... Desde que você me explicou a pesquisa estou com esperança, tudo o que eu precisar fazer para ajudar, farei, é só você falar. (Extrato da anamnese realizada com a mãe, 06 e 07/08 2020).

Por meio da anamnese, pudemos perceber que do diagnóstico até os dias

atuais, o quanto essa mãe se reinventou e ainda se reinventa para oferecer o melhor para o seu filho autista e para a sua família. O medo e a angústia do futuro escolar incerto a acompanha, conforme a sua fala: *“Só tenho que agradecer pelo desenvolvimento dele na escola, a interação social dele mudou da água para o vinho, mas não é só isso, né”?*

A inclusão escolar dos alunos com deficiência não é um ato de caridade, mas sim um ato de direito, mas, para que isso aconteça efetivamente, é necessário nos despirmos das concepções enraizadas de nossas práticas escolares igualitárias, no sentido de acreditarmos que todos aprenderão da mesma maneira.

Após a anamnese, realizamos a entrevista semiestruturada com a Mãe, para saber da relação do Woody com a família.

A entrevista foi realizada via plataforma Google Meet, nos dias 19 e 20/08/2020, gravada e está transcrita na íntegra, conforme a fala da interlocutora. Tanto a anamnese quanto a entrevista semiestruturada, forneceram informações que permitiram o planejamento da intervenção psicopedagógica.

Segundo os dados coletados com a mãe, a irmã de Woody tem 14 anos e cursa o 8º ano do Ensino Fundamental. A mãe é professora dos anos iniciais e atualmente trabalha em uma escola estadual em uma turma de 4º ano e o pai é empresário na área de manutenção e consertos de motocicletas.

Iniciamos a entrevista com perguntas relacionadas ao relacionamento do Pai e Woody.

O meu marido teve mais resistência em aceitar o diagnóstico, conforme já falei, né? Ele vem se desenvolvendo junto com o Woody, só agora sai conosco para fazer um lanche, ir ao mercado, antes dizia que não ia porque Woody não se comportava, que ele tinha vergonha de não saber como agir com as birras, com os choros... Lembra quando eu falei para você que não dava para sair com ele? Daí você me explicou que eu tinha que sair sim, ensinar aos poucos, que era difícil para o Woody... Dos quatro anos do Woody pra cá, o relacionamento deles está cada vez melhor, aliás, normal. Quando Woody foi para o 1º ano, a minha vida virou de ponta cabeça. Tinha que chegar na escola em que eu trabalhava até 10 minutos antes do sinal e não podia deixar o Woody sozinho na escola antes dele entrar na sala. Aí tive que pedir pra ele levar e buscar, pois, o meu horário de trabalho era o mesmo que o do Woody na escola. Mas, médico, terapias, nunca foi, só eu (Extrato da entrevista realizada com a mãe, 19 e 20/08 2020).

Para o pai,

Quando se trata de um filho do sexo masculino, frequentemente, este tem a incumbência de amenizar as dúvidas do pai quanto à masculinidade. Portanto, os pais ficam ansiosos ao perceber nos filhos sinais de fragilidade, insegurança e falta de iniciativa, sendo que essas características podem refletir socialmente, de forma ampliada a virilidade do pai. (SMEHA, 2010, p.19).

Seria como se o pai se sentisse vulnerável ao julgamento da sociedade por não ter conseguido “gerar um filho forte, saudável e inteligente” [...] (SMEHA, 2010, p.20). A aceitação de ter um filho com deficiência, para os pais, parece ser mais difícil do que para as mães. Observamos, nesse caso, que, desde o diagnóstico, a mãe é a responsável pelo acompanhamento do filho tanto no tratamento médico quanto na escola, aqui é auxiliada pela filha. Parece estar intrínseco nesse contexto que “o homem assume o papel de principal provedor financeiro da família” (SMEHA, 2010, p.51), pois se abster de suas obrigações não foi mencionado em nenhum momento, cabe e coube à mãe a desbravar o mundo para descobrir esse novo universo em que estão inseridos.

As perguntas sobre a relação pai e filho também estão descritas na anamnese, esta mãe é professora e na atualidade, no ensino remoto, responsável pela organização da casa e educação de seus dois filhos em tempo integral. Percebeu-se um desconforto durante a entrevista devido à demanda de afazeres que tem. O horário da entrevista foi proposto pela mãe, mas o cansaço aparente fez com que percebêssemos que esses dados poderiam ser coletados na devolutiva dos encontros com Woody. Em conversa informal, relatou que a relação de Woody com a irmã é normal de irmãos, quando menores, ela o irritava até ele chorar e tentar agredi-la. Ao perceber que era ela que o provocava, a mãe começou a ter conversas para que percebesse que ele poderia ter essa reação com outras crianças.

Na escola, a irmã cuida de todos os passos de Woody, observa na sala, no recreio, nas aulas extraclases. No início, aparecia para ele e imediatamente ele não queria mais ficar na sala ou na aula, depois de algumas conversas, o faz sem que ele perceba. A irmã o inclui nas rodas de tereré com os amigos, nas brincadeiras, não há nenhum problema em relação à inclusão de seu irmão em seu meio social, quando necessário explica o autismo e suas características. Após a coleta desses dados, passamos a observação não estruturada de Woody, sempre na presença da

mãe. Nesse período, a mãe enviou vários vídeos de Woody brincando com os seus animais.

3.3.4 Woody em seu universo particular - Observação

Conforme orientação da Mãe, a observação deveria ocorrer no seu período de férias, pois não haveria possibilidade de sua participação devido ao seu trabalho e sua intensa rotina. Não havia possibilidade alguma em exigir algo além do que essa mãe se dispôs a participar e assim o fez.

Ressaltamos que a pandemia foi o maior impeditivo da observação in lócus para tempo prolongado. A estratégia encontrada foi estabelecer diálogo via WhatsApp, muitas vezes a mãe relatou o desconforto de Woody com o isolamento total em casa. Sugerimos então, que a pesquisa findasse, porque o momento não era oportuno para uma intervenção, já que exige a necessidade, nesse caso específico, de encontros pessoais. A mãe disse que, para ela não, pois estávamos empenhados em nos proteger e proteger Woody. Então iniciamos a observação não estruturada, que foi realizada no quintal da casa da família, ambiente aberto, mãe e pesquisadora sem contato físico e ambas fazendo uso de máscaras. Não foi possível nesse período realizar a filmagem de todas as ações de Woody, pois, demonstrou desconforto e se esquivava a todo instante, foi combinado com a mãe que ela filmaria e enviaria posteriormente.

Já faz parte da rotina da família José, desde o início da pandemia, zelarem pela segurança dos avós paternos de Woody. Os únicos que estão frequentando a casa dos avós são eles. A mãe, então, escolheu o sábado, porque não alteraria a rotina do marido e nem da filha e, principalmente, a do Woody, pois, nesse horário, ele já sabe que não vai, pois é o dia que o pai e a irmã limpam o quintal da casa dos avós e, como Woody teve uma crise de bronquite em uma das limpezas, optaram por não o levarem mais nesse período pandêmico.

A ida à casa da família José deu-se geralmente em torno das 15h. A mãe enviava mensagem via aplicativo WhatsApp, avisando que o pai e a irmã já tinham ido para a casa dos avós.

Daqui ao final desta seção, a pesquisadora utiliza a primeira pessoa do singular para melhor compreensão do contexto: Em todos os dias da observação

não estruturada, fui recebida pela mãe no portão da casa da família José. A recepção sempre foi harmoniosa e acolhedora, Woody sempre estava brincando, a mãe o avisava com antecedência de dois dias que eu iria visitá-los. Permaneci em média de 50 min a 1h20min em cada dia de observação.

No primeiro e segundo dia de observação, Woody não manifestou mudança em seu comportamento com a minha chegada e permanência em sua casa, continuava brincando e poucas vezes se aproximou de mim. A aproximação era apenas para repetir o que dizia para a mãe, mas nada direcionado a mim. Enquanto eu o observava e fazia os registros por meio de vídeos, fotos e anotações, a mãe conversava sobre diferentes ações de seu filho e sempre me pedia possíveis sugestões.

Woody repete várias vezes a mesma informação: *Mãe, mãe, olha o meu cavalo! Você está vendo o meu cavalo? Ele é preto! O meu cavalo é preto, olha! Oh, o meu cavalo é preto! Você está vendo o meu cavalo? Ele é preto”...* Sempre em agitação, pulando e girando, colocando o cavalo o mais próximo possível dos olhos da mãe.

No terceiro e quarto dia de observação, Woody passou a demonstrar alegria ao me ver e a me incluir em suas ações. *“Vem aqui ver a minha fazenda! Oh, a vaca está tomando água! O cachorro está lá oh!”* apontado em direção ao cachorro que estava distante.

No primeiro dia de observação, ao chegar à sua casa, Woody estava brincando com os seus animais, tem em média de 30 a 50 animais de brinquedo, de diversos tamanhos e cores. Os animais estavam distribuídos em uma área fechada, com alguns bonecos (fazendeiros). Ele ficou 45 minutos apenas nessa ação, durante esse período, levantou seis vezes para mostrar e conversar com a mãe sobre alguns animais, o cavalo mencionado anteriormente, sobre a vaca malhada que ganhou da avó, sobre a pata quebrada do touro, sobre o cavalo que está pastando e sobre o gato que não mia. Em todas às vezes, repetindo várias vezes a mesma frase e sempre sacudindo o corpo, balançando-se e girando.

Após esse período, foi brincar de bola com o cachorro (10 min) e pediu para ver no celular um vídeo do desenho Patrulha Canina. Perguntei à mãe sobre o desenho e ela explicou que o desenho tem cães coloridos, alguns se locomovem pelo ar, mar ou terra usando veículos chamativos, são liderados por um menino de

10 anos, é um desenho de ação e aventura em missões de resgate para proteger a comunidade e que Woody identifica todos os personagens.

No segundo dia de observação, ao chegar à sua casa, Woody estava pesquisando com sua mãe roupas de goleiro na internet. Segundo a mãe, ele quer uma camisa de manga longa, luvas e chuteira igual do goleiro Alysson, esportista brasileiro.

A mãe explicou que iria conversar comigo, mas Woody começou a segurar o rosto da mãe fortemente na direção do seu e repetia: *“Mas você vai comprar a roupa do Alysson, né? Olha a luva dele, é fechada!!! Você vai comprar, né?”*? A mãe respondeu que iria comprar em outro momento e que agora iria conversar comigo, Woody continuou. Eu disse para a mãe agir com ele, como se eu não estivesse ali. Ela repetiu a frase com mais autoridade na voz. Ele olhou para a mãe com um semblante de decepção e foi andar de bicicleta.

Enquanto andava de bicicleta, repetia as frases anteriores, ela sempre respondia: *“Sim, a mãe já disse que irá comprar quando puder”!*

Nesse dia, cheguei à casa da família José às 15h15min. Woody ficou até às 15h45min andando de bicicleta e repetindo as perguntas, desceu várias vezes da bicicleta, pulava, girava, ia até a mãe, segurava o seu rosto e repetia novamente olhando-a fixamente.

A mãe pediu algumas vezes que pegasse outro brinquedo, que ele estava muito suado. Depois de meia hora, ele foi até o seu quarto e trouxe um balde com alguns dos seus animais dentro, virou os animais no chão, ainda fazendo as mesmas perguntas... Mais ou menos uns dois minutos depois, silenciou.... Enfileirou todos os animais, nesta ordem: cavalos, bois, vacas, cachorros, patos, carneiros, macacos, galinhas/galos e coelhos, no total de 37 animais.

Depois de enfileirá-los, pegou três potes com água e colocou os cavalos, os bois e as vacas para “beberem água”. Woody só brinca com animais onde há terra e grama, segundo a mãe: *“Quando fomos fazer a calçada aqui em casa, ele chorava dizendo que não teria onde colocar os animais. Deixamos essa área sem calçada para ele poder brincar”!*

A mãe fazia várias perguntas sobre o que ele estava fazendo, ele respondia, porém, na maioria das vezes, sempre na ação, sem olhar para ela. As poucas vezes que se levantou, levava um animal até ela, falava sobre ele, direcionava o animal em

minha direção (para mim), repetia a frase novamente e voltava a sua brincadeira. Em certo momento, a mãe estabeleceu um diálogo:

Mãe: Woody, explica pra mãe por que só os cavalos, os bois e as vacas estão tomando água?

Woody: Porque eles são tudo grande, mãe! Eles são tudo grandão!

Mãe: E os pequenos não sentem sede?

Woody: (pausa). Sim, mas é tudo pequenininho!

Mãe: Ah... depois eles tomam?

Woody: (pausa). É que vão afogar!

Mãe: Por que vão se afogar?

Woody: (pausa). Porque são tudo pequenininho, ué?! (Extrato do diálogo entre Woody e a mãe, 16/01/2021).

A princípio não compreendemos o porquê de se afogarem, até que em um período de pausa de uns 30 segundos, Woody se levantou e disse a mãe:

Woody: Mãe, mãe vem aqui (puxando a mãe pelo braço).

Mãe: Calma Woody, o que você quer?

Woody: Vem mãe, vamos ali!

Mãe: Fazer o que, meu filho? Vem brincar com os brinquedos!

Woody: Vem mãe, vem mãe... (e a levou até a cozinha da casa)

Mãe: O que você quer?

Woody: (pausa). Procura aí! (Abriu o armário da cozinha). (Extrato do diálogo entre Woody e a mãe, 16/01/2021).

Sem conseguir explicar o que queria, pedia para a mãe olhar dentro do armário, girando, pulando e batendo as palmas das mãos, repetindo exaustivamente: *“Olha aí mãe, aí dentro, olha!”* A mãe calmamente o segura pelos ombros, contendo os seus movimentos estereotipados e diz: *“Filho, calma, assim a mãe não consegue te entender! Calma!”*

Nesse momento, eu estava há alguns metros da porta da cozinha, do lado de fora. Ele foi até a porta me olhou firmemente e retornou até onde estava a mãe. Sentou-se em frente ao armário e ficou olhando fixamente para dentro. Ficou alguns segundos parado naquela posição, se levantou, foi até a dispensa da casa e depois de alguns minutos veio correndo todo saltitante que tinha achado: uma garrafa pet de refrigerante.

Woody: Achei mãe, achei!!!
Mãe: O que você achou Woody?
Woody: Tira a tampa mãe, tira a tampa! Tá apertada!
Mãe: É... Woody... o que você vai fazer hein?
Woody: Tira, tira!!
Mãe: Pronto já tirei, toma!
 (Extrato do diálogo entre Woody e a mãe, 16/01/2021).

Repetiu a frase algumas vezes e posicionou alguns animais menores perto da tampinha de garrafa pet para beberem água. O pai e a irmã de Woody chegaram, me despedi, desta vez, muito mais esperançosa em conseguir realizar a intervenção por meio do seu hiperfoco.

No terceiro dia de observação, Woody me esperava no portão com a mãe ao me ver disse: "*Olha, olha agora eu sou o Batman!*" correndo de um lado para outro. Enquanto corria a mãe me explicou que ele estava há dias querendo uma roupa do super-herói.

Sentamo-nos (eu e a mãe) no lugar habitual, Woody veio correndo até mim e disse:

Woody: Você viu que eu ganhei uma roupa do Batman?
Pesquisadora: Woody está lindo!
Woody: Olha, tem uma capa (se virando e apontando)!
Pesquisadora: Woody agora é um super-herói?
Woody: Agora eu sou, olha como eu corro rápido!! (Saiu em disparada)
Pesquisadora: Muito rápido!
Woody: Agora tenho superpoderes!
 (Extrato do diálogo entre Woody e a mãe, 23/01/2021).

A mãe pediu para que ele parasse de correr um pouco, pois estava desde cedo sem parar: Woody correu, andou de bicicleta, pediu bolacha, comeu correndo, comeu andando de bicicleta e a todo o momento se dirigindo a mim e a mãe repetindo as mesmas frases: "*Agora eu sou o Batman! Tenho superpoderes! Eu tenho uma capa de morcego! Ela voa, olha!*"

A mãe o levou para banhar-se, ao sair pediu a roupa do Batman incessantemente, a mãe respondia que tinha que lavar. Devido a insistência a mãe aceitou, percebeu (segundo ela) que poderia vir uma crise, daí por diante só falou na roupa... Pediu para a mãe colocar o filme do Batman para assistir, ficou três minutos sentado, prestando atenção, em silêncio, de repente deu um salto do sofá e começou a falar e fazer perguntas sobre o filme e sobre a sua roupa.

Percebemos que, nesse dia, ele só falaria da roupa e do Batman. A mãe até tentou convencê-lo a ir brincar, mas não conseguiu. Entendendo que naquele momento só falaria daquele assunto e a mãe havia me dito que o marido pediu para que fosse a casa dos sogros, conversei com a mãe que poderia potencializar esse assunto durante as intervenções, que não havia problema algum, pois esses dados também são imprescindíveis para a pesquisa: atenção, concentração, comportamento frente ano novo...

Foto 03: Quadro do Woody fantasiado de Batman ao lado do Capitão América



Foto 03 : Acervo Familiar (2021).

No último dia de observação, combinamos anteriormente (eu e a mãe) que eu levaria alguns brinquedos (animais) novos para ele, por meio dessa ação, esperávamos que ele pudesse ter um contato mais próximo, no sentido do diálogo e futuramente para ficarmos sozinhos durante o período de intervenção.

Ao chegar em sua casa, Woody me esperava juntamente com a sua mãe, ao me ver sorriu, veio até mim, perguntei se podia abraçá-lo, aceitou. Ao entregar o pacote, correu até a sua mãe e disse: *“Abre, abre é presente!”* A mãe disse-lhe para abrir, rasgou imediatamente o pacote, ao perceber que eram mais animais, começou a repetir: *“Mais animais, agora o Woody tem mais animais!”* Em seguida, a mãe iniciou um diálogo:

Mãe: Você ganhou um presente?
Woody: Sim, mais animais! (Pulando e girando)
Mãe: Quem ganhou?
Woody: O Woody!
Mãe: Você ganhou?
Woody: Eu ganhei, fui eu que ganhei!
Mãe: Que animais têm aí?
Woody: Tem cavalo... e boi... e carneiro... e cachorro!
Mãe: Quantos têm?
Woody: 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20. Tem 20!
Mãe: Vamos contar juntos? Conta com a mãe... (Extrato do diálogo entre Woody e a mãe, 30/01/2021).

A mãe iniciou a contagem, pegando animal por animal e colocando ao lado, após contá-lo, Woody contou até cinco sozinho, depois foi repetindo o número que a mãe falava. Ao terminarem, buscou o seu balde, virou e incluiu os animais novos aos que ele já tinha. Pegou três carretas dentro de sua caixa de brinquedo e foi separando em cada uma delas: cavalos, bois e vacas.

Pediu para que eu e a mãe amarássemos um pedaço de barbante em cada uma das carretas e saiu puxando-as em direção ao fundo do quintal. Quando retornou, a mãe perguntou:

Mãe: Onde você foi com os animais?
Woody: Eles estão indo para a Fazenda. Cheguei, olha. (Apontando em direção a sua "Fazenda").
Mãe: Ah sim! E a viagem foi tudo bem?
Woody: Sim, só um cavalo bravo fugiu!
Mãe: Nossa!!! Fugiu?
Woody: Sim, pulou e saiu correndo no meio do mato!
Mãe: Você não vai buscar?
Woody: Amanhã, agora ele está bravo! Muito bravo!
Mãe: E agora o que vai fazer?
Woody: Vou colocar no pasto, ué!
Mãe: Ah sim, então tá bom! (Extrato do diálogo entre Woody e a mãe, 30/01/2021).

Após o período de observação, passei a pesquisar, estudar, planejar materiais e a organizar o espaço para a intervenção psicopedagógica.

3.4 O Cotidiano de Woody e a Matemática

“Todos os seres humanos são capazes de aprender, mas é necessário que adaptemos nossa forma de ensinar”. (Vygotsky - 1993).

Por meio dos instrumentos de coleta de dados (Anamnese e da entrevista semiestruturada realizada com a mãe e da observação não estruturada em sua casa), constituímos o estudo de caso, correlacionando as suas ações às possibilidades da aprendizagem matemática por meio do seu hiperfoco. A confirmação de seu hiperfoco se deu pela mãe assim que foram convidados a participarem da pesquisa. A respeito de suas características, à medida que o fomos observando mais detalhadamente, identificamos outros aspectos os quais corroboraram ainda mais com a importância do nosso estudo, considerando a subjetividade da pessoa autista.

Brunner, na obra “A Mente e a Memória” (LURIA, 2006), menciona que:

A explicação de qualquer condição humana está tão ligada ao contexto, é tão complexamente interpretativa em tantos níveis, que não pode ser alcançada considerando-se apenas segmentos isolados da vida *in vitro*, e nunca chegará, mesmo no melhor dos casos, a uma conclusão final para além da sombra da dúvida humana. Pois o ser humano de fato não é 'uma ilha'. Ele vive numa trama de transações, e suas possibilidades e tragédias originam-se em sua vida transacional. (LURIA, 2006, p. 11-12).

Essa compreensão da condição humana fez com que buscássemos um método que nos permitisse observar mais detalhadamente a subjetividade de Woody e, dela nos aproximássemos. Aplicamos na pesquisa, em termos lógicos, elementos teóricos do pensamento dialético, entendendo que:

A dialética fornece as bases para uma interpretação dinâmica e totalizante da realidade, já que estabelece que os fatos sociais não podem ser entendidos quando considerados isoladamente, abstraídos de suas influências políticas, econômicas, culturais etc. Por outro lado, como a dialética privilegia as mudanças qualitativas, opõe-se naturalmente a qualquer modo de pensar em que a ordem quantitativa se torne norma. Assim, as pesquisas fundamentadas no método dialético distinguem-se bastante das pesquisas desenvolvidas segundo a ótica positivista, que enfatiza os procedimentos quantitativos. (GIL, 2018, p. 14).

Lofland (1971 apud GIL (2008, p. 105) sugere seis categorias que podem ser utilizadas para a organização das informações:

1. Atos. Ações numa situação temporalmente breve, consumindo alguns segundos, minutos ou horas;
2. Atividades. Ações de maior duração (dias, semanas ou meses), que constituem elementos significativos do envolvimento das pessoas;
3. Significados. Produtos verbais e não verbais que definem ou direcionam as ações;
4. Participação. Envolvimento global ou adaptação a uma situação ou posição que está sendo estudada;
5. Relacionamentos. Relações entre diversas pessoas que ocorrem simultaneamente;
6. Situações. A completa situação concebida dentro do estudo como unidade de análise.

Os primeiros sintomas de alteração no desenvolvimento de Woody foram observados pelos pais e pela professora por volta de um ano e meio de idade quando a criança apresentou: regressão na aquisição de habilidades motoras, atraso na fala já adquirida, autoagressão, dificuldades na interação com outras pessoas, tendência ao isolamento e dificuldades em se localizar no espaço e no tempo.

Os pais tiveram a confirmação de que Woody é autista quando ele tinha dois anos e três meses de idade e as dificuldades na interação social permaneceram até por volta dos quatro anos. Até os três anos, gritava e chorava muito quando era abraçado, se recusava a tomar banho porque “doía”, manifestava alta frequência de comportamentos agressivos, contato visual reduzido e pouca reciprocidade social ou emocional.

Atualmente, Woody não apresenta dificuldades em se relacionar com pares da idade, demonstra atenção seletiva, na maioria das vezes, estereotípias em situações livres, coordenação motora sem dificuldades para subir e descer escadas, trocar de roupa e recortar papel. Apresenta interesses restritos e repetitivos com ênfase em temas relacionados a animais, futebol e desenhos animados de super-heróis. Além disso, demonstra tendência a manter algumas rotinas e, algumas vezes, dificuldades frente a mudanças ambientais inesperadas, mostrando-se confuso ou agitado. Apresenta boa memória visual sendo capaz de reproduzir oralmente fatos do seu cotidiano, de filmes e desenhos de seu interesse. Ao lerem

para ele, em seguida ou algum tempo depois, reproduz sem muitos detalhes.

Na comunicação, não apresenta dificuldades em manter diálogo, apresenta atraso na fala (considerando a idade), mas tem pronúncia adequada e estruturação correta de frases, demonstra interesse em falar sobre animais e desenhos animados, independente de perguntas ou atenção do ouvinte.

Embora, durante a Anamnese, a mãe de Woody tenha informado que ele não é mais “desajeitado”, não tromba mais nas pessoas, apresenta controle da força e não apresenta mais dificuldades em se situar nos ambientes, isso não foi constatado durante a observação. Pois, identificamos estereotípias motoras e grande frequência no comportamento de correr de um lado para o outro, balançando os braços e girando-os. Ele necessita de acompanhamento individualizado, instruções diferenciadas para fazer as tarefas acadêmicas e apresenta dificuldades no processo de alfabetização, o que corresponde a informação da mãe de que ele estudava numa turma correspondente a um ano de atraso da sua idade cronológica.

Na análise dos registros audiovisuais realizados pela pesquisadora e pela mãe e durante a observação não estruturada na casa da família, identificamos nas ações rotineiras de Woody elementos matemáticos intrínsecos em suas brincadeiras por meio do seu hiperfoco em animais.

No total foram 17 vídeos, porém, 06 apresentaram possibilidades de responder à questão de pesquisa, essas possibilidades foram designadas de “Ações Significativas” (AS). Os 06 vídeos correspondem a 06 AS que apresentam elementos matemáticos protagonizados nas ações rotineiras de Woody. As 06 ações significativas foram codificadas da seguinte forma: código de numeração da ação significativa (AS N° 1...), data de registro (DR), duração do vídeo (DV) e ação de Woody (AW), conforme o Quadro 34:

Quadro 34: Codificação das Ações Significativas (AS)

AS N°	DR	DV	AW
AS N° 1	09/01/2021	8'30"	BRINCANDO DE FAZENDINHA COM OS SEUS ANIMAIS
AS N° 2	13/01/2021	3'20"	BRINCANDO DE FAZENDINHA COM OS SEUS

			ANIMAIS
AS Nº 3	15/01/2021	5'18"	BRINCANDO DE FAZENDINHA COM OS SEUS ANIMAIS
AS Nº 4	16/01/2021	4'35"	BRINCANDO DE FAZENDINHA COM OS SEUS ANIMAIS
AS Nº 5	23/01/2021	2'40"	BRINCANDO DE FAZENDINHA COM OS SEUS ANIMAIS
AS Nº 6	30/01/2021	1'30"	BRINCANDO DE FAZENDINHA COM OS SEUS ANIMAIS

Quadro 34: Elaborado pela Autora (2021).

Após, a identificação e codificação das ações significativas, passamos para análise, que foram descritas e organizadas em quadros analíticos e que permitiram o diagnóstico para o planejamento e a intervenção psicopedagógica.

3.4.1 Ações Significativas para Diagnóstico

Para a realização do diagnóstico foram utilizadas as "AS" que permitiram identificar as habilidades matemáticas consolidadas e não consolidadas. Considerando que Woody cursava o 3º ano pressupõe-se que havia consolidado as habilidades do 1º e 2º ano, no entanto o diagnóstico demonstrou que a consolidação não se deu. Em virtude desta identificação, foi adotado o uso dos sete processos básicos da aprendizagem matemática cuja extensão curricular abrange do 1º ao 3º ano, possibilitando assim a construção da aprendizagem matemática a partir do hiperfoco.

Na primeira coluna do quadro analítico descrevemos a ação significativa observada no registro audiovisual e tudo o que nos foi possível perceber:

comportamento, linguagem verbal, interação com o meio e com os objetos e na segunda coluna, os sete processos mentais básicos para aprendizagem da Matemática e outros elementos.

Quadro 35 - Quadro Analítico das AS

AS Nº 1 DR: 09/11/2020 DV: 8'30"	
Descrição audiovisual	Observação dos sete processos mentais básicos para aprendizagem da Matemática e outros elementos
<p>O vídeo começa com Woody organizando um espaço para os seus animais, pedindo para a mãe emprestar cabos de vassoura. Enquanto vai dispondo os cabos, para cercar os animais, vai repetindo para a mãe que é para os animais não fugirem. Woody pega o seu balde com os animais e começa a distribuí-los. A mãe pede para que pegue todos os cavalos. Woody tira um a um do balde, repetindo várias vezes: “esse é cavalo, olha, esse é preto, olha esse é marrom...”, repetindo a mesma frase para cada cavalo, totalizando treze. A mãe pede para que organize os demais animais. Cada animal retirado do balde Woody reconhece e repete o nome até dispor todos: dinossauros, bois, vacas, burros, porcos, cachorro, bode e onça. O vídeo termina com Woody movendo os animais como se estivessem indo ao encontro um do outro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cor; ✓ Classificação; ✓ Comparação; ✓ Conservação; ✓ Correspondência; ✓ Sequenciação; ✓ Seriação (cardinalidade); e ✓ Inclusão.
<p>Foto 4: Imagem extraída do vídeo</p>  <p>Foto 04: Elaborado pela Autora (2021).</p>	
AS Nº 2 D: 13/11/2020 DV: 3'20"	
Descrição da filmagem	Interpretação da pesquisadora
<p>O vídeo inicia com Woody dizendo à mãe que os animais estão pastando. Woody fez um cercado na grama em uma área extensa. A mãe pergunta o porquê de os animais estarem afastados. Woody responde: “eles estão pastando oh”! Se levantando e indo até cada um deles. A mãe pede para que ele conte quantos animais têm.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Contagem; ✓ Classificação; ✓ Comparação; ✓ Conservação; ✓ Correspondência; ✓ Sequenciação;

Woody conta: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9 e 10 e diz à mãe que está cansado, senta-se perto dos bois e das vacas “pastando”, pega o balde de animais e coloca os bezerros junto das vacas e os touros junto dos bois.

- ✓ Seriação (cardinalidade); e
- ✓ Inclusão.

Foto 05: Imagem extraída do vídeo



Foto 05: Elaborado pela Autora (2021).

AS Nº 3 D: 15/11/2020 DV: 5'18”

O vídeo começa com Woody dispondo os animais em um cercado com vários palitos de picolé, pega o seu balde cheio de animais e começa a distribuí-los dentro do cercado, dispõe os seus animais conforme vai os retirando do balde e organiza-os em grupos. A cada animal retirado fala o nome, repetindo em média três vezes até a retirada de outro. Woody pula e gira antes de colocar os animais no local escolhido. A mãe vai perguntando o porquê de colocar os animais naquele lugar, Woody responde que é porque eles são iguais. Woody repete várias vezes que está dentro de casa porque está chovendo, porque os animais têm que ficar no pasto e na terra. Woody organiza caminhões e bonecos; os caminhões para carregar os bois e os bonecos são os fazendeiros repetindo várias vezes. O vídeo termina com Woody colocando cavalos, vacas e bois no caminhão boiadeiro e saindo para dar voltas.

- ✓ Classificação;
- ✓ Comparação;
- ✓ Conservação;
- ✓ Correspondência;
- ✓ Sequenciação;
- ✓ Seriação cardinalidade); e
- ✓ Inclusão.

Foto 06: Imagem extraída do vídeo



Foto 06: Elaborado pela Autora (2021).

AS Nº 4 D: 16/01/2021 DV: 4'35"

Descrição da filmagem	Interpretação da pesquisadora
<p>O vídeo inicia com Woody disposto os animais no cercado organizado com os palitos de picolé, os dispõe lado a lado, formando uma meia lua como se tivessem caminhando. Woody levanta e retorna com tratores, carrinhos, soldados e placas de trânsito. Organiza os automóveis na meia lua, o soldado ao lado e as placas em torno dos animais que estavam próximos a saída. A mãe pergunta se os animais estão indo a algum lugar, Woody responde: <i>“Eles vão vacinar, primeiro: as vacas, depois o pato, oh!”</i> Apontando em direção ao pato, Em seguida, Woody fala: <i>“O guarda é para cuidar os animais na rua, tá vendo?”</i> Woody coloca as vacas, os bois e os touros em um caminhão e os cavalos em outro, dá uma volta simulando ter ido vaciná-los, devolve os animais no cercado, pega o pato, o cachorro e o bode e faz o mesmo percurso. Ao retornar, coloca os animais no cercado e começa a movimentá-los como se estivessem caminhando para fora do cercado. A mãe pergunta para onde os animais estão indo, ele responde: <i>“Pras baias, ué!”</i> O vídeo termina com Woody colocando cada grupo de animais em um canto do cercado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Classificação; ✓ Comparação; ✓ Conservação; ✓ Correspondência; ✓ Sequenciação; ✓ Seriação (cardinalidade); e ✓ Inclusão.

Foto 07: Imagem extraída do vídeo



Foto 07: Elaborado pela Autora (2021).

AS Nº 5 D: 23/01/2021 DV: 2'40"

Descrição da filmagem	Interpretação da pesquisadora
<p>O vídeo inicia com Woody brincando com os seus cavalos, em um cercado de madeira feito na grama. A mãe pergunta por que só os cavalos estão ali? Woody responde: <i>“Os bois e as vacas estão lá no outro lado, aqui só os cavalos!”</i> A mãe pergunta por quê? Woody responde: <i>“Aqui só os cavalos, não pode misturar! Eles estão pastando!”</i> A mãe pergunta se as vacas não podem pastar juntas. Ele responde: <i>“As vacas estão com os bezerros, não pode!”</i> Woody vai até cercado das vacas, tira os bezerros e os leva até uma área aberta, durante o percurso diz que os bezerros já mamaram, agora vão pastar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Classificação; ✓ Comparação; ✓ Conservação; ✓ Correspondência; ✓ Sequenciação; ✓ Seriação (cardinalidade); e ✓ Inclusão.

Foto 08: Imagem extraída do vídeo



Foto 08: Elaborado pela Autora (2021).

AS Nº 6 D: 30/01/2021 DV: 1'30"

O vídeo inicia com a mãe perguntando a Woody quais animais estão em seu cercado. Woody responde apontando um a um: *“Aqui tem: cavalos, porcos e vacas!”* A mãe diz: *Porquê estão juntos?* Woody responde: *“Não estão, oh! Cavalo com cavalo, porco com porco e vaca com vaca! Só estão na mesma baia!”*

- ✓ Classificação; e
- ✓ Comparação;

Foto 09: Imagem extraída do vídeo



Foto 09: Elaborado pela Autora (2021).

Quadro 35: Elaborado pela Autora (2021).

Partindo das ações significativas identificadas, foi possível relacionar os elementos matemáticos identificados com os Eixos Estruturantes da Área da Matemática, divulgados pelo Ministério da Educação (MEC) no documento: Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º anos) do ensino fundamental (MEC, 2012). Os Eixos Estruturantes são concebidos para organização dos direitos e os diversos objetivos de aprendizagem em cada área do conhecimento. No que se refere à área da Matemática, dois elementos são essenciais para o alcance desses direitos e objetivos: a resolução de situações problema e o pensamento lógico:

Os Direitos e Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento que envolvem o processo de alfabetização matemática estão atrelados à

compreensão dos fenômenos da realidade. Esta compreensão oferece ao sujeito as ferramentas necessárias para que ele possa agir conscientemente sobre a sociedade na qual está inserido. É papel da escola criar as condições necessárias para que o sujeito possa servir-se dessas ferramentas em suas práticas sociais. Assim, o conceito de letramento matemático está diretamente ligado à concepção de Educação Matemática e tem como espinha dorsal a resolução de situações-problema e o desenvolvimento do pensamento lógico. (BRASIL, 2012, p. 60).

Os direitos e objetivos de aprendizagem para o Ciclo de Alfabetização na área de Matemática foram organizados pelo MEC (2012) em 05 Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento e 05 Eixos Estruturantes. Os 05 eixos estruturantes são: 1. Números e Operações; 2. Pensamento Algébrico; 3. Espaço e Forma; 4. Grandezas e Medidas; e 5. Tratamento da Informação.

Nesta etapa da análise dos dados, foi possível observar nas ações significativas que os cinco eixos estruturantes da área de Matemática se relacionam direta ou indiretamente no que foi apresentado por Woody, obviamente que a estrutura desses eixos não se manifesta da maneira lógica e nem cronológica, considerando as etapas do desenvolvimento infantil, e é exatamente esse um dos objetivos desta pesquisa: considerar a subjetividade do sujeito para a aprendizagem de matemática.

Segundo Orsati (2009, p. 282), para que possamos compreender os processos de aprendizagem dos indivíduos com TEA é preciso estudar quatro níveis de conhecimento: etiologia, estruturas e processos cerebrais, neuropsicologia e sintomas comportamentais.

Há diferentes pesquisas sobre a etiologia do TEA, pois:

A etiologia do TEA é complexa e pautada na multifatorialidade, embora tais fatores ainda não sejam totalmente compreendidos. Por se tratar de uma doença heterogênea em sua clínica e seus fenótipos, cujo diagnóstico é subjetivo e baseado em um grande número de critérios, há dificuldades no entendimento preciso de seus mecanismos, o que é evidenciado pela inespecificidade dos dados obtidos com os estudos. Destacam-se as evidências que apontam para a interação entre fatores genéticos e ambientais. (NEME et al. 2020, p. 123).

Pessoas autistas apresentam disfunção nas funções executivas (FE) que, segundo Welsh e Pennington (1988 apud ORSATI 2006, p. 27), referem-se a um comportamento direcionado por um objetivo futuro que envolve a intenção de inibir

uma resposta ou diferenciá-la para um momento posterior mais apropriado, planejamento estratégico de sequências de ações, representação mental da tarefa, incluindo informações relevantes do estímulo memorizadas e uma meta futura.

As funções executivas, ou funções frontais são os processos de controle e coordenação do funcionamento do sistema cognitivo e abrange a capacidade de deslocar e manter atenção em informações pertinentes para completar uma tarefa, fazer planos, inibir reações impulsivas ativadas por estímulos externos (MAIA, 2012, p. 55).

Para Surian (2010, p. 77), nas funções executivas podem se identificar três componentes importantes para a aprendizagem: a capacidade de inibição, memória operacional e a habilidade de gerar novas estratégias.

Seabra, Bosa e Dias (2017, p. 180) descrevem estes três componentes, na sequência de forma mais detalhada:

- A) Componente da inibição: Capacidade de controlar ou inibir um comportamento quando ele é inadequado. Envolve a habilidade de resistir a um impulso ou inibir determinada resposta em detrimento da outra.
- B) Componente memória operacional: responsável pela representação e manutenção transitória de informações da mente. Essa habilidade é fundamental para que o indivíduo possa relacionar ideias / informações entre si e, com o conhecimento prévio, fazer cálculos mentais, lembrar uma sequência ou ordem dos acontecimentos.
- C) Componente da flexibilidade cognitiva: Refere-se à capacidade de examinar diferentes perspectivas, considerar alternativas e adaptar o comportamento às demandas do meio.

Por meio da AS, identificamos que a intervenção psicopedagógica para Woody deveria ser organizada por meio de situações que propiciassem a exploração matemática, considerando os sete processos mentais básicos para aprendizagem da Matemática: correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão e conservação.

Se o professor não trabalhar com as crianças esses processos, elas terão grandes dificuldades para aprender número e contagem. Sem o domínio desses processos, as crianças poderão até dar respostas corretas, segundo a expectativa e a lógica dos adultos, mas, provavelmente, sem significado ou compreensão para elas. É importante entender o que significa cada um desses processos, que

podem se referir a objetos, situações ou ideias. (LORENZATO, 2017, p. 41).

O trabalho que envolve os sete processos mentais básicos para aprendizagem da Matemática tem seu início na Educação Infantil e é retomado nos anos seguintes do Ensino Fundamental, com abordagens em níveis diferentes. É aconselhável iniciar o trabalho utilizando brinquedos, sucatas, objetos coloridos, blocos lógicos, ou seja, objetos que despertem o interesse da criança em manipulá-los e, assim, auxiliar na construção do seu pensamento lógico-matemático. Por essa razão, na intervenção psicopedagógica com Woody utilizamos os animais como recursos didáticos para a mediação da aprendizagem matemática.

Para Lorenzato (2017, p. 4), alguns exemplos que constam de cada processo mental se referem especificamente a assuntos da Matemática que serão estudados, enquanto outros se referem ao cotidiano infantil vivenciável.

1- **CORRESPONDÊNCIA**: é o ato de estabelecer a relação, por exemplo, de “um a um”. Exemplos: um prato para cada pessoa; cada pé com seu sapato; a cada aluno, uma carteira. Mais tarde, a correspondência será exigida em situações do tipo: a cada quantidade, um número (cardinal); a cada número, um numeral; a cada posição (numa sequência ordenada), um número ordinal. Pode haver, também, a correspondência “um para muitos”; por exemplo, Maria é um nome que se refere a várias pessoas.

2- **COMPARAÇÃO**: é o ato de reconhecer diferenças ou semelhanças.

Exemplos: esta bola é maior que aquela; moro mais longe que ela; somos do mesmo tamanho? Mais tarde, virão: Quais destas figuras são retangulares? Indique as frações equivalentes.

3- **CLASSIFICAÇÃO**: é o ato de separar em categorias, de acordo com semelhanças ou diferenças, para tanto, escolhe-se uma qualidade que servirá para estabelecer a classificação. Exemplos: na escola, a distribuição dos alunos por séries; arrumação de mochila ou gaveta; dadas várias peças triangulares e quadriláteras, separá-las conforme o total de lados que possuem.

4- **SEQUENCIAMENTO**: é o ato de fazer suceder a cada elemento um outro, sem considerar a ordem entre eles; portanto, é ordenação sem critério preexistente.

Exemplos: chegada dos alunos à escola; entrada de jogadores de futebol em campo; compra em supermercado; escolha ou apresentação dos números nos jogos loto, sena e bingo.

5- **SERIAÇÃO**: é o ato de ordenar uma sequência segundo um critério. Exemplos: fila de alunos, do mais baixo ao mais alto; lista de chamada de alunos em ordem alfabética; numeração das casas nas ruas; calendário; loteria federal (a ordem dos números sorteados para o primeiro ou quinto prêmio influi nos valores a serem pagos); o modo de escrever números (por exemplo, 123 significa uma centena de unidades, mais duas dezenas de unidades, mais três unidades e,

portanto, é bem diferente de 321).

6- INCLUSÃO: é o ato de fazer abranger um conjunto por outro, ou seja, considerar que um conjunto de coisas distintas pode ter uma qualidade que as inclua num conjunto maior. Exemplos: incluir as ideias de laranjas e de bananas, em frutas; meninos e meninas, em crianças; varredor, professor e porteiro, em trabalhadores na escola; losangos, retângulos e trapézios, em quadriláteros.

7- CONSERVAÇÃO: é o ato de perceber que a quantidade não depende da arrumação, da forma ou da posição. Exemplos: uma roda grande e outra pequena, ambas formadas com a mesma quantidade de crianças; um copo largo e outro estreito, ambos com a mesma quantidade de água; uma caixa com todas as faces retangulares, ora apoiada sobre a face menor, ora sobre outra face, conserva a quantidade de lados ou de cantos, as medidas e, portanto, seu perímetro, sua área e seu volume. (LORENZATO, 2017, p. 42-44).

Os processos mentais não são conteúdos, a serem ensinados, são sugestões para que se gerem situações que possibilitem as comparações, classificações, correspondências, ordenações que promoverão o desenvolvimento das estruturas lógico-matemáticas, favorecendo o desenvolvimento da hipótese do número.

Segundo Lorenzato:

Convém ainda salientar que os processos aqui descritos não estão restritos a um determinado campo de conhecimento, por exemplo, o campo matemático. Na verdade, eles são abrangentes, estão presentes em situações do cotidiano e constituem um alicerce que será utilizado para sempre pelo raciocínio humano, independentemente de idade, profissão, assunto ou tipo de problema a ser enfrentado. (LORENZATO, 2017, p. 44).

Para Piaget (1975) o conceito do número é adquirido por meio de relações que são estabelecidas entre a criança e o meio. Essas relações são: classificação, inclusão, seriação, correspondência e conservação. Deste modo, entende-se que essas relações serão adquiridas por etapas, e é necessário que a criança vá internalizando-as para se chegar à construção do conceito de número.

Para esta pesquisa o objetivo foi analisar a relação entre esses processos mentais e o desenvolvimento do senso numérico, do senso de medida e do senso espacial, estes, por sua vez, são fundamentais para a aprendizagem da Matemática.

3.4.2 Possibilidades de mediação da aprendizagem matemática para Woody

O ambiente utilizado para a intervenção psicopedagógica foi organizado na casa da pesquisadora devido ao isolamento social em decorrência da pandemia da COVID - 19. Como estratégia, adaptamos as orientações de Menezes e Cruz (2013, p. 140-141), considerando que “a criança com o TEA é um ser único [...] cada uma delas necessita de um plano de intervenção elaborado após minuciosa observação [...] para iniciar o trabalho”.

- a) estabelecer relação de confiança e canal comunicativo com aluno desde o contato inicial;
- b) identificar a forma mais adequada de comunicação com o aluno;
- c) recontextualizar o espaço físico da sala de aula, preferencialmente em U;
- d) organizar rotineiramente canções, brincadeiras e rodas de conversa, favorecendo o contato olho no olho;
- e) utilizar, de forma lúdica, fotos e desenhos de expressões faciais e corporais;
- f) começar com mais simples ou o que a criança já sabe fazer e ir, gradativamente, por aproximações sucessivas, aumentando a dificuldade e as exigências da tarefa;
- g) utilizar comunicação alternativa quando se tratar de um bloqueio comunicativo muito severo;
- h) prevenir comportamentos inadequados por meio da antecipação das atividades ou dos acontecimentos subsequentes uma vez que a mudança causa desconforto a pessoa com autismo;
- i) planejar oportunidade de movimentação pela classe ou outros locais da escola para atendimento à área motora;
- j) recorrer a orientações visuais para ajudar na organização interna, visto que as crianças com TEA compreendem melhor as mensagens por meio de imagens do que pelo Canal auditivo;
- k) diminuir o apego exacerbado à rotina gradativamente;
- l) conhecer as preferências do aluno por meio da promoção de relações com o ambiente físico e social;
- m) concentrar a atuação nas habilidades do aluno, efetuar os comportamentos inapropriados em segundo plano;
- n) utilizar instruções e sinais claros e simples nas diferentes atividades;
- o) possibilitar a resolução de tarefas por etapas;
- p) oferecer tarefas adicionais para que os alunos trabalhem mais rápido;
- q) oferecer modelos e exemplos para identificação das aprendizagens;
- r) utilizar folhas com maior espaçamento, letras maiores e mais grossas contrastes mais precisos;
- s) evitar folhas xerografadas com muito texto ou caracteres pequenos;
- t) trabalhar conteúdos matemáticos a partir de comparação, seriação e categorização no espaço físico; e

u) persistir em diferentes momentos sem deixar de oferecer atividades da turma ou, quando necessário, oferecer atividades individualizadas, mesmo que nas primeiras tentativas o aluno tenha manifestado comportamento de rejeição, como jogar o material no chão.

O ambiente didático organizado para o trabalho com Woddy dispunha dos seguintes recursos: mesa e cadeiras, animais de brinquedo, massinha de modelar, canetinhas de diferentes espessuras e cores, giz de cera, lápis de grafite, lápis preto, lápis de cor, colas coloridas, tintas, pincéis, cadernos, folhas de sulfite coloridas, calendários com imagens de animais para estimular a compreensão da sequência numérica, régua, trena, fita métrica, calculadora, livros, revistas, blocos lógicos, brinquedos, ábaco, tablet, celular, televisão, cola branca e tesoura. Os demais materiais escolhidos por Woody estão na descrição das atividades na seção. Os materiais organizados foram selecionados para que possibilitassem “o contato com diferentes formas de superfícies (lisas, ásperas etc.), com profundidade, largura, altura e peso dos objetos e tantas outras descobertas sensoriais que contribuem para novos esquemas cognitivos” (CUNHA, 2017, p. 58). Os materiais escolhidos por ele estão descritos ao longo desta seção.

Após a Análise Significativa, demos início ao nosso planejamento considerando que, embora Woody não apresente mais prejuízos desafiadores na interação social, o primeiro contato em um ambiente diferente e a mudança de sua rotina poderia causar-lhe um possível desconforto, pensamos em utilizar primeiramente os recursos audiovisuais com os quais ele demonstrou alegria e interação durante as observações.

Entre os vídeos que não apresentavam ações significativas de elementos matemáticos, havia cenas em que ele assistia vídeos no Youtube sobre a construção de mini fazendas por crianças, desenhos da Patrulha Canina e de super-heróis.

Em várias cenas, dialogava com a mãe e a irmã sobre as idas ao sítio de um tio, o acompanhamento das ações e em todas as vezes projetava o que ia fazer quando retornasse, detalhando todo o processo do manejo com o gado. Embora não tenha utilizado a palavra “manejo”, ficou evidente a sua compreensão.

O manejo é um trabalho do dia a dia da fazenda. Começa no nascimento dos bezerros, passa pelos cuidados na condução dos animais e deve ser aplicado de forma estratégica até em atividades pontuais como vacinação, identificação e, principalmente, no curral.

Cunha (2011, p. 105) cita alguns passos importantes ao psicopedagogo para o ensino, ao afirmar que a esse profissional “requer primazia da observação para atingir os demais passos: entendimento, prevenção, atuação e intervenção. Por meio de observação, é possível selecionar os estímulos que tornam o aprendente mais receptivo às práticas pedagógicas”.

Ao perguntar para a mãe sobre o convívio dele em espaços rurais, ela relatou que são esporádicos, que os cunhados moram em um pequeno sítio a 60 km de Juína, que em feriados longos e nas férias escolares costumavam ir (antes da pandemia) e desde que começou o isolamento social não foram mais e Woody começou a assistir mais intensamente vídeos sobre manejos e organizações rurais.

Durante a análise das ações significativas, percebeu-se, no cotidiano, os sete processos mentais básicos para aprendizagem da Matemática. É evidente que a Matemática é utilizada diariamente em nosso contexto. A criança, antes mesmo de iniciar a sua caminhada escolar, já é exposta a várias situações matemáticas como, por exemplo, juntar e separar brinquedos. Segundo o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (RCNEI):

Fazer Matemática é expor ideias próprias, escutar a dos outros, formular e comunicar procedimentos de resolução de problemas, confrontar, argumentar e procurar validar seu ponto de vista, antecipar resultados de experiências não realizadas, aceitar erros, buscar dados que faltam para resolver problemas, entre outras coisas. Dessa forma as crianças poderão tomar decisões, agindo como produtoras de conhecimento e não apenas executoras de instruções. (BRASIL, 1998, p. 2007).

O raciocínio lógico matemático é entendido como um conhecimento que não é ensinado, mas sim, que se constitui na relação que a criança faz das propriedades encontradas em um mesmo objeto, sendo este o objetivo da nossa pesquisa: identificar se há possibilidades do ensino e aprendizagem de matemática por meio da relação de Woody com os objetos de seu hiperfoco: animais.

Segundo Gardner, a origem do pensamento lógico-matemático encontra-se nos objetos:

É confrontando objetos, ordenando-os, reordenando-os e avaliando sua quantidade que a criança adquire seu conhecimento inicial e mais fundamental sobre o domínio lógico-matemático. Deste ponto de vista preliminar, a inteligência lógico-matemática rapidamente torna-se remota do mundo dos objetos materiais. (GARDNER, 1994, p. 100).

Assim como todas as crianças, as origens do conhecimento físico e lógico-matemático de Woody encontram-se nas suas ações sobre os objetos físicos do seu universo, neste caso, os animais.

A criança estrutura o conhecimento físico e o lógico-matemático através da manipulação de objetos e começa a compreendê-los, à medida que age sobre eles, através dos atos de pegar, ordenar, juntar, separar e classificar. (WERNER, 2008, p.22).

Para Kamii (1997, p.15), “o conhecimento lógico-matemático consiste na coordenação de relações”, onde é a criança que coordenará mentalmente as relações que criou entre os objetos e, assim, construirá um conhecimento lógico-matemático, por meio de uma “abstração reflexiva, a qual exigirá novas estruturas mentais entre o já assimilado e o que ainda não se domina”. (WERNER, 2008, p. 22).

Kamii (2005, p.13) explica que, para Piaget, o desenvolvimento do indivíduo parte de três tipos de conhecimentos, físico, social e lógico-matemático.

Segundo Piaget (apud KAMII, 2005), o conhecimento físico ocorre quando a criança explora os objetos do mundo exterior e abstrai suas características físicas; o conhecimento social, que Piaget chamou de convenção, é criado pelas pessoas, e as crianças o assimilam ao interagir no seu dia a dia; o conhecimento lógico matemático que foi nomeado de relações mentais, das quais as crianças se valem de suas estruturas mentais já estabelecidas para compreender e estabelecer relações entre os conhecimentos.

Segundo Lorenzato (2017, p. 26):

[...] a aprendizagem da matemática depende de uma *hierarquia* (grifo no original) estabelecida por dois fatores: de um lado, as próprias crianças impõem limites inerentes às suas fases de desenvolvimento mental e, de outro, as características das noções matemáticas a serem aprendidas, que variam em sua complexidade. É preciso respeitar essa hierarquia para que possa haver aprendizagem.

As ações e os recursos materiais foram sempre pensados a partir das habilidades do aluno, considerando que:

A aprendizagem do aluno com autismo se dá de forma diferente, já que esse aluno tem como importante característica, a dificuldade na habilidade do sentido de entendimento e também na comunicação,

falta de concentração, pensamento concreto, dificuldade de combinar ou integrar ideias, dificuldade de organizar e sequenciar, dificuldade de generalizar, dentre outros. Além desses déficits cognitivos múltiplos existem também os comportamentos característicos: forte impulsividade, ansiedade e anormalidades sensório-perceptuais. (FERREIRA, 2007, p. 55-56).

Compreendemos que poderão ocorrer situações em que a interação social tenha prejuízos, pois, “quando as pessoas focam em estímulos não sociais, como é frequentemente o caso no TEA, elas podem perder a essência da interação social” (KLIN et al., 2002).

Para Kanner (1997), o autismo se originava de uma incapacidade inata de estabelecer o contato afetivo habitual e biologicamente previsto com as pessoas (KANNER, 1944).

Segundo Wallon (2007), a afetividade possui uma concepção mais ampla, pois engloba componentes orgânicos, corporais, motores, plásticos (emoção), cognitivos, representacionais (sentimentos) e expressivos (comunicação) que sustentam as ações dos indivíduos. A cognição e a afetividade estão intrinsecamente vinculadas e constitui-se fator essencial na vida escolar.

Para realizar a intervenção psicopedagógica,

Consideramos que a capacidade de aprendizagem é uma configuração subjetiva da personalidade em que se integram em torno de um sentido subjetivo que possibilita a aprendizagem do sujeito através de operações cognitivas e formações afetivas motivacionais que se manifestam em situação de aprendizagem. (SÁNCHEZ & RODRÍGUEZ, 1999, p. 5).

A intervenção psicopedagógica se sustenta em três aportes principais:

- 1- Verificar como Woody forma suas ligações causais na conceituação de suas ações por meio de seu hiperfoco em animais, e ao praticar uma ação, de que maneira Woody descreve o que está fazendo;
- 2- Intervir nas ações de Woody e descrever as dificuldades ou não no desenvolvimento dos conceitos básicos da aprendizagem da matemática e;
- 3- Verificar, nessas descrições, se há possibilidades da aprendizagem matemática por meio do seu hiperfoco.

As intervenções ocorreram nos dias: 02, 04, 09, 11, 16 e 18/02/2021, todas no período vespertino, entre às 15 e às 17h. Durante a entrevista semiestruturada a mãe solicitou que os atendimentos fossem nesse turno devido à mudança do horário da medicação noturna de Woody. Com a ausência das aulas presenciais e com a mudança da rotina devido à pandemia, foi necessário modificar os horários das medicações. Com essa mudança, ele tem tido mais disposição no período da tarde.

Para trabalhar a atenção e concentração, comunicação e matemática por meio do hiperfoco de Woody, foram planejadas algumas atividades estratégicas, reconhecendo que a sua aprendizagem está estruturada pela interação da sua capacidade intelectual, social e afetiva. Os objetivos utilizados para cada área de intervenção e as atividades estratégicas desenvolvidas apresentamos abaixo.

Quadro 36 - Plano de Intervenção Psicopedagógica

OBJETIVOS	ATIVIDADES ESTRATÉGICAS	MÉTODO	RECURSOS	REFERÊNCIAS
Área de Intervenção: Concentração/atenção				
Desenvolver a capacidade de concentração	Durante as suas brincadeiras com os animais (hiperfoco) propor situações em que envolvam conceitos matemáticos.	Promover situações em que o diálogo seja estabelecido onde a pesquisadora possa expressar seus ensinamentos, considerando as peculiaridades do estudante, visando solucionar o problema proposto, conduzindo as ações por meio do incentivo e orientação, onde o estudante possa adquirir o conhecimento das habilidades matemáticas em questão, considerando diretamente o seu meio social e natural, possibilitando que ele explore os objetos do seu hiperfoco e outros incluídos no processo para a	Animais de brinquedo, massinha de modelar, canetinhas de diferentes espessuras e cores, giz de cera, lápis de grafite, lápis preto, lápis de cor, colas coloridas, tintas, pincéis, cadernos, folhas de sulfite coloridas, calendários com imagens de animais para estimular a compreensão da sequência numérica, régua, fita métrica, calculadora, livros, revistas, blocos	BASTOS (2015); BOSA (2002; 2017); BOSSA (2007; 2008); CUNHA (2011); KAMII (1997; 2005; 2011); LORENZATO (2006); NUNES (1997); PIAGET (1997; 1975); RUBINSTEIN (2017); SCOZ (1992); VYGOTSKY (1993) e; WALLON (2007).
Desenvolver a capacidade de atenção	Contar pequenas histórias com o intuito que Woody escute com um tempo de atenção de pelo menos dois minutos, inicialmente, pretendendo que o tempo vá aumentando; Solicitar que Woody relate o que ouviu e, progressivamente, desenvolva relatos mais completos; A partir da audição da história, pedir que ele ordene as imagens relativas a elas; Momentos de perguntas e respostas sobre a história contada anteriormente; Apresentar algumas imagens para que Woody construa uma história.			
	Propor a Woody sequências de cores, números e objetos para			

Desenvolver a capacidade de memorização	que os repita; Realizar atividades com quebra-cabeças; Atividades relacionadas à observação/visualização de gravuras/vídeos durante um determinado período de tempo.	aprendizagem matemática.	lógicos, brinquedos, ábaco, tablet, celular, televisão, cola branca e tesoura.	
Área de Intervenção: Comunicação				
Aumentar as competências de comunicação.	Realização da contagem e recontagem para a verificação da construção do pensamento lógico.			
Desenvolver a linguagem compreensiva.	Simulação de situações por meio do seu hiperfoco.			
Área de Intervenção: Matemática				
Desenvolver os conceitos de: tamanho, quantidade, posição, volume, lugar, número, medida, comprimento, distância, capacidade, operação, massa, forma, tempo e direção.	Manipulação do objeto e pareamento de objeto/objeto; objeto/figura e figura/figura; Comparação objetos que serão analisados para que se estabeleçam as diferenças ou semelhanças entre eles quanto à cor, forma, tamanho, espessura, etc.; Classificação: separar objetos em categorias de acordo com características percebidas por meio de semelhanças ou diferenças; Conservação: perceber que a quantidade não depende da arrumação, forma ou posição dos objetos; Realização da correspondência biunívoca, também chamada correspondência um a um: perceber que cada elemento do primeiro conjunto deverá corresponder a apenas um elemento do segundo conjunto; Seriação objetos numa ordem do maior para o menor, do menor para o maior, do mais grosso para o mais fino, do mais fino para o mais grosso, do mais pesado para o mais leve e vice-versa, etc.; Sequenciação: suceder, a			

	<p>cada elemento, um outro, sem levar em conta a ordem linear da grandeza desses elementos;</p> <p>Inclusão hierárquica: quantificar os objetos como um grupo. Ao contar, identificar o número para representar todo o grupo e não apenas o último elemento.</p>			
--	--	--	--	--

Quadro 36: Elaborado pela Autora (2021).

Em todos os dias, incluímos diferentes tipos de jogos, como: cai não cai, pega varetas, um a um, quebra cabeça... Utilizamos poucos recursos tecnológicos, devido a sua fixação nesse período por apenas alguns tipos de assuntos e também o prazo para a realização da pesquisa.

No primeiro dia (02/02/2021), Woody chegou ao local às 15h30min, junto com a mãe. Ela havia explicado a ele que iria “estudar”. Woody trouxe consigo: 01 apito, o seu boneco “Xerife Woody” e o cavalo do Xerife. Entrou sem conversar e começou a andar pelo quintal, enquanto observava o ambiente, a mãe entregou um celular à pesquisadora (sem que Woody percebesse). A mãe explicou que havia baixado um aplicativo de quebra-cabeças de animais e que, se por algum motivo ele ficasse apático ou desinteressado, poderíamos incluir em nossas tarefas e que, nos últimos dias Woody estava fixado em celular, só queria ver vídeos. Se eu pudesse evitar seria bom nesse primeiro momento. A mãe se despediu, disse que não ia demorar, Woody não esboçou nenhuma reação.

Ao me aproximar, Woody começou a apitar, pulando e girando. Fui perguntado a ele se queria brincar. Respondeu que sim. Deu mais uma volta pelo quintal até chegar ao ambiente organizado. Logo percebeu os animais de brinquedo, olhou fixamente demonstrando alegria. Ao ser dito que ele podia pegar, foi até a prateleira e pegou um a um classificando-os.

O processo de classificação é o ato de separar em categorias de acordo com semelhanças ou diferenças. O ato de classificar exige sempre um critério, sendo esse baseado num aspecto comum aos demais elementos. Nesse caso, pela espécie de animais. Classificar segundo Piaget (1975), significa separar objetos,

pessoas e ideias de acordo com suas semelhanças em um determinado atributo, ou seja, classificar é dividir o todo em partes.

Woody colocou-os em cima da mesa, lado a lado, debruçou sobre os braços mirando-os e ficou olhando atentamente todos eles. Levantou, deu uma volta em torno da mesa e perguntou se podia colocá-los no chão. Nesse momento, não respondeu a nenhum questionamento. Colocou todos os animais no chão, da mesma maneira, cada grupo lado a lado, juntou os que ele havia trazido e começou a movimentar os animais. Parecia estar sozinho, não reagia a nenhum estímulo.

Para Cunha (2017, p.26), é normal a criança autista sentir-se desconfortável e intimidada em um ambiente novo, como o da escola. É normal buscar apoio nas coisas ou nos movimentos que a atraem, mantendo-se permanentemente concentrada neles, esquecendo de todo o resto.

Foi perguntado se o Xerife era o fazendeiro. Ele respondeu que sim, mas não fez interação verbal e nem visual que desse a entender essa relação, apenas colocou o boneco próximo aos animais. Apesar das várias tentativas para dialogar, Woody se esquivava, permanecendo em seu universo, como se não houvesse ninguém ao seu lado, embora já nos conhecêssemos. Entre várias possibilidades Bosa (2002) em uma de suas pesquisas postula que:

Na verdade, uma interessante explicação para essa “retirada”, parte dos trabalhos de Dawson (1989), ao demonstrar que essa “quebra” no ciclo da interação social com outras pessoas pode ser atribuída a uma espécie de resposta à sobrecarga de estimulação (sendo o ser humano com seus cheiros, barulhos e gestos, uma das fontes mais intensas!) [...]. (BOSA, 2002, p. 11).

Woody permaneceu em seu universo até a chegada de sua mãe às 16h30. Enquanto conversávamos, continuou na mesma ação. A mãe o chamou para ir embora algumas vezes, não reagiu, ela foi até ele, o tocou, ele a olhou com um semblante decepcionado, levantou-se, pegou a mão de sua mãe e a puxou.

Quando estávamos chegando próximo ao portão, pensei em pedir que ele levasse os animais com ele, imediatamente correu, pediu uma sacola, colocou todos os animais dentro, puxou a mãe pelas mãos e se foram.

Nesse dia, não foi possível realizar nenhuma atividade com Woody, mas percebemos características sutis durante a estada dele no ambiente, olhares breves, mas intensos em todo espaço.

Da mesma forma, os estudos de observações minuciosas de crianças autistas (utilizando filmagens) mostram que os olhares são mais frequentes do que se imagina. O que ocorre é que são breves e, por isso, muitas vezes imperceptíveis. Na verdade, a frequência do olhar muda com o contexto, e este é mais comum e tende a ser mais longo naquelas situações em que a criança necessita da assistência do adulto do que naquelas em que está, por exemplo, brincando com o adulto. (BOSA, 2002, p. 11).

As funções menos interativas de Woody, dificultaram e restringiram as possibilidades de comunicação com a pesquisadora, exercendo influência sobre a ação interventiva.

Quanto à interação social, observa-se ausência ou dificuldade de iniciá-la ou mantê-la. As trocas recíprocas sobre determinada temática não têm uma fluência sequencial típica. Essa característica pode conduzir erroneamente o avaliador a uma suspeita de transtorno do déficit de atenção/ hiperatividade. A diferença é que este comportamento ocorre no autismo porque a criança encontra-se centrada exclusivamente nos seus interesses pessoais, uma vez que não há gatilho interno para estabelecer interesse e continuidade em temáticas interativas externas. (SCHMIDT, 2013. p. 32-33).

Para o segundo encontro, pensamos em promover momentos de brincadeira e depois a inclusão de atividades escritas.

No segundo dia 04/02/2021, Woody e sua mãe chegaram às 16h. Woody chegou apitando e chamando: “Ei, ei!!!” A mãe dizia para que ele se acalmasse que o portão já seria aberto. Ao ver a pesquisadora gritou:

Woody: Olha o que eu trouxe, olha!

Pesquisadora: O quê?

Woody: Os seus animais e os meus animais!

Pesquisadora: Que legal! Vamos brincar?

Woody: Sim, vamos! (Extrato do diálogo entre Woody e a Pesquisadora, 04/02/2021).

Woody trouxe o “seu balde” de animais, chegou sorridente e muito animado. Ao entrar, foi direto para o fundo do quintal. A mãe disse que, desde o dia anterior, só falava em voltar para fazer a fazenda na terra e na grama, que queria voltar no mesmo dia. Percebemos que poderíamos interagir e fomos imediatamente ao local onde ele estava.

Woody pediu que o ajudasse a posicionar uma caixa d’água desativada para que fosse “a caixa d’água da fazenda” e posicionou uma cadeira para que o

“fazendeiro pudesse cuidar do gado”.

Woody deixou o balde de brinquedos no chão, começou a pular e girar, e repetir: “*Tenho que fazer as baias, tenho que fazer as baias!*” Foi um momento alarmante, afinal de contas, com o que e como faríamos as baias?

Pesquisadora: Vamos! **(Sem a menor ideia de como).**

Woody: Pode pegar o tijolo?

Pesquisadora: Sim, pode?

Woody: Vou fazer a baia dos cavalos!

Pesquisadora: Quer ajuda?

Woody: Não, eu consigo! (Extrato do diálogo entre Woody e a Pesquisadora, 04/02/2021).

Percebemos que Woody, no dia anterior, observou cada detalhe do quintal, a área sem calçada (com terra), que fica ao fundo e a grama em torno da casa. Os tijolos ficam dispostos em um local fechado à frente da casa. Woody foi buscar os tijolos correndo, trouxe um a um, totalizando quatro, sempre repetindo que era para fazer a baia das vacas.

Posicionou-os formando um quadrado, começou a tirar as vacas do balde, uma a uma, totalizando trinta e duas. Enquanto fazia essa ação, iniciamos o nosso “diálogo interventivo”:

Woody: Vou colocar os cavalos na baia!

Pesquisadora: Só os cavalos?

Woody: Sim, essa baia é só dos cavalos!

Pesquisadora: E as vacas?

Woody: Vou fazer a baia das vacas!

Pesquisadora: Não pode misturar?

Woody: Não, não pode!

Pesquisadora: Não são iguais?

Woody: Não, são diferentes!

Pesquisadora: Por quê?

Woody: São diferentes! (Extrato do diálogo entre Woody e a Pesquisadora, 04/02/2021).

Incluímos, nesse diálogo, o conceito de igual = e diferente \neq , ainda não é possível identificar se Woody compreende as características de “igualdade e diferença”, além da espécie de animais.

Woody fez o mesmo trajeto para montar a baia da vaca, as falas também foram as mesmas ao colocar as vacas na baia:

Woody: Agora vou ter que cobrir a baia!
Pesquisadora: Por quê?
Woody: Está sol, eles vão descansar!
Pesquisadora: E agora?
Woody: Pode pegar aquilo ali? (Puxa a pesquisadora até o local)
Pesquisadora: Ah... A cerâmica??
Woody: Sim, esse pedaço aqui!
Pesquisadora: Você colocará onde?
Woody: Em **cima** da baia!
Pesquisadora: O que ficará **embaixo**?
Woody: Ué! Os cavalos na baia dos cavalos e as vacas na baia das vacas!! (Extrato do diálogo entre Woody e a Pesquisadora, 04/02/2021).

Há algumas peças de cerâmica no mesmo local onde estão os tijolos, ainda não sabemos se Woody as viu no primeiro dia e elaborou o pensamento, ou viu no momento da retirada dos tijolos.

Woody: Vem aqui vem, vou cobrir as baias!
Pesquisadora: Qual você irá cobrir **primeiro**?
Woody: **Primeiro** a dos cavalos, né?
Pesquisadora: E **depois**?
Woody: A das vacas, ué?
Pesquisadora: Tem **mais** cavalos ou vacas
Woody: Vacas né? Elas têm **mais**!!
Pesquisadora: Vamos **contar**?
Woody: Sim, vamos!
Pesquisadora: Qual iremos contar **primeiro**?
Woody: Os cavalos: **01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12!**
 Tem **12!**
Woody: Agora vou contar as vacas, **01, 02, 03...** (Extrato do diálogo entre Woody e a Pesquisadora, 04/02/2021).

Woody contou até 32, seguindo a sequência numérica. Essa era a quantidade exata de vacas que havia no local. Woody é capaz de relatar uma sequência numérica, mas ainda não tem o domínio do conceito de número. Esse é o processo de conservação que resulta no ato de perceber que a quantidade não depende da arrumação, forma ou posição. A aprendizagem desse conceito será mais aprofundada nos conteúdos escolares das unidades de aritmética e geometria.

Woody: Agora vou cobrir as baias!
Pesquisadora: Os animais vão descansar?
Woody: Sim, só amanhã vão sair da baia!
Pesquisadora: Ah.... Então vamos desenhar o que você fez?
Woody: Sim, vamos!
Pesquisadora: Você quer desenhar de lápis ou canetinha?
Woody: Pode fazer de massinha?

Pesquisadora: Sim! (Extrato do diálogo entre Woody e a Pesquisadora, 04/02/2021).

Ao chegar ao ambiente, dentre os recursos disponíveis, escolheu a massinha de modelar. Na caixa da massinha de modelar, havia os seguintes moldes de plástico: estrela, carro, peixe, pato e coração, um rolinho para abrir a massinha e uma faquinha.

Woody compreendeu o uso de todas as peças e começou a manipular a massinha. Woody, permaneceu sentado pouquíssimo tempo, levantou, pulou, bateu palmas, girou, sentou novamente e assim continuou a atividade durante 10 minutos. Durante todo o período, repetiu o que estava fazendo *“agora vou fazer um coração! Oh, fiz um coração, “veimelho”; olha, é um peixe! Tem que fazer água pro peixe, né? O peixe fica na água! Eu sei que o peixe fica na água! Ah... tem que fazer a terra dos cavalos e das vacas, é marrom, tem que fazer a terra! Tem que fazer a grama do pasto, a grama é verde, vou fazer a grama do pasto, verde! Vou misturar, vou misturar, vou fazer um carro, misturado, cor misturada! Tem que fazer o fazendeiro né? Vou fazer um boiadeiro!*

Foto 10 - Registro dos desenhos modelados por Woody



Foto 10: Acervo da Autora (2021).

Para que Woody permanecesse sentado durante um maior período, foi necessário sentar-se ao seu lado e conduzir a atividade junto com ele. Nesse momento, afastou-se sutilmente para que não houvesse contato físico. Mas aceitou a interação verbal, respondendo apenas as perguntas relacionadas à fazenda e animais.

Para Cunha (2017, p. 39), no autismo, ocorre a incidência de um desenvolvimento interativo mais lento no indivíduo. Não há a procura de contatos com as pessoas, mas a necessidade de fixação nos próprios movimentos e interesses.

Segundo Kamii (1997, p. 17) “[...] para a abstração das propriedades a partir dos objetos, Piaget usou o termo abstração empírica (ou simples). Para a abstração do número, ele usou o termo abstração reflexiva.

Entendemos que quando Woody focalizou as propriedades corretas da massinha de modelar e das peças que a compunham realizou uma abstração empírica, ao fazer relações entre os objetos e a proposta da atividade realizou uma abstração reflexiva, que é uma construção feita pela mente, que vai além da simples representação das características existentes no objeto.

Quando a mãe chegou para buscá-lo, às 17h10, Woody a levou até as baias, explicou todo o processo da construção e depois mostrou as suas criações feitas com a massinha de modelar. Ao chegarem ao portão, a mãe perguntou se ele não ia levar os animais, Woody respondeu: *“Não eles estão na fazenda!”* A mãe imediatamente olhou para a pesquisadora e disse: *“Ele nunca deixa os animais em lugar nenhum!”*

Nesse dia, o mais relevante foi a interação com Woody. Percebemos que sua interação social no ambiente já estava consolidada e em construção com a pesquisadora.

No terceiro dia 09/02/2021, Woddy e a mãe chegaram às 15h30. Woody trouxe: carrinhos, caminhões, carretas... Ao cumprimentá-los, ele logo disse: *“Vamos, vamos, tenho que levar os animais para vacinar!”* A mãe pediu para que ele tivesse calma. Woody entrou e foi direto para “as baias”. Tirou os cavalos, um a um, e os colocou na caçamba de uma carreta; tirou as vacas, uma a uma, e as dividiu em duas carretas. Sentou e ficou por alguns instantes pensativo. Levantou, e disse:

Woody: Tenho que fazer a fazenda, não tem fazenda! Tenho que fazer, sabe eu tenho que fazer, porque tem que ter garagem pros carros, tem que ter, tem que ter, tem que ter... Tem que ter um lugar para as paridas, tem que ter... As paridas têm que ficar separadas, sabe? E agora? Onde eu vou colocar as paridas e os bezerros?

Pesquisadora: Você quer fazer igual às baias?

Woody: Sim, vou fazer!! (Extrato do diálogo entre Woody e a Pesquisadora, 09/02/2021).

Enquanto Woody falava, pulava e girava observando tudo ao redor. Fez o mesmo processo para mais duas baias e ao lado de cada uma incluiu um cercado:

Woody: Tem que ter um cercado, sabe? Tem que ter um cercado! Os animais têm que tomar sol, não pode só ficar preso na baia, né? Tem que ter cercado! !! (Extrato do diálogo entre Woody e a Pesquisadora, 09/02/2021).

Woody procurou pelo espaço, pedaços de madeira e fez um cercado ao lado de cada baia para os animais “tomarem sol”.

Ao perguntar sobre outros animais, Woody sempre responde:

Woody: Eu gosto de animais de fazenda, sabe?

Pesquisadora: Quais?

Woody: Vaca, boi, cavalo, porco, carneiro, bezerro, sabe?

Pesquisadora: E passarinhos, peixes, gatos, cachorros?

Woody: Gosto mais dos animais da fazenda!!! (Extrato do diálogo entre Woody e a Pesquisadora, 09/02/2021).

Ao término, o convidamos para desenhar, aceitou prontamente, decidiu fazer um boi e um porco. Enquanto desenhava dizia: *“Estou desenhando um boi, olha aqui, olha! Ele está na terra, ah... vou desenhar um porco, eu não tenho porco, tem que fazer a lama, o porco fica na lama, aqui não tem lama, tem que fazer, porque o porco fica na lama”!*

Intervimos durante a sua fala, propondo quantificar os desenhos:

Pesquisadora: Quantos animais têm aí??

Woody: Dois! Um boi e uma vaca!

Pesquisadora: Escreve o número 1. 1 para cada animal.

Woody: Vou fazer o 1 e o 8. Eu tinha 8, agora tenho 9, vou fazer 10, né?!

Pesquisadora: Sim você fará 10 anos!

Woody: Vou ficar grande!

Pesquisadora: Vamos fazer o número 2? Tem 2 animais aí!

Woody: Posso fazer 22? 2 e 2 é 22 (Extrato do diálogo entre Woody e a Pesquisadora, 09/02/2021).

Foto 11 - Woody e os seus registros



Foto 11: Acervo da Autora (2021).

Nessa ação interventiva, incluímos quantidade e Woody manifestou o conceito de tamanho e medida ao se referir em “ficar grande”, ao completar 10 anos. Temos ciência de que esses conceitos são adquiridos pela criança ao longo do seu desenvolvimento na primeira infância, porém, segundo Vygotsky (1997), ao estabelecer regularidades psicológicas entre as crianças que apresentavam ou não desvios de desenvolvimento, focou na peculiaridade da personalidade da criança *anormal* e demonstrou aspectos de relação e desenvolvimento da personalidade e consciência que se desenvolviam em diferentes prazos, ritmos e qualidade.

Entender como o significado dos conceitos matemáticos são construídos por Woody fez com que compreendêssemos as suas dificuldades na aprendizagem matemática e a elaborar propostas pedagógicas adequadas à superação dessas dificuldades.

No quarto dia 11/02/2021, Woody chegou com uma sacola cheia de pequenas estacas de madeira e uma peça maior. Logo no portão a mãe disse que ele ficou desde o dia do atendimento anterior assistindo vídeos no Youtube e juntando pedacinhos de madeira para trazê-los. Woody foi direto para a “sua fazenda”. Chegou dizendo: “*Tenho que fazer o curral!*”! O curral é um cercado que serve para juntar e recolher o gado.

Enquanto Woody construía o curral, explicava o passo a passo.

Woody: Vem, vem aqui! Eu vou fazer um curral!

Pesquisadora: Como você fará o curral?

Woody: Assim oh! Tem que bater na madeira para fincar no chão! Bate assim, com força! Mas, não usa martelo, martelo machuca, você sabe que martelo machuca? O meu pai falou que martelo machuca, não pode pegar, não pode pegar o martelo! O curral é grande, o curral é bem grande...

Pesquisadora: Onde você aprendeu fazer assim?

Woody: Eu vi um vídeo no Youtube, lá no Youtube tem vídeo!

Pesquisadora: E agora, o que você irá fazer?

Woody: Vou colocar os bois e as vacas!

Pesquisadora: Juntos?

Woody: Sim, juntos, vão ficar no curral. (Extrato do diálogo entre Woody e a Pesquisadora, 09/02/2021).

Woddy fincou as pequenas estacas de madeira lado a lado, além do curral, também fez um corredor para o gado poder sair e entrar. Nesse momento incluímos os seguintes conceitos no diálogo: alto/baixo; começo/meio/fim; na frente/atrás/ao lado; largo/estrito; antes/agora/depois; para frente/para trás/para o lado; perto/longe; cedo/tarde; leve/pesado; dia/noite; para cima/para baixo; vazio/cheio; ontem/hoje/amanhã; ganhar/perder; devagar/depessa; dentro/fora; aberto/fechado; largo/estrito; perto/longe; em cima/embaixo; e aumentar/diminuir.

Para largo, estrito e vazio, demos exemplos, não compreendeu a princípio, embora tenha identificado após algumas intervenções, ficou perceptível o conflito, pensamos em priorizar esses conceitos posteriormente. Repetiu várias vezes: *“Vazio não tem nada! No vazio não tem nada, né? O vazio não tem nada?”*

Para Piaget as crianças não devem ser ensinadas, mas, serem levadas a aprender partindo de experimentos sobre situações concretas. A criança age sobre situações concretas criadas pelo educador e, assim agindo, assimila novos conceitos e adquire novas habilidades, refaz conceitos anteriormente adquiridos, ou seja, refaz suas estruturas mentais. (LEITE; PACINI, 1989, p. 03).

Foi mostrado a ele um copo:

Pesquisadora: O que tem nesse copo?

Woody: Nada? Nada!

Pesquisadora: E agora?

Woody: Agora tem água, não está mais vazio né?

Pesquisadora: Tem muita ou pouca água?

Woody: Pouca, só um pouquinho de água!

Pesquisadora: E agora?

Woody: Muito, tá cheio!!!

Pesquisadora: E agora?

Woody: Nada, vazio, né? (Extrato do diálogo entre Woody e a Pesquisadora, 09/02/2021).

O convidamos para realizar uma atividade com os animais na mesa, pediu para esperar, que ele tinha que fazer mais *duas* baias. Enquanto ela fazia as baias

foram incluídos os conceitos durante o diálogo, de: grande/pequeno; alto/baixo; perto/longe.

Pesquisadora: As baias serão grandes ou pequenas?

Woody: Grandes, o cavalo é grande, a vaca é grande!

Pesquisadora: Ah... Você está fazendo uma baia para os cavalos e uma para as vacas?

Woody: Sim, sim, agora eles vão descansar!

Pesquisadora: Quem é mais alto?

Woody: O cavalo, só um pouquinho, olha!

Pesquisadora: Ah entendi!

Woody: Às vezes tem vaca e boi maior, sabia?

Pesquisadora: Não sabia! Elas ficarão perto ou longe uma da outra?

Woody: Perto né, para ficar melhor pro peão manejar de manhã.
(Extrato do diálogo entre Woody e a Pesquisadora, 09/02/2021).

Woody incluiu no diálogo outros elementos, demonstrando o seu conhecimento natural, de vida, podendo esses fazerem parte do currículo escolar para a mediação da sua aprendizagem.

Foto 12 - Woody montando a sua fazenda



Foto 12: Acervo da Autora (2021).

Propomos a Woody colocar dentro dos círculos os animais conforme as especificações.

Lorenzato (2017, p. 40) sugere realizar o desenvolvimento do senso

matemático das crianças explorando três campos aparentemente independentes: o espacial, o numérico e o das medidas. O espacial tem como eixo central o estudo das formas e das posições dos objetos presentes no contexto de vida das crianças e servirá de apoio ao posterior estudo da Geometria; o numérico versa sobre o mundo das quantidades, da contagem e das representações destas e apoiará o estudo da Aritmética; o campo das medidas trata dos diferentes tipos de conceitos de medida e desempenhará a função de integrar os conhecimentos geométricos com os aritméticos.

Iniciamos pela abordagem das seguintes noções: grande/pequeno; mais/menos; aberto/fechado; maior/menor muito/pouco; em cima/abaixo; grosso/fino igual/diferente direita/esquerda; curto/comprido dentro/fora primeiro/último/entre; pequeno/grande; mais/menos; vazio/cheio; perto/longe; muito/pouco; e para cima/para baixo.

Entre todos esses conceitos Woody não identificou direita/esquerda. Para Fernandes (1998) apud SILVA (2016, p. 10), a criança com TEA “não demonstra ter referência de seu corpo no espaço, no tempo, nos limites de espaço, de movimentos e linguagem corporal. Portanto, esta criança não vê significado em seu corpo como um todo [...]”.

Não houve necessidade de intervenção para que Woody realizasse as atividades, apenas orientação. Entendemos que, por meio do seu hiperfoco, respeitando a sua singularidade e, mais do que isto, utilizando o seu saber para fortalecer a prática pedagógica, a sua aprendizagem está sendo e será significativa.

Havendo aprendizagem significativa, certamente haverá transformações no aprendizado e internalização dos saberes, de modo que aquilo que foi mediado não seja apenas algo passageiro na memória e vivência do aprendiz; mas sim haja aprendizagem permanente e duradoura que reflita de modo útil à sua própria vida. (ORRÚ, 2016, p. 211).

É relevante ressaltar que a aprendizagem, por meio do seu hiperfoco, durante a pesquisa, não foi uma adaptação de conteúdo, mas sim, uma adaptação da prática pedagógica. Devido ao atraso em seu desenvolvimento intelectual, se as práticas não forem inclusivas, ele continuará sem conseguir dar as respostas da maneira padronizada em que a escola propõe. Dar significado ao seu conhecimento possivelmente propiciará o seu desenvolvimento em outras áreas acadêmicas e não

somente na matemática. A mediação de práticas educativas adaptadas à realidade do aluno, além da curiosidade em aprender mais sobre o seu eixo de interesse o desafiará a outros saberes.

Foto 13 - Algumas atividades realizadas por Woody



Foto 13: Acervo da Autora (2021).

No planejamento do próximo encontro, incluímos uma trilha até a chegada da sua fazenda, para que pudéssemos orientá-lo por meio de uma brincadeira para

introduzirmos os conceitos de lateralidade, além de atividades de recorte e colagem.

No quinto dia 16/02/2021, Woody chegou apitando e avisando que havia lavado todos os seus animais para serem colocados na fazenda. Ao ver a trilha sorriu, deixou o balde de animais no chão e interagiu, apenas uma vez, estava focado em colocar os animais nas baias e no curral. Nas vezes anteriores, Woody tirou os animais, um a um do balde, desta vez, virou o balde e começou a pegá-los do chão, na sequência de sempre, dos maiores para os menores e disse:

Woody: Você conhece o Capitão América?

Pesquisadora: Sim, conheço!

Woody: Ele era um menino fraco, daí ele ficou forte, sabia?

Pesquisadora: Não!

Woody: Então, ele fica forte e ele luta e ele tem um escudo!

Pesquisadora: Quantos escudos?

Woody: Só um, ele tem só um! Olha na internet pra você ver!

Pesquisadora: Vou pesquisar!

Woody: Agora?

Pesquisadora: Vamos brincar com os animais na mesa e depois pesquisamos, tudo bem?

Woody: Sim! (Extrato do diálogo entre Woody e a Pesquisadora, 16/02/2021).

Enquanto os animais eram organizados na mesa, Woody contou a história do Capitão América e assim foi enquanto esteve no espaço. A primeira atividade proposta foi para que identificasse entre três imagens parecidas o animal correspondente.

Pesquisadora: Vamos ligar os animais iguais?

Woody: Sim, vamos! De canetinha amarela, pode?

Pesquisadora: Sim! Você conhece o primeiro animal?

Woody: Você conhece o Capitão América?

Pesquisadora: Sim, conheço!

Woody: Você vai pesquisar na Internet?

Pesquisadora: Sim, depois, tudo bem?

Woody: Agora tem que fazer a tarefa?

Pesquisadora: Vamos brincar com esses animais do papel?

Woody: E depois pesquisar na internet, né?

Pesquisadora: Sim, vamos começar?

Woody: Vamos!!! (Extrato do diálogo entre Woody e a Pesquisadora, 16/02/2021).

O diálogo fluiu entre as características dos animais e o Capitão América.

Pesquisadora: Você conhece o primeiro animal?
Woody: Sim, é uma abelha com um pote de mel!
Pesquisadora: Qual a frente é igual a esta?
Woody: Aqui oh!
Pesquisadora: Vamos contar quantas tem ao lado?
Woody: 1, 2, 3. Mas, só uma igual, né?
Pesquisadora: A abelha é rápida ou devagar?
Woody: Ela é rápida, voa bem rápido! O Capitão América também é rápido, sabia?
Pesquisadora: Sim, ele é rápido! E a tartaruga?
Woody: É devagar, eu vi no desenho! Eu vi no desenho, devagar! O Capitão América voa bem alto! Bem lá no alto!
Pesquisadora: O Capitão América voa perto ou longe?
Woody: Ele voa longe e rápido!
Pesquisadora: E esses animais, conhece?
Woody: Peixes!
Pesquisadora: Quem está atrás dos peixes?
Woody: As tartarugas!
Pesquisadora: Tem bastante peixe!
Woody: Sim, vários!
Pesquisadora: Onde eles vivem?
Woody: Embaixo da água ué!
Pesquisadora: Ah... Dentro da água...
Woody: Sim, se ficar fora eles morrem, sabia?
Pesquisadora: Você conhece esse?
Woody: Sim, estrela do mar!
Pesquisadora: E embaixo?
Woody: Cavalos Marinho!
Pesquisadora: E agora?
Woody: É um polvo!
Pesquisadora: Qual você acha que é mais leve? O polvo ou o cavalo marinho?
Woody: (silêncio...). O cavalo marinho, ele é "mais" pequeno né?
Pesquisadora: Ah... O cavalo marinho porque é menor?
Woody: Sim, menor!
Pesquisadora: Com qual animal começamos?
Woody: Deixa eu ver... Abelha, né?
Pesquisadora: E no meio?
Woody: Os peixes, um monte de peixes!
Pesquisadora: E no final?
Woody: O cavalo marinho vermelho, né? Agora acabou, vamos pesquisar o Capitão América?
Pesquisadora: Parabéns, vamos! (Extrato do diálogo entre Woody e a Pesquisadora, 16/02/2021).

Woody comparou estabelecendo diferenças e semelhanças entre os animais fazendo a correspondência. Segundo Piaget (1975) a correspondência termo a termo, ou também conhecida como correspondência biunívoca, é um processo no qual cada elemento do primeiro conjunto, corresponderá a um elemento do segundo conjunto.

Durante a execução das atividades incluímos os conceitos: começo/meio/fim;

na frente/atrás/ao lado; antes/agora/depois; para frente/para trás/para o lado; perto/longe; leve/pesado; e maior e menor.

Woody demonstrou compreender os conceitos acima citados, ainda que as dificuldades sejam persistentes, em relação à construção do número, há aspectos que podem mobilizá-lo a aprender matemática, tais como: atividades lúdicas que incluam os animais.

Para o próximo atendimento, pesquisamos na internet e organizamos atividades com o super-herói Capitão América. Compreendemos que, além dos animais, a sua interatividade com o personagem poderia desafiá-lo a novos saberes.

No sexto dia 18/02/2021, Woody chegou apitando e dizendo que os animais estavam limpos e que o balde tinha além de animais, pedras. Foi até a sua fazenda e começou a colocar os animais nas baias e no curral, ao término espalhou as pedras no corredor de saída dos animais (curral). Enquanto realizava a sua organização rotineira, iniciamos um diálogo:

Pesquisadora: Terminou?

Woody: Sim, terminei! Agora vou pegar a carreta!

Pesquisadora: Vamos brincar de quebra-cabeça?

Woody: Depois da carreta, porque tenho que levar os animais!

Pesquisadora: Sim, você conhece quebra cabeça?

Woody: Quebra cabeça?

Pesquisadora: Você conhece?

Woody: Sim, brinquei na minha escola.

Pesquisadora: Você gosta?

Woody: Não sei, não sei, você sabe que na minha escola eu não sabia fazer?

Pesquisadora: Ah..., mas esse é fácil! Vem ver? (Extrato do diálogo entre Woody e a Pesquisadora, 18/02/2021).

Ao chegarmos no local onde estavam as atividades, Woody demonstrou imensa alegria ao visualizar os desenhos do Capitão América. Foram impressos dois desenhos inteiros, um com a marca de corte de 05 peças e outro de 10 peças. Pedimos para que Woody contasse o de menor peça primeiro, identificou e reconheceu os números, recortou e colou pela imagem, não pela numeração e assim também o fez com o de 10 peças.

Propomos que escrevesse os números da imagem e depois identificasse em outra atividade a quantidade. Identifica e a maioria das vezes (nem sempre) associa números a quantidade até 10.

Ao propormos atividades com diferentes animais Woody sempre perguntava: “*Cadê os animais da fazenda*”? Não demonstra interesse e nem curiosidade por aves, anfíbios e répteis, a não ser os que ele considere que “vivam na fazenda”, em alguns momentos verbaliza “animais da floresta” (selvagens) e já não coloca mais a sua “zebra” com os cavalos.

Durante as sessões, a liberdade dada a Woody para que sempre iniciasse o seu percurso propiciou a interação e afetividade com a pesquisadora, entendemos que o período deveria ser maior para que pudéssemos otimizar o tempo e tentar organizá-lo como a carga horária escolar, porém, temos subsídios para o AEE.

Embora muitas vezes a sua atenção em determinadas atividades não tenha correspondido ao planejado, a mudança de estratégia e de recursos, a paciência e a compreensão da sua subjetividade, fez com que tentássemos de outras maneiras.

Normalmente, a concentração para atividades pedagógicas é muito pequena. Mas, ainda que seja exíguo o momento em que o autista permanece concentrado, ele deve ser repetido dia após dia, de maneira lúdica e agradável, para que não se torne um enfado e não haja irritabilidade, mas sempre uma nova descoberta para ser experienciada. (CUNHA, 2017, p.25).

Woody demonstrou durante a intervenção psicopedagógica que é capaz de socializar-se e participar das atividades pedagógicas, desde que tenha significado para ele. A proposta em utilizar os animais de seu hiperfoco foi seguida à risca, incluímos outros elementos “sugeridos” por ele, porém, sempre adequando o conteúdo ao seu hiperfoco ou ao seu interesse do momento. Partimos do que ele já demonstrava saber e fomos o desafiando a novas descobertas, ressaltamos que não houve adaptação de conteúdo, mas sim, da prática pedagógica. Embora Woody apresente atraso no desenvolvimento, possivelmente poderia ter se tornado competente nesses saberes por meio de atividades que considerasse os seus interesses.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

*“Que a minha loucura seja perdoada
pois metade de mim é amor
e a outra metade também.” (Metade - Oswaldo Montenegro,
1975).*

Neste estudo, apresentamos resultados provindos da pesquisa na qual são descritas situações de aprendizagem matemática de um estudante autista de 09 anos de idade, identificado pelo nome Woody, por meio de um estudo de caso único. Iniciamos com uma investigação minuciosa sobre o TEA e o que a literatura apresenta sobre o hiperfoco do autismo. Nosso propósito foi compreender as características e possíveis manifestações que o estudante pudesse apresentar, para que tivéssemos subsídios durante todo o processo, tendo como finalidade estabelecer possibilidades de intervenções adequadas para a sua aprendizagem.

Para iniciar o estudo de caso, primeiramente, buscamos conhecer Woody. Para tanto, foi fundamental a participação da família em especial a da mãe, para que pudéssemos nos organizar quanto as peculiaridades do sujeito.

Após a observação de sua interação com os animais e a análise das ações significativas para a aprendizagem de matemática, consideramos os sete processos mentais básicos para aprendizagem da Matemática: correspondência, comparação, classificação, sequenciação, seriação, inclusão e conservação, para o planejamento da intervenção psicopedagógica.

Segundo Werner (2008, p.17), “o ensino das primeiras noções matemáticas deve consistir numa relação entre os conhecimentos informais que a criança adquire e as novas tarefas de abstração e formalização”.

As atividades planejadas foram pensadas a partir do seu hiperfoco em animais, considerando as especificidades conhecidas de Woody (déficit de atenção sustentada, possível mudança repentina de humor e interação social, estereotipias e ecolalia) iniciando do concreto para o abstrato, tendo como objetivo analisar a relação entre esses processos mentais promovendo o desenvolvimento do senso numérico, do senso de medida e do senso espacial de Woody.

Iniciamos o trabalho com Woody em atendimentos individuais, respeitando o seu tempo e acreditando em seu desenvolvimento. As sessões ocorreram no período vespertino e sempre foram planejadas antecipadamente. As atividades organizadas visavam propiciar situações de aprendizagem, com a utilização dos

objetos de seu hiperfoco, realizando adequações sempre que possível.

Por meio da intervenção psicopedagógica, procuramos encontrar formas que permitissem o acesso do estudante à aprendizagem matemática, organizamos diferentes práticas pedagógicas com os materiais de seu hiperfoco elementos mediadores - considerando principalmente a sua subjetividade. Utilizamos diferentes materiais além dos do seu hiperfoco, mas, em todos os contextos os animais estiveram presentes. As análises foram realizadas considerando as atividades matemáticas propostas por meio da interpretação das práticas dos interlocutores - pesquisadora e estudante -, refletindo na mediação dos materiais, não tendo um método específico para essa finalidade, mas sim, a possibilidade do uso do hiperfoco do autismo na mediação e promoção da aprendizagem de matemática. Optamos em deixá-lo em interação com os objetos de seu hiperfoco com o intuito de aproveitar as suas habilidades e a partir delas mediarmos (estudante e pesquisadora).

Todo o planejamento partiu do princípio de que Woody já tinha os conceitos estabelecidos, esses foram evidenciados em suas ações com os objetos do seu hiperfoco, o objetivo era que pudéssemos promover o desenvolvimento do senso numérico, do senso de medida e do senso espacial partindo do concreto (objetos de seu hiperfoco) para o abstrato (atividades dirigidas).

Identificamos que ao permitir que ele utilizasse os objetos de seu hiperfoco em todos os momentos, a interação com a pesquisadora e com o meio foi sendo constituída harmoniosamente. Percebemos que ao retirar os animais do meio, apenas para organização do espaço em atividades de escrita e jogos, que Woody automaticamente começava a dramatizar com outros objetos o movimento dos animais, como: uma canetinha pastando como uma vaca, a borracha galopando como um cavalo, o apontador como um porco... Compreendemos que se utilizássemos os animais em todos os momentos ele permaneceria interessado em realizar as ações propostas.

Utilizamos os sete conceitos matemáticos nos diálogos, nas ações com os objetos de seu hiperfoco e durante a realização das atividades, não houve uma sequência, mas sim, a introdução de cada um deles conforme a oportunidade.

Em relação a “comparação”, entendemos que Woody realizava a comparação de quantidades sem contar os animais, apenas os contava quando a mãe solicitava e o induzia a contagem. Observamos que classificava os objetos

iguais utilizando dois critérios: espécie e tamanho. Por meio dos animais estimulamos a comparação visual, Woody respondeu corretamente aos questionamentos, durante as atividades de escrita exercitamos a comparação entre os atributos, características mais precisas, propondo animais iguais com detalhes diferentes. Nas primeiras atividades propostas, Woody apenas nomeava os animais e mesmo com as orientações repetia: *“Aqui tem peixe, aqui tem tartaruga...”* Demonstrando não perceber os detalhes quantitativos que os diferenciavam.

Durante a organização de sua fazenda, fomos perguntando detalhes mais precisos de cada animal, incluímos um animal por vez, durante diferentes atividades, Woody compreendeu e identificou cada detalhe ao retornarmos à atividade escrita. Durante a intervenção psicopedagógica, por meio de estímulos, Woody iniciou a comparação de quantidades incluindo a contagem desenvolvendo a capacidade de comparar quantidade e o desempenho a matemática.

No estudo com “correspondência”, Woody já o manifestava em suas ações com os objetos de seu hiperfoco ao relacionar a vaca ao bezerro. Utilizamos esse conceito em diferentes ações: uma tampa para cada canetinha, um escudo para cada Capitão América.... Desta forma, percebe-se que a correspondência é essencial para a construção do conceito de número, uma vez que, Woody desenvolveu a capacidade (durante a intervenção psicopedagógica) de quantificação (até 10 exatos) objetos e imagens, correspondendo os numerais a uma quantidade.

Constatamos que Woody diferencia números de outros símbolos, no início da intervenção, não relacionava número a quantidade, apenas verbalizava, embora tenha verbalizado a sequência até “32” (número de vacas), utilizado e registrado o número “22” em algumas ações, começando a compreender a sequência numérica.

Nas atividades de correspondência biunívoca, por meio dos objetos de seu hiperfoco, figuras iguais ou com algumas semelhanças; numerais a quantidades; numerais a numerais, quantidades a quantidades; figuras a objetos; formas geométricas; nomes às cores e formas; animais aos seus filhotes e jogo de memória e na inclusão hierárquica para orientá-lo a quantificar os objetos como um grupo, na tentativa de que ao contar, ele identificasse um número para representar todo o grupo e não apenas o último elemento. Woody compreendeu a maioria dos conceitos, mas, ainda não estabelece a relação de quantidade/número acima de 10.

Nas atividades em que utilizamos a “contagem”, com a finalidade de estabelecer a correspondência termo a termo esta foi essencial para que Woody percebesse que a quantidade só se altera quando um elemento é acrescentado ou retirado da coleção, identificando mais e menos.

Por meio da intervenção psicopedagógica, percebemos que Woody começou a contar os seus objetos em conjuntos, separando-os mentalmente dos que seriam classificados, embora esses conceitos já estivessem intrínsecos nas ações de Woody, demonstrava não perceber ou, ao menos, não os verbalizava.

Woody começou a estabelecer uma ordem para a contagem, antes ordenava os objetos considerando apenas a espécie, porém, com a intervenção começou a ordená-los para contagem, demonstrando ter constituído esse mecanismo mentalmente, não deixando nenhum objeto de fora da sua contagem (seriação), passando a estabelecer uma correspondência entre o objeto contado ao símbolo (número). Ele começou a perceber que o último objeto contado corresponde ao total de objetos (inclusão) e que a quantidade não irá mudar se a ordem dos objetos for alterada (conservação), manifestando surpresa sempre que era evidenciado, demonstrando estar desenvolvendo esse conhecimento.

Em relação ao senso espacial e topológico, Woody demonstrou compreender em toda a sua constituição da fazenda, reconhecendo os pontos de referência (baías, curral), símbolos (caixa d’água, cadeira), fazendo o seu mapa mental e sistematizando todos os conceitos (verbalmente) ao ser questionado. Foram utilizadas atividades de correspondência um a um ou correspondência termo a termo, ou ainda correspondência biunívoca, que é a expressão utilizada para indicar que a criança deverá relacionar elementos determinando os seus pares. Woody está desenvolvendo a sua compreensão relacionada a “inclusão”, entender que a última palavra falada corresponde à totalidade dos objetos contados e “conservação”, que a quantidade obtida não irá mudar se a configuração espacial dos objetos que estão sendo contados for alterada.

Neste estudo permitimos que Woody utilizasse os seus objetos do hiperfoco, favorecendo a mediação entre o estudante e os conceitos matemáticos e entre a pesquisadora e o estudante. Para Vygotsky (1997), o uso de instrumentos e signos desenvolve novas funções psicológicas e permite o surgimento de habilidades relacionadas ao comportamento. Ao refletirmos e analisarmos todo o processo,

acreditamos que o objetivo do nosso estudo foi alcançado. Isso porque, por meio de diferentes práticas e dos objetos do hiperfoco de Woody - elementos mediadores -, foi possível promover o acesso do estudante aos conteúdos matemáticos, de acordo com suas peculiaridades.

Em meio a tantas mudanças, não poderia deixar de relatar as transformações que ocorreram com a pesquisadora. A percepção inicial que é possível utilizar o hiperfoco do autismo na aprendizagem de matemática, estava enraizada “neste estudo” que utilizando animais poderíamos mediar toda a intervenção. Como no primeiro contato, os animais que estavam disponíveis para Woody não causaram nenhum impacto, logo percebeu-se que os animais dele é que deveriam ser utilizados. Em toda a intervenção o tempo foi organizado conforme a interação do estudante com a pesquisadora foi sendo constituído, não houve negação de Woody para realizar as atividades propostas, apenas em alguns momentos, pedia para que o deixasse terminar o que estava fazendo.

Por meio desse estudo de caso, foi possível responder ao seguinte problema de pesquisa: **como utilizar o hiperfoco do estudante autista para mediação da aprendizagem de matemática do 3º ano do Ensino Fundamental?** Os dados da pesquisa realizada nos permitem evidenciar que o hiperfoco de Woody em animais pode ser utilizado enquanto estratégia didática para mediação e promoção da aprendizagem de matemática. A utilização da intervenção psicopedagógica nas atividades didáticas, a partir do seu pensamento restrito e dos sete processos básicos de aprendizagem da matemática, fez com que Woody desenvolvesse:

- a) o processo de correspondência: correspondência de uma quantidade a um numeral, a cada posição um numeral e assim por diante;
- b) o processo de comparação: que cada elemento da série de contagem é um a mais que o precedente e um a menos que o antecedente;
- c) o processo de classificação: compreender que um objeto ao mesmo tempo que é maior do que um pode ser menor do que outro, dependendo das relações estabelecidas;
- d) o processo de sequenciação: sequenciação de objetos por uma ordem direta e linear de grandeza, ou seja, segundo uma ordem crescente ou decrescente, maior que ou menor que;

- e) o processo de seriação: intercalar objetos e compará-los com cada um deles com o anterior e o posterior;
- f) o processo de Inclusão: Em desenvolvimento - comparar e classificar utilizando-se da inclusão e da contagem, utilizando da correspondência um a um para responder à primeira pergunta e;
- g) o processo de conservação: Em desenvolvimento - perceber que a quantidade não depende da forma, arrumação ou posição (até 10).

A pesquisa demonstra que à intervenção psicopedagógica, permite a mediação da aprendizagem matemática, por meio do uso dos objetos de seu hiperfoco, como estratégia didática. Percebemos mudanças comportamentais em Woody, dentre elas, o fato de fugir para a casa da pesquisadora para continuar estudando, a felicidade pela liberdade em ter criado a sua fazenda, de ter escolhido todos os materiais e podido ter sempre os seus animais visíveis, próximos ao realizar as suas atividades. Assim, nos comprometemos em continuar com os atendimentos, para que Woody possa desenvolver o senso numérico, o senso de medida e o senso espacial, tornando-se capaz de responder ao ensino escolar.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, Maria de Jesus Queiroz. **O trabalho pedagógico do professor de alunos com transtorno do déficit de atenção/hiperatividade**: propostas de intervenção em três escolas da rede pública municipal de Fortaleza. 2010. 283f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira, Fortaleza - CE, 2010.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (1987), **Manual diagnóstico e estatístico de distúrbios mentais: DSM-III-R**. Tradução Lúcia Helena Siqueira. 3.ed. São Paulo: Manole, 1989.
- _____, (1994). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-IV**. Tradução Dayse Batista. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 1995.
- _____, (2013). **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. Tradução Maria Inês Corrêa Nascimento... et al. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- _____, **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders**, Third Edition (DSM-III). Arlington, VA: American Psychiatric Association, 1980.
- ARAUJO, Cleomar de Jesus. Autismo; **Conhecer para incluir**. Monografia (Graduação), Curso de Ciências Humanas – Sociologia, Universidade Federal do Maranhão, Bacabal, 2018.
- ASHINOFF, BK & Abu-Akel, A 2019, '**Hyperfocuss: the forgotten frontier of attention**', **Psychological Research**. <https://doi.org/10.1007/s00426-019-01245-8>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31541305/>. Abril 2019.
- Asperger, H. (1991). Autistic psychopathy in childhood. In U. Frith (Ed.), *Autism and Asperger syndrome* (pp. 37-92). Londres: Cambridge University Press. (Trabalho original publicado em 1944).
- BAKOF, Roque. Entrevista (abril, 2018). **A importância do símbolo do autismo nas placas de atendimento prioritário**. Fonte: ASCOM/ Faders Acessibilidade e Inclusão. Disponível em: <http://www.portaldeacessibilidade.rs.gov.br/noticias/6201>. Acesso em: jul. 2020.
- BANDEIRA, Luana Lopes. **Olhar de discentes com TEA e de seus docentes sobre o processo de inclusão na UNB**. 2020. 175 f., il. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação) -Universidade de Brasília, Brasília, 2020.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BASTOS, A.M.B.P. **A psicopedagogia aplicada aos portadores de T.I.D**. In: CAMARGOS JR, Walter. (coord.). **Transtornos invasivos do desenvolvimento 3º Milênio**/ Walter Camargos Jr e Colaboradores, Brasília: Presidência da República,

Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 2005, p. 127-131.

BASTOS, Alice Beatriz B. Izique. **Psicopedagogia Clínica e Institucional - Diagnóstico e Intervenção**. São Paulo, SP. Loyola, 2015.

BELISÁRIO Filho, José Ferreira e CUNHA, Patrícia. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: transtornos globais do desenvolvimento**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010. V. 9.

BENSI, Thamara. **O segredo do chá**. Curso Online. 2019. Disponível em: <https://rumoanovahumanidade.com.br/wp-content/uploads/2019/03/03-AUTISMO-UMA-PERSPECTIVA-SENSORIAL.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2020.

BETTELHEIM, B. **A fortaleza vazia** (1967). São Paulo: Martins Fontes, 1987.

BORILLI, M.C. **Qualidade de vida de famílias que têm filhos com deficiência intelectual leve associada ao transtorno do espectro do autismo leve**. 103f. Dissertação. (Mestrado em Ciências da Saúde). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2020.

BOSA A. C.; TEIXEIRA. M. C. **Autismo Avaliação Psicológica e Neuropsicológica**. 1ª ed. São Paulo. Editora Hogrefe. 2017.

_____, A. C.; Mazete BPGS, Brito AR, Vasconcelos MM. Transtorno do espectro autista. *Resid Pediatr*. 2018;8(0 Supl.1):72-78 DOI: 10.25060/residpediatr-2018.v8s1-12. Acesso em: 06 outubro de 2020.

_____, C. CALLIAS, M. Autismo: breve revisão de diferentes abordagens. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 13, 1, 167–177, 2000.

_____, Cleonice Alves Autismo: intervenções psicoeducacionais. *Brazilian Journal of Psychiatry* [online]. 2006, v. 28, suppl 1 [Acessado 06 janeiro 2021], pp. s47-s53. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1516-44462006000500007>>. Epub 12 Jun 2006. ISSN 1809-452X. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462006000500007>.

_____, Cleonice. Autismo: atuais interpretações para antigas observações. In: BAPTISTA, Cláudio Roberto et al. **Autismo e educação**: reflexões e propostas de intervenção. Porto Alegre: Artmed, 2002.

BOSSA, Nadia Aparecida. A emergência da Psicopedagogia como ciência. **Rev. psicopedagógica**. São Paulo, v. 25, n. 76, p. 43-48, 2008. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862008000100006&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 07 nov. 2020.

_____, Nadia A. **A Psicopedagogia no Brasil**: contribuições a partir da prática. 3ª L. Porto Alegre: Artmed, 2007.

_____, **Código de ética da psicopedagogia**. 2011. Disponível em: <http://www.abpppara.com.br/wp-content/uploads/2012/03/C%C3%B3digo-de-%C3%89tica-%C3%BAltima-revis%C3%A3o-Simp%C3%B3sio.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2020.

BRASIL Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei n. 8.112, de 11 de dezembro de 1990. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 149, 2012. p. 3. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12764.htm>. Acesso em: 21 set. 2020.

_____, Referencial Curricular Nacional para Educação Infantil. Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____, Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). BRASÍLIA, MEC, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 maio 2018.

BUSCAGLIA, Leo F. 5ª Ed. **Os deficientes e seus pais**. Tradução de Raquel Mendes, — 5ª ed. — Rio de Janeiro: Record, 2066.

CAMARGOS JR., Walter (coord.) **Transtornos Invasivos do Desenvolvimento: 3o Milênio -Brasília**: Presidência da República, Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 2005. 260 p.

CARGNIN, C.; FRIZZARINI, S.T.; AGUIAR, R. **Trajetória de um aluno autista no Ensino Técnico em Informática**. Ensino em Revista, Uberlândia, v.25, n.3, pp.790-809, set/dez 2018.

CASTANHO, Thais Angélica. **A metodologia eye tracking na avaliação do uso do recurso pedagógico de pictogramas na comunicação alternativa para alunos com TEA**. 2018. 134 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2018.

CAVALCANTE, Ricardo Bezerra; CALIXTO, Pedro; PINHEIRO, Marta Macedo Kerr. **Análise de conteúdo: considerações gerais, relações com a pergunta de pesquisa, possibilidades e limitações do método**. Informação & Sociedade: Estudos, v. 24, n. 1, p. 13-18, 2014.

COELHO, Cristina Lucia Maia. LIMA, Cristina Bruno de Lima. **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade - Contribuições das neurociências para formação continuada de professores visando à inclusão de alunos com transtorno do espectro autista [manuscrito]** / Renata de Souza Capobiango Ferreira. – 2017. 172 F.: il.: grafqs; tabs.

COUTO, C.C. **Percepção de professores sobre o autismo em alunos pré-escolares e a rede social institucional**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública

em Região de Fronteira) –Universidade Estadual do Oeste do Paraná, 125 f
Orientadora: Profa. Dra. Marta Angélica Iossi Silva. Foz do Iguaçu, 2017.

CUNHA, Eugênio. **Autismo e inclusão**: Psicopedagogia práticas educativas na escola e na família - 7 Ed.-Rio de Janeiro: Wak Ed, 2017.

CUNHA, Eugênio. **Autismo na escola**: um jeito diferente de aprender, um jeito diferente de ensinar – ideias e práticas pedagógicas. 3. ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2015.

DA SILVA, Rebeca. **Autismo: um desafio para o trabalho pedagógico**. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Universidade Estadual de Londrina (UEL), 2014.

DARRÉ, Silvana. 2013. **Maternidade e tecnologias de gênero**. Buenos Aires: Katz Editores. 226 p.

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

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

DIAS, Ane Maciel. **A inclusão de alunos com Transtorno do Espectro do Autismo (Síndrome de Asperger)**: uma proposta para o ensino de Química. 2017.141f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2017.

DONATI, Grace Cristina Ferreira. CAPELLINI, Vera Lucia Messias Fialho. **RIAEE - Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**. Araraquara, v. 13. n. esp. 2, p. 1459-1470, set., 2018. ISSN: 1982-5587. DOI: 10.21723/riaee.v13.nesp2.set2018.11655 2

DONATO, H. & DONATO, M. (2019). **Etapas na condução de uma revisão sistemática**. Acta Médica Portuguesa, 32 (3), 227-235. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/332084935_Etapas_na_Conducao_de_uma_Revisao_Sistematica/citation/download. Acesso em: 17 de maio 2020.

DONVAN, John. **Outra sintonia**: a história do autismo / John Donvan e Caren Zucker; tradução Luiz A. de Araújo. 1ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2017.

DOS SANTOS, Fernanda Marsaro. **Análise de conteúdo: a visão de Laurence Bardin**. 2012. Revista Eletrônica de Educação, v. 6, n. 1, mai. 2012. Resenhas. ISSN 1982-7199.

DOUGLAS, P. (2014). **Autism's "refrigerator mothers": identity, power, and resistance. Comparative Program on Health and Society (CPHS)**, Munk School of Global Affairs, University of Toronto, Canada. Recuperado em 11 de abril de 2020.

de <https://munkschool.utoronto.ca/cphs/wpcontent/uploads/2014/12/1605DouglasC PHS-final.pdf>

EVÊNCIO, Kátia Maria de Moura; MENEZES, Helena Cristina Soares; FERNANDES, George Pimentel. **Transtorno do Espectro do Autismo: Considerações sobre o diagnóstico**. Id online Rev. Mult. Psic., Outubro/2019, vol.13, n.47, p. 234-251. ISSN: 1981-1179.

FARIA, Ana. (2006). **Relevância, Conteúdo e Metodologia da Investigação Histórica em Contabilidade**. Revista de Contabilidade e Comércio. LX. 185-223.

FEIN E. **Making meaningful worlds: role-playing subcultures and the autism spectrum**. Cult Med Psychiatry. 2015 Jun;39(2):299-321. doi: 10.1007/s11013-015-9443-x. Erratum in: Cult Med Psychiatry. 2015 Jun;39(2):322. PMID: 25812848; PMCID: PMC4457285.

FERNANDEZ, A. (1991). **A Inteligência Aprisionada: Abordagem Psicopedagógica Clínica da Criança e sua Família**. Porto Alegre: Artes Médicas.

FERREIRA, Renata de Souza Capobianco. **Contribuições das neurociências para formação continuada de professores visando a inclusão de alunos com transtorno do espectro autista [manuscrito]**. 2017. 172 f.: il.: graf; tabs.
FERREIRA, Roberta Flávia Alves, 1981- **Inclusão de crianças com transtorno do espectro autista na educação infantil : o desafio da formação de professoras/ Roberta Flávia Alves Ferreira**. - Belo Horizonte, 2017. 160 f., enc, il. Dissertação - (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação. Disponível em: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-ARKFY6/1/trabalho_final_com_cartilha.pdf. Acesso: 17 de abril 2021.

FERREIRA, Sandra Mara Soares. **Mediações do professor de apoio educacional especializado no cotidiano escolar de alunos com transtorno do espectro do autismo no processo de aprendizagem de temas geográficos**. 2016. 1 recurso online (191 p.). Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Física Gleb Wataghin, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/322106>>. Acesso em: 18 out. 2020.

FLEIRA, Roberta Caetano; FERNANDES, Solange Hassan Ahmad Ali. **Ensinando Seus Pares: a inclusão de um aluno autista nas aulas de Matemática**. Bolema, Rio Claro, v. 33 n. 64, p. 811-831, ago. 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-636X2019000200811&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 26 jan. 2020. Epub 01-Ago-2019. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v33n64a18>.

FLICK, U. **Métodos de pesquisa: introdução à pesquisa qualitativa**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FLORES, Gioconda Guadalupe Cristales. **A Construção De Mosaicos No Plano Por Um Aluno Com Transtorno Do Espectro Autista**. 2018.

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

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. 2. ed. Brasília: Líber Livro, 2008.

FRIZZARINI, F., & CARGNIN, C. (2019). **O processo de inclusão e o autismo temático institucional**. The process of the inclusion and the institutional thematic autism. *Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática*, 21(5). doi: <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2019v21i5p99-109>.

GARCIA, Rafael Vilas Boas; ARANTES, Ana Karina Leme; GOYOS, Antônio Celso de Noronha. **Ensino de relações numéricas para crianças com transtorno do espectro autista**. *Psicol. educ. São Paulo*, n. 45, p. 11-20, dez.2017. Artigo em Português LILACS | ID: biblio-996506. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/?lang=pt&where=&q=au%3A%22Garcia%2C+Rafael+Vilas+Boas%22>. Acesso em: Jan 2020.

GARDNER, Howard. **Estrutura da mente: a teoria das inteligências múltiplas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

GAVIOLLI, Íria Bonfim [UNESP]. **Cenários Para Investigação e Educação Matemática em uma Perspectiva Do Deficiencialismo**. 2018.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2017.

GIL, Antônio Carlos, 1946 - **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, Cláudia; SOUZA, Vera Lúcia Trevisan de. **Psicologia e Inclusão escolar: Reflexões Sobre o Processo de Subjetivação de Professores**. *Psicologia: Ciência e Profissão*, São Paulo, SP, v. 3, n. 32, p.588-603, 13 abr. 2012. Trimestral. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pcp/v32n3/v32n3a06.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2021.

GOMEZ ARIZAGA, María Paz et al. **Dupla excepcionalidade: análise exploratória de experiências e autoimagem em estudantes chilenos**. *Rev. psicol. (Lima)*, Lima, v. 34, n. 1 p. 5-37, junho 2016 Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92472016000100002&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 06 setembro 20191. <http://dx.doi.org/10.18800/psico.201601.001>.

GONZAGA, Mariana Viana. **Análise da situação de inclusão de alunos com transtorno do espectro autista a partir de registro escolar diário [manuscrito]**. - Belo Horizonte, 2019. 114 f.: enc, il. Dissertação -- (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Educação. Orientadora: Adriana Araújo Pereira Borges. Coorientadora: Camila Graciella Santos Gomes. Bibliografia: f. 104-112. Apêndices: f. 113-114.

GONZÁLEZ REY, Fernando. **Pesquisa qualitativa e subjetividade: Os processos de construção da informação.** São Paulo: Cengage Learning, 2010. 203 p.

GOZZI, Jomar. **A pessoa autista e o movimento da neurodiversidade: considerações sob o ponto de vista da complexidade e da ética da alteridade/** Jomar Gozzi. - Rio de Janeiro, 2017. 160 f.

GRINKER, Roy Richard. **Autismo: um mundo obscuro e conturbado.** São Paulo: Larrousse do Brasil. 2010.

GROEN Y, Priegnitz U, Fuermaier ABM, Tucha L, Tucha O, Aschenbrenner S, Weisbrod M, Garcia Pimenta M. **Testing the relation between ADHD and hyperfocus experiences.** Res Dev Disabil. 2020 Oct 27; 107:103789. doi: 10.1016/j.ridd.2020.103789. Epub ahead of print. PMID: 33126147.

GUERRA, Bárbara. **Ensino de operantes verbais e requisitos para ensino por tentativas discretas em crianças com transtorno do espectro autista (TEA).** 2015. 141 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências, 2015. Jan/jul2018. Disponível em: <<https://www.periodicos.ufes.br/educacao/article/view/19789/pdf>> Acesso em: 17 de Nov. 2020.

KAMII, Constance. **A criança e o número: Implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação com escolares de 4 a 6 anos.** 11ª ed. Campinas, SP: Papyrus, 2011.

KAMII, Constance. **Aritmética: novas perspectivas-Implicações da teoria de Piaget.** 6ª ed. Campinas, SP:Papyrus, 1997.

KAMII, Constance. JOSEPH, L. L. **Crianças Pequenas Continuam Reinventando a Aritmética.** Porto Alegre: Artmed, 2005.

KANNER, L. (1997). **Os distúrbios autísticos de contato afetivo.** In P. Rocha (Org.), *Autismos* (pp. 11-170). São Paulo: Escuta. (Original publicado em 1943). Escuta, 1997.

KETELAARS MP, In't Velt A, Mol A, Swaab H, Bodrij F, van Rijn S. **Social attention and autism symptoms in high functioning women with autism spectrum disorders.** Res Dev Disabil. 2017 May; 64:78-86. doi: 10.1016/j.ridd.2017.03.005. Epub 2017 Apr 1. PMID: 28376324.

KIM M. Tan-MacNeill, Isabel M. Smith, Anastasija Jemcov, Laura Keeler, Jill Chorney, Shannon Johnson, Shelly K. Weiss, Esmot Ara Begum, Cary A. Brown, Evelyn Constantin, Roger Godbout, Ana Hanlon-Dearman, Osman Ipsiroglu, Graham J. Reid, Sarah Shea, Penny V. Corkum, **Barriers and facilitators to treating insomnia in children with autism spectrum disorder and other neurodevelopmental disorders: Parent and health care professional perspectives.** Research in Developmental Disabilities, Volume 107, 2020, 103792, ISSN 0891-4222, <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103792>

(<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S089142220302249>).

KIM, H., & Cameron, CE (2016). **Implicações das habilidades visuoespaciais e funções executivas para o aprendizado da matemática: evidências de crianças com autismo e síndrome de Williams**. AERA Open. <https://doi.org/10.1177/2332858416675124>.

KITCHENHAM, B. (2004). **Procedures for performing systematic reviews** (Joint technical report No. Keele university technical report TR/Se-0401 // NICTA technical report 0400011T.1). <https://www.inf.ufsc.br/~aldo.vw/kitchenham.pdf>. Acesso em: 17 de maio 2020.

KITCHENHAM, BA e S. Charters (2007) **Diretrizes para realizar revisões sistemáticas da literatura em engenharia de software, Relatório Técnico EBSE-2007-01**, Escola de Ciência da Computação e Matemática, Universidade Keele, 2007.

KLEIN, M. (1930/1996). **A importância da formação do símbolo no desenvolvimento do ego**. In M. Klein (1921-1945), **Amor, Culpa e Reparação e outros trabalhos**. RJ: Imago, 249-264.

KLIN, A. et al. **Defining and Quantifying the Social Phenotype in Autism**. **American Journal of Psychiatry**. v. 159, n. 6, p. 895-908, 2002. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/11331337_Defining_and_Quantifying_the_Social_Phenotype_in_Autism Acesso em: 15 mar. 2021.

KLIN, Ami. **Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral**. Rev. Bras. Psiquiatria, São Paulo, v. 28, supl.1, pág./s 3-s11, maio de 2006. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462006000500002&lng=en&nrm=iso>. acesso em 22 de fev de 2020. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462006000500002>.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. Ed. São Paulo. Atlas, 2003.

LEITE, A, S; PACINI, U. **Cores-furos: Material concreto na linha de Piaget**. São Paulo. Manole, 1989.

LEITE, Emanuelle Santiago Monteiro. **Competência social em pré-escolares com transtorno do espectro autista: um estudo de intervenção no Município de Santa Inês**. 2019. 170 f. Orientadora: Livia da Conceição Costa Zaquero. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2018.

LEMONS, Claudia Elci Bervig. **Representação social dos professores de aluno com autismo sobre os processos de ensino e aprendizagem**. Ijuí, 2016. 107 f.: il.; 30 cm. Dissertação (mestrado) - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Campus Ijuí e Santa Rosa). Educação nas Ciências. LINS, Mércia da Costa & Andrade. **A mediação psicopedagógica no processo de aprendizagem de crianças com transtorno do espectro autista na educação infantil**. Revista Educação em Foco - Edição nº 12 - Ano: 2020.

LORENZATO, Sergio. **Educação infantil e percepção matemática** [livro eletrônico] / Sergio Lorenzato. - 1. ed. - Campinas, SP: Autores Associados, 2017. - (Coleção Formação de Professores) 2 Mb; ePub.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

LURIA, Alexander Roimanovich. **A mente e a memória: um pequeno livro sobre uma vasta memória**. Trad. Claudia Berliner. 2. ed. São Paulo, Martins Fontes, 2006.

MACHADO, Andréa Carla. **Sinais comportamentais precoces no contexto da pesquisa e da clínica infantil em um caso de suspeita de transtorno psicótico**. Interfaces da Educ., Paranaíba, v.11, n.31, p. 582 - 605, 2020 ISSN 2177-7691.

MACHADO, Thainá Pedroso. **Transtorno do espectro do autismo (TEA) e a química orgânica: uma sequência didática acessível na perspectiva do ensino estruturado**. 91 p. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Química) – Universidade Federal do Pampa, Campus Bagé, Bagé, 2018.

MAIA, H. et al. **Neurociência e desenvolvimento cognitivo**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Wak, 2012, p. 132.

MANONI, Nathalia. **O que é hiperfoco em pessoas do espectro autista?** [SI] [2019?]. <http://superspectro.com.br/especialista-responde/o-que-e-hiperfoco-em-pessoas-do-espectro-autista> Acesso em: 17 jun. 2019.

MANTOAN. (Org.). **O desafio das diferenças na escola**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

_____, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** / Maria Teresa Eglér Mantoan. - São Paulo: Moderna, 2003.

Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais - DSM. 4 ed. Tradução Dayse Batista. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

MANZINI, E. J. **A entrevista na pesquisa social**. Didática, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991.

_____, E. J.; SIMÃO, L.M. **Formas de raciocínio apresentadas por adolescentes deficientes mentais: um estudo por meio de interações verbais**. In: MANZINI, E. J. (Org.) **Linguagem, cognição e ensino do aluno com deficiência**. Marília: Unesp, 2001.

_____, E.J. **Considerações sobre a elaboração de roteiro para entrevista semi-estruturada**. In: MARQUEZINE: M. C.; ALMEIDA, M. A.; OMOTE; S. (Orgs.) **Colóquios sobre pesquisa em Educação Especial**. Londrina: eduel, 2003. p.11-25.

_____, E.J. **Formas de raciocínio apresentadas por adolescentes deficientes mentais: um estudo através de interações verbais**. Tese (doutorado). Instituto de Psicologia da USP, São Paulo, 1995.

MATO GROSSO, Documento de Referência Curricular para o Mato Grosso. Cuiabá: Secretaria de Estado de Educação, Caderno dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental Educação, 2018.

Melero, M. L. (2006). **Escolas inclusivas: o projeto Roma. Ponto de Vista: Revista de Educação e Processos Inclusivos**, 1(8), 19-30. Recuperada de <https://periodicos.ufsc.br/index.php/pontodevista/article/view/1046/1455>. Acesso em: 06 janeiro 2021.

MENEZES, A.; CRUZ, G. C.; **Estratégias de formação de professores para a inclusão escolar de alunos com autismo**. In: GLAT, R.; PLETSCH, M. D. **Estratégias educacionais diferenciadas para alunos com necessidades especiais**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013. cap. 7.

MERCADANTE, Marcos T; VAN DER GAAG, Rutger J; SCHWARTZMAN, Jose S. **Transtornos invasivos do desenvolvimento não-autísticos: síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância e transtornos invasivos do desenvolvimento sem outra especificação**. Rev. Bras. Psiquiatria., São Paulo, v. 28, supl. 1, p. s12-s20, May 2006. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462006000500003&lng=en&nrm=iso>. Access on: 22 fev. 2020. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462006000500003>.

MERRIAM, S. B. **Qualitative research and case study applications in education**. San Francisco: Jossey-Bass, 1998.

MILL, Daniel; FIDALGO, Fernando. **Espaço, tempo e tecnologia no trabalho pedagógico: redimensionamento na Idade Mídia**. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, Brasília: v.88, n.220, p.421-444, set./dez. 2007.

MINAYO, M. S. **O desafio do conhecimento: Pesquisa qualitativa em saúde**. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

_____, M. S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 28^a. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

_____, M. S.; DESLANDES, S. F. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 25. ed. rev. atual. Petrópolis: Vozes, 2007.

_____, M. S. **Antropologia e saúde: traçando identidades e explorando fronteiras**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1998.

_____, Maria Cecília de Souza (Org.). **Pesquisa Social. Teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1994.

MOORE-Russo, D., Diletti, J., Strzelec, J. et al. **Um estudo de como o Angry Birds foi usado na educação matemática**. Digit Exp Math Educ 1,107–132 (2015). <https://doi.org/10.1007/s40751-015-0008-y>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40751-015-0008-y#article-info>. Acesso em: 12 out. 2019.

NASCIMENTO, Iêda Queiroz Silva do. **Introduções ao sistema de numeração decimal a partir de um software livre: um olhar sócio histórico sobre os fatores que permeiam o envolvimento e a aprendizagem da criança com TEA**. Orientador: Elielson Ribeiro de Sales. 2017. 132 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Instituto de Educação Matemática e Científica, Universidade Federal do Pará, Belém, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br:8080/jspui/handle/2011/12222>. Acesso em: 09 out. 2019.

NEME, Georgia. RODRIGUES, Camila Stark, Rocha, Camilla Framil. RULLO, Vera Esteves Vagnozzi. **Transtorno do espectro autista e metais pesados: uma revisão sistemática**. Revista UNILUS Ensino e Pesquisa, v. 17, n. 46, jan. /mar 2020. ISSN 2318-2083 (eletrônico). Disponível em: <http://revista.unilus.edu.br/index.php/ruep/article/view/1241/u2020v17n46e1241>. Acesso em: 10 Jan. 2021.

NOBLIT, G. W., & Hare, R. D. (1988). **Meta-Ethnography: Synthesizing Qualitative studies**. Newbury Park, California: Sage Publications. DOI: <https://doi.org/10.4135/9781412985000>.

NOGUEIRA, Julia Candido Dias. **Eixos de interesse como estratégia para o desenvolvimento da aprendizagem de pessoas com autismo**. 2019. 109 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, MG, 2019.

NUNES, Debora Regina de Paula; PINHEIRO, Maria Antonia Serra. **Transtornos invasivos do desenvolvimento: autismo** In: RANGE, B. P. (Org.). **Psicoterapias cognitivo-comportamentais: um diálogo com a psiquiatria**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. V 1. p. 538-550.

OGEDA, Clarissa Maria Marques. **Superdotação e transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: um estudo de indicadores e habilidades sociais**. Dissertação (Mestrado), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Marília, 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10; Descrições clínicas e diretrizes diagnósticas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

_____, **Promoção da saúde: uma discussão documento sobre o conceito e os princípios**. Copenhagen: Escritório Regional da OMS para Europa, 1984.

ORRÚ, Sílvia Ester. **Autismo: O que os pais precisam saber?** 2. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2011.

_____, S. E. (2018). **Alunos com Síndrome de Asperger: o intérprete de enunciados e o acesso à educação superior**. Educação Em Perspectiva, 9(3), 668-693. <https://doi.org/10.22294/eduper/ppge/ufv.v9i3.999>

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

PAI, M.; MCCULLOCH, M.; GORMAN, J. D.; PAI, N.; ENANORIA, W.; KENNEDY, G.; THARYAN, P.; COLFORD, J. M. Systematic reviews and meta-analyses: an illustrated, step-by-step guide. **Jornal médico nacional de Índia**. Volume 17, n. 2, p. 89-95, New Delhi, Índia, 2004.

PAIVA JUNIOR. **Revista Autismo. Ano V - número 4 - volume 4**. Distribuição gratuita. Periodicidade: trimestral. Tiragem: 20.000 exemplares. Março de 2019.

PEREIRA, G. T. M. **Inclusão escolar e formação integral da pessoa com o transtorno do espectro autista: caminhos possíveis**. 2019. 256 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Anápolis, 2019.

PIAGET J; SZEMINSKA, A. **A gênese do número na criança**. Rio de Janeiro. Zahar, 1975.

_____, J. **A Epistemologia Genética**. Petrópolis, 2007.

POLO-BRANCO, Irene; LOPEZ, María José González; CASTANEDA, Alicia Bruno. **Estudo Exploratório sobre Estratégias e Erros de um Aluno com Transtorno do Espectro do Autismo ao Resolver Problemas de Divisão Partitiva**. Rev. bras. educ. spec., Bauru, v. 25, n. 2 P. 249-266, junho de 2019. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382019000200249&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 13 de agosto de 2020. Epub 13 de junho de 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382519000200005>.

PORTO, Olívia. **Psicopedagogia Institucional. In: Psicopedagogia Institucional: teoria, prática e assessoramento psicopedagógico**. Rio de Janeiro: Wak, 2007.

_____, Olívia. **Psicopedagogia Institucional. In: Psicopedagogia Institucional: teoria, prática e assessoramento psicopedagógico**. Rio de Janeiro: Wak, 2007.

PRISMA. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 24, n. 2, p. 335-342, June 2015 Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222015000200335&lng=en&nrm=iso>. Access on: 17 Dec. 2020. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000200017>.

RÉNDON, Daniela de Cássia Sabará. **Vivências de Mães com Transtorno de Espectro Autista: implicações para a enfermagem**, 2016.

RICHARDSON, Roberto Jarry *et al.* **Pesquisa Social: Métodos e técnicas**. São Paulo: Editora Atlas, 2014. 334 pp.

RODRIGUES, M. U.; SILVA, L. D.; FERREIRA, N. C. **Clássicos da Educação Matemática nos cursos de Licenciatura em Matemática no Brasil**. Clássicos na educação matemática brasileira: múltiplos olhares, p. 301-346, 2016.

RODRIGUEZ, Katia e ARMIJO SOLIS, Solange. **Dupla excepcionalidade: análise exploratória de experiências e autoimagem em estudantes chilenos**. *Journal of Psychology* [online]. 2016, vol.34, n.1 [cited 2019-09-07], pp.5-37. Disponível em: <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92472016000100002&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0254-9247. <http://dx.doi.org/10.18800/psico.201601.001>.

ROONEY M, Alfano CA, Walsh KS, Parr AF. **Diagnóstico diferencial e tratamento de sintomas obsessivo-compulsivos, desatenção e sono em uma criança de 7 anos com TID-SOE. Estudos de casos clínicos** . 2011; 10 (2): 133-146. doi: [10.1177 / 1534650111398123](https://doi.org/10.1177/1534650111398123) Acesso em: Out 2019.

RUBINSTEIN, Edith. **A psicopedagogia e a Associação Estadual de Psicopedagogia** São Paulo. In SCOZ, Beatriz Judith Lima (et al). *Psicopedagogia: o caráter interdisciplinar na formação e atuação profissional*. Porto Alegre: Artes Medicas, 1987.

_____, Edith. **Psicopedagogia, psicopedagogo e a construção de sua identidade**. Rev. psicopedag. São Paulo, v. 34, n. 105, p. 310-319, 2017. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862017000300008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 07 nov. 2020.

SAMPAIO, Renata Kelly Oliveira. **Atuação inclusiva do bibliotecário escolar: análise acerca do transtorno do espectro autista**. 2019. 58f. - Monografia (Graduação) - Universidade Federal do Ceará, Centro de Humanidades, Curso de Graduação em Biblioteconomia, Fortaleza (CE), 2019.

SAMPAIO, Rosana Ferreira; MANCINI, Marisa Cotta. **Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica**. Revista Brasileira de Fisioterapia. São Carlos, v. 11, n.1, p.83-89, jan. / fev. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n1/12.pdf>. Acesso em: 08 maio. 2020.

SAMPAIO, Simaia. **Manual prático do diagnóstico psicopedagógico clínico**. 7. Ed. Rio de Janeiro: Wak Ed., 2018.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. D. P. B. **Metodologia de Pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SÁNCHEZ, Caridad Moncada.; RODRÍGUEZ, Clara Suárez. **Como diagnosticar la capacidad de aprendizaje en los escolares**. In: CONGRESO LATINOAMERICANO EM PEDAGOGIA, 1999, Havana (Cuba). Anales... Havana, 1999.

SANTANA FILHA, Lígia. **Uma caracterização de atividades de livros didáticos do 6º ano relacionados a números e operações para alunos com transtorno**

do espectro autista. (TEA). 2019. 114 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2019.

SANTOS, Boaventura de Souza. **A cruel pedagogia do vírus.** Coimbra: Edições Almeida, S.A, 2020.

SCHMIDT, C. (2013) **Autismo, educação e transdisciplinaridade.** Campinas: Papyrus.

SCOZ, Beatriz Judith Lima; PORCACCHIA, Sonia Saj. **A subjetividade na Psicopedagogia: algumas reflexões.** Constr. psicopedag., São Paulo, v. 17, n. 14, p. 60-74, un. 09. Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-69542009000100006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 07 nov. 2020.

_____, Beatriz. **A identidade do psicopedagogo: formação e atuação profissional.** In. SCOZ, Beatriz e outras (org.). Psicopedagogia. Contextualização, formação e atuação profissional. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

SEABRA, A. G.; BOSA, C. A.; DIAS, M. N. **Funções executivas: definição do construto, principais alterações no transtorno do espectro autista e instrumentos de avaliação no contexto nacional.** In Autismo: Avaliação psicológica e neuropsicológica. 1ª ed. São Paulo: Ed. Hogrefe, 2017, p. 1-295.

SHAW, Gisele & Junior, Geraldo. (2020). **Os sentidos do autismo no ensino superior: contribuições da oficina pedagógica bate papo sobre autismo.** The meanings of autism in higher education: contributions of the pedagogical workshop chat about autism. Revista Cocar. 14. 1.

SHULMAN, Lee. **Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching.** *Educational Researcher.* v.15, n.2. fev. 1986, pp.4-14.

SIDDAWAY, A. P.; WOOD, A. M.; HEDGES, L. V. **How to do a systematic review: a best practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta-analyses, and metasyntheses.** *Annual Review of Psychology,* v. 70, n. 1, p. 747–770, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30089228/>. Acesso em: 12 jan. 2020.

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

SILVA, Elaine de Carvalho. **Ensino de relações espaciais de direita e esquerda para indivíduos com autismo e deficiência intelectual.** São Carlos: UFSCar. **Dissertação (Mestrado)** - Universidade Federal de São Carlos, 2016, 62 p.

SMEHA, Luciane Najjar **Vivências da Paternidade Em Homens Que São Pais de Um Filho Com Diagnóstico de Autismo** / orientação por Profª. Drª. Maria Lucia Tiellet Nunes. – Porto Alegre, RS: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2010. 110p. Disponível em

<https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/4874/1/000428161-Texto%2bCompleto-0.pdf>. Acesso em: 15 Nov. 2020.

STAKE, R. E. **Case studies**. In: DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. (ed. *Handbook of qualitative research*. London: Sage, 2000.

SULKES, Stephen Brian. **Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade**. Manual MSD - versão para profissionais de saúde. Disponível em . Acesso em: 20 de julho de 2020.

SUPLINO, Maryse. **Currículo funcional natural: guia prático para a educação na área do autismo e deficiência mental** - Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Coordenadoria Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência; Maceió: 2005. p.: 21 cm.

SURIAN, L. **Autismo: Informações essenciais para familiares, educadores e profissionais da saúde**. 1ª ed. São Paulo: Ed. Paulinas, 2010, p. 147.

TACCA, Maria Carmen V. R. **Dificuldades de aprendizagem: percurso histórico e novas compreensões**. Artigo não publicado, Brasília: UnB, 2007.

TAKINAGA, Sofia Seixas. **Transtorno do espectro autista: contribuições para a Educação Matemática na perspectiva da Teoria da Atividade**. 2015. 127 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Programa de Estudos Pós - Graduados em Educação Matemática, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2015.

TATO, AL **Atividades multissensoriais para o ensino de física**. 2016. Tese (Doutorado em Ensino de Física) - Ensino de Ciências (Física, Química e Biologia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. doi: 10.11606 / T.81.2017.tde-29032017-174155. Acesso em: 2020-11-17.

TEIXEIRA, Elizabeth. **As três metodologias: acadêmica, da ciência e da pesquisa**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva, 1928- T759Í. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

UBERTI, Letícia Bitencourt & ROSSINI, Rosa Rafaela. **Dupla excepcionalidade no filme “O Som do Coração”:** uma reflexão sob a perspectiva neuropsicológica. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 9, e211997094, 2020 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7094>.

VENTURA, Magda Maria. **O estudo de caso como modalidade de pesquisa**. *Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio de Janeiro*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, p. 383-386, set. /Out. 2007. Disponível em: <http://sociedades.cardiol.br/socjerj/revista/2007_05/a2007_v20_n05_art10.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2020.

VIANA, Elton de Andrade [UNESP]. **Situações Didáticas De Ensino Da Matemática: Um Estudo De Caso De Uma Aluna Com Transtorno Do Espectro Autista.** 2017.

VIEIRA, Ana Carla. **Sexualidade e Transtorno do Espectro Autista: relatos de familiares.** 2016 164 f. Orientador: Ana Cláudia Bortolozzi Maia Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2016.

VILARINHO-REZENDE, Daniela; DE SOUZA FLEITH, Denise e LIMA SORIANO ALENCAR, Eunice Maria. **Desafios no diagnóstico de dupla excepcionalidade: um estudo de caso.** Challenges in dual exceptionalities diagnosis: a case study. *Desafíos en el diagnóstico de doble excepcionalidad: un estudio de caso. Rev. psicol. (Lima)* [online]. 2016, vol.34, n.1 [citado 2021-05-12], pp. 61-84. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92472016000100004&lng=pt&nrm=iso>. ISSN 0254-9247. <http://dx.doi.org/10.18800/psico.201601.003>. Acesso em 07 Nov 2020.

VISCA, Jorge. **Clínica psicopedagógica: epistemologia convergente.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.

VYGOTSKY, Lev S. **A construção do pensamento e da linguagem.** São Paulo: Martins Fontes. 1993.

WALLON, H. **A evolução psicológica da criança.** Martins Fontes: São Paulo, 2007.

WEISS, M. L. L. **Psicopedagogia Clínica: uma visão diagnóstica dos problemas de aprendizagem escolar.** Rio de Janeiro, DP&A, 2003. WEISS, M. L. *Psicopedagogia clínica: uma visão diagnóstica.* Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

WERNER, Hilda Maria Leite. **O processo da construção do número, o lúdico e TIC's como recursos metodológicos para criança com deficiência intelectual.** 74 f. Caderno Pedagógico. Programa de desenvolvimento educacional, Paranaguá, 2008.

YAZAN. Bedettrin. **Três abordagens do método de estudo de caso em educação:** Yin, Merriam e Stake. Tradução de Ivar César Oliveira de Vasconcelos. Rio de Janeiro, v. 8, n. 22, p. 149-182, jan. /Abr. 2016 Disponível em: <https://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/metaavaliacao/article/view/1038>. Acesso em: 06 Jan. 2020.

YIN, Robert K. **Estudo de caso - planejamento e métodos.** (2Ed.). Porto Alegre: Bookman. 2001.

APÊNDICES

APÊNDICE A - TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Cara Senhora, mãe e responsável legal, _____ seu filho _____ está sendo convidado para participar como voluntário, em uma pesquisa. Após ser esclarecido sobre as informações a seguir, no caso de autorizar que ele faça parte do estudo, assine ao final deste documento, em que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizada de forma alguma. Em caso de dúvida você pode procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UNEMAT pelo telefone: (65) 3221-0067.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

1. **Título da pesquisa:** HIPERFOCO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA COMO ESTRATÉGIA DIDÁTICA DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA
2. **Nome e endereço da instituição requerente e representante:** Universidade do Estado de Mato Grosso UNEMAT, Campus Universitário Dep. Est. Renê Barbours, Programa de Pós-Graduação em Stricto Sensu em Ensino de Ciências e Matemática PPGECEM. Endereço: Rua A s/nº, bairro São Raimundo, CEP: 78 390-000, Barra do Bugres-MT. Fone: (65) 3361-1413. E-mail: ppgecem@unemat.br. Representante: Fernando Selleri Silva, Diretor de Unidade Regionalizada Político-Pedagógico e Financeiro.
- 2.1 **Responsáveis pela pesquisa: Pesquisadora: Flavia Heloisa Nogueira Francisco.** Endereço: Rua Cometa, 237 N, Bairro Módulo IV, CEP: 78320-000 - Juína/MT, Celular: (66) 98447 8143. E-mail: helois.flavia@gmail.com e **Orientador:** Dr. Kilwangy Kya Kapitango-A-Samba, celular: (65) 99931 4262. E-mail: kapitango.samba@gmail.com
3. **Objetivo geral:** Pesquisar as possibilidades do uso do hiperfoco do autismo como estratégia didática para o ensino e aprendizagem de matemática com um estudante autista na cidade de Juína – MT.

3.1 Objetivos Específicos: Analisar os aspectos comportamentais do estudante, para identificar e compreender o seu hiperfoco e utilizá-lo como estratégia didática para o ensino e aprendizagem da matemática, em um período de um ano, aplicando a perspectiva da educação individualizada para as Pessoas com Transtornos do Neurodesenvolvimento e; investigar o contexto sócio familiar do estudante com TEA em estudo, para compreender seu histórico, antes e durante da intervenção pedagógica.

Informações Gerais: A pesquisa será realizada com um estudante autista matriculado na rede estadual de ensino do município de Juína/MT. O período da pesquisa iniciará após a aprovação no Comitê de Ética, estima-se que a produção de dados seja de aproximadamente um ano.

Metodologia: A pesquisa será realizada com um estudante autista e os dados serão coletados por meio de anamnese com a mãe e entrevistas semiestruturadas com a sua família. Esse tipo de entrevista parte de certos questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses que interessam à pesquisa e que, em seguida ofereçam amplo campo de interrogativas, produto de novas hipóteses que irão surgindo à medida que se recebem as respostas do entrevistado seguindo espontaneamente a linha do seu pensamento e de suas experiências dentro do foco principal colocado pelo investigador, começa a participar na elaboração do conteúdo da pesquisa (TRIVIÑOS, 1992).

A anamnese, segundo Bastos (2015, p.26), “vem resgatar a história de vida da criança ou do adolescente por meio da entrevista de anamnese, que tem um roteiro próprio de questões, desde aquelas relativas à concepção, à evolução, até o momento atual em que se encontra o sujeito”. A anamnese propicia uma análise mais aprofundada relacionada ao desenvolvimento global do indivíduo, por meio dela será possível organizar as primeiras ações interventivas com o estudante.

De acordo com Marconi e Lakatos (2003) os dados advindos das entrevistas requerem que o entrevistador tenha tempo e exige alguns cuidados, entre eles destacam-se: o planejamento da entrevista; a escolha do entrevistado; a oportunidade da entrevista, ou seja, a disponibilidade do entrevistado; as condições favoráveis que possam garantir ao entrevistado o segredo de suas confidências e de

sua identidade e, por fim, a preparação específica que consiste em organizar o roteiro ou formulário com as questões importantes.

O roteiro da entrevista será elaborado e aplicado com a família para que possamos identificar as especificidades do aluno autista e em especial sobre o seu hiperfoco, no intuito de mediar informações acerca da importância da família no desenvolvimento educacional do estudante e as possibilidades de aprendizagem por meio de práticas docentes individualizadas.

Entendemos que “o método de pesquisa tem como objetivo conduzir o pesquisador na busca para as respostas necessárias ao problema de pesquisa que se propõe”. (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL, 2012).

O procedimento metodológico é o estudo de caso, para Yin (2005), o estudo de caso surge da necessidade de se compreender fenômenos sociais complexos.

Devido às especificidades dos sujeitos autistas e principalmente as relacionadas com a interação social, o tempo para a pesquisa e a complexidade do objeto pesquisado, o estudo de caso será único.

O caso único pode, então, ser utilizado para se determinar se as proposições de uma teoria são corretas ou se algum outro conjunto alternativo de explicações possa ser mais relevante. (YIN, 2005, p.62).

A pesquisa se caracterizará como exploratório-descritiva, visto que “descreve o comportamento dos fenômenos” (COLLIS; HUSSEY, 2005), estabelece relações entre as variáveis (GIL, 2002) e possibilita ao investigador maximizar seu conhecimento acerca de determinado fenômeno ou problemática (TRIVINÖS, 1990).

O estudo exploratório tem por objetivo proporcionar uma proximidade com o problema, potencializando o conhecimento do pesquisador em relação a este. Normalmente consiste no primeiro passo para quem pretende estudar sobre um campo o qual não detém conhecimento suficientemente (SELLTIZ et. al., 1967), servindo como ponto inicial para estudos futuros (COLLIS; HUSSEY, 2005).

O caminho metodológico escolhido nos leva a utilizar diferentes olhares no processo de investigação científica. Dessa forma, o paradigma investigativo adotado é o qualitativo, pois, tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o pesquisador como seu principal instrumento; os dados coletados são predominantemente descritivos; o significado que as pessoas dão às coisas e à sua vida são focos de atenção especial pelo pesquisador [...] (LUDKE & ANDRÉ, 1986,

p.11). Caráter descritivo, cujo foco não consiste na abordagem, mas sim no processo e seu significado, ou seja, o principal objetivo é a interpretação do fenômeno objeto de estudo (SILVA; MENEZES, 2005).

Para Robert K. Yin (2001) e Robert E. Stake (2000) torna-se possível definir um conjunto de etapas que podem ser seguidas na maioria das pesquisas definidas como estudos de caso: formulação do problema; definição da unidade-caso; determinação do número de casos; elaboração do protocolo; coleta de dados; avaliação e análise dos dados; e preparação do relatório. (YIN, 2001, p.176).

A partir do problema em: como utilizar o hiperfoco do estudante autista como estratégia didática na aprendizagem da matemática? Realizaremos um estudo de caso único. Costuma-se utilizar um único caso quando o acesso a múltiplos casos é difícil e o pesquisador tem possibilidade de investigar um deles. Nessa hipótese, a pesquisa deve ser reconhecida como exploratória. (GIL, 2002, p. 139).

A pesquisa exploratória que tem como objetivo “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições”. (GIL, 2002, p.41). Como principais referenciais bibliográficos utilizaremos publicações no banco de dados do Portal Scielo e da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações – BDTD, além de referencial bibliográfico em livros que abordam a temática estudada.

4. Benefícios e riscos possíveis:

5.1: Benefícios:

- ✓ Desenvolvimento das habilidades cognitivas ou acadêmicas do sujeito autista, utilizando o hiperfoco do autismo como estratégia para o ensino e aprendizagem;
- ✓ Contribuir para a análise e compreensão do desenvolvimento de práticas docentes individualizadas;
- ✓ Promover a reflexão da práxis pedagógica consubstanciada com histórias de vida e especificidades dos sujeitos com transtornos de neurodesenvolvimento no contexto da aprendizagem;
- ✓ Possibilitar o diálogo entre a família com sujeito investigado (objetivando a sua importância da participação no desenvolvimento acadêmico e pessoal).

5.2 Riscos e Estratégias de Mitigação:

RISCOS	ESTRATÉGIAS DE SOLUÇÃO
Possível estranheza e constrangimento do sujeito autista diante da presença da docente pesquisadora.	Desenvolver atividades didáticas individualizadas com a presença de um dos genitores para desenvolver confiança mútua entre o sujeito autista e a docente pesquisadora.
Possível interrupção na organização (datas) da pesquisa devido às características peculiares do sujeito.	Extensão do prazo da coleta de dados.
Probabilidade do hiperfoco não poder ser utilizado como estratégia de ensino e aprendizagem.	Identificar procedimentos alternativos de intervenção pedagógica junto ao estudante autista.

A presente pesquisa consistirá na descrição e contribuição para esclarecer uma situação na qual as informações apresentam-se escassas referentes às possibilidades de ensino e aprendizagem da matemática por meio do hiperfoco de sujeitos autistas, para que assim permita a descoberta de novas estratégias de ensino e aprendizagem individualizados, podendo colaborar significativamente com a inclusão escolar e social desses estudantes.

Os dados coletados jamais deverão/serão divulgados sem a sua autorização, para tanto, está recebendo uma cópia deste termo onde consta o contato da pesquisadora e do orientador da pesquisa.

Desde já, agradecemos a sua colaboração.

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Eu, _____, mãe do menor _____, declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação na pesquisa com o título “Hiperfoco do Transtorno do Espectro Autista como Estratégia Didática de Ensino e Aprendizagem de Matemática”.

() aceito participar () não aceito participar

Barra do Bugres, de de 20__

Pai/Mãe do Menor

Flavia Heloisa Nogueira Francisco
CPF: 762.105.021-72
Pesquisadora

Kilwangy Kya Kapitango-a-Samba
CPF: 227.974.058-38
Orientador

IDENTIFICAÇÃO		
Nome:		
Nascimento:		Idade:
Sexo:	Naturalidade:	Nacionalidade:
Nome da Mãe:		
Nome do Pai:		
Estado civil dos pais: () casados () divorciados () outros		
Se divorciados, como a criança reagiu ao divórcio?		
Religião		
Possui irmãos: sim () não () Quantos?	Descreva os irmãos:	
HISTÓRICO DE VIDA		
A gravidez foi desejada? SIM () NÃO ()		
Como foi a gestação e o parto? Amamentação? (Assimilação/acomodação, afetividade) Peito () Mamadeira () Tem hora para comer? Sim () Não () Com que idade deixou as fraldas? _____		
Como lidou com essa mudança? _____		
EVOLUÇÃO PSICOMOTORA DA CRIANÇA		
Engatinhou? Sim () Não () Com que idade começou a andar? _____		
Como aprendeu a andar? () Se sentia seguro ou inseguro? _____		
Como foi a evolução dos movimentos (segurar colher, rabiscos, segurar brinquedos)? _____		
É estabonado? Sim () Não () É agitado? Sim () Não () Brinca com segurança? Sim () Não () Tem medo de brincar no parque? Sim () Não () Com qual idade começou a falar? _____		
MEDICAÇÃO		
() Fala/Falavam para ele repetir? Sim () Não () Ele troca/Trocava as letras? () Sim () Não () () Quais letras? _____		
Era corrigido? Sim () Não () Atualmente, ainda troca letras? Sim () Não () Consegue contar uma história com começo, meio e fim? Sim () Não () Dorme quantas horas por dia? Dorme tranquilo? Sim () Não () O sono é agitado? Sim () Não () Tem pesadelos? Sim () Não () Dorme sozinho? Sim () Não () Tem medo de dormir sozinho? Sim () Não () Que horas acorda? Que horas vai dormir?		
HISTÓRIA CLÍNICA DA CRIANÇA		
Tem problema respiratório (bronquite, asma)? Sim () Não () Alergias? () Sim ()		

Se sim, quais?

Internações? Sim () Não () Cirurgias? Sim () Não () Tem problemas de visão? Sim () Não () Tem problemas de audição? Sim () Não () Faz uso de medicação contínua? Se sim, qual/quais? _____

ASPECTOS DE RELACIONAMENTO

A criança gosta de chamar a atenção para si? Sim () Não () Tem dificuldade de dividir brinquedos? Sim () Não () Apresenta mudança de comportamento variando o humor sem motivo aparente? Sim () Não () Aceita ser disciplinado? Sim () NÃO ACEITA Não () Respeita as regras impostas? Sim () Não ()

ASPECTO DE RACIOCÍNIO

A criança reconhece quando erra? Sim () Não () Tenta justificar os erros? Sim () Não () Presta atenção quando é solicitada? Sim () Não () Compreende o que é solicitado? Sim (X) Não () Acompanha a proposta curricular escolar proposta? Sim () Não ()

ASPECTO DA LINGUAGEM ORAL

Presta atenção a detalhes quando faz/ouve a leitura? Sim () Não () Expressa seu pensamento com sequência lógica? Sim () Não () Apresenta inibição ao falar? Sim () Não () Troca letras ou fonemas ao falar? Sim () Não () Expressa suas ideias com segurança? Sim () Não ()

ASPECTO DA LINGUAGEM ESCRITA

Apresenta letra legível? Sim () Não () Orientação espacial? Sim () Não () Omite letras? Sim () Não () Repete letras? Sim () Não () Corresponde ao sentido lógico? Sim () Não () Apresenta noção de realidade/fantasia? Sim () Não () EM DESENVOLV

DADOS DA FAMÍLIA

Os pais brigam na frente da criança? Sim () Não () Corrigem a criança na frente dos outros? Sim () Não () Como é o critério de disciplina na família?

_____ A família é harmônica? Sim ()

Não () Os pais costumam brincar com os filhos? Sim () Não () A criança demonstra alegria em casa? Sim () Não () A criança apresenta ciúme ou inveja? Sim () Não () A criança apresenta isolamento ao contato social? Sim () Não ()

AVALIAÇÃO DA CRIANÇA

Qual a percepção que a criança tem de si?

A criança consegue descrever a família? Sim () Não () Qual é a percepção que ela tem da sua família?

Qual é a percepção que ela tem da escola?

A criança tem brinquedos pedagógicos? Sim () Não () Tem acesso a livros? () Sim Não () Tem acesso a brinquedos eletrônicos? Sim () Não () Acessa a Internet () Como é a alimentação?

SITUAÇÕES VIVIDAS PELA CRIANÇA

Nascimento de irmãos? Sim () Não () Mudança de escola? Sim () Não () Mudança de cidade/país? Sim () Não () Desemprego? Sim () Não () Separação? Sim () Não () Apresenta noção de realidade/fantasia? Sim () Não () Morte? Se sim, de quem? Como a criança se comportou? Há alguém que “protege” a criança quando é disciplinada? Sim () Não () A criança relaciona-se bem com o pai? Sim () Não () A criança relaciona-se bem com a mãe? Sim () Não () Quem a ajuda nas tarefas escolares? Qual o programa de TV preferido da criança? O que ela demonstra gostar mais de fazer? Desenvolve melhor as brincadeiras sozinha ou acompanhada? Apresenta pensamento restrito/compulsivo por algo (hiperfoco)? Se sim, qual:

Quem orienta a família para lidar com as especificidades da criança?

Juína/MT, _____, de _____ de 2020.

MÃE

Pesquisadora: Flavia Heloisa Nogueira Francisco

1 - Como é a sua composição familiar?
2 - O casal trabalha fora?
3 - Como é a relação do Woody com o pai?
4 - E com a irmã?
5 - Woody se relaciona bem com todos da família?
6 - A irmã, pré-adolescente, inclui Woody em suas atividades?
7 - E Woody e a irmã na escola?
8 - Ela o ajuda em suas atividades escolares?
9 - Como é a vida social da família?
10 - Percebe se Woody sofre algum tipo de preconceito?



UNIVERSIDADE DO ESTADO
DE MATO GROSSO - UNEMAT

PARECER CONSUBSTANCIADO DO C

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: HIPERFOCO DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUT
ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Pesquisador: FLAVIA HELOISA NOGUEIRA FRANCISCO

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 29222220.9.0000.5166

Instituição Proponente: UNEMAT

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.060.089

Apresentação do Projeto:

O presente trabalho tem como objetivo principal pesquisar as possibilidades (pensamento restrito) como estratégia didática para o ensino e aprendizagem do estudante com o Transtorno do Espectro Autista (TEA) do município de Juí. O presente trabalho consiste em saber como utilizar o hiperfoco do estudante com o TEA como estratégia de aprendizagem de matemática. O procedimento metodológico será um estudo que se configura como abordagem qualitativa. A pesquisa se caracterizará como exploratório-descritiva, visto que "descreve o comportamento dos fenômenos, estabelece relações entre as variáveis (GIL, 2002) e possibilita ao investigador conhecer acerca de determinado fenômeno ou problemática (TRIVINÓS, 1990), possibilitando a identificação de uma pedagogia. Considerando a subjetividade do sujeito, buscaremos identificar



Continuação do Parecer: 4.060.089

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Pesquisar as possibilidades do uso do hiperfoco como estratégia didática para conceitos matemáticos com estudantes com o TEA na cidade de Juína – MT

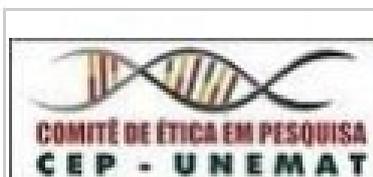
Objetivo Secundário:

- Analisar os estudantes com TEA, para identificar em um deles se o hiperfoco é uma estratégia didática para o ensino e aprendizagem de conceitos matemáticos aplicando a perspectiva da educação individualizada para situações-problema com Pessoas com Deficiência (PCD);
- Investigar o contexto sócio-familiar do estudante com TEA selecionado, antes da intervenção pedagógica baseada no estudo de caso.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos apresentados pela pesquisadora:

Com base na Resolução 466/2012 ressaltamos que toda pesquisa contém possíveis riscos reais e/ou em potencial, os quais são: Possível interrupção da pesquisa devido às características peculiares do sujeito; e Probabilidade de danos físicos ou psicológicos ao participante, devido ao uso do hiperfoco como estratégia de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, a pesquisadora está apresentando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos sujeitos em relação à participação no processo de pesquisa. Nesse termo, será asse-



UNIVERSIDADE DO ESTADO
DE MATO GROSSO - UNEMAT

Continuação do Parecer: 4.060.089

Benefícios apresentados pela pesquisadora:

Esperamos, por meio da pesquisa e com os estudos que serão realizados, discussão das possibilidades de aprendizagem dos estudantes com Tê colaborar nas pesquisas científicas. Diante da realidade exposta, acredit relevante para o meio acadêmico e principalmente para estudantes, prof

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa apresenta:

- Respeito aos participantes da pesquisa em sua dignidade e autonomia, rec assegurando sua vontade de contribuir e permanecer, ou não, na pesquisa, expressa, livre e esclarecida;
- Ponderação entre riscos e benefícios, tanto conhecidos como potenciais, in coletivos, comprometendo-se com o máximo de benefícios e o mínimo de da
- Garantia de que danos previsíveis serão evitados; e
- Relevância social da pesquisa, o que garante a igual consideração dos perdendo o sentido de sua destinação sócio-humanitária.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram apresentados de acordo com as exigências da n Operacional 001/2013 do CNS-Conselho Nacional de Saúde.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:



UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO - UNEMAT

Continuação do Parecer: 4.060.089

Recurso do Parecer	recurso.pdf	18/05/2021 13:54:08
Recurso Anexado pelo Pesquisador	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP_4031521.pdf	18/05/2021 13:53:42
Outros	CURRICULO_II.pdf	18/05/2021 13:50:07
Outros	CURRICULO_I.pdf	18/05/2021 13:49:56
Outros	COLETA_DE_DADOS.pdf	18/05/2021 13:49:39
Cronograma	CRO_NO_GRA_MA.pdf	18/05/2021 13:48:52
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_ASSENTIMENTO.pdf	18/05/2021 13:48:21
Declaração de Pesquisadores	RESPONSABILIDADE_PESQUISADOR.pdf	18/05/2021 13:47:33
Declaração de Pesquisadores	DECLARAÇÃO_RESPONSABILIDADE_DA_PESQUISA_I.pdf	18/05/2021 13:47:04
Declaração de Pesquisadores	DECLARAÇÃO_RESPONSABILIDADE_DA_PESQUISA_II.pdf	18/05/2021 13:46:49
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TCI_DPPF.pdf	18/05/2021 13:46:25
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1508558.pdf	09/03/2021 00:42:13
TCLE / Termos de	TA.pdf	09/03/2021



**UNIVERSIDADE DO ESTADO
DE MATO GROSSO - UNEMAT**

Continuação do Parecer: 4.060.089

Brochura Pesquisa	BRO_CHU_RA.pdf	17/02/2021 21:18:27
Cronograma	CRO_NO_GRA_MA.pdf	17/02/2021 21:16:26
Outros	PESQUISA_NAO_INICIADA.pdf	08/02/2021 00:56:39
Outros	OFICIO.pdf	08/02/2021 00:55:30
Declaração de Instituição e Infraestrutura	T_C_I.pdf	08/02/2021 00:38:21
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	08/02/2021 00:31:12

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

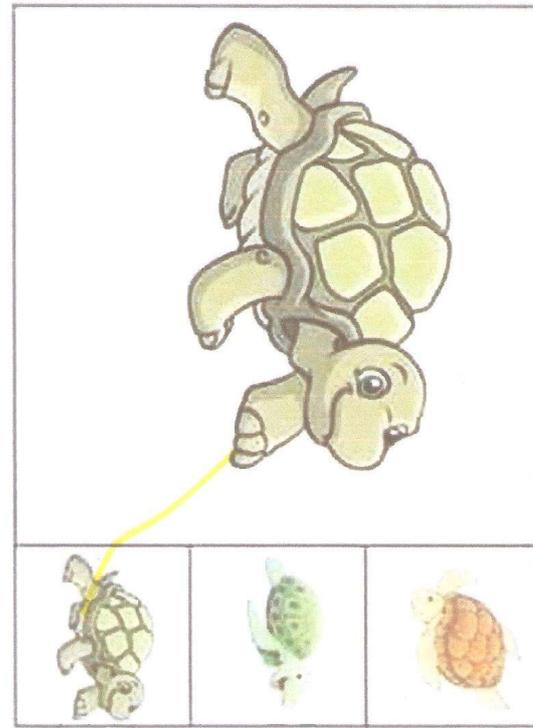
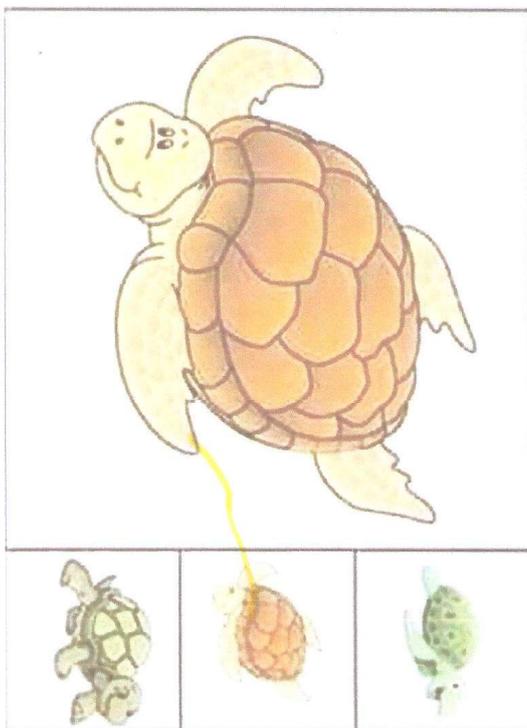
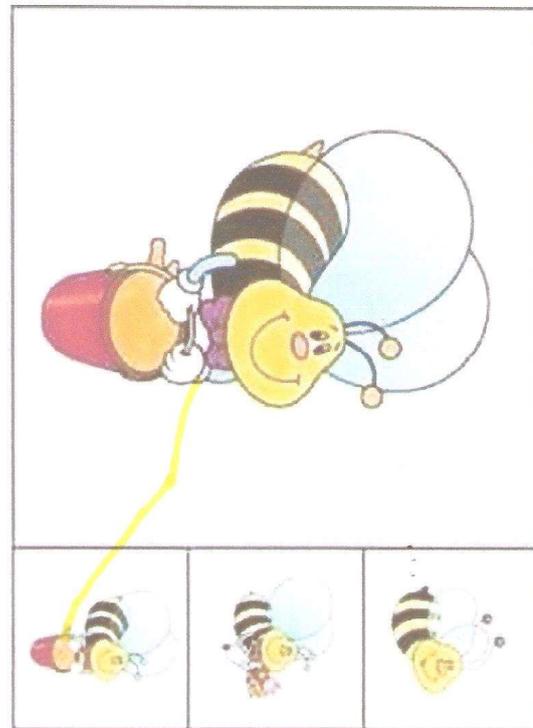
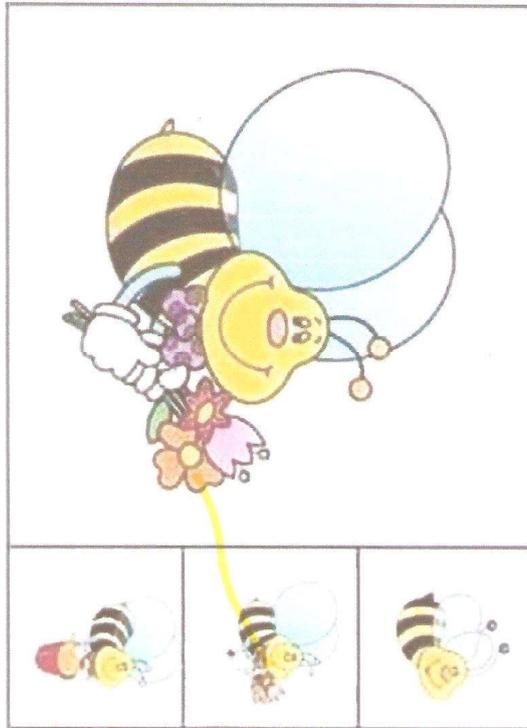
Não

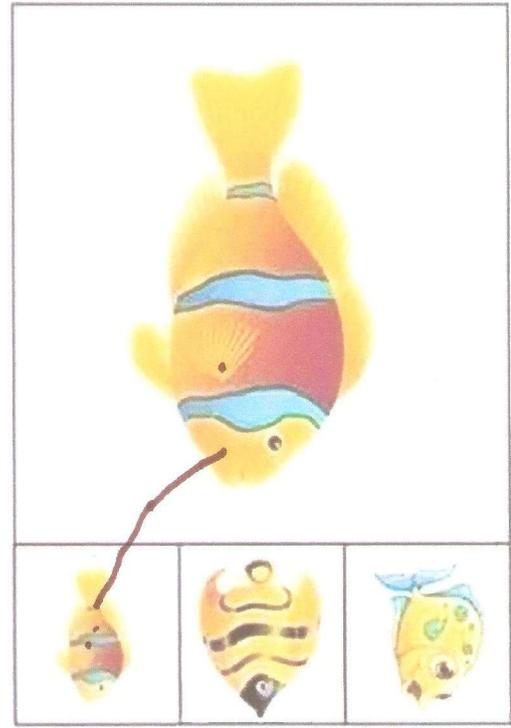
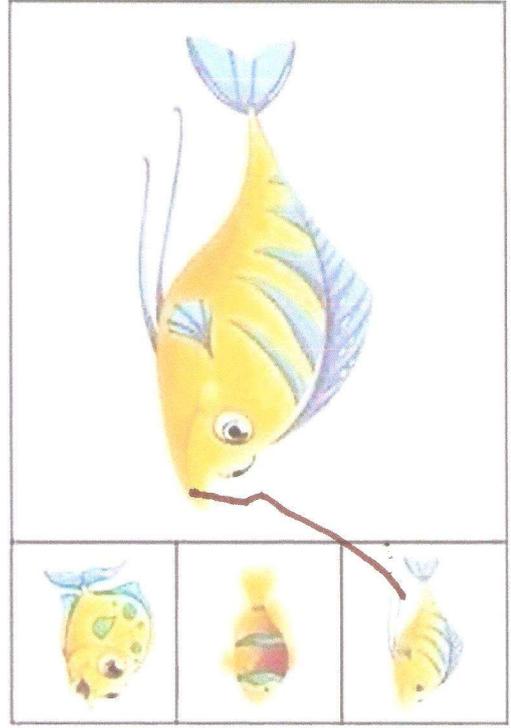
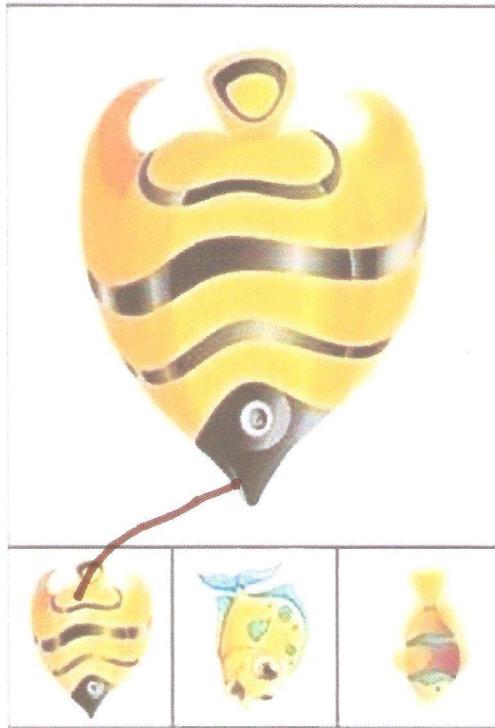
CACERES, 31 de Maio de 2020

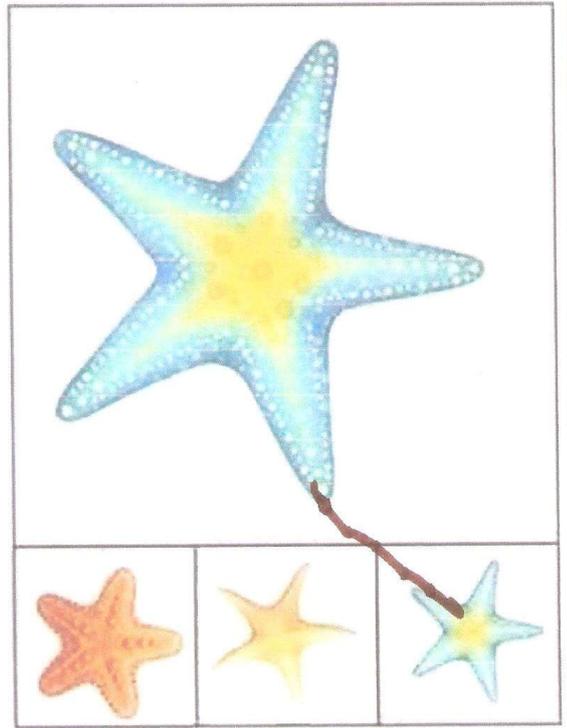
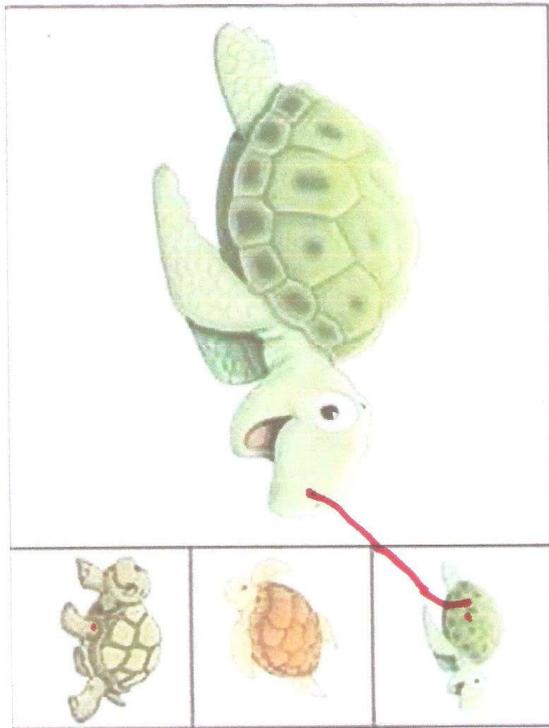
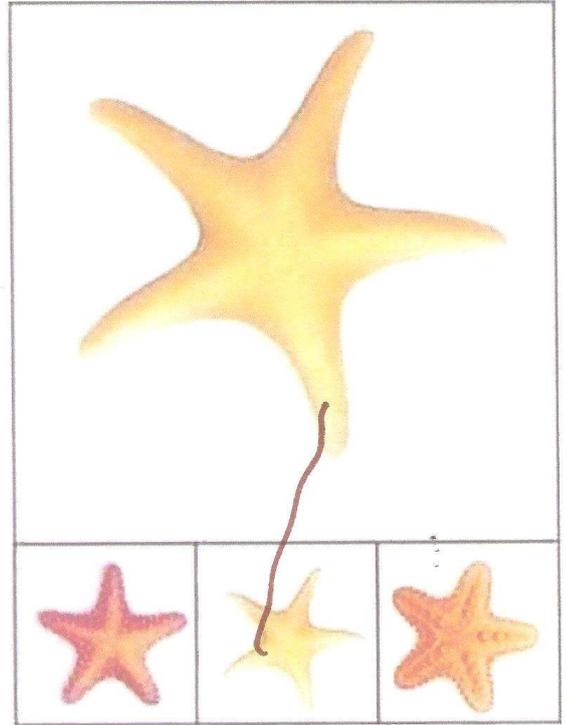
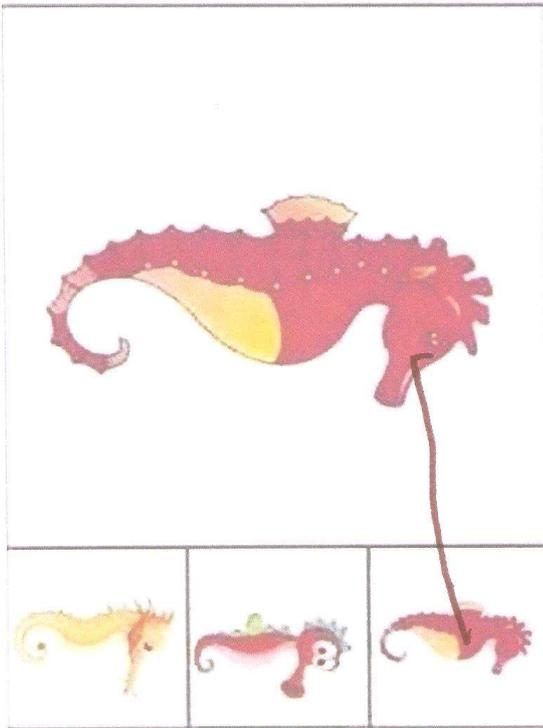
Assinado por:

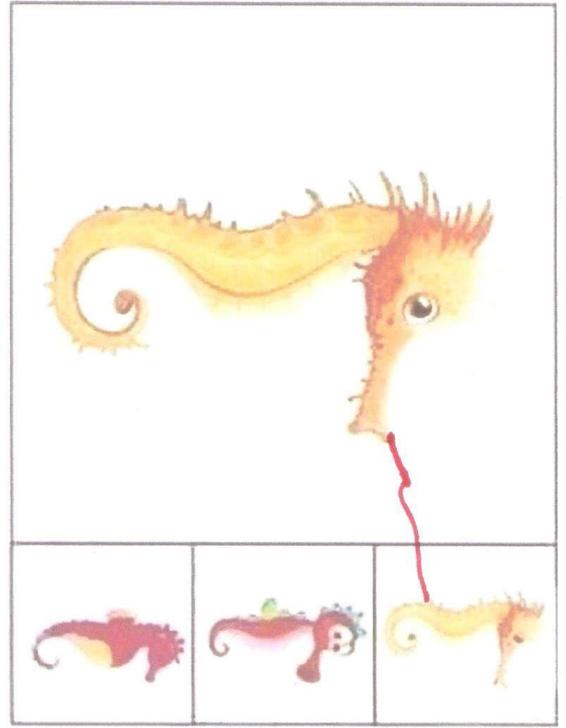
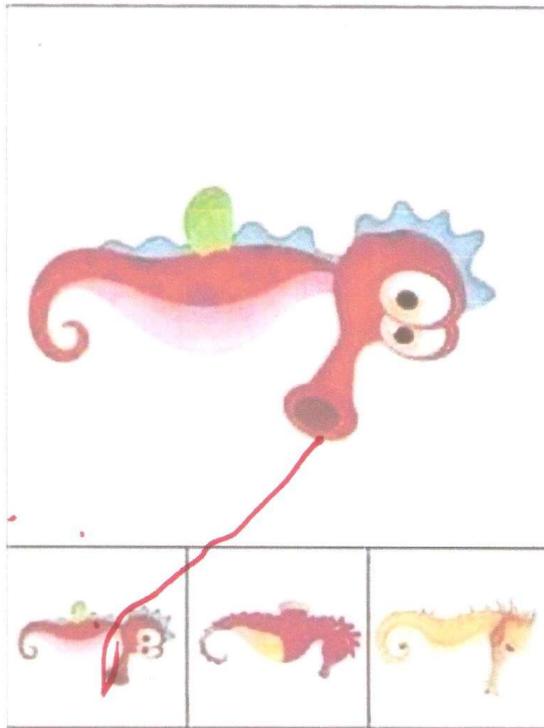
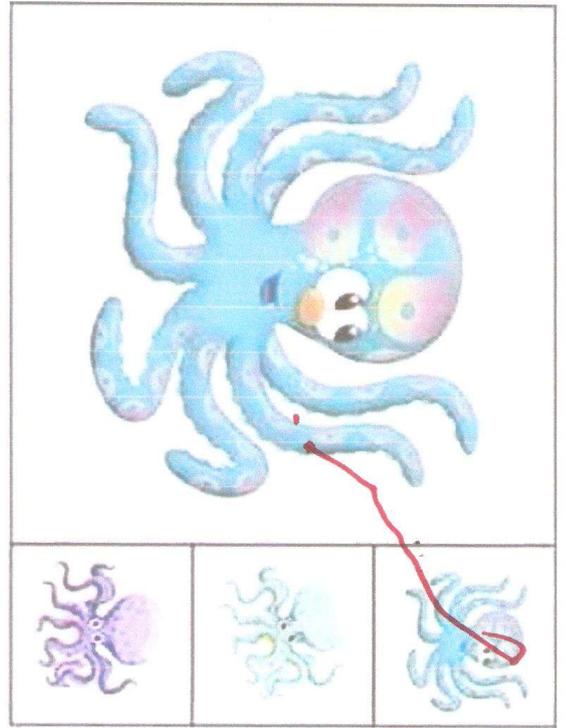
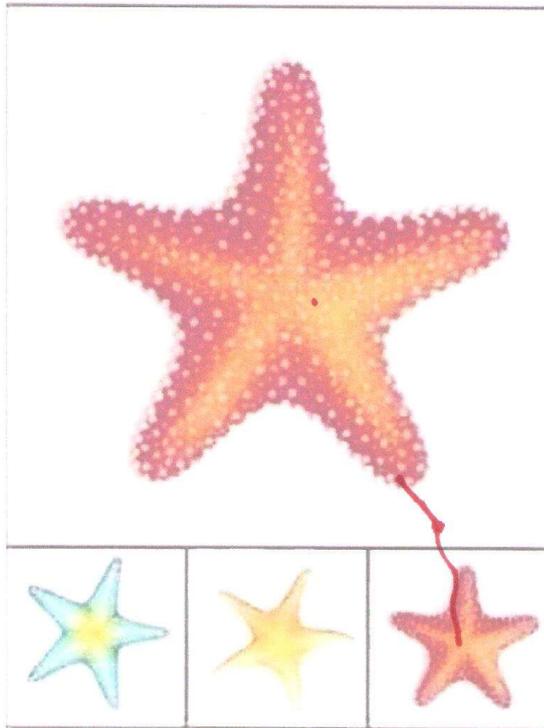
**Vagner Ferreira do Nascimento
(Coordenador(a))**

ANEXOS

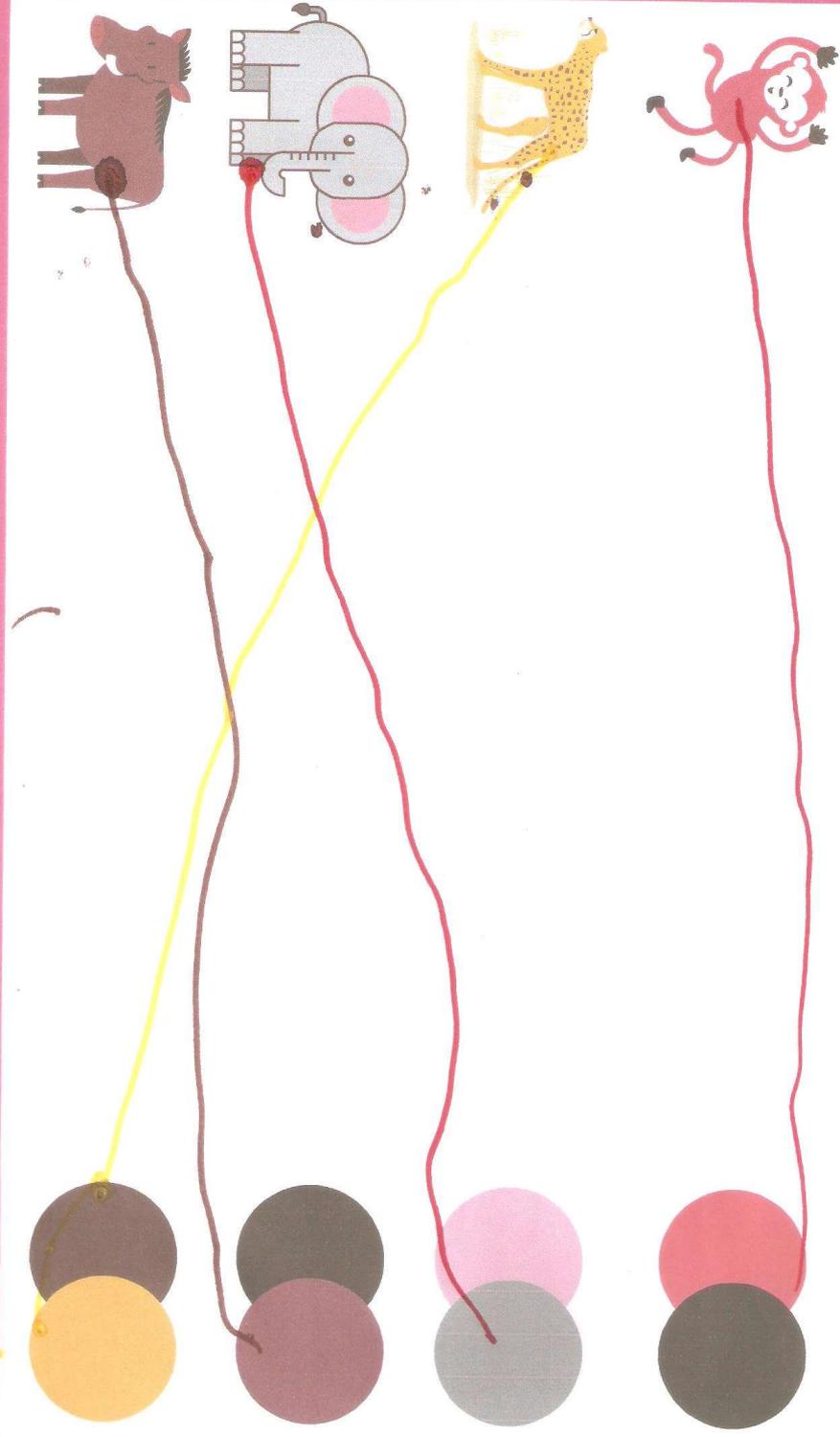




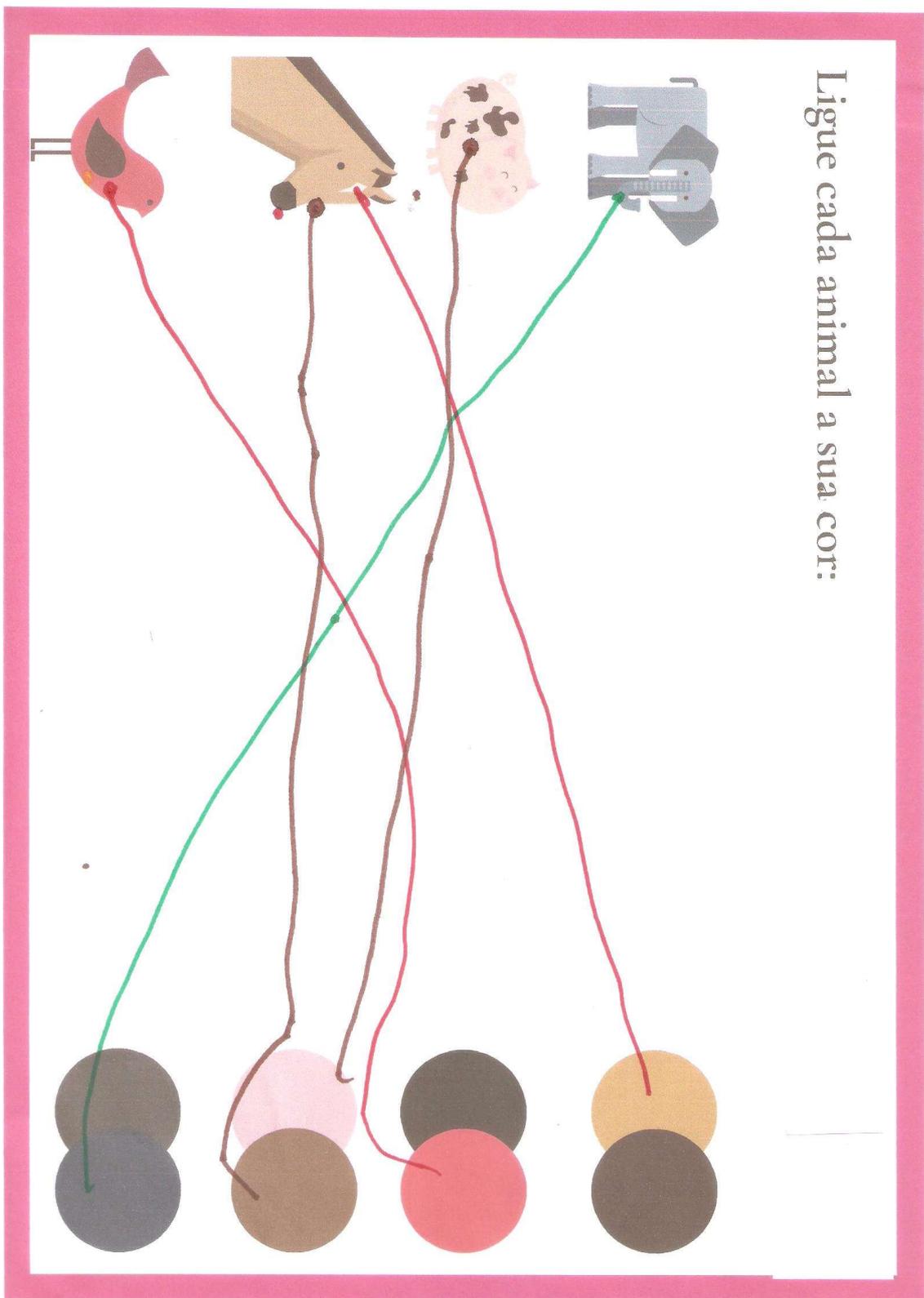




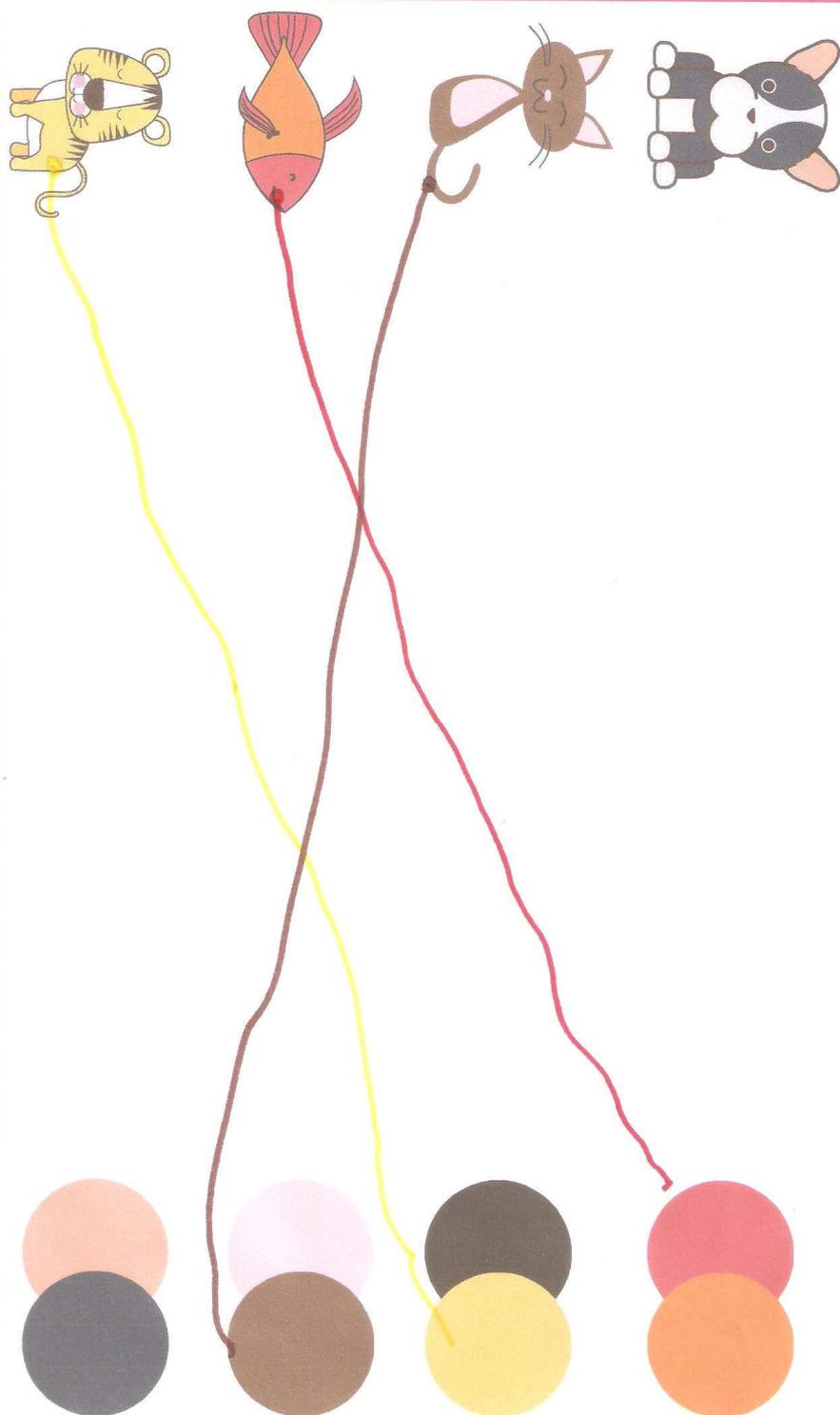
Ligue cada animal a sua cor:

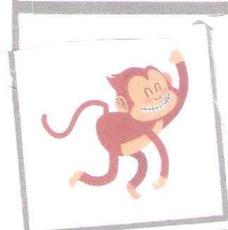
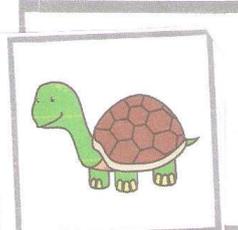
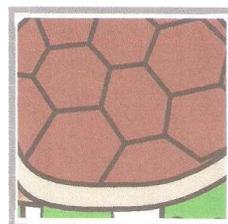
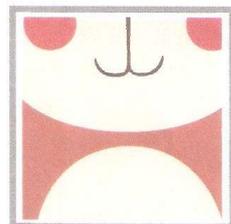
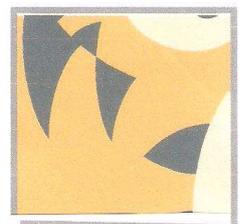
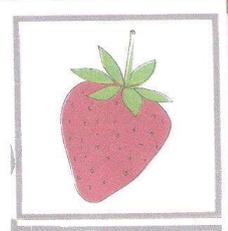
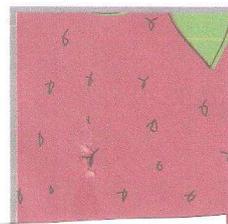
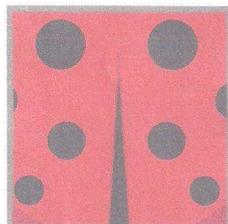
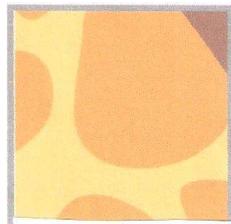


Ligue cada animal a sua cor:



Ligue cada animal a sua cor:











Fazendinha de Woody

