



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA – PPGECEM, DA REDE AMAZÔNICA DE EDUCAÇÃO
EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA – REAMEC
UNIVERSIDADE FEDERAL DO MATO GROSSO - UFMT

MAILDSON ARAÚJO FONSECA

O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E A INCLUSÃO DE ALUNO COM
TEA: Interações possíveis e necessárias com a sala de Recursos Multifuncionais

Cuiabá - MT
Junho de 2022

MAILDSON ARAÚJO FONSECA

O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E A INCLUSÃO DE ALUNO COM
TEA: Interações possíveis e necessárias com a sala de Recursos Multifuncionais

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática – PPGECEM, da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – REAMEC, como um dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Educação em Ciências e Matemática.

Orientação: Profa. Dra. Edna Lopes Hardoim.
Co-Orientação: Profa. Dra. Débora Erileia Pedrotti.

Cuiabá - MT
Junho de 2022

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.

F676e Fonseca, Maildson Araújo.
O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E A
INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA: Interações possíveis e
necessárias com a sala de Recursos Multifuncionais [recurso
eletrônico] / Maildson Araújo Fonseca. -- Dados eletrônicos (1
arquivo : 184 f., pdf). -- 2022.

Orientadora: Prof.^a Dra. Edna Lopes Hardoim.
Coorientadora: Prof.^a Dra. Débora Erileia Pedrotti.
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Mato Grosso,
Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática,
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e
Matemática, Cuiabá, 2022.

Modo de acesso: World Wide Web: <https://ri.ufmt.br>.
Inclui bibliografia.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO****UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO****PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO****PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - REAMEC****FOLHA DE APROVAÇÃO**

TÍTULO: O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E A INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA: interações possíveis e necessárias com a Sala de Recursos Multifuncionais **AUTOR: DOUTORANDO Maildson Araújo Fonseca** Tese defendida e aprovada em 06 de junho de 2022.

COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

1. Profa Dra. Edna Lopes Hardoim (Presidente Banca / Orientadora)

INSTITUIÇÃO: UFMT

2. Profa Dra. Débora Erileia Pedrotti (Co-Orientadora)

INSTITUIÇÃO: UFMT

3. Profa Dra. Josefina Barrera Kalhil (Examinadora Interna)

INSTITUIÇÃO: UEA

4. Profa Dra. Maria Saleti Ferraz Dias Ferreira (Examinadora Interna)

INSTITUIÇÃO: UFMT

5. Profa Dra. Chiara Maria Seidel Luciano Dias (Examinadora Externa)

INSTITUIÇÃO: UNEMAT

6. Profa Dra. Giselly Rodrigues das Neves Silva Gomes (Examinadora Externa)

INSTITUIÇÃO: SEDUC-MT

Manaus, AM, 06/06/2022.



Documento assinado eletronicamente por **Giselly Rodrigues das Neves Silva Gomes, Usuário Externo**, em 21/06/2022, às 13:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maria Saleti Ferraz Dias Ferreira, Usuário Externo**, em 21/06/2022, às 14:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **DEBORA ERILEIA PEDROTTI, Docente da Universidade Federal de Mato Grosso**, em 21/06/2022, às 16:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **JOSEFINA D.BARRERA KALHIL, Docente da Universidade Federal de Mato Grosso**, em 21/06/2022, às 17:02, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **EDNA LOPES HARDOIM, Usuário Externo**, em 21/06/2022, às 17:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Chiara Maria Seidel Luciano Dias, Usuário Externo**, em 21/06/2022, às 18:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufmt.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4828882** e o código CRC **A475C65F**.

Dedico este trabalho à minha amada esposa Jeovani Simas Fonseca, que me apoiou sempre em todas as etapas, sempre acreditou na minha vitória.

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

A Deus que me deu força, paciência e coragem para atingir meus objetivos.

A minha mãe e meu pai, com vocês compartilho a alegria desta maravilhosa conquista, pois foi através deles que eu consegui esta recompensa tão importante para mim.

À minha querida esposa que me deu o direito de ser pai.

Aos meus cinco filhos, que foram meus incentivadores a não me conformar com o que já sabia e ir à busca por mais conhecimento.

A meus irmãos, que permitirão me orgulhar de tê-los como amigos inseparáveis em todas as etapas da vida.

A minha irmã Marluce (in memoriam), que partiu precocemente vítima da covid-19, mas que sempre torceu por mim.

À instituição escolar e diretor, que permitiram e autorizaram a realização da presente pesquisa.

AGRADECIMENTOS

Às docentes que aceitaram fazer parte da realização da pesquisa, considerando-as como os sujeitos primordiais e fundamentais para o desenvolvimento do presente estudo, muito obrigada pela disponibilidade e empenho.

À mãe da aluno com TEA, muito obrigada pelo comprometimento, bem como, autorização.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática.

À minha querida orientadora, Profa. Dra. Edna Lopes Hardoim por ter me orientado a andar por toda esta jornada e todas as vezes que eu caí me ajudou levantar e em todos os meus sucessos me aplaudiu de pé. Muito obrigado!

À minha querida Co-Orientadora Profa. Dra. Débora Erileia Pedrotti, uma vez que estando ao meu lado, conseguir juntar forças para encarar os desafios se tornando muito mais fácil. Agradeço de coração, amiga!

À Banca examinadora nas pessoas das Professoras Doutoradas Josefina, Maria Saleti, Chiara, Giselly, Fátima e Ataiany pelas contribuições ao processo de construção do *corpus* da tese.

Ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática – PPGECM, da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – REAMEC

A Chegada

*Quem foi que disse que eu não chegava
Se a minha meta era de chegar.
Ora, não saí primeiro
Mas chegar já é vencer,
Eu posso me orgulhar.
Quem foi que disse que eu não vencia
Com a força de vontade minha de vencer,
Mesmo sendo por mania
Completar a minha parte era meu dever;
Agora com um clima diferente o meu mundo se modificou [...]
(Chico da Silva.)*

RESUMO

O processo educacional inclusivo tem apresentado variados campos de investigações pautados em Políticas Públicas, conjunturas vividas na sociedade e em ampla literatura. Assim, esta pesquisa se pauta no objetivo de contribuir com a inclusão de alunos como o Transtorno do Espectro Autista (TEA) no ensino dos conceitos da componente curricular Ciências da Natureza (CN), partindo de uma proposta integrativa com elementos da Tecnologia Assistiva (TA) presentes na Sala de Recursos Multifuncionais (SRM), utilizados para o desenvolvimento de habilidades destes alunos. A pesquisa dedica-se a fortalecer relações permanente no planejamento do professor de CN com o professor da SRM de modo contínuo, compreendendo as maneiras que os elementos da SRM podem estabelecer pontes com a sala de aula comum, nas aulas de CN de forma a otimizar o processo inclusivo de aprendizagem de alunos com TEA, visando efetivar o processo de inclusão. A pesquisa, de natureza aplicada, tem uma abordagem qualitativa em formato de um estudo de caso para a compreensão da importância de um trabalho colaborativo entre os professores de CN e da SRM, delineando-se no levantamento de elementos da TA que podem ser utilizados no desenvolvimento de atividades da CN de forma empírica. Referente à coleta dos dados, utilizou-se de instrumentos como entrevistas semiestruturadas, observações participante e não participante, diário de bordo e o planejamento coletivo de uma atividade para o desenvolvimento de uma unidade didática. A análise dos dados foi construída com o auxílio da análise de conteúdo. Os participantes que colaboraram com a pesquisa foram os professores da componente curricular CN, professores da SRM, um aluno com TEA e a mãe do aluno com TEA de uma Escola da Rede Estadual de ensino, localizada no Município de Parintins/AM. Dessa forma, a pesquisa apresenta aspectos que estão além de questões relacionadas às características anatômicas e fisiológicas, uma vez que o contexto humanista analisa particularidades de relações sentimentais que surgem dos diálogos entre alunos e professores, professores e professores, aluno e aluno, além da família e escola na intenção de romper barreiras no intuito de alcançar a inclusão. A pesquisa se realizou no período de setembro de 2019 até abril de 2021. Os resultados apresentados mostram uma real relevância do fruto das ações colaborativas, destacando-se como essencial no período da pandemia da covid-19, considerando seus novos desafios e resultados. Esta investigação culminou com uma proposta de um planejamento coletivo, apresentando, assim, um trabalho colaborativo com um desenho escolar inclusivo com práticas educacionais voltadas ao Ensino de CN, utilizando as TA presente na SRM e metodologias do AEE.

Palavras-chave: Inclusão Escolar. Ensino de Ciências. Transtorno do Espectro Autista.

ABSTRACT

The inclusive educational process has presented various fields of investigations based on Public Policies, situations experienced in society and in ample literature. Thus, this research is guided by the objective of contributing to the inclusion of students with Autism Spectrum Disorder (ASD) in the teaching of concepts of the Natural Sciences (CN) curricular component, based on an integrative proposal with elements of Assistive Technology (AT).) present in the Multifunctional Resource Room (SRM), used to develop these students' skills. The research is dedicated to strengthening permanent relationships in the planning of the NC teacher with the SRM teacher in a continuous way, understanding the ways that SRM elements can establish bridges with the common classroom, in NC classes in order to optimize the inclusive learning process of students with ASD, aiming to effect the inclusion process. The research, of an applied nature, has a qualitative approach in the form of a case study to understand the importance of collaborative work between NC and SRM teachers, outlining in the survey of AT elements that can be used in the development of NC activities empirically. Regarding data collection, instruments such as semi-structured interviews, participant and non-participant observations, a logbook and the collective planning of an activity for the development of a didactic unit were used. Data analysis was built with the aid of content analysis. The participants who collaborated with the research were the teachers of the CN curricular component, SRM teachers, a student with ASD and the mother of the student with ASD from a School of the State Education Network, located in the Municipality of Parintins/AM. In this way, the research presents aspects that go beyond questions related to anatomical and physiological characteristics, since the humanist context analyzes particularities of sentimental relationships that arise from dialogues between students and teachers, teachers and professors, student and student, in addition to the family. and school in order to break down barriers in order to achieve inclusion. The research was carried out from September 2019 to April 2021. The results presented show a real relevance of the fruit of collaborative actions, standing out as essential in the period of the covid-19 pandemic, considering its new challenges and results. This investigation culminated in a proposal for a collective planning, thus presenting a collaborative work with an inclusive school design with educational practices aimed at teaching NC, using the AT present in the SRM and methodologies of the AEE.

Keywords: School Inclusion. Science teaching. Autistic Spectrum Disorder.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1– Políticas Públicas de Inclusão no Brasil.....	44
Figura 2 – Políticas Públicas de Inclusão no Estado do Amazonas.....	45
Figura 3 – Políticas Públicas de Inclusão no Município de Parintins.....	47
Figura 4– Aluna com TEA do 9º Ano desenvolvendo atividade planejada coletivamente.....	92
Figura 5 – Aluno com TEA do 8º Ano desenvolvendo atividade planejada coletivamente.....	92
Figura 6 – Fatores que influenciam na aprendizagem dos alunos com TEA.....	113
Figura 7 – Atividade enviada para os alunos 8º e 9º Ano.....	146

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Alunos com deficiências matriculados no ano de 2020 em Parintins, por modalidade, % matriculados.....	78
Tabela 2 – Quantitativos de alunos com TEA atendidos no ano letivo de 2020 na Rede Estadual em Parintins, AM.....	80
Tabela 3 – Quantitativos de alunos com TEA matriculados na Escola Estadual São José Operários de 2018 a 2021.....	82

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Classificação do TGD, segundo o CID 10.....	30
Quadro 2 – Desenho da pesquisa.....	66
Quadro 3 – Observações participantes e não participantes.....	68
Quadro 4 – Sinopse da pesquisa: Diário de Bordo dos Pesquisadores e anotações do Professor de CN.....	70
Quadro 5 – Descrição dos passos da aula prática sobre Tipos de Tecido.....	72
Quadro 6 – Categorias dos dados para análise.....	75
Quadro 7 – Perfil dos professores participantes da pesquisa.....	87
Quadro 8 – Concepção dos professores participantes sobre a inclusão do aluno com TEA na escola regular.....	99
Quadro 9 – Perspectiva dos participantes da Ciências Naturais (CN) e da Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) sobre a inclusão do aluno com TEA.....	103
Quadro 10 – Diário de observação comportamental do aluno autista.....	112
Quadro 11– Atividades desenvolvidas pelos alunos com TEA, elaboradas pelos professores do AEE.....	117
Quadro 12 – Tecnologias Assistivas apresentadas pelas professoras do AEE.....	119
Quadro 13 – Conteúdos de Ciências Naturais e habilidades esperadas, conforme a BNCC.....	120
Quadro 14 – Organização das atividades para a criação de uma célula pelo aluno com TEA.....	123
Quadro 15 – Atividade planejada coletivamente aplicada s pelo professor de CN nas turmas de 8º e 9º Ano.....	124
Quadro 16 – Relação do aluno com TEA com os demais participantes da pesquisa.....	135
Quadro 17– Roteiro do plano da atividade coletiva.....	144

LISTA DE SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CID 10	Classificação Internacional de Doenças
EE	Escolas Estaduais
LDBE	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
MEC	Ministério da Educação e Cultura
PAI	Plano de Atendimento Individual
SRM	Salas de Recursos Multifuncionais
TA	Tecnologia Assistiva
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TGD	Transtorno Global do Desenvolvimento
UEA	Universidade do Estado do Amazonas
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
ONU	Organização das Nações Unidas
LBI	Lei Brasileira de Inclusão
CN	Ciências da Natureza
DSM-V	Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
DI	Deficiência intelectual
TDAH	Déficit de atenção/hiperatividade
PNEEPEI	Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva
PCD	Pessoa com Deficiência
EJA	Educação de Jovens e Adultos
SEDUC	Secretaria de Estado da Educação e Qualidade de Ensino
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
PPP	Projeto Político Pedagógico
PGMP	Procuradoria Geral do Município de Parintins

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
CAPÍTULO I	21
1 ESTUDOS DO DIAGNÓSTICO E CONCEITOS RELACIONADOS AO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E POSSIBILIDADES DE INCLUSÃO ...	21
1.1 OS PRIMEIROS ESCRITOS SOBRE O AUTISMO	22
1.2 DIAGNÓSTICO DO AUTISMO	24
1.2.1 Comportamentos associados ao TEA	25
1.2.1.1 Limitações na Linguagem	26
1.2.1.2 Características comportamentais	27
1.2.1.3 Características do espectro autista	28
1.3 OBSERVAÇÕES QUE CONTRIBUEM PARA O DIAGNÓSTICO PRECOCE	29
1.4 MÉTODOS INCLUSIVOS PARA ALUNOS COM TEA	30
1.4.1 Ações Educacionais para Inclusão de Alunos com TEA	34
1.4.2 Propostas Inclusivas nas Escolas Públicas de Parintins	36
CAPÍTULO II	39
2 AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA	39
2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A INCLUSÃO ESCOLAR DE AUTISTAS	42
2.1.1 Políticas Públicas de Inclusão no Brasil	43
2.1.2 Políticas Públicas de Inclusão no Estado do Amazonas	44
2.1.3 Políticas Públicas de Inclusão no Município de Parintins	46
2.1.4 Propostas de Inclusão nas Escolas Públicas De Parintins	48
2.2 ESTRUTURA EPISTEMOLÓGICA QUE FUNDAMENTAM A INCLUSÃO	49
2.2.1 As Contribuições de Vygotsky para Desenvolvimento da Cultura Científica	50
2.2.1.1 Ciências da Natureza como Área do conhecimento	54
2.3 INTERAÇÕES POSSÍVEIS E NECESSÁRIAS DA SRM COM O PROFESSOR DE CN	56
CAPÍTULO III	61
3 CAMINHOS METODOLÓGICOS	61
3.1 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA	61
3.2 COLABORADORES DA PESQUISA	61
3.3 CONTEXTO DA PESQUISA	63
3.3.1 Histórico da Escola Estadual São José Operário	65
3.3.2 Desenho da Pesquisa	66
3.4 COLETA DE DADOS: PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS	67
3.5 ATIVIDADE PLANEJADA COLETIVAMENTE DA UNIDADE DIDÁTICA SELECIONADA	71
3.6 MÉTODOS SELECIONADOS PARA ANÁLISE DOS DADOS	73
CAPÍTULO IV	78
4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	78
4.1 CONHECENDO PARINTINS	78
4.2 A INCLUSÃO NA ESCOLA ESTADUAL SÃO JOSÉ OPERÁRIO	82
4.2.1 A inclusão de Alunos com TEA em CN na Escola São José Operário	87
4.2.1.1 As bases epistemológicas para inclusão de alunos com TEA na escola São José Operário	93
4.3 A FUNDAMENTAÇÃO EPISTEMOLÓGICA E TEÓRICA NA PRÁTICA INCLUSIVA DO EDUCADOR	95
4.4 UM OLHAR DO ALUNO COM TEA SOBRE A PRÁTICA DOS PROFESSORES ...	100
4.5 O OLHAR DE UMA MÃE SOBRE A ESCOLARIZAÇÃO DO SEU FILHO COM TEA	103

4.6 BASES METODOLÓGICAS NAS AULAS INCLUSIVAS DE CIÊNCIAS NATURAIS (CN).....	107
4.7 ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO: O APOIO DA SRM A SALA REGULAR.....	115
4.8 ATIVIDADES PRÁTICAS INCLUSIVAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DESENVOLVIDAS PELA PROFESSORA.....	123
4.8.1 Construção da Célula	123
4.8.2 Trabalhando os Tipos de Tecidos	124
4.8.3 Selecionando os Alimentos	126
4.8.4 Os Vírus	127
4.9 RESULTADOS E DISCUSSÕES FINAIS DA PESQUISA.....	128
4.9.1 Discussões dos Entrevistados	128
4.9.1.1 Sujeitos da pesquisa.....	128
4.9.1.2. Estratégia e adaptação.....	130
4.9.1.3 Atividade referente ao tema Tipos de tecido, planejada coletivamente.....	133
4.9.2 Analisando as Entrevistas	135
4.9.3 Diário de Bordo e suas Discussões	138
4.9.4 Resultados do planejamento colaborativo da Unidade Didática	144
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	149
REFERÊNCIAS	151
APÊNDICE 1 – Entrevista com professor de Ciências da Natureza antes da pandemia ...	164
APÊNDICE 2 – Entrevista com professor de Ciências da Natureza na pandemia.....	165
APÊNDICE 3 – Entrevista com 1ª professor da Sala de Recurso antes da pandemia.....	166
APÊNDICE 4 – Entrevista com 1ª professor de Sala de Recurso na pandemia.....	167
APÊNDICE 5 – Entrevista com 2ª professor da Sala de Recurso antes da pandemia.....	168
APÊNDICE 6 – Entrevista com 2ª professor de Sala de Recurso na pandemia.....	169
APÊNDICE 7 – Entrevista com o Aluno com TEA.....	170
ANEXO 1 – Termo de Autorização/Anuência Institucional.....	172
ANEXO 2 – Registro de assentimento livre e esclarecido.....	173
ANEXO 3 – Registro de consentimento livre e esclarecido.....	176
ANEXO 4 – Registro de consentimento livre e esclarecido.....	178
ANEXO 5 – Registro de consentimento livre e esclarecido.....	181
ANEXO 6 – Termo de compromisso do pesquisador.....	184

INTRODUÇÃO

Partindo dos pressupostos legais da Constituição Federal Brasileira que a Educação é um direito de todos, considerando a Lei Brasileira de Inclusão (LBI) e a necessidade de incluir as pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nas Escolas Públicas, e que o professor é considerado mediador de saberes profissionais que constroem e reconstróem seus conhecimentos de acordo com a necessidade de sua atuação profissional, apresenta-se esta pesquisa que se propõe a subsidiar a tese por nós defendida. Possui como pressuposto, numa perspectiva de educação integrativa, as possibilidades de relação entre a sala de aula regular com a Sala de Recursos Multifuncionais (SEM), com vistas a propor o estabelecimento de uma ponte que permita à escola proporcionar a inclusão adequada de alunos autistas no ensino regular.

A escola socialmente justa é aquela que oferece uma educação de qualidade para todos(as) os(as) alunos(as), investe não somente na aceitação, mas também na valorização das diferenças, levando-os a construir na, e a partir da, diferença. De forma que a educação inclusiva se caracteriza por uma política de justiça social que alcança alunos com impedimentos, conforme apontado na Declaração de Salamanca (1994, p. 17-18):

O princípio fundamental desta linha de Ação é de que as escolas devem acolher todas as crianças independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras. Devem acolher crianças com deficiência e crianças bem dotadas, crianças que vivem nas ruas e que trabalham, crianças de minorias linguística, étnicas ou culturais e crianças de outros grupos ou zonas desfavoráveis ou marginalizadas.

O interesse pelo tema se dá por que acredita-se que a realização desse estudo poderá responder às questões que norteiam a pesquisa, fomentando discussões propositivas sobre os saberes docentes que dizem ser necessários para sua prática pedagógica com estudantes com TEA na educação básica. Essa escolha tem origem nas inquietações que se fizeram presentes no decorrer de uma trajetória pessoal e profissional, quando se percebeu que, nem sempre, as pesquisas em ensino das Ciências da Natureza (CN) estão em sintonia com a sala de aula. Principalmente quando, naquele espaço, está incluído um aluno com transtorno do espectro autista.

A nossa trajetória educacional tem início no ano de 1980, em Parintins, município em que estudamos todas as etapas da educação básica e superior. Embora hoje seja professor do Centro de Estudos Superiores de Parintins (CESP/UEA) e da SEDUC/AM, já exercemos outras profissões: a de camelô na adolescência e gari na juventude. Porém, acreditando na educação nunca abandonamos os estudos, já que ainda como gari passou no vestibular e

iniciou sua primeira graduação em matemática e no segundo período do curso de matemática foi aprovado no concurso público e para professor.

Além da graduação em matemática, cursamos também filosofia e física. Em 2005 deu-se início a um trabalho como técnico na Secretaria Municipal de Educação de Parintins. Foi nesta etapa que começou-se a conhecer a educação inclusiva, que até então se pensava na impossibilidade de um aluno com deficiência estar na sala regular. Posteriormente, fomos promovidos a Subsecretário e em 2010 a Secretário Municipal de Educação, período em que acompanhou-se o registro no Ensino Infantil do primeiro aluno com TEA a ser matriculado em uma escola regular; constituindo-se como o início de uma nova história na educação parintinense.

Outro cargo exercido foi o de Vereador no município de Parintins, onde presidiu-se a comissão de Educação e contribuimos com a educação municipal fiscalizando a aplicação das políticas públicas e na criação de Leis que beneficiam os municípios. Entre elas, destaca-se a criação da Lei nº 712/2018 – PGMP Lei “Miguel Costa Viana”, que homenageia o primeiro aluno com TEA citado anteriormente e estabelece o perfil profissional do acompanhante educacional dos alunos com TEA na Rede Municipal de Educação em Parintins.

Ainda em 2010, aprovado no concurso para professor do Departamento de Matemática da Universidade do Estado do Amazonas, teve-se a oportunidade de progredir em graus maiores da educação, tornando-se Mestre em Ensino de Ciências na Amazônia e selecionado para o Doutorado em Educação em Ciências e Matemática, que proporciona a oportunidade de legitimar no final esta pesquisa.

Assim, a realização desse estudo se configura como questionamento dentro de uma trajetória e experiência de vida profissional percorrida por todos os níveis de ensino: o Fundamental, o Médio e o Superior. Este último no exercício de formador de professores, preparando-os para sua vida docente, em que irão ‘confrontar’ com indivíduos oriundos de uma sociedade heterogênea e que, embora ainda de maneira tímida, começa a incluir alunos com deficiências e transtornos nas escolas.

O foco principal desta pesquisa consiste na análise da relação existente entre o professor de Ensino de Ciências e o professor da Sala de Recurso Multifuncional (SRM) nas escolas em que são frequentadas também por alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA); considerando os recursos de TA e as metodologias do AEE de modo a organizar um trabalho educacional inclusivo e colaborativo.

Deste modo, a presente pesquisa propõe uma prática colaborativa em que professores tenham a oportunidade de compartilhar suas ideias, experiências e ações práticas sobre o

trabalho inclusivo de alunos com TEA, buscando partilhar também dúvidas e incertezas apresentadas por alguns professores quando atuam nesse cenário. Além de refletir quais estratégias são necessárias para trabalhar os conceitos de ciências que possibilitem transformar a educação regular em uma educação inclusiva.

Para alcançar o objetivo geral – que é propor métodos integrativos e inclusivos considerando elementos da SRM com vistas ao desenvolvimento de habilidades esperadas no âmbito do Ensino de Ciências na sala de aula regular, assim como todos os específicos – traçou-se perspectivas específicas de análise que foram: i) mapear propostas de inclusão relacionadas às práticas inclusivas de ciências nas escolas públicas de Parintins; ii) analisar as práticas pedagógicas de inclusão de alunos com TEA nas escolas públicas de Parintins, à luz de bases epistemológicas e teóricas discutidas no texto da tese; iii) identificar os fundamentos metodológicos que embasam os métodos de ensino empregados nas aulas inclusivas de ciências da natureza que facilitem o desenvolvimento de habilidades previstas na BNCC; iv) discutir metodologicamente sobre possíveis pontes entre a SRM e a sala regular para a inclusão, à luz das habilidades da BNCC em Ciências da Natureza.

Dessa forma, Brito (2013) destaca o ambiente escolar como um contexto em que crianças e adolescentes com TEA têm a oportunidade de generalizar e ampliar o repertório de habilidades comunicativas e sociais. Refletindo sobre como se dá a construção dos saberes docentes que favoreçam o ensino das ciências para alunos com autismo nas escolas da educação básica, passou-se a investigar ações que tornem possível a inclusão destes alunos na realização das atividades da sala de aula com significado para sua vida diária.

Destacamos, ainda, a importância de cada um dos profissionais envolvidos na vida escolar dos alunos. Em destaque os alunos com TEA, onde necessitam de uma maior reflexão dos efeitos educacionais para seu aprendizado. Ao focar na relação entre o Ensino de CN, em uma missão inclusiva, e o AEE oferecido a esses alunos, entende-se que os professores de CN apresentam domínio nos conceitos relacionados aos conteúdos deste componente curricular. E, na mesma medida, o profissional da SRM apresenta maior conhecimento sobre as deficiências e/ou transtornos, necessidades educacionais específicas e os modos de promover as aprendizagens destes alunos, entendendo como complementar, auxiliar, suplementar ou suprir a necessidade desse aluno. Assim, a finalidade deste estudo, em colaboração com o corpo docente, propõe-se a um planejamento coletivo para o desenvolvimento de atividades para as turmas, buscando contemplar as singularidades de cada aluno da sala, incluindo alunos com TEA.

Busca-se analisar questões a partir de diferentes referências, apresentadas por

pesquisadores e as narrativas de professores que encontram no dia-a-dia, em sala de aula, os desafios no processo educativo de estudantes com TEA. Desta forma, como contexto da pesquisa delimitou-se o Estado do Amazonas e o município de Parintins, em que as escolas públicas estaduais e municipais matriculam regularmente alunos com TEA, desafiando os professores das disciplinas do contexto da área Ciências da Natureza para estimular o seu aprendizado. Destaca-se que alguns professores desconhecem métodos inclusivos e acabam segregando, criando um planejamento diverso, isolando estes alunos. Aqui, levanta-se uma hipótese de que esses professores, em sua maioria, não possuem fundamentação teórica, metodológica e epistemológica que embasam o seu fazer pedagógico; fazendo-se necessário a verificação do que eles consideram para desenvolver sua práxis educativa.

No campo educacional, em que se investigou, já encontrou-se escolas públicas de ensino fundamental e médio adequando-se para consolidar a inclusão de pessoas com deficiências em seu quadro discentes em classes regulares. E vale ressaltar que cada impedimento tem suas especificidades; sendo algumas visíveis e outras que necessitam de um laudo que confirme as suas existências. No caso dos alunos com TEA, costumam apresentar dificuldades para resolver problemas, compreender ideias abstratas como as metáforas, a noção de tempo e os valores monetários, estabelecer relações sociais, compreender e obedecer a regras, e realizar atividades cotidianas como, por exemplo, as ações de autocuidado (CRUZ, 2014).

Embora deva-se considerar os diferentes tipos de TEA, a capacidade de argumentação desses alunos também pode ser afetada e precisa ser devidamente estimulada para facilitar o processo de inclusão e viabilizar uma autonomia para essa pessoa em suas relações com o mundo. As causas do TEA ainda não estão cientificamente definidas. Atualmente, a genética é uma das mais discutidas na sociedade (BRAGA, 2019). Dessa forma, a pesquisa poderá fomentar discussões propositivas e reflexões sobre trajetórias, contextos e desafios na construção de saberes necessários para uma escola, de fato, inclusiva e, mais especificamente, no ensino de ciências para esses alunos na educação básica. E, assim, contribuir para a ampliação das múltiplas formas de compreensão do cenário da educação inclusiva no Estado do Amazonas a partir do recorte focado no município de Parintins.

A fim de responder ao problema de pesquisa, este trabalho encontra-se estruturado em 4 capítulos. Sendo que o primeiro apresenta uma parte conceitual sobre o TEA e seus diagnósticos e a inclusão de alunos com TEA na escola regular; o segundo faz uma análise dos elementos das TA e das políticas públicas da inclusão; o terceiro apresenta a metodologia da pesquisa e por fim o quarto capítulo apresenta a análise dos dados e as considerações a

respeito dos resultados apresentados no estudo.

CAPÍTULO I

1 ESTUDOS DO DIAGNÓSTICO E CONCEITOS RELACIONADOS AO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E POSSIBILIDADES DE INCLUSÃO

Para discutir sobre educação inclusiva de alunos autista, deve-se realizar uma retrospectiva histórica do autismo desde o período da exclusão, passando pela educação especial até os dias atuais em que se buscam fatores científicos e sociais que justifiquem esta inclusão. Muitas são as experiências que mostram esta trajetória escolar dos alunos com TEA, acompanhadas de conquistas pelos direitos humanos e universais em um movimento constante; frutos de debates sobre direitos e cidadania.

Pode-se afirmar que existem registros de mais de um século de pesquisas fundamentais sobre este tema. Destaca-se que teve início em 1911 com Paul Eugen Bleuler até os registros atuais do resultado de estudos da neurociência. São várias as considerações a respeito da pessoa autista: o abandono, as discriminações, os nomes atribuídos; sempre relacionados aos piores valores sociais, presente nas mais diferentes culturas, muitas vezes excluídos dos princípios éticos, religiosos e educacionais.

Etimologicamente falando, a palavra autismo deriva do grego *autós*, que significa “de si mesmo”. Leo Kanner (1894-1981), na década de 1940, sistematizou este termo aos seus estudos, denominado “distúrbio autístico do contato afetivo” a uma nova síndrome comportamental na psiquiatria infantil. Kanner relacionou clinicamente às crianças que apresentavam inabilidade de relações interpessoal com os membros da família e da sociedade.

Mais de oito décadas se passaram após os registros clínicos de Kanner. Atualmente, o quadro clínico é denominado “Transtorno do Espectro Autista”, e abrange distintos níveis, podendo ser classificado como leve, moderado ou severo. Suas causas ainda não foram diagnosticadas. Segundo Assunção e Kuczynski (2015), em relação à abordagem cognitiva, trata-se de uma visão “romântica” que perdurou até meados de 1960; ou seja, um tipo de desenvolvimento orgânico com características anormais nos processos cognitivos e emocionais.

Após anos de estudos refutando um modelo cognitivo para o TEA, os estudos apontam pra existência de problemas e causas orgânicas, visto que a essência do TEA causa também disfunção orgânica, baseando-se a partir de uma visão biológica do espectro (ASSUMPÇÃO; PIMENTEL, 2000). É aceitável que haja problemas comportamentais para definir o transtorno, porém, se aceita as causas genéticas como as responsáveis.

Keinert e Antoniuk (2012) apresentam o transtorno do espectro autista como uma

desordem neurológica do desenvolvimento que surge nos primeiros dias de vida e suas características são notáveis ainda na primeira infância. Isto significa que este pode surgir ainda nos primeiros meses de vida da criança, todavia, os sintomas são percebidos por volta dos três anos. Embora possam existir causas variadas para o autismo, ainda não há um consenso científico.

Para prosseguir a tais inferências, apresenta-se nos próximos tópicos um detalhamento dos aspectos históricos, prováveis etiologias e questões epidemiológicas do autismo, e as características que indicam os protocolos dos diagnósticos da pessoa com esse transtorno.

1.1 OS PRIMEIROS ESCRITOS SOBRE O AUTISMO

Embora a expressão autismo tenha sido utilizada pela primeira vez, em 1911 por Bleuler, definindo a perda do contato com a realidade, o primeiro registro de diagnóstico clínico de Autismo foi no ano de 1943 pelo Americano Leo Kanner – pioneiro nas pesquisas sobre os transtornos mentais nas crianças, considerado também como o fundador da Psiquiatria Infantil. Em 1938 deu início a uma pesquisa intitulada *Autistic disturbances of affective contact* (Distúrbios autístico de contato afetivo) que foi publicada no ano de 1943. Kanner, em seu trabalho com 11 crianças de 2 a 8 anos, observou clinicamente uma síndrome que denominou artística.

Em 1943, apresenta um quadro com características percebidas até nos dias de hoje em crianças autistas. Entre estas, destaca-se: tendência excessiva de isolamento e de manutenção da uniformidade; dificuldade de alimentação no início da vida; a vontade de manter-se afastadas do mundo exterior; ausência da postura antecipatória antes dos dois/três anos e não ajustamento do corpo ao da pessoa que segura a criança; repetição, de forma obsessiva e monótona de sentenças e movimentos; memória incomum para faces, nomes, objetos, números, entre outras características que lhe despertam interesse. Em contato com pares, as crianças analisadas não brincavam com as outras e não mantinham contato físico ou verbal com as outras crianças; havia melhor resposta comportamental com estímulos visuais, como fotografias, do que com pessoas, porque esses incentivos não perturbavam seu isolamento; as crianças apresentavam aparente aflição ao sofrerem interferência externa ou ao ouvirem barulhos que interrompiam o seu isolamento (KANNER, 1943).

Hanns Asperger em 1944, por sua vez, descreveu em crianças com inteligência normal casos com características bastante semelhantes ao autismo, principalmente as suas dificuldades de comunicação social. Embora exista semelhança nas observações feitas pelos dois, Asperger se interessou pelos aspectos educacionais dessas crianças, enquanto Kanner

optou pela parte clínica. Existiam também diferenças notórias, principalmente no desenvolvimento da comunicação e da linguagem entre as crianças observadas. Assim, essas diferenças originaram quadros distintos, tais como o autismo e a síndrome de Asperger (MARTINS, 2009).

Outra diferença comportamental, apresentada por Kajihara (2014), é a das pessoas esquizofrênicas e o autista. A esquizofrenia manifesta-se após, pelo menos, dois anos de desenvolvimento normal. Os autistas por sua vez, apresentam isolamento extremo desde o início da vida. Nesse sentido, Kajihara (2014) expõe que “[...] enquanto os indivíduos esquizofrênicos tentam lidar com os seus conflitos retirando-se do mundo do qual fizeram parte e com o qual tiveram contato, as crianças autistas gradualmente estabelecem contato com um mundo que tinha sido estranho desde o início da vida.” (Op., cit. 2014, p. 35).

Outra diferença a ser destacada é entre o autismo e a psicose. Embora quadros clínicos não sejam consistentes sobre a etiologia dos quadros (ASSUMPÇÃO; PIMENTEL, 2000), atualmente considera-se o autismo um déficit cognitivo, um transtorno do desenvolvimento. No período 1930 e 1960 considerava-se o autismo como um transtorno psicogênico, ligado ao resultado de problemas na relação afetiva entre pais e filhos; surge aí termo da “mãe geladeira” KAJIHARA (2014, p. 8). Não havia, neste momento, nenhuma evidência que o autismo era uma causa genética ou neurobiológica.

Outro diagnóstico errôneo para causa do autismo foi a associação que o médico inglês Andrew Wakefield fez ao quadro da aplicação da vacina tríplice viral, no ano de 1997. Essa tese foi derrubada pela academia científica ao identificar falhas metodológicas, assim como a violação ética da pesquisa (TEIXEIRA, 2016). A causa originária do transtorno é bastante estudada em diversos países. Porém, os estudos apontam naturezas distintas e não apresenta uma etiologia definida. Existe um consenso, em alguns países, sobre o princípio genético que segundo Antoniuk (2012, p. 62) “altera o desenvolvimento do cérebro, afetando o desenvolvimento social, comunicação e causando interesses restritos e comportamentos repetitivos”. Outras características que existem são a alta incidência no sexo masculino, maior ocorrência em irmãos de pacientes com TEA e alta taxa de concordância entre gêmeos monozigóticos (36% a 95%) e até 30% em gêmeos dizigóticos sugerem o perfil genético do transtorno (TEIXEIRA, 2016).

Os autistas, de modo geral, apresentam níveis elevados nos periféricos de serotonina e maior frequência de alterações eletroencefalográficas associando a quadros convulsivos. De maneira análoga, notam-se evidências claras da importância dos fatores genéticos, porém consideram-se ainda muitos fatores ligados a etiologia. (ASSUMPÇÃO; PIMENTEL, 2000).

Segundo Antoniuk (2012) e Lampreia (2013), o autismo pode ser considerado um transtorno que predomina no sexo masculino, e com gravidade variáveis a cada indivíduo. Embora sua origem não seja definida, sabe-se que intervenções precoces favorecem o desenvolvimento da criança, proporcionando uma diferença na qualidade de vida da criança e seus familiares.

1.2 DIAGNÓTICO DO AUTISMO

Nos últimos anos houve um aumento significativo na taxa média dos casos de transtorno do espectro autista. Dados da DSM-V (Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais) mostra que tal perspectiva está cada vez presente na vida das pessoas. Segundo a ONU, 1 em cada 68 habitantes do mundo é autista, no entanto nada garante que o aumento desses índices reflète no aumento dos diagnósticos, na maior aceitação por parte da família, no aumento de pesquisas nesta área e no aumento real de casos (ASSOCIAÇÃO AMAERICANA DE PSIQUIATRIA, 2013).

Segundo Assunção e Kuczynski (2015), os aumentos dos casos do espectro são resultado da nova visão para o autista e o aumento dos diagnósticos. Assim, a DSM-V apresenta o autismo como um quadro raro, de acordo com a visão de Kanner, e uma incidência de diagnósticos atuais que variam de 1 a 5 casos para cada 10.000 crianças. Em vários países, estima-se uma estatística de 1% da população, tanto para adultos como para crianças (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA, 2013). Cunha (2015) apresenta em seus estudos cerca de 15 casos por 10.000 habitantes, com registros de taxas entre 2 e 20 casos por 10.000 habitantes. No Brasil, ainda não se sabe o número exato de pessoas com autismo, embora a Lei 13.861/2019 estabeleça que, no Censo de 2020, seja contabilizada pelo IBGE a quantidade de autistas residentes no país.

Teixeira (2016) afirma que existe mais de 600 mil crianças e adolescentes que podem ser caracterizados no espectro, e aproximadamente 2 milhões no mundo inteiro. Outro fator estatístico sobre o autismo é, aproximadamente, quatro vezes maior em homens do que em mulheres; e isso equivale a uma média de 1 caso de autismo para cada 42 nascimentos de crianças do sexo masculino e 1 caso para cada 189 nascimentos do sexo feminino (TEIXEIRA, 2016).

O autor também destaca que cerca de 80% dessas crianças são associadas à deficiência intelectual (DI). Dessa forma, deve-se ressaltar que existe uma alta coexistência entre o autismo e a deficiência intelectual, podendo a vir confundirem-se os números reais do diagnóstico de ambos. Assim, segundo Assunção e Kuczynski (2015), alguns casos de autismo confundem-se com a deficiência intelectual, prejudicando um diagnóstico precoce e

dificultando o atendimento específico. Existem ainda outros transtornos que podem manifestar-se no desenvolvimento cognitivo da criança que vão desde os casos de transtorno ansiedade generalizados ao transtorno do déficit de atenção/hiperatividade (TDAH), além dos quadros epiléticos, alterações do sono, alimentares e agressividade (TEIXEIRA, 2016).

A ascensão das ciências trouxe um aumento significativo de diagnósticos e a busca para desvendar o transtorno. Estas ampliações de informações científicas favorecem a um diagnóstico precoce. Em média, este quadro é detectado por volta dos 3 anos, embora atualmente já exista diagnósticos registrado antes dos 18 meses de idade (ASSUMPÇÃO; PIMENTEL, 2000). Segundo Lampreia (2013, p. 7):

[...] a identificação precoce de sinais de risco de autismo, no primeiro ou segundo ano de vida, é importante para possibilitar uma intervenção também precoce, antes dos três anos de idade, com o objetivo de minimizar os efeitos biológicos básicos do autismo como, por exemplo, as falhas na interação social e na comunicação.

Assim, o diagnóstico prematuro permite que seja realizado um conjunto de intervenção precoce em aspectos relevantes e vitais do autista como, por exemplo, evitar o agravamento dos comportamentos agressivo e hiperativo, prevenindo também futuros problemas familiares e escolares. Assim, uma precocidade do diagnóstico tende a favorecer para que a criança se transforme em um adulto mais independente na sociedade (LAMPREIA, 2013).

1.2.1 Comportamentos associados ao TEA

O transtorno do espectro autista é uma síndrome que, dependendo de sua tipologia, afeta o comportamento da pessoa. É bastante delicada pelo fato de não existir ainda uma etiologia definida. De tal modo, não existe, ainda, a certeza de como a criança adquire o espectro. No entanto, existe a necessidade de descrever as características destes transtornos para estimular a busca das respostas e encontrar uma melhor vida social para essas pessoas. Logo, surge a necessidade de detalhamento melhor para esta etiologia, conectada em alguns momentos a linguagem e características comportamentais deste transtorno por alguns indivíduos:

Uma outra teoria apresentada por pesquisadores é a do lobo frontal, devido aos autistas apresentarem características ligadas a comprometimento no funcionamento dessa área cerebral. Há investigação também sobre o glúten e caseína, que não são digeridas completamente por estes indivíduos autistas fazendo uma alteração no comportamento do aparelho digestor e no sistema nervoso central. Outra disfunção também a ser considerada é a do chamado neurônio espelho, causado por uma possível alteração na gênese do autismo, na maioria das vezes, manifestam alterados

nestes indivíduos. (STILPEN, 2017, p. 75).

O diagnóstico de autismo ocasiona, por vezes, angústia e ansiedade nas famílias que o recebem; uma vez que existem processos muito particulares que transitam entre a sua aceitação e compreensão. Algumas crianças com TEA apresentam com frequência características comportamentais específicas do transtorno, neurotípica. Algumas destas características aproximam-se das normais, outras manifestam um comportamento extremamente comprometido; particularidades destacadas nos subtópicos a seguir.

1.2.1.1 Limitações na Linguagem

A comunicação verbal das pessoas autistas sofre comprometimento. Dependendo do nível do espectro, algumas pessoas conseguem expressar-se normalmente e outros não verbalizam palavras, emitindo apenas ruídos aleatórios, como por exemplo: ainda bebês, nas comunicações referentes ao período de vida, a ausência de atenção, sorrisos e falha de resposta às vozes, falta de contato visual direto. É comum, ainda na infância de alguns autistas, utilizarem adultos apenas como ‘pontes’ no alcance de objetos que desejam; sem nenhum contato visual, manifestam como se o importante para eles fossem apenas as mãos e não as pessoas que os carregam. Nesta fase da vida, para determinados autistas, a linguagem é bastante precária e diferente de outras crianças da mesma idade. Quando existe uma linguagem, as palavras pronunciadas são simples e com muita repetição, constituindo-se como um eco daquilo que acaba de ouvir. Outras características destas pessoas é a de que não se reconhecem pelo seu nome, utilizando-se da palavra “você” (COHEN, 2010).

Ellis (1996) apresenta o comportamento autista na comunicação, destacando as seguintes características: dificuldades observáveis – pobreza do timbre vocal, controle deficiente do volume da voz, inflexões estranhas, desordem, voz robotizada, frases telegráficas, gagueira, problemas de pronúncia e articulação; atrasos no desenvolvimento normal – nos atrasos se incluem mutismo, a ecolalia, falar de si próprio na terceira pessoa, pensar falando, limitações do vocabulário, limitações na habilidade de definir palavras, uso inadequado de palavras, imaturidade de síntese, dificuldades no entendimento de preposições, pronomes, tempos verbais e conjugações; desvios – estes desvios são alterações de comunicação observadas em crianças autistas, porém estas alterações não necessariamente aparecem em conjunto e nem todos os “desvios” serão observados em todas as crianças autistas.

1.2.1.2 Características comportamentais

Uma das características relacionadas ao comportamento motor de alguns autistas é o isolamento das interações sociais. Ocorre a recusa do contato ocular e toque corporal como abraço e aperto de mão. Algumas crianças autistas evitam brincadeiras com outras crianças, não respondem ao chamar sua atenção e não retém o olhar nesse outro. Não manifestam expressão de prazer e nem de interesse nas atividades. Apresentam um olhar que parece vazio, distante e alheio (COHEN, 2010).

Existem ainda algumas crianças que, apresentam reações bizarras e angustiantes, assim como de agressividade na ocasião da mudança de rotina, ambientes lhes causam uma surpresa, resposta a uma frustração, uma proibição ou por uma tentativa insistente de outra pessoa que lhe pareça estranho. Costuma desenvolver rotinas e hábitos que aparentemente possuem significados simbólicos que lhes trazem aspectos imutáveis ao seu domínio à vida cotidiana destes sujeitos; impondo, dessa maneira, um aspecto imutável ao seu dia a dia. O autista apresenta uma mania comportamental chamada de motor estereotipado e repetitivo. São manifestações consideradas respetivas de movimento com a cabeça e os braços, no sentido de aliviar tensões causadas por contrariedade, manifesta ainda apego a objetos particulares e descaso a objetos úteis para algumas ações, como a escova de dente e colheres (COHEN, 2010).

Segundo Cohen (2010), em relação a ruídos, algumas pessoas autistas manifestam situações diversificadas. O excesso de luminosidade pode levar a comportamentos atípicos, causados por uma hipo ou hiper-reatividade aos estímulos sensoriais que alguns apresentam, e até a busca desses estímulos por algumas crianças com traços autistas. Embora algumas crianças autistas pareçam brincar, elas se preocupam mais em alinhar ou manusear os brinquedos do que usá-los para sua finalidade simbólica. Outro relato do autor é o comportamento alimentar de alguns autistas, uma vez que em sua alimentação observam-se gostos exclusivos e a seleção pela cor dos alimentos.

As manifestações comportamentais continuam em uma proporção significativa em alguns adolescentes e adultos. Alguns comportamentos podem aumentar, principalmente se o autista não receber um tratamento social e educacional adequado, podendo ficar mais agressivo e se automutilar. Para alguns autistas, a quebra de humor, carinhos serão comuns por toda a vida, podendo ainda permanecer comportamentos como a falta de percepção de perigo, choro sem motivo de forma diminuída. Na idade adulta, em geral, surge uma melhora ou desaparece o isolamento social; mas permanece a dificuldade em estabelecer amizades.

Contudo, as ações sociais programadas pela família, escola e demais instituições são

intervenções que podem fazer a diferença na vida do autista, produzindo ganhos significativos e a mudança comportamental. Os serviços educacionais devem acontecer o mais precoce possível. De preferência em escola pública inclusiva, onde poderão conviver com indivíduos de mesma idade. Existem estudos que mostram mudanças comportamentais significativas em autistas atendidos nas escolas regulares; não esquecendo que estas crianças precisam desde a infância de profissionais da saúde, como: neurologistas, psiquiatras, neurocientistas, psicólogos, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, e educadores preparados para incluí-los socialmente.

1.2.1.3 Características do espectro autista

Nas últimas décadas houve um aumento significativo nos casos de TEA e tal aumento está relacionado também ao avanço da conscientização e aceitação do autista pela sociedade. Surge, então, uma consolidação. Fruto de uma nova visão de todos os países para estas pessoas que há décadas eram tratadas como ‘loucas’, ‘segregadas’ e ficavam isolados de qualquer relação social. Nessa nova visão, surgem políticas públicas com investimento no potencial manifestado por estes indivíduos e por seus familiares que são os primeiros a sentir na pele o problema.

Segundo Keinert e Antoniuk (2012), ainda na infância, o autista, ao entrar em contato direto com outras crianças, mostra uma diferença em seus comportamentos entre os pares que são observados pelos pais. A partir daí já precisariam de ajuda, já que nessas situações a criança “[...] parece não se envolver, não querer se aproximar das outras crianças, ou não fala com as outras, ou ainda, brinca de um jeito diferente da maioria das crianças de sua idade. Este é, para pais, o ponto de partida para a busca de explicações, começando muitas vezes pelo Pediatra” (Op. cit., p. 15).

É ainda na infância que os pais percebem comportamentos diferenciados das demais crianças. Porém, alguns preferem aguardar um pouco mais e observar o desenvolvimento do filho. Por vezes, isso permanece até a chegada da vida escolar, onde a pessoa começa a demonstrar que necessita de uma atenção especial. Com esta nova ótica realizada no agora por pessoas da escola, geralmente surge uma busca pelo pediatra para se discutir estes comportamentos. Aparece, então, o caminho para o diagnóstico. De acordo com o DSM-V (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA, 2013, p. 53), “[...] os diagnósticos são mais válidos e confiáveis quando baseados em múltiplas fontes de informação, incluindo observações do clínico, história do cuidador e, quando possível, autor relato”.

É destacado ainda neste manual os primeiros sinais do autismo relacionados, com

frequência, aos atrasos no desenvolvimento verbal, assim como o desinteresse por fatores de interação comum a todas as crianças, brincadeiras estranhas, além da falta de interesse por qualquer tipo de comunicação. No segundo ano de vida, estes comportamentos tornam-se mais evidentes observados sempre pelos pais ou pelos cuidadores. A identificação clínica destes desempenhos típicos desse quadro, por vezes, não é o suficiente para apresentar o diagnóstico exato; porém, são elementos fundamentais para que isso aconteça.

Para a Associação Americana de Psiquiatria (2013, p. 55):

As características comportamentais do transtorno do espectro autista tornam-se inicialmente evidentes na primeira infância, com alguns casos apresentando falta de interesse em interações sociais no primeiro ano de vida. Algumas crianças com transtorno do espectro autista apresentam platôs ou regressão no desenvolvimento, com uma deterioração gradual ou relativamente rápida em comportamentos sociais ou uso da linguagem, frequentemente durante os dois primeiros anos de vida. Tais perdas são raras em outros transtornos, podendo ser um sinal de alerta útil para o transtorno do espectro autista.

Assim, segundo Keinert e Antoniuk (2012), estes comportamentos são os elementos primários para avaliações multiprofissionais feitas pelo Neuropediatra, Psicólogo e, se necessário, Psicopedagogo, Fonoaudiólogo e Fisioterapeuta. Os pais iniciam neste momento uma busca incansável, percorrem um caminho cheio de incertezas com muita ansiedade e medo, haja vista que o diagnóstico do autismo é bastante observacional e um pouco clínico. No entanto, existe um diagnóstico padrão. Que se dá por meio de 2 documentos utilizados nesta finalidade: CID 10 (Classificação Internacional de Doenças) e DSM- V; que necessitam ainda acompanhar outros protocolos que registram o tipo de espectro adquirido por cada indivíduo.

1.3 OBSERVAÇÕES QUE CONTRIBUEM PARA O DIAGNÓSTICO PRECOCE

A “Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde” é conhecida como “Classificação Internacional de Doenças – CID 10”. Criada pela OMS, este código padroniza tipos de doenças e demais problemas relacionados à saúde. A CID 10 é um código relacionado à classificação de uma grande variedade de doenças, e também a aspectos anormais e queixas, e causas externas como ferimentos.

Existe ainda um documento de classificação do Autismo como um “Transtorno Global do Desenvolvimento” (TGD), com código de identificação F84 que caracteriza uma anormalidade na interação social, nos padrões de comunicação, estereotípias e comportamentos repetitivos. Nesta categoria TGD (F84), compreende-se as nomenclaturas que constam no quadro 1.

Quadro 1 – Classificação do TGD, segundo o CID 10.

CID 10 - F84.0	Autismo infantil
CID 10 - F84	Transtornos globais do desenvolvimento
CID 10 - F84.1	Autismo atípico
CID 10 - F84.2	Síndrome de Rett
CID 10 - F84.3	Outro transtorno desintegrativo da infância
CID 10 - F84.4	Transtorno com hipercinesia associada a retardo mental e a movimentos estereotipados
CID 10 - F84.5	Síndrome de Asperger

Fonte: Adaptada de Medicinanet (2021).

De acordo com a classificação apresentada no quadro 1, destaca-se o autismo infantil como um desenvolvimento anormal ou alterado. A característica deste autismo é que ele se manifesta antes dos 3 anos de idade. A criança manifesta perturbações características na interação social, na comunicação e no comportamento estereotipado. Além dessas características, destacam-se também manifestações de perturbações do sono, na alimentação, crises de birra ou agressividade (OMS, 1997 apud ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSQUIATRIA, 2013).

Keinert e Antoniuk (2012) destacam ainda que este transtorno manifesta comprometimentos qualitativos nos indicadores socioemocionais, acompanhados de ausência de respostas emocionais, uso insatisfatório de sinais emocionais, comunicativos e sociais. O código inclui ainda o transtorno autista, autismo infantil, psicose infantil e síndrome de Kanner.

1.4 MÉTODOS INCLUSIVOS PARA ALUNOS COM TEA

As Ciências da Natureza constituem um importante campo do saber, já que oferece respostas a fenômenos naturais em um ambiente cotidiano. E também pode ajudar pessoas a resolverem problemas da vida real, envolvendo os alunos em um processo de investigação a si ou em grupo. Essa área é de relevância no contexto da Educação para Todos, incluindo-se aí as pessoas com deficiência na comunicação, uma vez que se tem percebido um incremento no número de estudantes com autismo. Ediyanto *et al.* (2020), em uma revisão na literatura sobre como alunos com TEA aprendem ciências, afirmam que para cada 68 crianças há 1 diagnosticada com TEA, o que os estimularam a desenvolverem a referida pesquisa.

Existem dificuldades e problemas que afetam o sistema de ensino em âmbito geral. Particularmente, reporta-se à educação em uma perspectiva inclusiva e considerar ainda o ensino de Ciências em salas frequentadas também por alunos autistas; fato que leva diferentes

grupos de estudiosos e pesquisadores a refletirem sobre suas causas e consequências. Aspectos percebidos por Gomes (2010, p. 4), quando destaca que “a escola regular, numa perspectiva inclusiva, proporciona um momento diferenciado para a educação brasileira, na medida em que possibilita um processo de criação pedagógica, na busca de novos procedimentos de ensino, novas estratégias metodológicas capazes de atingirem o potencial de cada um dos alunos”.

Analogamente a esse âmbito de preocupações, o uso de atividades experimentais como estratégia de ensino de ciências tem sido apontado por alguns professores como uma das maneiras mais interessantes de minimizar as dificuldades de aprender e de ensinar ciências de modo significativo. Nesse sentido, pesquisadores têm apontado em literatura nacional recente – que entre estas destacamos Dias (2021); Weirich (2021); Machado (2019), entre outras – a importância das atividades experimentais e de que maneira desenvolver com alunos autistas, proporcionando relações dos conteúdos de sala de aula com o cotidiano do aluno e, em especial, ao seu local de vivência.

Desta forma, remete-se a Glat (2016, p. 22) quando afirma que “é preciso compreender que um melhor desempenho da capacidade e da adaptação de um deficiente na sociedade não depende, exclusivamente, de fatores orgânicos, e sim sociais”. Essa é uma busca para criar oportunidades inclusivas, oriundas de sinergias entre iniciativas dos professores, mas também de mecanismos de gestão e de processos de política pública. Partindo deste princípio, Silva e Mól (2019, p. 119) destacam que “o educando terá a possibilidade de outros significados, permitindo-lhes a construção de conhecimento científico. Este processo de construção de conhecimento é influenciado pelo meio e por outras pessoas”.

Deste modo, tem-se uma conotação que para ensinar alunos com TEA de forma que aprendam a desenvolver habilidades, com aplicações dos conteúdos de ciências, não basta atribuir as mesmas modelagens como costuma-se ensinar nas salas regulares, mas apresentando conteúdos como significado oriundo de relações do cotidiano, facilitando a busca do entendimento. Porém, o professor que não possui esta formação, e o conhecimento para esta relação natural e científica, transforma a inclusão em exclusão. Pletsche e Glat (2011, p. 3) afirmam que:

De fato, a maioria dos professores do ensino regular não recebeu formação para desenvolver práticas que possibilitem aos alunos com necessidades educacionais especiais incluídos em turmas comuns participarem nas atividades cotidianas e desenvolverem conhecimentos sociais e acadêmicos necessários para viver de forma independente e autônoma.

Desta forma, espera-se que diferentes propostas metodológicas existentes possam ser melhores compreendidas a partir de uma mesma preocupação: a de reconhecer que há um grande distanciamento entre as ciências ensinadas aos alunos autistas e o verdadeiro significado no seu cotidiano, do ponto de vista teórico.

Ensinar Ciências para alunos com TEA incluídos nas aulas formais baseia-se, na maioria das vezes, nos conteúdos curriculares propostos em livros didáticos, esquecendo que os mesmos, às vezes, são escritos refletindo que todos os alunos têm a mesma capacidade no seu cognitivo. Porém, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular, referente ao Ensino de Ciências da Natureza, se faz necessário que esta assegure “[...] aos alunos do Ensino Fundamental o acesso à diversidade de conhecimentos científicos” (BRASIL, 2017). Atualmente, compreende-se que esse tipo de postura é essencial para o desenvolvimento do intelecto do aluno.

De qualquer forma, não se pode esquecer que os livros didáticos não podem ser o único material de apoio ao ensino básico, uma vez que existe a possibilidade de buscar outros recursos como, por exemplo, o uso da tecnologia baseada em computador e demais tecnologias que possibilitem a inclusão dos alunos, para que os mesmos possam entender o conhecimento produzido pela ciência de forma mais eficaz, suprimindo necessidades biológicas; visto que, via de regra, os alunos gostam, se mostram mais felizes e mais focados nas tarefas, aprendendo mais quando estimulados por tecnologias (MORAN; BACICH, 2018).

Alguns professores de Ciências, na maioria das vezes, ao se depararem com alunos autistas se enchem de indagações. Acabam buscando metodologias como repetir com exaustão os mesmos conteúdos; oferecendo, em seus pensamentos, um nível de aprendizado ‘satisfatório’. Gomes (2010) afirma que alguns professores privilegiam o caminho das aprendizagens mecânicas quando atuam juntos aos alunos com TEA, sem buscar tecnologias que auxiliam o aprendizado, ou oposto de considerar situações de aprendizagem que tenham origem nas experiências vividas pelo aluno. Deve-se destacar que a inclusão deve ser acompanhada por todos os membros da comunidade escolar e pela família, que podem colaborar de forma direta ou indireta com o trabalho do professor.

Considerando-se a importância de avaliar diferentes métodos, sugere-se uma análise de aulas a serem ministradas de maneira diferenciada para que os alunos autistas manifestem desenvolvimento de habilidades, como fruto de mudanças em seu intelecto, uma vez que, segundo Gomes (2010, p. 8), "quando o professor percebe a capacidade de o aluno aprender, ele empreende ações que possibilitam esta aprendizagem". Torna-se necessário compreender o potencial do aluno, quais habilidades podem ajudar em seu aprendizado que necessitam do

apoio de tecnologias assistivas. É indispensável fazer também uma análise do espaço ambiental disponível ao professor, considerando que os conteúdos de CN são análises interpretativas de fenômenos e demais elementos presentes na natureza, que podem ser utilizados como recursos didáticos, já que segundo Carbonell (2000, p. 88), "aulas em outro espaço fora da classe, em outros espaços da escola, do campo e da cidade. [...], o rio, o lago [...], bem aproveitados, convertem-se em excelentes cenários de aprendizagens”.

Com base nesta informação, conclui-se que alguns destes fenômenos naturais, que recebem explicações do senso comum, servem como elementos a serem comprovados cientificamente e fortalecer os saberes a respeito realidade; sendo este um dos maiores desafios do professor para potencializar o aprendizado do aluno com TEA em uma escola inclusiva. Para Schön (1997, p. 89-90), “o contato do sujeito com situação e materiais diversificados suscita o surgimento de questões e dúvidas sobre o objeto de conhecimento, permitindo ao professor atento, compreender e descobrir novas formas de pensamento e relação dos estudantes para com o objeto”.

Neste contexto, para o autor, o aluno deve ser colocado diante de situações que permitam o ‘nascimento’ de questionamentos no processo de observação e de reflexão na ação. Para tanto, no ensino de CN nas salas regulares que possuem alunos com TEA, o professor deve possibilitar diferentes meios para que este aluno, junto com os demais, tenha o contato direto com o ambiente natural para entender as definições científicas e suas histórias. Segundo Fernandes (2007, p. 22) as metodologias de pesquisa de campo são: “toda aquela que envolve o deslocamento dos alunos para um ambiente alheio aos espaços de estudo contidos na escola”. Embora sabendo que os alunos com TEA buscam suas ações em rotinas, o autor apresenta uma visão que essa estratégia de ensino fora da sala de aula deve acontecer em um ambiente natural, oferecendo condições para que este educando possa entender as relações entre os seres humanos e a natureza.

Neste contexto, Pletsch (2007, p. 302) afirma:

Igualmente importante é o trabalho extraescolar desempenhado pelos professores itinerantes. Ao mostrar às famílias as capacidades e necessidades do filho incluído, esses profissionais estão ajudando a fortalecer a confiança dos pais em relação ao desempenho e às possibilidades de desenvolvimento do filho [...].

Assim sendo, as atividades de campo ganham destaques por estimular a curiosidade. Abrem confronto entre a prática e a teoria onde o aluno autista é motivado a vivenciar novas experiências, que podem ser combinadas a fim de buscar uma rotina de sala de aula, e produzir o entendimento de alguns elementos que só seriam vistos no livro didático,

despertando uma reflexão para que seja uma prática qualitativamente mais empregada.

Nesta perspectiva, as atividades fora de sala de aula devem ser feitas periodicamente construindo uma rotina para os alunos com ou sem TEA. E as mesmas exigem um planejamento com responsabilidade, já que deslocará para fora da escola adolescentes com atividade diária constante e para que não haja uma mera observação da realidade, mas proporcione ao aluno autista observar o novo ambiente como aquele que poderá lhe apresentar os conceitos de ciências extraídos da natureza para seu desenvolvimento cognitivo. Leff (2004, p. 56) afirma que “o estudo das relações entre processos naturais e sociais, dependendo da capacidade das ciências para articular-se, oferece uma visão integradora da realidade”. Assim, haverá uma contextualização do Ensino de Ciências na educação inclusiva propiciando um ensino interdisciplinar dos conhecimentos.

Pensando em propor novos costumes acima apresentados, no ensino das CN na Educação Básica, é que este trabalho discute uma proposta fortalecida com atividades experimentais, utilizando recursos materiais disponíveis ao professor para construir metodologias presentes na concepção da educação integradora, numa provável inclusão de alunos autistas. Ressalta-se a importância do uso das tecnologias como recurso didático para o ensino das CN em escolas inclusivas. Infere-se que é de fácil acesso, visto que hoje a maioria das escolas dispõe de laboratórios de informática, onde computadores podem ser usados, assim como as ferramentas digitais que vão desde jogos a laboratórios com simulações e, se ligados à internet, auxiliam em diversas pesquisas.

Segundo Yamamoto e Barbeta (2001), as simulações de experiências de ciências podem ser consideradas como uma das possibilidades de ensino. O uso de laboratórios virtuais que simulam funções relacionadas a um determinado experimento, substitui a condição física da atividade por um modelo computacional como instrumento pedagógico, cuja base é um software de simulação.

Nesta nova visão, em que tecnologia e educação relacionam-se, os laboratórios em salas de tecnologias robóticas e outras ciências funcionam como estímulo a aprendizagem, podendo, assim, ter melhor compreensão dos elementos reais através de simulações feitas num ambiente virtual, considerando-se todos os objetos necessários para a compreensão deste componente curricular.

1.4.1 Ações Educacionais para Inclusão de Alunos com TEA

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é visto como um transtorno ligado ao neurodesenvolvimento, que tem como característica um comprometimento ao funcionamento

adaptativo social dos indivíduos. Devido a variações comportamentais, exige dos educadores um vasto manejo de materiais, conhecimentos metodológicos, habilidades pedagógicas e competências para lidar com todos os fatores ligados ao quadro clínico (APA, 2014). Segundo Dias (2021, p. 22), “neste cenário, no qual o estudante é compreendido como ponto central das práticas é que se discute elementos indispensáveis à escolarização de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA)”.

Porém, alguns estudos reiteram frequentemente que existe falta de conhecimentos e o surgimento da necessidade do desenvolvimento de competências para acomodações curriculares na busca da inclusão para complementar as características clínicas do TEA, o que se configura como um problema ainda grave na educação brasileira (LIMA; LAPLANE, 2016; FAVORETTO; LAMONICA, 2014; LEMOS *et al.*, 2014). Esse cenário retrata a falta de profissionais ligados a uma pedagogia inclusiva e a busca da escola e das famílias a profissionais ligados à saúde mental (PAULA; BELISÁRIO FILHO; TEIXEIRA, 2016; PAULA *et al.*, 2012).

Embora vários professores já tenham estudados em cursos de especialização na área de inclusão, alguns dizem não sentirem-se preparados para atender alunos autistas nas salas regulares e isso decorre de fatores ligados a atitudes comportamentais destes estudantes. O conhecimento das características ligadas ao transtorno é o essencial para entender a variabilidade das ações pedagógicas. Embora se identifique os prejuízos nas habilidades conectados à comunicação, interação social e comportamentos atípicos, os alunos autistas manifestam, por vezes de maneira tímida, interesses por alguns elementos ou atitudes ligadas aos seus reflexos; sejam permanentes, ou manifestações variadas (APA, 2014).

É bem provável que a falta dos conhecimentos sobre o verdadeiro significado de uma adaptação curricular para estes estudantes esteja associado às atitudes necessárias que venham favorecer ações de desenvolvimento das habilidades associados às práticas de sala de aula. Desta forma, para que a inclusão aconteça, de fato, deve-se ter um currículo multinivelado (GIANGRECO, 2007). Por estes motivos, os educandos autistas poderão ser segregados e apresentar poucos estímulos para desenvolver suas habilidades, podendo reprimir suas potencialidades como se tem verificado atualmente nas escolas (BUTTERWORTH; MIGLIORE, 2015).

Um desenho real de inclusão e resultados positivos no aprendizado de pessoas autistas preconiza uma necessidade de construir um currículo funcional, com base em avaliações criteriosas deste aluno, considerando todas suas habilidades funcionais e corresponder aos conteúdos sistemáticos. De tal modo, suas habilidades potencializam a aprendizagem e

registram o funcionamento das adaptações. É evidente que registros das habilidades repassadas pela família devem anteceder qualquer avanço escolar aos alunos autistas e a partir destas informações podem ser conduzidas ações do AEE em função destes fatores. O perfil das adaptações devem se expandir até à atuação do professor da sala regular e não podem ser descartados os indicadores clínicos específicos que auxiliaram em um auxílio comportamental (SMITH; LOWREY, 2017; BURGER-CAPLAN *et al.*, 2016).

De fato, as adequações recomendadas com uso de materiais didáticos que sejam considerados como atrativo dos a esses alunos, devem ser compartilhados com os demais para que haja uma interação social. Embora optar pelo isolamento, faz-se necessário que atividades sejam realizadas em grupos no intuito de causar uma observação ao aluno autista que necessita dos colegas para desenvolver as atividades (APA, 2014). Assim, as estratégias pedagógicas do professor diminuem as dificuldades e estimulam as habilidades do aluno autista. Estudos anteriores apresentam recomendações ao uso dessas medidas no intuito de melhorar habilidades tencionais, ponderando sobre o ato de estimular a memória para construir novas rotinas e valorização das habilidades no aprendizado desses alunos (BARIC *et al.*, 2017; ROORDIN- G-RAGETLIE *et al.*, 2017; ZAJIC, 2018).

Alguns professores não costumam colocar os estudantes para trabalhos em grupos sempre que possível no intuito que os mesmos possam receber o apoio dos colegas, ainda não é comum observarmos professores utilizarem métodos alternativos para possibilitar o desenvolvimento das habilidades dos alunos autistas e não buscam um planejamento coletivo com os professores do AEE para que os problemas sejam minimizados, não buscam estímulos para minimizar a falta de atenção e de concentração do aluno, não apresentam um currículo escolar funcional nas atividades, visando a melhoria comportamental do aluno em sala, dentre outras perspectivas. Bagaiolo *et al.* (2011, p. 284) destacam que “trata-se de estratégias, testadas junto a alunos com TEA quanto a sua eficácia, em intervenções em contexto escolar que se baseiam na análise do comportamento”.

1.4.2 Propostas Inclusivas nas Escolas Públicas de Parintins

Diante do contexto educacional eminente de cultura e diversidade peculiares aos amazonenses, tornou-se urgente a necessidade de organizar sistemas educacionais que agregassem todas as diferenças no que diz respeito às diversidades de pensamentos e ideais de igualdade que perpassam todos os âmbitos sociais. Este desafio adquire tal relevância e importância que deixa de ser uma preocupação somente do âmbito governamental e se torna uma questão fundamental da sociedade.

A cidade de Parintins é conhecida internacionalmente como território cultural. E em conformidade com as ideais de inclusão das pessoas com deficiência tem como objetivo a construção de um espaço inclusivo e que sejam respeitados todos os critérios e exigências de protocolos existentes de qualquer natureza, assim como romper todos os mecanismos de seleção ou discriminação. No campo educacional, deve-se também buscar mecanismos para o acesso e permanência de todos os alunos e alunas e que, ao mesmo tempo, venha contribuir para transformar a realidade das pessoas com ou sem deficiência.

Em 2003, a Prefeitura Municipal de Parintins assinou, junto ao Ministério da Educação, a adesão ao “Programa Educação Inclusiva: Direito à Diversidade”, assumindo o compromisso com a formação dos professores, garantindo o acesso e permanência de alunos com deficiência nas escolas regulares da rede municipal de ensino, na busca de uma inclusão com qualidade no atendimento educacional especializado. Com esta adesão, a inclusão adquire forças com as disseminações de políticas públicas voltadas para a educação inclusiva. Com isso, os ideais avançam e afloram na zona rural e urbana, assim como em outros municípios próximos, visto que Parintins passou a ser um município polo. A Secretaria Municipal de Educação, Juventude e Cultura voltada para a valorização das diversidades culturais e étnicas, preocupada com o desenvolvimento cognitivo de crianças, jovens e adultos com deficiência, cria a Coordenação de Educação Especial com ação inclusiva, junto ao Departamento de Ensino e Gestão Escolar.

De acordo com Dias (2021, p. 41),

A elaboração de políticas públicas e legislações de modo geral surgem, por vezes, pela articulação de movimentos sociais e associações, que se tornam emblemáticas à medida que inauguram alterações não somente do ponto de vista legal, mas suscitam questionamentos acerca de concepções arraigadas socialmente. Sendo assim, a formulação de políticas públicas nacionais que se vinculam a acordos e agendas internacionais emergem da combinação de diversas proposições, que se constituem desde a articulação de movimentos sociais, avaliação de programas intersetoriais até a obtenção de indicadores que acabam por contribuir na proposição destas políticas.

Portanto, as Políticas Públicas que o município de Parintins aderiu surgem no intuito de promover a inclusão da pessoa com deficiência que são reflexos de lutas constantes nacionais e internacionais. Visando ressignificar os espaços educacionais, a política de inclusão educacional requer da sociedade civil um compromisso firme e da escola uma postura de reafirmação como espaço para todos, apresentando um sistema educacional voltado para as diferenças do aluno real e não mais para o aluno ideal. A respeito disso, Omote (2004) lembra que existe uma quantidade infinita de argumentos infundados e inferiorizantes que precisam ser desmistificados em relação à pessoa com deficiência que,

historicamente, é rotulado e estigmatizado.

A ênfase dada na necessidade ou convivência dos deficientes com os não deficientes e juntos realizarem as atividades do currículo escolar, torna-se inegavelmente uma privilegiada para todos e induz algumas pessoas a interpretarem, equivocadamente, que isso é um conceito utópico; todavia, é a essência da diversidade. A inclusão escolar é conquistada através de movimentos sociais que sempre lutaram pela igualdade de bens e serviços para todos da sociedade. A inclusão se opõe as desigualdades, aos tratamentos diferenciados com o intuito de restituir as marcas históricas do abandono e segregação.

Em Parintins, ainda existe atendimento diferenciado para pessoas com deficiência e/ou transtorno, visto que alguns pais são induzidos a levar seus alunos para receber um atendimento educacional em escolas especiais, porém, a luta pela inclusão escolar já ultrapassa centenas de famílias, este assunto nos conduz a reflexão, já que pela Constituição Federal a escola tem papel do “pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1998).

CAPÍTULO II

2 AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva prevê que os espaços escolares devem disponibilizar, entre as atividades de atendimento especializado, o enriquecimento curricular com o serviço segundo a Descrição do Programa de Tecnologia Assistiva (TA)¹, que, segundo Bersche Pelosi (2007, p. 22), “[...] deve ser entendida como um auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedido por circunstância”.

Assim, visando à realização de tarefas acadêmicas e a adequação do espaço escolar o Atendimento Educacional Especializado pode fazer uso das seguintes modalidades da TA: a) uso da comunicação aumentativa e alternativa, para atender as necessidades dos educandos com dificuldades de fala e de escrita; b) adequação dos materiais didático-pedagógicos às necessidades dos educandos, tais como engrossadores de lápis, quadro magnético com letras com ímã fixado, tesouras adaptadas, entre outros; c) desenvolvimento de projetos em parceria com profissionais da arquitetura, engenharia, técnicos em edificações para promover a acessibilidade arquitetônica; d) adequação de recursos de informática: teclado, mouse, ponteira de cabeça, programas especiais, acionadores, entre outros; e) uso de mobiliário adequado conforme especificações de especialistas na área: mesas, cadeiras, quadro, entre outros, bem como os recursos de auxílio à mobilidade: cadeiras de roda, andadores, entre outros.

Entre as práticas pedagógicas e as formas de organização da escola em seu dia a dia, em muitas situações, é necessário ser flexível na utilização do espaço físico, materiais e equipamentos na organização e reorganização de grupos de trabalho, na estruturação de planejamento e em processos de avaliação. Enfim, a intervenção pedagógica promovida pelo professor pode contribuir para o desenvolvimento das funções psicológicas (imaginação, atenção e memória voluntárias, percepção, generalização e abstração) capazes de conduzir um ensino orientado para a solução de problemas e da preparação do aluno com TEA para a produção do conhecimento e à busca de soluções criativas e inovadoras, transformando as práticas pedagógicas cada vez mais inclusivas.

Segundo Figueiredo (2010), nesse aspecto o espectro não é fator impeditivo do

¹ Tecnologia Assistiva são recursos utilizados por pessoas com deficiência para o aumento da autonomia no contexto escolar.

desenvolvimento e o que implica em tal condição são as vias diferentes para ocorrer o desenvolvimento. Para Malanchen *et al.* (2012, p. 76) “o aluno com TEA terá acesso aos mesmos conteúdos que qualquer outra criança, mas por caminhos diferentes [...]”, daqueles realizados pelos demais terá oportunidade, como qualquer outro indivíduo, de passar do desenvolvimento primitivo ao cultural, pois o princípio de desenvolvimento cognitivo e da personalidade é o mesmo para a criança com ou sem deficiência, cada um em seu tempo.

Reporta-se a fala de Mantoan (2008, p. 9), quando expressa que para incluir as escolas devem ser “[...] revistas e modificadas”, ou seja, para se tornar inclusiva deve reconhecer as diferenças dos alunos diante do processo educativo e buscar a participação e o progresso de todos e todas, adotando novas práticas pedagógicas e modificações na estrutura física da escola, implantação das SRM, laboratório de informática, adequa o número de alunos e alunas por turma, formação continuada de professores e professoras e demais funcionários, adoção da avaliação como um processo contínuo.

Nas escolas onde estão incluídos alunos com TEA, os professores buscam metodologias que, com auxílio das tecnologias assistivas, aperfeiçoam o ensino em salas comuns, na busca de que todos consigam participar das atividades propostas. Para incluir um aluno com TEA, torna-se de suma importância conhecer as habilidades que este aluno é capaz de desenvolver e quais os espectros lhes limitam para buscar técnicas adequadas, assim como buscar ajuda em outros profissionais que muitas vezes são de setores alheios à educação.

Dos jovens dentro do espectro autista que frequentam a faculdade, cerca de 34% escolhem uma especialização em ciência, tecnologia, engenharia ou matemática. Acredita-se que isto é estímulo dos trabalhos educacionais apoiado no manuseio de tecnologias, ou tecnologias assistivas. Esta taxa de especialização em ciências e tecnologias é significativamente maior do que o visto em qualquer outra categoria de deficiência e também superior à taxa de 23% na população em geral (SHATTUCK *et al.*, 2014). Pesquisas anteriores as de Shattuck *et al.*, descobriram que as crenças de autoeficácia entre alunos com deficiência são maleáveis e têm um relacionamento reciprocamente influente com o sucesso acadêmico e persistência. Os autores afirmam que “explorando a associação entre o uso das tecnologias e a autoeficácia, percebe-se um passo importante em direção uma melhor compreensão de quais fatores podem promover sucesso no segmento da população com TEA” (SHATTUCK *et al.*, 2014, p. 2).

Nesta vertente, apresentam-se as ciências e tecnologias como uma abordagem que utiliza vários métodos de aprendizagem ativa e que possibilita a inclusão, já que no contexto das ciências e tecnologias cria-se um currículo que contextualiza o local em que os alunos

interagem, apoiando uns aos outros sob uma estrutura educacional formal de como ciência, tecnologia, engenharia, matemática e o amplo espectro das artes se relaciona uns com os outros na realidade; e a arte, aqui relacionada, está dividida nas artes liberais, linguísticas, musicais, físicas e manuais.

Tenta-se, desta maneira, com o uso das ciências e tecnologias testar uma possibilidade de inclusão do autista na sala regular empregando métodos, técnicas e recursos existentes na SRM para, posteriormente, expandir o conhecimento para um comportamento social, considerando as palavras de Grandin (2017), em que destaca que o litígio não é habituar este ou aquele cérebro de uma pessoa autista ou neurotípica, mas de localizar um conjunto que ajude a afeiçoar áreas de interesse potencial que possam ser biomarcadoras.

É este modelo metodológico que pretende apresentar como um processo de inclusão de alunos com cérebro autista, uma intervenção no seu processo cognitivo, considerando todas as dificuldades de se intervir com os mesmos. É por este motivo que Cancino (2018, p. 28) afirma: “agora pense no que acontece com o cérebro autista que, muitas vezes, não consegue coordenar funções múltiplas (internas ou externas), nem coordenar os diferentes sistemas para produzir comportamentos eficientes ou adaptativos. Muitos estímulos não são percebidos ou aparecem de forma diferente, sem sequência aparente”.

É interessante ressaltar aqui que dada à diversidade que um professor encontra em sala de aula, os alunos podem reagir de modo diferente a uma mesma proposta pedagógica. É por esta razão que o professor deve procurar conhecer seus alunos individualmente para entender como cada um aprende, independente do aluno possuir, ou não, uma deficiência ou algum tipo de transtorno. É preciso tentar organizar aulas com estratégias que consigam alcançar o cérebro autista, ajudá-lo a fazer as conexões neuronais necessárias à aprendizagem e ampliar, assim, suas habilidades de interação socialmente.

Relvas (2019) afirma que o cérebro humano responde diferentemente a situações que podem parecer comuns, e suas nuances podem ser variáveis dependendo dos contextos vividos. Por saber-se que o cérebro autista tem plasticidade, embora não siga o padrão de conectividade e organização, todos são resultados do desenvolvimento filogenético da espécie humana, como afirma Eagleman (2017). Considerando o que Mansilla *et al.* (2018) ponderam sobre multissensorialidade das Ciências Naturais, entende-se que a aula de campo pode possibilitar a percepção de eventos naturais e antrópicos, como as queimadas na região amazônica, bem como suas consequências negativas para espécies biológicas, incluindo, aí, a humana.

Embora as explorações das ciências associadas às tecnologias sejam uma abordagem

com pouco registro de uso no Brasil, se dispôs a buscar nesta proposta uma possibilidade de inclusão para alunos com cérebro autista, não será algo cujos resultados esperados sejam a solução para inclusão, mas serão de relevante contribuição para o saber científico ao produzir dados sobre os quais são as estratégias empregadas no ensino de Ciências em escolas inclusivas de Parintins e quais as possibilidades inovadoras de facilitação da aprendizagem de conceitos científicos visando a educação científica de todos os alunos presentes em sala de aula, respeitando suas limitações.

2.1 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A INCLUSÃO ESCOLAR DE AUTISTAS

Debater sobre a temática do autismo sempre foi de grande relevância, tanto nacionalmente quanto internacionalmente. Em diversos segmentos sociais como saúde, escolas, família e sociedade busca-se sempre promover diversos diálogos sobre a etiologia, as formas de tratamentos e as maneiras de se efetivar uma inclusão escolar e social. Ainda é tema de debate as articulações de políticas públicas sociais e a viabilização de assistência viáveis no atendimento a pessoa autista e suas famílias.

Em nosso país, a história dos atendimentos com as políticas públicas e sociais às pessoas com autismo, tem inícios registrados às ações de entidades privadas e filantrópicas². Oliveira *et al.* (2017) destaca que as ações governamentais voltadas ao atendimento das pessoas diagnosticadas com autismo iniciaram tardiamente. E ações voltadas para inclusão escolar iniciou-se somente com a promulgação da PNEEPEI³ em 2008. Surge aí a política pública que assegura o acesso amplo dos alunos com TEA nas escolas regulares. No entanto, não priorizou ampliação das aprendizagens destes alunos.

As políticas públicas atuais apresentam o desafio de fazer a acuidade do direito social ao direito educacional. Assim, o aluno autista permanece na escola e esta, por sua vez, apresenta condições de desenvolvimento de sua aprendizagem. Aborda-se a seguir, as políticas públicas inclusivas que asseguram os direitos da pessoa com o transtorno do espectro autista em todos os âmbitos da federação. Apresentar-se-á a seguinte estrutura: 2.1.1 Políticas públicas em nível nacional; 2.1.2 Políticas públicas em nível estadual; 2.1.3 Políticas públicas em nível municipal.

² No início do século XXI, acontece a consolidação de políticas públicas contemplando a saúde mental das crianças e adolescentes, incluía-se aí as pessoas com autismo inseridas em entidades filantrópicas, como a APAE e Associação Pestalozzi, ou em instituições não governamentais como a Associação de Amigos do Autista – AMA (CAVALCANTE, 2003).

³ Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.

2.1.1 Políticas Públicas de Inclusão no Brasil

No Brasil, a inclusão de pessoas autistas surge depois de um considerável período de isolamento e segregação. A inclusão educacional dessas pessoas tornou-se possível depois de muitos estudos de caráter médico-terapêutico; portanto, segundo Mendes (2006), inicia-se fora do sistema educacional geral e em espaços específicos. Para Mantoan (2003), a evolução do atendimento educacional é marcada apenas pelo assistencialismo, buscando ainda apenas o bem-estar do autista, priorizando os aspectos psicológicos e médico. Mais tarde, algumas instituições escolares buscaram fazer, a princípio, uma integração no sistema de ensino.

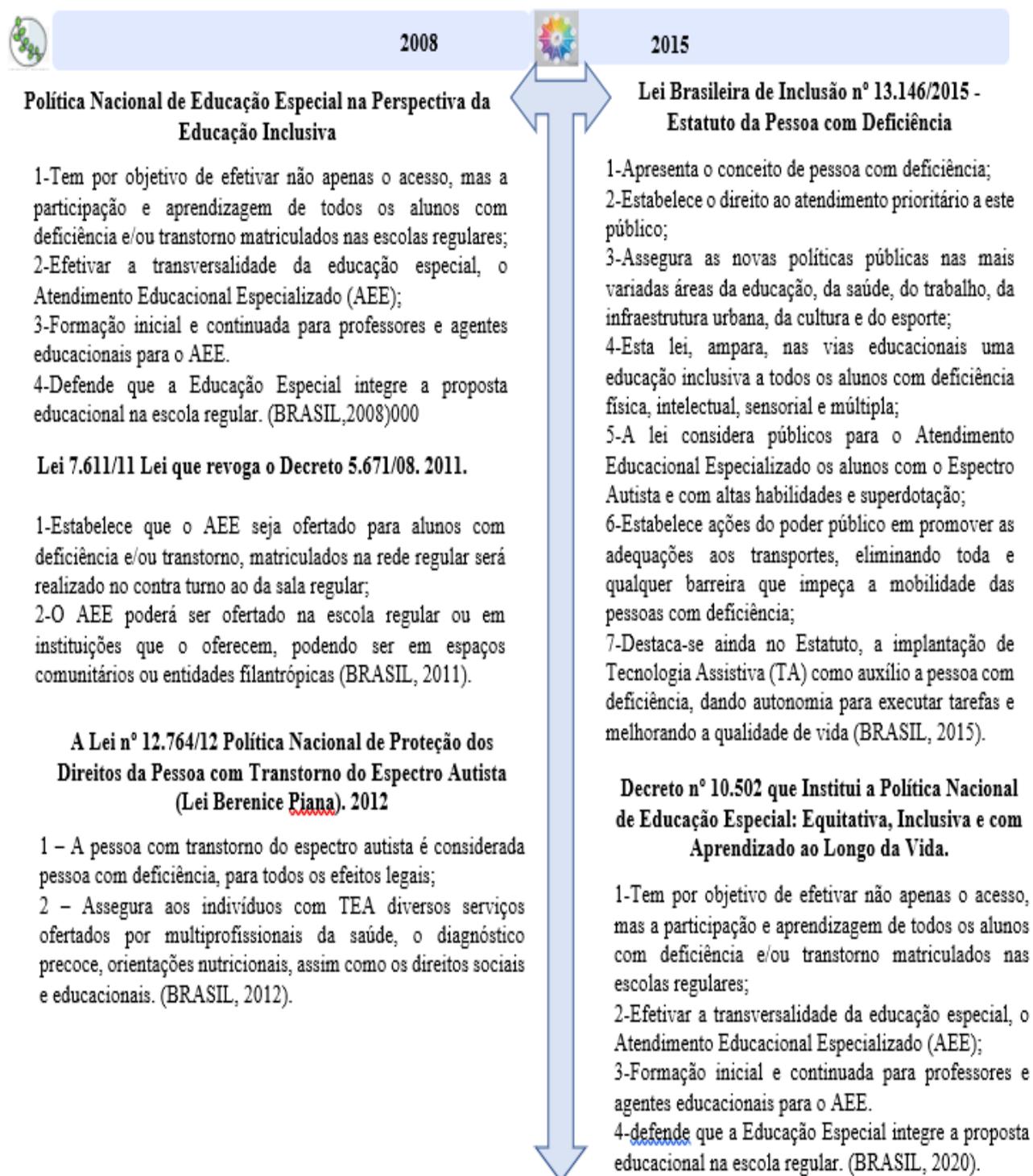
Somente na década de 70 que começam as discussões em nível nacional. Segundo Mendes (2006), foi o início das institucionalizações da escolarização do aluno autista, confirmando, posteriormente, com a “normalização” onde prevalece a “integração escolar”, que vai até a década de 90, quando surge em definitivo a luta pela defesa da educação inclusiva.

De acordo com Magalhães (2011), inicia-se aí a parte documental e os amparos para a educação inclusiva, expandindo as discussões na atuação das escolas regulares. Nesse sentido, inicia-se o surgimento de uma nova proposta de inclusão que é o resultado da luta que educação inclusiva não é somente ir para escola, mas garantir ao aluno autista o direito de participar diretamente dos conhecimentos científicos trabalhados pelos professores como práticas educacionais inclusivas.

Serão abordadas, a seguir, as principais Leis nacionais que trazem os direitos do autista, são elas: Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008); Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (2012); Estatuto da Pessoa com Deficiência (2015); Decreto nº 10.502, que Institui a Política Nacional de Educação Especial: equitativa, inclusiva e com aprendizado ao longo da vida (2020).

Todos os elementos apresentados por estas leis encontram-se representados na figura 1.

Figura 1 - Políticas Públicas de Inclusão no Brasil.



Fonte: o autor.

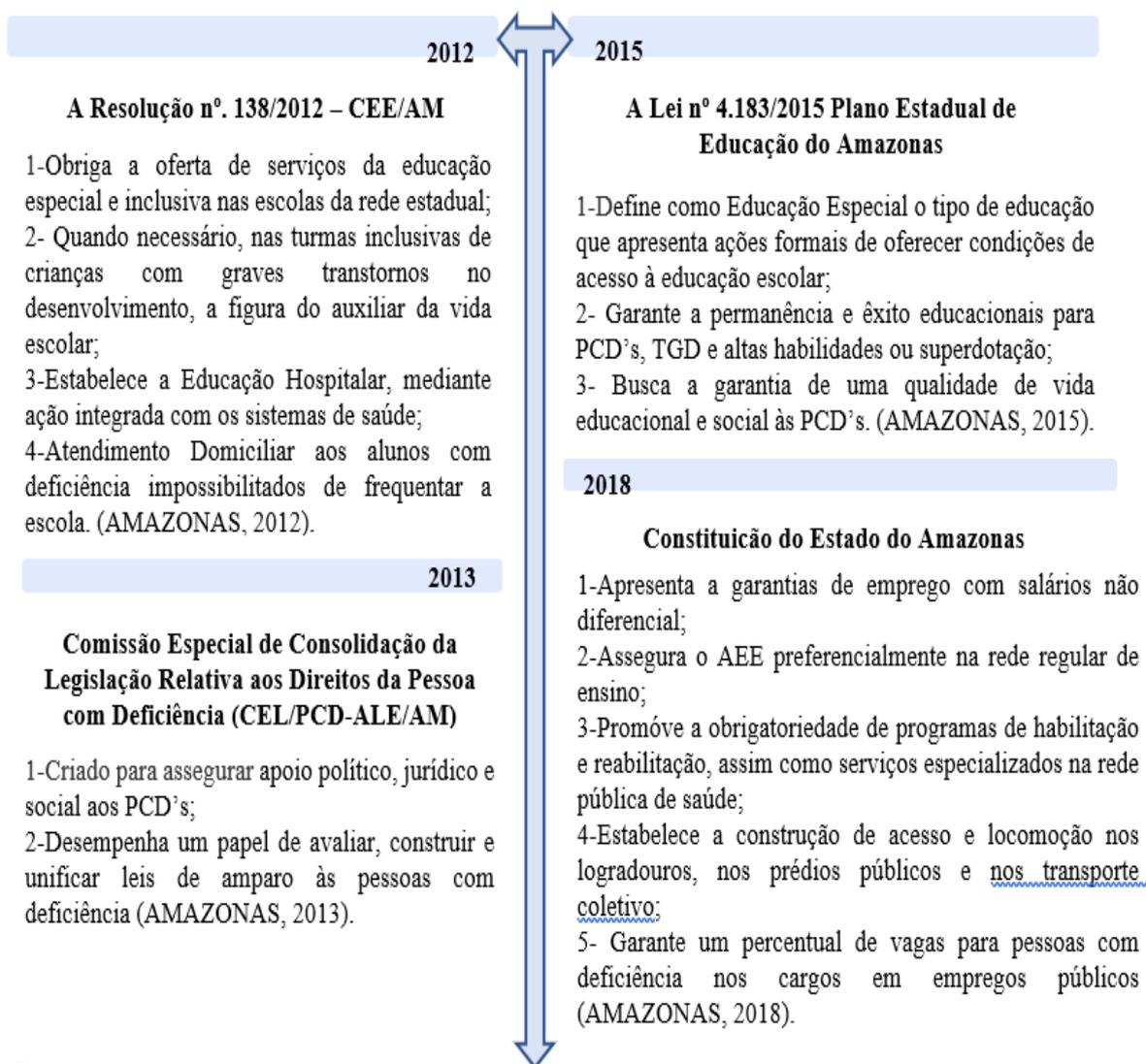
2.1.2 Políticas Públicas de Inclusão no Estado do Amazonas

Nos últimos anos, devido várias adequações na LDB com Decretos Normativos e Leis Complementares, ampliaram-se bastante as discussões sobre a inclusão dos alunos com TEA nas escolas regulares em todo território nacional, garantindo a estes estudantes o ingresso no sistema regular de ensino. Nessas normatizações, destaca-se a Lei Federal nº 12.764/2012 que instituiu a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com TEA. As divulgações de

documentos que garantem direitos universais das pessoas com deficiência incentivou várias famílias a buscarem perspectivas cidadãs como educação, saúde e bem estar social destas pessoas.

Assim, no estado do Amazonas estatuíram-se várias leis que asseguram em todo o Estado os direitos das PCD e pessoas com transtorno. Todos os elementos apresentados por estas leis encontram-se representados na figura 2.

Figura 2 - Políticas Públicas de Inclusão no Estado do Amazonas.



Fonte: o autor.

De tal forma, destaca-se que a inclusão do aluno com TEA na classe comum segue os mesmos critérios estabelecidos nas Leis, Decretos e Pareceres dos órgãos competentes, dos regimentos escolares e dos planejamentos dos professores. Deveres e direitos estabelecem as bases para as adaptações para melhor condição de vida familiar e social deste indivíduo.

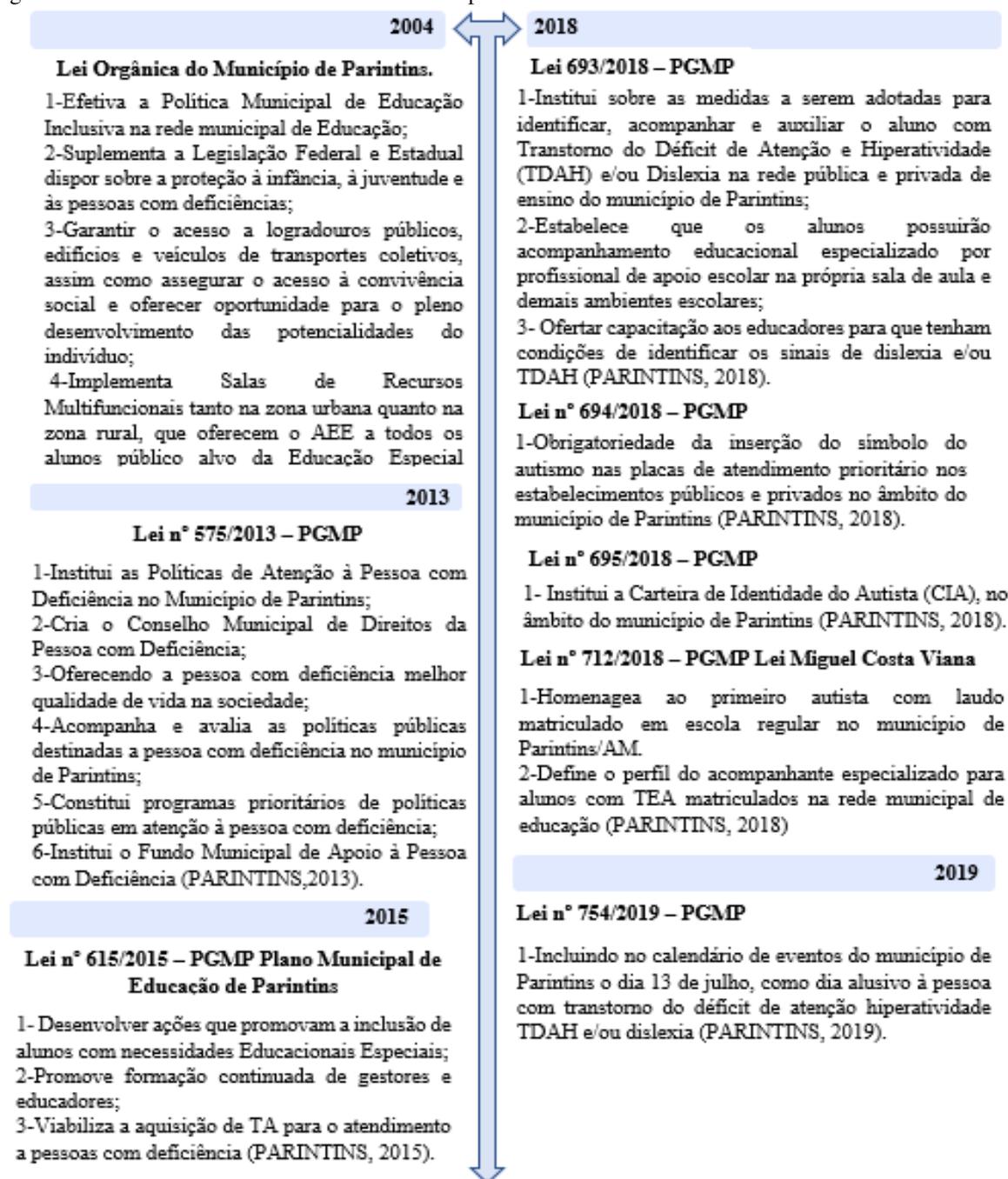
2.1.3 Políticas Públicas de Inclusão no Município de Parintins

De acordo com a Secretaria Municipal de Educação de Parintins/AM, a rede municipal, no ano de 2020, contabilizava nas 146 escolas um total de 17.017 alunos atendidos no Ensino Infantil, Ensino Fundamental e na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Dentre esses alunos, 406 com deficiências e/ou transtornos.

Possuindo essa consonância com as políticas públicas estaduais e nacionais, os alunos com deficiência e/ou transtornos matriculados nas escolas da rede municipal são atendidos também por políticas municipais que garantem a eles o AEE, assim como atendimentos multidisciplinares oferecidos por Neuropediatras, Fisioterapeutas, Fonoaudiólogos, Psicólogos e Psicopedagogos, contratados pelo poder público municipal. Assim, apresentam-se algumas leis nas seções quaternárias (Figura 3).

A Secretaria Municipal de Educação de Parintins, por meio da Coordenadoria Municipal de Educação Inclusiva, deverá manter um banco de dados com todas as informações dos alunos com TEA, de modo inclusivo com o documento descrito no artigo 3º desta Lei visando a análise anterior, contemporânea e futura da vida educacional do mesmo.

Figura 3 - Políticas Públicas de Inclusão no Município de Parintins.



Fonte: o autor.

Em suma, observa-se que o município de Parintins e o Estado do Amazonas têm como acompanhantes destas Leis a Associação dos Pais das Pessoas Autistas, a Defensoria Pública e o Ministério Público Estadual oferecendo apoio jurídico aos alunos com TEA. Considerando avanços e retrocessos, muitos direitos educacionais já foram conquistados. No entanto, um dos maiores impasses existentes na inclusão de alunos autistas, e no desenvolvimento da aprendizagem dos mesmos, está na falta de profissionais especializados para efetivar as legislações.

2.1.4 Propostas de Inclusão nas Escolas Públicas De Parintins

A história da inclusão escolar de alunos com deficiência em Parintins/AM tem sua origem na Educação Especial, na década de 80. A priori, com a iniciativa da Diocese de Parintins que, através de parceria com a então Unidade Educacional do Estado no Município, enviou para capacitação, em Belém/PA, uma professora na incumbência de ser a multiplicadora da formação para o corpo técnico da Secretaria de Estado de Educação.

Após a disseminação para profissionais da Secretaria de Educação lotados no município de Parintins, iniciou-se o atendimento educacional a 42 alunos e alunas surdos. A partir de 1989, com o suporte da Escola Estadual de Áudio comunicação “Padre Paulo Manna”, começou-se um trabalho de inclusão de alunos surdos em salas comuns do Ensino Regular na Escola Estadual “Brandão de Amorim”, trabalhando com professores e professoras itinerantes que acompanhavam os alunos em sala de aula como tradutor/intérprete da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)⁴.

Seguindo o modelo de educação implantado na capital, surge em 1984 um grupo de pessoas interessadas no atendimento de pessoas com deficiências no município de Parintins, implantando a “Sociedade Pestalozzi de Parintins” que, naquele momento, vem a atender todos os tipos de deficiências, inclusive os alunos com cegueira e visão subnormal. Em 1984, a associação “Pestalozzi” atende alunos e alunas com “Síndrome de Down”, cegueira e baixa visão através do sistema Braille, e também os(as) alunos(as) com paralisia cerebral, autismo e deficiências múltiplas, entre outros, e com apoio alguns deles em salas do ensino regular; contudo, sem uma política pública efetiva de inclusão social⁵.

O município, desde 2003, iniciou uma proposta de inclusão educacional efetivamente com suporte em estruturas pedagógicas nas escolas públicas. Naquele ano, a prefeitura municipal, em parceria com o Ministério da Educação, aderiu à Política Educacional Inclusiva através da adesão ao Programa Educação Inclusiva: Direito à Diversidade. Assumindo o compromisso com a formação docente em sua totalidade, garantindo não somente o acesso e a permanência dos alunos e alunas com necessidades educacionais especiais nas escolas de ensino comum, mas a inclusão com qualidade no atendimento.

Com a assinatura do termo de adesão, a formação de gestores e educadores para a disseminação da política de educação inclusiva adquire força e os ideais de inclusão afloram

⁴ Informações obtidas no documento intitulado “Histórico” da Escola Estadual de Áudio comunicação “Padre Paulo Manna”.

⁵ Informações obtidas no documento intitulado “Histórico” da Escola de Educação Especial Glauber Viana Gonçalves Associação Pestalozzi de Parintins.

em toda a comunidade. A Secretaria Municipal de Educação, voltada para a valorização das diversidades culturais e étnicas, preocupada com o desenvolvimento cognitivo de crianças, jovens e adultos com algum tipo de impedimento avança e se organiza política e pedagogicamente criando a Coordenação de Educação Especial com ação inclusiva no Departamento de Ensino e Gestão Escolar.

Este Departamento apresenta como principal objetivo o aprimoramento e a garantia do processo de inclusão de alunos com deficiência, e/ou transtorno, o direito a matrícula, preferencialmente em escolas regulares na rede municipal ou estadual de ensino, garantindo a aplicação das políticas públicas e um Atendimento Educacional Especializado, buscando parcerias nas áreas pedagógicas, musical, práticas desportivas, terapeutas, fisioterapia, psicologia, fonoaudiologia. A Coordenação oferece também suporte às escolas no processo de inclusão e relação de orientações às famílias. Além disso, busca garantir a construção de um currículo funcional e sistêmico por ser gerado na escola regular por meio das adequações de atividades que norteiam a atuação dos profissionais das áreas específicas.

2.2 ESTRUTURA EPISTEMOLÓGICA QUE FUNDAMENTAM A INCLUSÃO

Após recorte do estado da arte, foi possível observar o gradual crescimento do número de pesquisas sobre a temática da inclusão. Porém, o volume de estudos sobre a inclusão de alunos autistas é bastante incipiente, visto que não passam de 15 publicações por ano e geralmente 1 ou 2 relacionadas ao ensino das Ciências da Natureza, destacamos que esta busca foi através do Google Acadêmico que nos conduziu a diversas bases de periódicos e, ainda destacamos que buscamos trabalhos em Língua Portuguesa, Língua Espanhola e Língua Inglesa. Quando se trata do tema inclusão surge a necessidade de um aporte epistemológico.

De acordo com Sánchez Gamboa (2012), as características de um estudo epistemológico são as críticas dos valores apresentados nas ciências, questionando profundamente a sua cientificidade e como se constrói o objeto de estudo, os seus pressupostos, o aprofundamento teórico, além de uma investigação crítica das diversas abordagens metodológicas, tanto as clássicas quanto as modernas, nos modos divergentes de analisar a realidade. A epistemologia, que é conhecida como teoria do conhecimento, de acordo com Stigar, Ruthes e Mendes (2019) é considerada um grande ramo da filosofia que foca em uma investigação direcionada a uma natureza, as diversas fontes, e a confirmação do conhecimento e do saber.

Diante destes fatores, toda prática científica passa a apresentar diversos valores pedagógicos na inclusão de alunos autistas. O uso das teorias ligadas ao desenvolvimento de

habilidades – seja das mais elementares com reflexo na vida diária – eleva consideravelmente as bases para novas pesquisas que devem ser exercitadas empiricamente na busca de um conhecimento funcional com maior destreza motriz que possam contribuir.

Segundo Cunha (2017, p. 17) “o grande foco na educação deve estar no processo de aprendizagem e não nos resultados, pois nem sempre, eles virão de maneira rápida e como esperamos”. Entende-se, então, que os resultados apenas direcionam a busca de novos conhecimentos e, portanto, devem explicar o momento educacional em que vive um aluno com TEA incluído no Ensino Regular.

Baseado em várias perspectivas didático-pedagógicas, nota-se a presença de diversas interações entre o professor e alunos na sala de aula, buscando as variadas dimensões epistemológicas destas interações. Delizoicov *et al.* (2002) afirmam que as diversas teorias do conhecimento atribuem diferentes valores ao objeto do conhecimento e a relação com o sujeito do conhecimento, sendo questões epistemológicas estudadas pela filosofia em uma área das questões do conhecimento, nos mais diversos enfoques, assim como defendida por diversos filósofos da ciência.

Segundo Delizoicov *et al.* (2002) “para explicar o surgimento de novos conhecimentos científicos, compartilham da ênfase ao pressuposto do papel fundamental que as interações não neutras entre o sujeito e objeto exercem na produção do conhecimento” (p. 178). Deve-se, assim, transpor estas buscas do conhecimento científico para tornar possível a inclusão de alunos autistas.

2.2.1 As Contribuições de Vygotsky para Desenvolvimento da Cultura Científica

Vygotsky disseminou, a partir de suas obras, vários debates que até os dias atuais são considerados de suma valia não apenas para a psicologia, mas também para as práticas educacionais, destacando sua contribuição no estudo do desenvolvimento intelectual do indivíduo, o que nos leva a entender como funciona a inclusão educacional de alunos autistas que apresentam em seu cognitivo um transtorno que afeta o desenvolvimento de habilidades.

São inúmeras as contribuições de Vygotsky que podem embasar a busca do ensino das Ciências para alunos com TEA. Porém, cabe ao professor saber utilizá-las como ferramentas para o desenvolvimento do cognitivo destes alunos, como é abordado pelo autor na sua obra “A Formação Social da Mente” (VYGOTSKY, 1994, p. XIV).

Embora tenha tido uma curta trajetória (1896-1934), seu legado e pesquisa influenciam constantemente aqueles pesquisadores interessados nas diversidades de pessoas com e/ou transtorno dentre outros temas de interesse. Por incrível que pareça, com passar dos

anos suas pesquisas já constituíram uma ideia fundamentada que, ainda nos dias atuais, se tem dificuldade de avaliar e questionar determinados detalhes, mostrando ideias à frente de sua época. Por exemplo, ocorreram críticas devastadoras das teorias de Vygotsky (1994, p. 8), que destaca “que as propriedades das funções intelectuais do adulto são resultado unicamente da maturação, ou em outras palavras, estão de alguma maneira pré-formadas na criança, esperando simplesmente a oportunidade de se manifestarem”. Entende-se que Vygotsky (1994) compreende que a cultura faz parte de cada pessoa, de acordo com a sua natureza sócia interacionista.

Vygotsky destaca que os estudos sobre o ser humano na sociedade são de suma importância para a observação e experimentações no intuito de explicar o aperfeiçoamento da consciência e intelecto humano. O que nos leva acreditar que os resultados de uma educação inclusiva para alunos com TEA serão significativos se houver um currículo funcional, efetivando os resultados do saber científico apresentado na escola como uma mudança de um comportamento social, uma vez que Vygotsky insistia que todas as funções psíquicas estão diretamente ligadas aos resultados das atividades cerebrais. Em Vygotsky (1994) percebe-se que o autor tornou-se um dos maiores defensores das associações psicológicas cognitivas experimentais com as condições neurológicas e as fisiológicas. Ele buscou descrever de maneira bastante aceitável, para as ciências naturais, uma explicação das funções psicológicas superiores, considerando-as um grande desafio; ou seja, para Vygotsky:

Ela deveria incluir a identificação dos mecanismos cerebrais subjacentes a uma determinada função; a explicação detalhada da sua história ao longo do desenvolvimento, com o objetivo de estabelecer as relações entre formas simples e complexas daquilo que apresentava ser o mesmo comportamento; e, de forma importante, deveria incluir a especificação do contexto social em que se deu o desenvolvimento do comportamento. (VYGOTSKY, 1994, p. 8).

Segundo Oliveira (1992), entre os diversos pressupostos básicos da ideia de Vygotsky destaca-se que o ser humano se constitui ser social na sua relação com os outros e com a natureza, tornando a cultura parte da natureza humana ligada a um processo de desenvolvimento no decorrer de sua história. Contemplando, assim, uma ideia de que a natureza do ser humano somente se desenvolverá ligada a um grupo cultural, intermediada pelos diversos instrumentos e símbolos que representam uma cultura. Portanto, quando se fala em inclusão educacional de alunos com TEA defende-se que a cultura científica apresentada no currículo escolar seja repassada também a eles, respeitando o desenvolvimento de várias habilidades que são trabalhadas no AEE com uso de tecnologias assistivas.

A linguagem humana, sistema simbólico fundamental na mediação entre sujeito e objeto de conhecimento, tem, para Vygotsky, duas funções básicas: a de intercâmbio social e a de pensamento generalizante. Isto é, além de servir ao propósito de comunicação entre indivíduos, a linguagem simplifica e generaliza a experiência, ordenando as instâncias do mundo real em categorias conceituais cujo é compartilhado pelos usuários da linguagem. (OLIVEIRA, 1992, p. 27).

A utilização da linguagem vem a favorecer o ser humano no processo de abstração e análise generalizada, estando a mesma internalizada. Isto é uma característica única com a interação dos elementos presentes no mundo real (OLIVEIRA, 1992). É um momento de manifestação cognitiva, apresentando significado nas fases do desenvolvimento intelectual, dando origem às formas especificamente humanas do intelecto e das práticas abstratas, convergindo a relação da fala com a ação, considerando a dinâmica no decorrer do desenvolvimento do sujeito (VYGOTSKY, 1994).

Para Vygotsky (2005, p. 115) o aprendizado escolar induz “o tipo de generalização, desempenhando assim um papel decisivo na conscientização da criança dos seus próprios processos mentais”. Onde a consciência, de forma reflexiva, se manifesta na criança através dos pressupostos dos conhecimentos científicos. Para isso, deve-se buscar uma forma de comunicação do aluno com TEA no intuito de promover um desenvolvimento de seu intelecto. Tal comunicação, às vezes, não é verbal. Entretanto, com o auxílio de TA pode manifestar informações dos conteúdos científicos desenvolvidos na sala de aula. Esta comunicação alternativa não deve ficar restrita apenas entre o professor e o aluno com TEA, mas a todos os presentes neste processo de inclusão.

O professor que trabalha inclusão de alunos com TEA na escola regular necessita buscar apoio de TA para o desenvolvimento das habilidades como apoio para promover a inclusão e o desenvolvimento educacional. Esse educador necessita buscar em Vygotsky (1994) as três concepções teóricas voltadas para as correntes de desenvolvimento e aprendizagem das crianças. A primeira está centrada no pressuposto de que o seu desenvolvimento é independente do aprendizado; a segunda concepção diz que a aprendizagem é desenvolvimento; e a terceira correlaciona aprendizado e desenvolvimento. Para Vygotsky (1994, p. 109) as relações mais complexas são “representadas por dois círculos concêntricos, o menor simbolizando o processo de aprendizado e o maior, o processo de desenvolvimento evocado pelo aprendizado”, de tal modo, que para ele a terceira teoria é a mais relevante.

De acordo com Vygotsky (1994), a mente apresenta um conjunto de elementos com capacidades específicas, onde cada uma se desenvolve independentemente das outras. O aprendizado está além da capacidade de pensar, já que para desenvolver várias habilidades

necessita interagir com atenção sobre vários objetos. Destaca-se a necessidade do aluno com TEA interagir com a TA presentes na SRM, e que as mesmas sejam utilizadas pelo professor de Ciências na busca de promover o aprendizado e construir um currículo funcional, conforme destaca o autor:

Uma vez que a criança tenha aprendido a realizar uma operação, ela passa assimilar algum princípio estrutural cuja esfera de aplicação é outra que não unicamente a das operações do tipo daquela usada como base para assimilação de princípio. Conseqüentemente, ao dar um passo no aprendizado, a criança dá dois no desenvolvimento, ou seja, o aprendizado e o desenvolvimento não coincidem. (VYGOTSKI, 1994, p. 109).

A partir dessa visão do autor, a zona de desenvolvimento proximal se constitui, especificamente, por dois tópicos: a relação geral entre aprendizagem e desenvolvimento; e os aspectos específicos dessa relação quando a criança atinge a idade escolar. Considerando que a aprendizagem e o desenvolvimento estão inter-relacionados na vida do indivíduo e que o aprendizado deve ser planejado de acordo com o nível do desenvolvimento da capacidade de cada criança, se destaca a necessidade de alunos com TEA serem matriculados nas escolas regulares com alunos com sua mesma faixa etária e que lhes seja permitido desenvolver suas habilidades, principalmente a de comunicar se para que possa manifestar o aprendizado.

A zona de desenvolvimento proximal define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão presentemente em estado embrionário. [...]. O nível de desenvolvimento real caracteriza o desenvolvimento mental, retrospectivamente, enquanto a zona de desenvolvimento proximal caracteriza o desenvolvimento mental prospectivamente. (VYGOTSKY, 1994, p. 113).

Segundo Vygotsky (2005), essa zona de desenvolvimento proximal apresenta uma discordância existente entre a idade biológica de uma criança do nível que ela atinge ao resolver problemas, necessitando do auxílio de outras pessoas para, assim, apresentar um desenvolvimento melhor na escola. Para Vygotsky (2005, p. 7) a “transmissão racional e intencional de experiência e pensamento a outros requer um sistema mediador, cujo protótipo é a fala humana, oriunda da necessidade de intercâmbio durante o trabalho”. Nesse contexto, pode-se destacar que o verdadeiro papel do professor, na sala de aula regular, é respeitar os aspectos do desenvolvimento de cada aluno, seja ele com TEA, ou não, para que o mesmo apresente a maturação da aprendizagem, e considera-se ainda que a imitação seja um papel importante no desenvolvimento. A construção do conhecimento e constituição psíquica são fundamentais ao tratarem da relação entre o sujeito e os conhecimentos formados a partir das práticas sociais, salientando que o objetivo do professor de ciências deve ser o de buscar

formar um aluno participante do processo, para que o mesmo possa manifestar o aprendizado e transformar sua realidade.

2.2.1.1 Ciências da Natureza como Área do conhecimento

De acordo com o referencial curricular da BNCC (2017, p. 29) em que são “[...] específicas habilidades de ciências para todas as séries do Ensino Fundamental, na finalidade de facilitar o desenvolvimento e aplicação de atividades em sala de aula, tornando-o capaz de criar hipóteses e desenvolver soluções, inclusive tecnológicas”, na área de Ciências da Natureza. Ainda de acordo com o referencial, o objetivo em trabalhar as ciências vai além de conhecer conceitos, refletindo na transformação do sujeito, proporcionando com que compreenda e interprete o mundo, interferindo, por exemplo, no meio ambiente, sensibilizando para o desenvolvimento de consciência, buscando ações sustentáveis com consequências salutaras para a sociedade. Salientando que, nos anos finais do ensino fundamental, o aluno é desafiado a “construir propostas coletivas para um consumo mais consciente e criar soluções tecnológicas para o descarte adequado e a reutilização ou reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana.” (BNCC, 2017, p. 38).

Esta associação das ciências naturais com as tecnologias visa dar o contexto indispensável para o desenvolvimento de um pensamento crítico e também criativo dos alunos, apresentando ao currículo uma organização em habilidades que apresentam um desenvolvimento de forma espiral e progressiva, proporcionando uma relação com demais componentes curriculares e áreas comuns do conhecimento científico, de acordo com as habilidades e objetos do conhecimento relacionados na BNCC.

Destaca-se, ainda, que a BNCC, referente à ciência, apresenta três unidades básicas: “Matéria e Energia”, “Vida e Evolução” e “Terra e Universo”. Entre estas, o tema “corpo humano” encontra-se na unidade “Vida e Evolução”, proposto nessa unidade:

[...] o estudo de questões relacionadas aos seres vivos, suas características e necessidades e a vida como fenômeno natural e social, bem como os elementos essenciais à sua manutenção e à compreensão dos processos evolutivos que geram a diversidade de formas de vida no planeta. (BNCC, 2017, p. 49).

Ao analisar as habilidades da BNCC/2017, referentes à unidade temática “Vida e Evolução”, do Componente Curricular de Ciências, do 8º Ano do Ensino Fundamental, percebe-se que a forma como são apresentadas dão foco aos objetivos “Mecanismos reprodutivos Sexualidade” de maneira mais complexa e abrangente. Esta Base Nacional Comum Curricular institui-se no enfrentamento dos diversos desafios da educação básica,

considerando principalmente a inclusão de alunos com TEA.

Apoiando-se em possibilidades de um trabalho de forma inclusiva, com uma turma de 8º Ano, entre sua diversidade de sujeitos de discentes com TEA, salienta-se que por ser uma modalidade de ensino que percorre por todos os níveis, etapas e demais modalidades, a educação especial – ao que consta na BNCC/2017 – tende a disponibilizar recursos, serviços e orientação no processo educativo, articulado com a proposta pedagógica da escola, garantindo acesso ao currículo comum a todos.

É importante destacar que buscar como referencial teórico a BNCC foi ao intuito de destacar reflexões que o grupo de docentes esteja com sua prática educacional voltada para uma prática inclusiva de CN, e embasar um planejamento de uma unidade didática com o tema ‘Corpo Humano’.

Segundo Trivelato (2005):

É importante reconhecer que esses processos envolvidos na apropriação dos conhecimentos científicos pelas práticas escolares são complexos e bastantes dependentes dos conhecimentos que circulam entre professores já formados e em formação, e entre as diferentes instâncias de comunicação e divulgação científica. Mesmo na perspectiva de manter atualizados os currículos escolares, devemos reconhecer que são muitos os fatores que afetam esse processo e as condições necessárias para que essa atualização ocorra são de diferentes naturezas. (p. 128).

Macedo (2005) procura deixar bem clara sua posição em relação a ciências enquanto componente curricular. Descreve que precisa ser mais radical ao buscar compreender as relações entre as disciplinas escolares e os campos científicos em si. Trata se, pois, de um campo educacional em que a principal obrigação é a formação dos discentes enquanto sujeitos sociais e culturais (MACEDO, 2005). Sob esse viés, é o caso de nos indagarmos se o ensino de CN está organizado e proposto de modo a permitir que os alunos construam uma imagem de corpo/ser humano compatível com a abordagem holística, que hoje se consolida na ciência e que se posicionem de maneira consciente e responsável com relação às atitudes que tomarão em relação às questões individuais, sociais e ambientais (TRIVELATO, 2005).

Assim como pode se compreender que “o corpo humano é como uma casa, subdividida em compartimentos que seriam os sistemas, que por sua vez, se subdividem em órgãos, e o esqueleto é a estrutura dessa casa” (MACEDO, 2005, p. 134). Este é um entre outros exemplos utilizados pelo autor ora citado. Dessa forma, entende-se que o corpo humano é como algo manipulável e, ao ressaltar nossa condição de humanos,

[...] universalmente idênticos, os currículos de ciências buscam fixar uma identidade que tem na dimensão biológica do corpo seu principal elemento. No espaço-tempo

da escola, no entanto, alunos e professores lidam com os discursos veiculados por esses currículos, mas também com seus pertencimentos, suas vivências corporais. (MACEDO, 2005, p. 138).

Neste contexto, para Macedo (2005) a escola precisa se definir como um espaço-tempo de negociação, entendendo que o componente curricular de ciências tem como compromisso uma compreensão mais ampla desse sistema em sua complexidade.

2.3 INTERAÇÕES POSSÍVEIS E NECESSÁRIAS DA SRM COM O PROFESSOR DE CN

Entende-se que o docente é o agente mediador da inclusão. Orrú (2007) apresenta um papel de inter-relacionar o sujeito ao objeto do conhecimento. E quando se trata de um aluno com TEA, o professor contribui como um mediador para uma reconstituição na busca de uma melhor qualidade de vida emocional deste aluno considerando suas ações, ligando-as a reações afetivas imediatas, transformando-as em outras mais duradoras, oferecendo ao aluno com TEA outra identidade constituída em uma perspectiva na busca do desenvolvimento da socialização e da linguagem, implicando em ações inclusivas por parte dos docentes que mudam de concepções em seu papel de mediador, entendidas como um processo inclusivo.

Segundo Carvalho (2015), tem-se uma nova visão sobre a diversidade, buscando compreendê-la, opinando sobre uma análise mais complexa, procurando responder questões nada triviais que devem ser analisadas mediante a apresentação de uma proposta didático-metodológica de como trabalhar a diversidade em sala de aula, aprendendo dela e com ela. Pavão e Pavão (2017) entendem a sala de aula como ensaio do processo de inclusão social e é preciso constituir uma escola inclusiva correspondendo às necessidades específicas de cada aluno, sem considerar a idade e nível de escolaridade de cada indivíduo. É preciso reconhecer que a inclusão de alunos com deficiência e/ou transtorno na escola é uma ação que causa algumas dúvidas e desconfortos para alguns professores, assim:

A educação nas séries finais do ensino fundamental parece estar muito voltada aos conteúdos que precisam ser trabalhados em cada ano e fragmentados em cada realidade, geralmente cada disciplina com um professor diferente, deixando de lado aspectos importantes como a interlocução entre esses conteúdos e a valorização do vínculo entre o professor e aluno. (PAVÃO; PAVÃO, 2017, p. 78).

Considerando que a disposição dos alunos nos anos finais reflete se das vantagens e desvantagens dos anos iniciais, o professor de ciências já tem um panorama das habilidades dos alunos com TEA e o reflexo do seu atendimento no AEE, que é oferecido como Políticas Públicas aos alunos público alvo do AEE. Observa-se a partir dos escritos de Pavão e Pavão (2017) que um dos principais aspectos ao se trabalhar com a inclusão é que o professor

conheça bem o seu aluno, suas potencialidades e também as suas dificuldades evitando que o processo de inclusão seja fragilizado.

Cabe ainda ao professor, quando houver a necessidade, buscar as orientações do professor do AEE a fim de integrar uma proposta pedagógica da escola inclusiva, buscar também o envolvimento da família no intuito de garantir o pleno acesso e a participação dos alunos com TEA nas aulas de CN, por meio de articulações destacadas por Dias (2021, p. 107):

Ainda existe necessidade de fortalecer a articulação das ações de modo a envolver outros atores da comunidade escolar que não sejam somente os professores e gestores. Uma alternativa para o fortalecimento desta articulação pode ser desenvolvida pelo Atendimento Educacional Especializado.

Desta forma, o professor de CN deve, além de observar o aluno na sala regular, buscar apoio no AEE com os docentes que, de maneira coletiva com eles, pense em que tipos de apoio e/ou estratégia pedagógica possam vir a complementar e enriquecer, considerando o ritmo e perfil de aprendizagem que o aluno com TEA necessita. E demonstrar para o docente regente que “claramente, o processo inclusivo é um exercício contínuo de diversos atores educacionais e nesta perspectiva o AEE seria apenas um articulador” (DIAS, 2021, p. 107).

Contudo, este trabalho de inclusão de alunos com TEA nas aulas de CN “começa pelo reconhecimento das diferenças e na paridade de direitos que, na escola, traduzem-se como aprendizagem e participação e não apenas como presença física nesta ou naquela modalidade de atendimento educacional escolar” (CARVALHO, 2015, p. 23). Deste modo, o TEA é considerado não como um atributo do indivíduo, mas como o resultado da interação entre suas características pessoais e as condições da sociedade em que nasceu e vive que, para Carvalho (2015), produz muitas cobranças ao indivíduo.

Ainda para Carvalho (2015), espera-se a criação de condições cada vez mais favoráveis para melhorar a qualidade de vida das pessoas com TEA na influência de um modelo educacional inclusivo, no intuito de resgatar a identidade do ser humano como ser com limitações e de habilidades que podem ser desenvolvidas a seu e a favor de todos.

Portanto, cabe ao professor pensar em como ensinar CN em uma turma buscando atitudes de boa convivência que promova a diversidade, na busca de um espaço que colabore com a inclusão de alunos com TEA, pois segundo Machado (2019) o professor deve buscar um espaço colaborativo

[...] para consolidar um trabalho efetivo e com o compromisso de acolher e ofertar

aprendizagem para todos. Isso se efetiva com a oferta de estratégias e recursos, em sala de aula, que possam contemplar múltiplas formas de representação, ampliação de oportunidades de ação e expressão e desenvolvimento de estratégias pedagógicas que garantam o envolvimento dos alunos na relação com a aprendizagem. (p. 29).

O professor deve acreditar no potencial de aprendizagem dos alunos, seja ou não com autismo. Deve propor várias alternativas pedagógicas necessárias para que o aluno apresente melhor compreensão dos assuntos trabalhados nas aulas de CN, assim como pesquisar atribuições dos professores de AEE, buscando possíveis ações e estratégias pedagógicas que contribuam com os alunos com TEA no seu dia a dia escolar. Acreditar na ideia de que a escola inclusiva precisa se transformar em uma escola acolhedora e flexível, valorizando as diversas habilidades para o desenvolvimento da aprendizagem dos alunos (PAVÃO; PAVÃO, 2017).

Quando se trata do AEE para alunos com TEA, é importante ressaltar que o professor do AEE poderá trazer suas contribuições, orientando os demais profissionais da escola no trabalho com este aluno, enfatizando aspectos como a organização de rotinas de trabalho, a identificação de habilidades e quais dificuldades de aprendizagem, e sugestões na elaboração de atividades inclusivas usando os recursos pedagógicos que auxiliem a aprendizagem (PAVÃO; PAVÃO, 2017, p. 87).

Ao defender que só haverá ensino havendo aprendizagem, ou melhor, quando houver significado ao que for ensinado em CN. Carvalho (2014) destaca que para a sociedade o êxito na aprendizagem fundamenta-se na produtividade do sujeito, o que não é sinônimo de real aprendizado. O espaço educacional escolar passará a ser inclusivo quando estiver suficientemente sensibilizado sobre todos os seus alunos acerca do seu rendimento, currículo e considerando a diversidade das turmas, buscando a efetivação do desenvolvimento de propostas de uma aprendizagem conjunta, coletiva.

Isso diz respeito a uma proposta inclusiva em que a escola é para todos, apresenta uma qualidade de atendimento à diversidade de seus alunos e que todos participem formalmente deste processo de aprendizagem a fim de exercitar uma capacidade crítica e reflexiva.

Mediante isso, destacamos as palavras de Carvalho (2015) quando retrata que:

A educação deve ser apresentada como um fenômeno específico para a espécie humana e permite a distinção entre o modelo histórico e cultural da existência dos seres humanos, de uma maneira natural do existir dos demais seres vivos. Caracteriza-se como processo global por meio do qual os indivíduos, em interação contínua e dialética com o mundo em que vivem, desenvolvem suas capacidades intelectuais, relacionais, motoras, afetivas, éticas, estéticas, religiosas, etc. graças à educação, os indivíduos são transformados em sujeitos sociais que, em suas relações com o mundo, constroem história e cultura. (p. 74).

Machado (2019, p. 63) compreende que a inclusão não deve “[...] se deter apenas no discurso e nem nos documentos legais que a asseguram, mas ela se efetiva realmente quando a escola se propõe a visualizar práticas efetivas de inclusão”, uma vez que a inclusão de todos os alunos com TEA requer uma mudança na forma de como é vista a questão das intervenções propostas e as práticas medidas com finalidade de mudar as barreiras existentes e que impedem ou restringem o acesso e permanência do aluno com TEA na escola. Dias (2021) discute muito bem os indicadores de uma real escola inclusiva.

Ainda para Machado (2019, p. 42), “o professor de AEE atua no sentido de apoiar o processo de inclusão dos estudantes na escola, buscando estabelecer parcerias colaborativas no espaço escolar, definindo o trabalho colaborativo, como o planejamento e o desenvolvimento do trabalho didático-pedagógico”. Assim, pode-se identificar uma articulação de forma integrada das ações do professor de CN e do professor do AEE, daí surge uma decisão conjunta, tomada pelos profissionais envolvidos em relação a tarefa de pensar as questões de forma a efetivar a inclusão. Para Dias (2021):

Desta forma, já vamos percebendo que é necessário estreitar as relações e estender as formações aos demais atores escolares, pois o modo como estes laços são considerados influi na participação dos estudantes com TEA no ambiente escolar, bem como na sua autonomia dentro deste espaço, pois se alguns atores não se sentirem envolvidos no processo pode haver um descompasso na convivência. Convivência esta que pode ser entendida enquanto habilidade e tal habilidade não é, porém, um processo automático para muitos estudantes com TEA. (p. 107).

Conhecimentos, habilidades e atitudes são atributos relacionados à aprendizagem, um processo que visa promover mudanças nos domínios cognitivo, psicomotor e atitudinais que poderão levar ao desenvolvimento de competências (DURAND, 2000; ILLERIS, 2004; SONNENTAG; NIESSEN; OHLY, 2004; FREITAS; BRANDÃO, 2006). Pozo (2002) ressalta que a aprendizagem permite uma mudança na capacidade ou no comportamento da pessoa, e usada em situações novas, ou não, com as quais se depara.

Conforme Machado (2019), o trabalho colaborativo e integrativo torna-se efetivo pelo desenvolvimento das possíveis práticas pedagógicas que são resultados da parceria entre os professores de CN e os professores da SRM desenvolvendo um trabalho docente colaborativo, que pode proporcionar um plano de ensino aprendizagem acessível aos alunos com TEA. Capellini *et al.* (2008, p. 37) indicam que a inclusão de alunos com TEA “clama por uma mudança na filosofia e, possivelmente, uma reestruturação fundamental dos sistemas escolares e das escolas”; ou seja, mudanças no currículo, na prática pedagógica e na ação dos professores. Pode-se destacar que o ensino colaborativo é uma prática que tem como resultado

a didática da inclusão, em que os professores planejam de forma colaborativa segundo Capellini *et al.* (2008, p. 6):

[...] dois ou mais professores possuindo habilidades de trabalho distintas, juntam-se de forma coativa e coordenada, ou seja, em um trabalho sistematizado, com funções previamente definidas para ensinar grupos heterogêneos, tanto em questões acadêmicas quanto em questões comportamentais em cenários inclusivos. Ambos compartilham a responsabilidade de planejar e de implementar o ensino e a disciplina da sala de aula.

Os profissionais trabalham de forma conjunta no que se refere ao planejamento, configurando uma parceria que visa uma tomada de decisão do profissional em relação à tarefa de pensar as questões de forma reflexiva e coletiva. Para Dias (2021, p. 107):

Desta forma, já vamos percebendo que é necessário estreitar as relações e estender as formações aos demais atores escolares, pois o modo como estes laços são considerados influi na participação dos estudantes com TEA no ambiente escolar, bem como, na sua autonomia dentro este espaço.

Por isso, na perspectiva inclusiva se faz necessário uma prática cotidiana de rede de relações, de um trabalho colaborativo que ocorra através da compreensão do trabalho dentro da escola. Entende-se, assim, que a abordagem social dos direitos humanos que embasa o modelo de colaboração beneficia não somente o aluno com TEA, mas todos os alunos.

CAPÍTULO III

3 CAMINHOS METODOLÓGICOS

3.1 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA

No intuito de atender os objetivos da presente pesquisa, entende-se que foi necessário optar por uma pesquisa com características predominantemente qualitativas (CRESWELL, 2010), para compreender a realidade investigada; ou seja, entender as possíveis relações do professor de CN e do professor da SRM em um trabalho colaborativo, buscando a inclusão de alunos com TEA nas aulas de CN na sala regular utilizando uma proposta em estratégias/recursos do AEE, direcionando as possíveis melhorias educacionais por intermédio de ações que fundamentam esta pesquisa.

Quanto à questão epistemológica, fez-se uma análise das relações que os professores apresentaram nas suas práticas pedagógicas ligadas aos epistemólogos e teóricos estudados nas suas formações inicial e continuadas e as devidas contribuições com a inclusão de alunos com TEA, assim como manifestação de seu aprendizado que apresentam de maneira espontânea, por sua faixa etária, condições biológicas e elementos ligados ao espectro (de Piaget), assim como as motivadas por estarem presentes em uma escola regular em que se coloca em prática as teorias destes cientistas educacionais (de Vygotsky).

3.2 COLABORADORES DA PESQUISA

Destaca-se que na busca de alcançar os objetivos desta investigação, os pesquisadores necessitaram em vários momentos, desde 2019, analisar documentos escolares, para entender como acontecia o processo de inclusão no município de Parintins. Buscou-se também um volume considerável de literaturas específicas, possíveis trabalhos que relatassem a inclusão de alunos com TEA nas salas regulares no ensino de CN e as relações entre os professores de CN e do AEE. Neste processo inclusivo, os pesquisadores participaram, ainda, da elaboração de atividade de uma unidade didática utilizando elementos disponíveis da TA presentes na SRM nas aulas de CN. Assim, construiu-se um planejamento de ações que organizaram as práticas para investigar e coletar os dados.

Para a escolha da escola e grupo de professores para o desenvolvimento dessa investigação, contou-se com o apoio da Coordenação de Educação Especial da Coordenadoria de Estado de Educação e Qualidade de Ensino de Parintins, que indicou a escola “São José

Operário” por ter sido a primeira escola do Baixo Amazonas a receber uma SRM tipo 2⁶. Além da formação dos profissionais que atuam no AEE, também possui alunos com TEA matriculados na escola que participam das aulas de CN e recebem o AEE. Após a indicação, obteve-se o primeiro contato com a escola ainda no ano de 2019 e identificaram-produzindo novas significações no ensino/aprendizagem na educação inclusiva. Assim sendo, foram delineados neste estudo, quatro momentos em sequência dos alunos com TEA matriculados naquele ano. Dessa forma, decidiu-se investigar o ensino de CN na referida escola e a inclusão dos alunos com transtorno de espectro autista.

A escola “São José Operário”, selecionada como *lócus* de pesquisa, tem seu funcionamento nos turnos matutino, vespertino e noturno. No Ensino Fundamental II e EJA possui alunos com TEA matriculados que estudam CN e no contra turno são atendidos na SRM, com ações do AEE. A instituição de ensino apresenta em seu plano político pedagógico ações de inclusão para alunos com deficiência e/ou transtorno.

Vale destacar que a pesquisa teve suas primeiras observações no referido colégio no ano de 2019⁷, porém, após a aprovação do Projeto de Pesquisa pelo comitê de ética da Universidade do Estado do Amazonas, sob o parecer nº 3.990.175, foram encaminhadas por meio do *Whatsapp* aos participantes da pesquisa (1 Professor de CN, 2 professores do AEE e o aluno com TEA) as entrevistas e questionários, e realizada uma roda de conversas por meio das plataformas de serviços de conferência *Google Meet*, em comum acordo com a disponibilidade dos participantes, incluindo a mãe do aluno com TEA e dos pesquisadores em 6 de dezembro de 2020. Os pesquisadores buscaram dados junto a quatro professores, dois de CN e dois do AEE que trabalham na SRM, na referida escola, assim como um aluno autista matriculado no Ensino Fundamental 2 e a mãe deste aluno.

Acompanharam-se as aulas ministradas pelos professores de algumas unidades didáticas de temas relacionados a conteúdos de CN no 8º ano do ensino fundamental e suas adaptações das atividades para tornar possível a inclusão de alunos com TEA e os demais alunos da turma na referida escola nos anos letivos de 2019, 2020 e 2021. Assim como foi acompanhada as ações dos professores da SRM no apoio a professores da sala regular com a aplicação de atividades e recursos do AEE, tanto de forma presencial e remota para ajudar alunos autistas a desenvolver habilidades que lhes permitissem ser incluídos nas atividades das componentes curriculares.

⁶ São constituídas também por recursos específicos para o atendimento de alunos com cegueira ou baixa visão.

⁷ Observações no ano de 2019: na escola selecionada, na turma de 8º Ano/2019 onde existia um aluno com TEA matriculado, o AEE na SRM e 1 professor de CN.

No ano de 2021, os pesquisadores organizaram e planejaram uma atividade com matérias da Tecnologia Assistiva e metodologias utilizadas pelo AEE na SRM de uma unidade didática, com o tema “Tipos de Tecido” que foi desenvolvida pela professora de CN em uma turma de alunos do 8º e do 9º Ano do Ensino Fundamental, turmas que possuíam alunos com TEA na referida instituição, no ano letivo de 2021.

A observação realizada em 2019 foi em uma turma em que o aluno com TEA foi transferido para outra escola de outro município no ano de 2020, levando os pesquisadores a observarem, nos anos de 2020 e 2021, outros alunos com TEA matriculados na escola selecionada como *lócus* da pesquisa. Como consequência, mudou-se o professor de CN e a turma em que este aluno estava matriculado. Entretanto, optou-se em manter os dados obtidos na presente pesquisa, já que os pesquisadores, após uma análise, consideraram que seria possível uma comparação entre a visão dos outros participantes de 2019 com a ótica dos atuais sobre a inclusão de alunos com TEA.

3.3 CONTEXTO DA PESQUISA

Apresenta-se aqui uma pesquisa de campo, teórica e documental cujos dados relacionados foram coletados na cidade de Parintins, mediante a abordagem de Creswell (2010) que considera que o pesquisador qualitativo começa pela coleta de dados de forma pessoal, analisando documentos, observando os colaboradores (Coordenador de Educação Inclusiva SEDUC/Pin, professores da SRM e de CN, da Escola Estadual São José Operário) sobre o problema a ser pesquisado (inclusão de alunos com TEA), com posterior análise qualitativa dos dados.

Os dados aqui apresentados no atendimento escolar de alunos com TEA talvez não sejam suficientes para dar um panorama ou diagnóstico para ensino aprendizagem de Ciências Naturais (CN), visto que é um campo que ainda está sendo explorado. Diante do exposto, questiona-se: *Qual a relevância das Tecnologias Assistivas, exploradas nas SRM, em auxílio aos trabalhos pedagógicos realizados pelos professores de CN nas salas regulares de ensino para a inclusão e desenvolvimento educacional de alunos com TEA?*

Para tanto, foi meta propor métodos integrativos e inclusivos considerando elementos da SRM com vistas ao desenvolvimento de habilidades esperadas no âmbito do Ensino de Ciências na sala de aula regular. Especificou-se no mapeamento de propostas de inclusão relacionadas às práticas ensino de ciências nas escolas públicas de Parintins e, baseando-se epistemologicamente, fundamentar as práticas pedagógicas voltadas para a inclusão de alunos com TEA na busca do desenvolvimento de habilidades nas aulas, previstas na BNCC no

âmbito das CN.

O levantamento das propostas de inclusão no município de Parintins se deu dentro das escolas estaduais que possuem em seu quadro de matrícula alunos com TEA, assim como o quadro atual de atendimento nas escolas; o que possibilitou expressar a pesquisa qualitativa que já era pretendida. Após ter o acesso ao quantitativo de alunos com TEA que estão matriculados nas escolas da rede estadual no município de Parintins, realizamos uma ampla observação indireta para a escolha da instituição que atende esses estudantes, e procedeu-se uma entrevista semiestruturada com a professora de CN da sala regular.

As informações aqui apresentadas são resultantes de informações obtidas por um questionário e uma conversa orientada (entrevista) com o objetivo de coletar estas informações de sua prática pedagógica inclusiva. No entanto, para atingir uma objetividade foi elaborado um roteiro semiestruturado feito com várias perguntas precisas e simples, organizadas em blocos temáticos que auxiliaram o entrevistado a fornecer dados precisos para análise do tema investigado.

Após a coleta de dados, foi realizada uma análise das informações trazida pelas falas dos colaboradores, do coordenador da SEDUC e dos professores sobre a inclusão de alunos com TEA na escola regular, com o objetivo de apontar relações das práticas docentes para o desenvolvimento de habilidades de alunos com TEA. Com isso, foram delineados neste estudo, quatro momentos sequenciados:

i) mapeamento dos alunos com TEA e das propostas de inclusão relacionadas às práticas inclusivas de ciências nas escolas públicas de Parintins;

ii) escolha da escola estadual estudada através de observações indiretas em todas as escolas de ensino fundamental da Rede Estadual de Ensino em Parintins-AM que atendem alunos com TEA, considerando as Tecnologias Assistivas disponíveis nas SRM e as metodologias adotadas pelos professores de CN, que objetivam inclusão de alunos com TEA, através de observações não participantes;

iii) entrevista semiestruturada com Coordenador de Educação Inclusiva, professores da SRM e professor de CN (apêndice 1, 2, 3, 4, 5 e 6);

iv) análise dos dados, vasta reflexão e a busca novos significados na inclusão de alunos com TEA nas aulas de CN.

Richardson (2012) afirma que os estudos qualitativos descrevem a complexidade de determinado problema, e permite analisar a interação das variáveis, além de trazer a compreensão dos processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuindo com maior profundidade no entendimento comportamental dos indivíduos. Segundo Triviños (2009, p.

138) a “entrevista semiestruturada, a entrevista aberta ou livre, o questionário aberto, o método de análise de conteúdo, são os instrumentos mais decisivos para estudar os processos e produtos nos quais está interessado o investigador qualitativo”.

Os dados coletados proporcionam ao pesquisador a possibilidade de vivenciar diretamente o objeto que será analisado, fornecendo uma amplitude aos estudos. Para Creswell (2010), em uma análise de dados indutiva o pesquisador qualitativo cria seus padrões, categorias e temas de baixo para cima, organizando os dados em informações cada vez mais abstratas até apresentar uma abordagem abrangente do tema que venham emergir do processo, ainda que a pesquisa qualitativa tenha uma forma interpretativa em sua investigação. Assim, estes procedimentos irão contribuir para que diminuam os riscos de subjetivismo quando se analisa e interpreta os resultados da pesquisa.

3.3.1 Histórico da Escola Estadual São José Operário

Localizada na região do Baixo Amazonas, a cidade de Parintins tem, aproximadamente, 115.363 habitantes segundo estimativas do IBGE (2020). Duzentas e duas escolas atendem a pouco mais de 29 mil estudantes matriculados, sendo 2,16% de PcD, considerando todas as modalidades de ensino (IBGE, 2020). Entre essas escolas, encontra-se a “São José Operário”, primeira instituição da rede estadual a implantar o AEE em Parintins, localizada à rua “Oneldes Martins”, nº 3311, Bairro de “São José” é de propriedade da “Diocese de Parintins” com imóvel cedido através de convênio. É legalmente mantida e administrada pela Secretaria de Estado da Educação e Qualidade de Ensino que foi oficialmente vinculada pelo Decreto nº 4.870 de 24.03.1980. A Escola foi fundada em 1º de abril de 1970 pelo Padre Augusto Gianolla. Porém, sua inauguração ocorreu apenas em 03 de maio do mesmo ano em um prédio próprio da paróquia de “São José”.

A partir do ano de 1991 a escola recebeu o nome de Escola Estadual “São José Operário”, atendendo alunos dos mais variados locais da cidade. Na Escola, ministram-se aulas do Ensino Fundamental II de 6º ao 9º ano e Ensino Médio na modalidade da Educação de Jovens e Adultos – EJA. Presta atendimento aos alunos com deficiência desta e de outras escolas. Tem como principal finalidade o desenvolvimento intelectual, moral, religioso e democrático, com vista à aquisição da verdadeira autonomia do educando para o pleno exercício de sua cidadania.

A instituição escolar apresenta em seu quadro físico 09 salas de aula, 01 biblioteca, 01 laboratório de Informática, cozinha, dispensa, depósito, sala dos professores, sala de técnicos, diretoria e secretaria, banheiros masculino e feminino. No ano de 2011 recebeu uma reforma

completa pelo Governo do Estado constituindo em seu quadro físico cozinha, dispensa da merenda, depósito de utensílios da cozinha, refeitório, banheiro feminino e masculino de educação física, banheiro e sala de aula para o Atendimento Educacional Especializado – AEE, 08 salas de aula, área de convivência, um lance de banheiro feminino e um lance de banheiro masculino, sala de arquivo, depósito, sala dos educadores, banheiro dos educadores, hall de entrada da escola, diretoria, banheiro da diretoria, secretaria, laboratório de informática, laboratório de ciências, jardim e quadra poliesportiva coberta.

A reinauguração da escola e a inauguração da quadra poliesportiva coberta denominada PE. Augusto Gianolla ocorreu no dia 06 de abril de 2013. No ano de 2018 atendeu uma demanda de 743 alunos distribuídos nos turnos Matutino, Vespertino e Noturno. Compõe-se de um quadro de Professores, Administrativos, Serventes e Vigias, trabalhando em consonância com a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Em seu trabalho educativo, contribuiu para formação de distintas personalidades como: advogados, administradores, professores, enfermeiros, sacerdotes, etc.

A escola completou, no ano de 2020, 50 anos de existência inspirados nos princípios da liberdade, solidariedade, respeito à dignidade, direitos e deveres do cidadão, oferecendo seus serviços para o desenvolvimento integral de seus alunos, participando desta forma no preparo do indivíduo a uma sociedade que visa em 1º lugar o bem comum, cumprindo o objetivo para qual foi idealizado. (E. E. SÃO JOSÉ OPERÁRIO)

3.3.2 Desenho da Pesquisa

O quadro 2 apresenta uma sinopse da pesquisa para alcançar os objetivos, partindo dos colaboradores, relacionando com os instrumentos de coleta de dados e os resultados obtidos para responder os questionamentos levantados nesta pesquisa.

Quadro 2 – Desenho da pesquisa.

Objetivos específicos	Participantes	Instrumentos de coleta de dados	Resultados obtidos
1º	1- SEMED/PIN. 2- SEDUC/AM. 3- E. E. São José Operário.	Pesquisa documental; Observação não participante; Observação Participante.	Mapeamento das propostas de inclusão de CN, nas escolas públicas de Parintins.
2º	1- Epistemológicos e teóricos da Educação inclusiva. 2- Professores P2, P3 e P4.	Pesquisa bibliográfica; Entrevista semiestruturadas.	Levantamento das bases epistemológicas e teóricas que fundamentam as práticas pedagógicas voltadas para a inclusão de alunos com TEA nas escolas públicas de Parintins.

3º	1- Documentos normativos (BNCC); 2- professores colaboradores da pesquisa; 3- Mãe do aluno com TEA.	Pesquisa bibliográfica; Observação participante e não participante; Entrevista semiestruturada; Roda de conversas.	Identificação dos fundamentos metodológicos que embasam os métodos de ensino empregados nas aulas inclusivas de CN que facilitem o desenvolvimento de habilidades previstas na BNCC.
4º	Professores P2, P3 e P4; Pesquisadores.	Planejamento coletivo e colaborativo de uma Unidade Didática da disciplina CN, utilizando recursos da TA e metodologias do AEE, presentes na SEM.	Propor Estratégias/recursos pedagógicos que permitam uma ponte entre a sala de aula e a SRM, que possam contribuir para o desenvolvimento de habilidades previstas na BNCC no âmbito das CN.

Fonte: o autor.

3.4 COLETA DE DADOS: PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS

No exercício de pesquisador, buscaram-se dados na representação e experiências pessoais de diversas situações específicas (TRIVIÑOS, 2009). A proposta iniciada que embasa a presente pesquisa. Utilizou-se de observação não participante e observação participante, isto é necessário, na observação participante, porque “o pesquisador se junta à atividade como participante, não apenas para se aproximar dos outros participantes, mas para tentar aprender algo com a experiência que eles têm descrita no papel” (STAKE, 2011, p. 107).

A observação não participante, nesta pesquisa, tem as ações dos pesquisadores de acordo com Mónico *et al.* (2017). Quando se direciona a este tipo de observação, refere-se a um método de investigação em que não existe envolvimento dos pesquisadores com os objetos em estudo. Destaca-se, porém, que existem situações nesta pesquisa em que os dados obtidos são resultados de uma observação direta, onde não existiu o envolvimento dos pesquisadores. Dando sequência, optou-se por entrevistas semiestruturadas, aplicação de questionário, uma proposta de realizar um planejamento coletivo de uma atividade que possa correlacionar matérias da SRM de unidade didática, diário de bordo do pesquisador, registros do professor de CN, e como instrumentos de coleta de dados a roda de conversa.

Necessitava se observar a partir das seguintes perguntas: Quando? Onde? O que? Simultaneamente, em quem? Por quê? E para que? Amparados em Stake (2011) e baseados no que escreve Creswell (2010), compreende-se que este método necessita acontecer de modo específico para as devidas situações, para assim direcionar as questões de pesquisa. Onde a observação leva a interpretar as partes do que foi observado para conduzir os estudos que forneceram diversos dados coletados que serão agregados e interpretados.

Os pesquisadores intermediaram e, ao mesmo tempo, buscaram com as atividades

previstas na pesquisa a utilização de habilidades intuitivas; isto é, observar os detalhes, reconhecer no contexto no período de investigação, e informações documentais recolhidas, assim como um foco progressivo nos detalhes da pesquisa e nas mudanças temporais.

Quanto à entrevista, buscou-se em Oliveira (2008, p. 86) que destaca este método como “[...] um excelente instrumento de pesquisa por permitir a interação entre o pesquisador e o entrevistado” e Stake (2011), que se refere a entrevista como um instrumento que se utiliza com vários propósitos no intuito de identificar e redefinir informações sobre o tema da pesquisa. A entrevista foi usada com uma lógica específica para apoiar as observações e esclarecer dúvidas dos pesquisadores sobre as situações dos objetos estudados, na busca de valores qualitativos para as variáveis dos problemas de pesquisa.

Destaca-se ainda que optou-se por usar a entrevista semiestruturada, direcionada por um roteiro previamente elaborado por nós, apresentando questões abertas e buscando nas respostas apresentadas pelos participantes elementos que nos levassem a alcançar os objetivos. As observações desenvolvidas no ano de 2019 ocorreram tanto na sala de aula regular onde existia um aluno com TEA participando das aulas de CN, assim como, as realizadas nos atendimentos do referido aluno com TEA na SRM. As entrevistas com os colaboradores da pesquisa (professor da SRM, o professor de CN e o aluno com TEA), ocorreram em 2019 em uma turma de 8º ano⁸ e na SRM e no período de 2020 e 2021, em sala virtual em decorrência da pandemia da Covid 19. Assim, deu-se início a realização das coletas de dados da pesquisa. No quadro 3 apresenta-se a proposta da realização das observações participantes e não participantes.

Quadro 3 – Observações participantes e não participantes.

O contexto inclusivo da escola, as características institucionais, as propostas inclusivas, os currículos institucionais inclusivos;
Análise das Metodologias e dos Recursos que são utilizados que venham favorecer o desempenho das atividades acadêmicas pelos professores de CN na sala regular;
Os recursos disponíveis na SRM para o atendimento do AEE, para os alunos com TEA;
O desempenho do aluno com TEA nas aulas de CN na sala regular, na SRM, nas salas virtuais (<i>Whatsapp</i>);
Planejamento coletivo e estudos a fim de elaboração de atividades inclusivas de uma unidade didática, assim como, a sua efetuação desta pelo professor de CN com as turmas de 8º e 9º Ano;
O desempenho do aluno com TEA casa, nas atividades oferecidas pelos professores de CN e do AEE;
A proposta de inclusão oferecida pela escola no período presencial e remoto;

⁸ 8º Ano: Esta parte da pesquisa foi presencial, pois ocorreu em 2019. Naquele momento buscamos na Escola São José Operário em Parintins/AM. Os sujeitos da pesquisa para entendermos como acontecia a inclusão de alunos com TEA nas aulas de CN e o atendimento da SRM, onde o AEE era ofertado ao referido aluno com TEA. Já em 2020 e 2021 devido à pandemia, foi necessária uma mudança no planejamento da pesquisa e as observações passaram a ser por meio de recursos tecnológicos.

A participação, a forma de expressão, as respostas oferecidas e o compromisso dos participantes, nas entrevistas, nos questionários, nos encontros virtuais (*Google Meet*).

Fonte: o autor.

Ainda sobre das observações realizadas, prosseguiu-se registrando e analisando os dados obtidos para levantar as melhores considerações e estruturação dos resultados na busca de consolidar possíveis relações do AEE e o ensino de CN, na missão de inclusão de alunos com TEA.

O período em que esta pesquisa foi aplicada e acompanhada, consistiu no período pandêmico da COVID 19, quando as práticas educacionais passaram a ocorrer por meio de um sistema remoto, em que os instrumentos utilizados foram as mídias e os recursos tecnológicos como celulares/smartphones, computadores, etc. As ações durante a pandemia envolveram o apoio da família dos alunos, uma vez que a proliferação viral em grande escala estabeleceu no Estado do Amazonas um período escolar atípico. Para contribuir com o isolamento social, as unidades didáticas para alunos com deficiência eram constituídas pelos professores regentes das salas regulares e adaptadas para alcançar os objetivos do plano de inclusão. Logo, surge um trabalho colaborativo entre os professores participantes da pesquisa (professores do AEE e professores de CN) utilizando-se de ações, frutos de discussões, para encontrar o melhor recurso e métodos a serem aplicados, visando a inclusão de todos os educandos na prática educacional.

As temáticas acompanhadas por nós são tópicos trabalhados pelo professor de CN relacionado à Célula, Tipos de Tecidos, Vírus e cadeia alimentar, no período de fevereiro a abril de 2021, por meio dos grupos de *Whatsapp* do 8º e 9º ano da escola “São José Operário”. De posse do conhecimento desta atividade didática, reuniram-se por mídia digital: o pesquisador, o professor do AEE e o professor de CN, onde planejou-se coletivamente uma proposta de atividade inclusiva da unidade didática “Tipos de Tecido” e analisou-se quais materiais da TA, de baixo custo, poderiam ser utilizadas na atividade. Embora estes materiais estejam disponíveis na SRM, buscou-se compreender como a atividade seria realizada na casa dos alunos e o apoio da família deveria reduzir os custos e métodos, oferecendo as devidas condições.

Todos os alunos e alunas foram estimulados a fazer as atividades, porém registrou se apenas as desenvolvidas por alunos com TEA para identificar a TA e os metodologias correlacionados entre os professores do AEE e o de CN, assim como o apoio da família na realização da atividade. Segundo Thiollent (1992), tais ações tendem a oferecer possíveis ensinamentos, onde o processo de ensino-aprendizagem dos participantes (alunos com TEA) é

facilitado por contribuições da família e pela TA escolhida.

Os registros dos dados foram feitos no diário de bordo e pelo professor de CN. Segundo Stake (2011), o pesquisador deve ter registrado no seu diário as anotações sobre tudo o que esteja relacionado à pesquisa, suas argumentações, teorias e reflexões. Os pesquisadores mantiveram ainda uma constante pesquisa bibliográfica e documental, além de debates a respeito do tema que norteia o estudo. Destaca-se ainda que foram utilizados registros do professor de CN. No quadro 4 é apresentada a proposta utilizada na organização do diário de bordo:

Quadro 4 – Sinopse da pesquisa: Diário de Bordo dos Pesquisadores e anotações do Professor de CN.

ETAPAS	ATIVIDADES
Passo a passo da pesquisa	Pesquisa documental das escolas de Parintins com atividades inclusivas; Mapeamento das propostas e escolha do <i>lócus</i> ; Encontro com os professores e aluno com TEA, na sala regular e na SRM; Observação do planejamento, do desenvolvimento, dos materiais da TA, da avaliação, etc.; Envolvimento de todos na busca da efetivação da proposta de inclusão de aluno com TEA; O planejamento e execução de atividades inclusiva de uma unidade didática de CN; As diversas reflexões dos professores participantes da pesquisa de como desenvolver um trabalho colaborativo.
Anotações do professor de CN	Os registros do Professor CN serão em documentos que norteiam seu planejamento mensal e diário de classe, é de seu domínio e documento da escola, porém, nestes constará registros das informações contidas como dados desta pesquisa, assim como os resultados das avaliações de desempenho, dos procedimentos ao longo das práticas das unidades didáticas, que foram desenvolvidas pelos alunos com o auxílio do professor da sala de recurso.

Fonte: o autor.

Os dados coletados serviram como elementos de um estudo inicial, no intuito de qualificar a presente pesquisa oferecendo bases para a Tese final intitulada: O “ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E A INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA: interações possíveis e necessárias com a Sala de Recursos Multifuncionais”. Os dados foram coletados em dois períodos distintos: no 1º o aluno com TEA estava presente na escola e em sua turma do 8º ano, recebendo aulas presenciais e auxiliado pelo AEE, no contra turno na SEM; e no 2º, de forma virtual, onde as interações eram feitas com sua respectiva turma no grupo de *Whatsapp* e o AEE, com atividades encaminhadas para residência dos alunos para serem desenvolvidas com o auxílio da família.

3.5 ATIVIDADE PLANEJADA COLETIVAMENTE DA UNIDADE DIDÁTICA SELECIONADA

Para Dias (2021, p. 34), “somente nesta visão de movimento conjunto é que poderemos identificar elementos que potencializem a inclusão, minimizem barreiras e estimulem cada vez mais os valores inclusivos”. A autora compreende que a prática inclusiva deve estar condicionada a um movimento conjunto das experiências de professores, do conhecimento dos elementos necessários para prática educacional da turma, estimulando com estes elementos a participação de todos os alunos nas atividades. Dessa forma, no planejamento destas unidades didáticas, para buscar uma atividade inclusiva, deve-se verificar entre outra, as condições de trabalho e os recursos oportunizados para a inclusão de alunos com TEA nesta instituição escolar.

Em relação à proposta desta pesquisa, na execução de um trabalho colaborativo entre os professores participantes (de CN e do AEE), juntamente conosco, é necessário um planejamento de atividades integrativas, sendo que todos os participantes apresentam os conhecimentos básicos em sua área de atuação nas turmas que trabalham. Embora trabalhem na mesma escola e nos respectivos turnos, nem sempre organizam este trabalho colaborativo, em uma perspectiva que aconteça a inclusão em turmas heterogêneas onde encontram-se matriculados alunos com TEA.

Para que ocorresse o planejamento coletivo de uma unidade didática, e este fosse colocado em prática inclusiva pelo professor de CN, buscou-se seguir as orientações de Tardif (2002), analisando as seguintes observações:

Saber da formação profissional – conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores. Não se limitam a produzir conhecimentos, mas procuram também incorporá-los à prática do professor [...] esses conhecimentos se transformam em saberes destinados à formação científica ou erudita dos professores, e, caso sejam incorporados à prática docente, esta pode transformar-se em prática científica, em tecnologia de aprendizagem. [...] A articulação entre essas ciências e a prática docente se estabelece concretamente através da formação inicial ou contínua dos professores. (36 e 37).

Saber disciplinar – saberes de que dispõe a nossa sociedade, tais como se encontram hoje integrados nas universidades, sob forma de disciplina [...]. Os saberes disciplinares (por exemplo, matemática, história, literatura, etc.) são transmitidos nos cursos e departamentos universitários independentes da faculdade de educação e dos cursos de formação de professores (p. 38).

Saber curricular – estes saberes correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos da cultura erudita e de formação para a cultura erudita. Apresentam-se concretamente sob a forma de programas escolares que os professores devem aprender a aplicar (p. 38). Saber experiencial – baseados em seu trabalho cotidiano e no conhecimento de seu meio. Esses saberes brotam da experiência e são por ela validados. (p. 39).

Baseados neste autor destaca-se a melhor forma para a prática de atividades de uma unidade didática, que foi realizado pelo professor de CN, após o planejamento coletivo dos sujeitos da pesquisa, sendo divulgados aos demais professores de CN e de outros componentes curriculares para que venham enriquecer sua prática, utilizando estratégias e recursos disponíveis na SRM e utilizados no AEE possibilitando um ensino inclusivo para alunos com deficiência e/ou transtorno.

Como ponderado anteriormente, de forma coletiva e também colaborativa, juntamente com os professores da SRM e o professor de CN, planejou-se uma atividade prática de uma unidade didática após diálogo e consenso de todos, escolhendo os materiais da TA e quais as estratégias e metodologias seriam organizadas para oferecer a melhor forma para que os familiares auxiliassem os alunos do 8º e 9º ano e utilizar os recursos e todos apresentassem um melhor aprendizado sobre o tema “Tipos de Tecido”, possibilitando a inclusão dos alunos com autismo.

Valorizando a habilidade apresentadas por cada aluno no processo ensino – aprendizagem, e considerando conhecimentos prévios dos alunos, foram decididos quais os recursos apropriados, quais os procedimentos metodológico de ensino inclusivo para desenvolver didaticamente o conteúdo Tipos de Tecido, de acordo com a necessidade apresentada pelo professor de CN em acordo com professor da SRM, apresenta-se os passos no quadro 5.

Quadro 5 – Descrição dos passos da aula prática sobre Tipos de Tecido.

1º	Expectativas da aprendizagem sobre os Tipos de Tecidos;
2º	Habilidades e competências;
3º	Objetivos geral e específicos do tema ‘Tipos de Tecido’;
4º	Seleção dos elementos da Tecnologia Assistiva;
5º	Procedimento e metodologia de ensino (considerando o conhecimento da família sobre o tema);
6º	Organização do espaço e tempo (considerando a pandemia e o espaço disponível na casa do aluno);
7º	Avaliação;
8º	Considerações finais;
9º	Referências.

Fonte: o autor.

Para que ocorresse um desenvolvimento com resultados inclusivos, consideraram se os recursos disponíveis e quais os procedimentos metodológicos de ensino poderiam ser aplicados. Todos os passos foram analisados e decididos em conjunto com o pesquisador e professores participantes da investigação (professor da SRM e do componente curricular (CN). A professora de CN, como já havia trabalhado o conteúdo, resolveu aplicar a atividade planejada, tanto na turma de 8º ano quanto na turma de 9º ano, visto que identificou se que

nas duas turmas possuem alunos com TEA incluídos, considerando ainda que por se tratar de um período pandêmico, onde as aulas estavam remotas, a atividade foi desenvolvida nas casas com o apoio da família e o desenvolvimento foi acompanhado pelo pesquisador e professores de CN e da SRM.

Para organizar este planejamento coletivo foi utilizado o instrumento interativo *Whatsapp*, assim como, para as postagens e acompanhamento da execução desta proposta de atividades integrativa entre os elementos e metodologias da SRM nas aulas de CN nas turmas de 8º e 9º Ano. Esta atividade integrativa, utilizando os elementos da SRM e as metodologias do AEE nas aulas de CN, baseou-se na perspectiva inclusiva e nas propostas metodológicas dos 3 momentos teóricos de Delizoicov *et al.* (2002, p. 200): 1º) buscando a “possibilidade de estabelecer uma dinâmica de atuação docente em sala de aula”, 2º) surgindo a necessidade de estabelecer ações diferenciadas para a realização da presente pesquisa como a utilização de uma sala de aula virtual e 3º) envolvimento de membros da família dos alunos com TEA.

3.6 MÉTODOS SELECIONADOS PARA ANÁLISE DOS DADOS

Elegeu-se o método de análise de conteúdo para analisar os dados produzidos pela referida pesquisa, compreendendo que, ao definir e relacionar com outras ciências, este método, segundo Bardin (2011), é mais do que uma simples leitura, trata-se de uma apresentação que vem realçar um sentido real para a figura; ou seja, significados. Isto significa que

[...] a partir de um conjunto de técnicas parciais, mas complementares, consistam na explicação e sistematização do conteúdo das mensagens e da expressão deste conteúdo, com o atributo de índices passíveis ou não de quantificação, a partir de um conjunto de técnicas, que embora parciais, são complementares. (BARDIN, 2011, p. 48).

Os métodos qualitativos fornecem dados significativos e densos, mas também muito difíceis de analisar. Porém, quando se está diante do próprio material de pesquisa sabe-se que é preciso analisá-los de forma coerente; então não deve-se medir esforços. Para Creswell (2010), em uma análise de dados indutiva o pesquisador qualitativo cria seus padrões, categorias e temas de baixo para cima, organizando os dados em informações cada vez mais abstratas até apresentar uma abordagem abrangente do tema para que venham emergir do processo, ainda que a pesquisa qualitativa tenha uma forma interpretativa em sua investigação.

Por levar em consideração as significações, formas e distribuição do conteúdo, a

análise de conteúdo se faz pela prática. Salienta-se que para a presente pesquisa foi utilizado este método como instrumento de análise dos dados, por meio de tipos de observações, das entrevistas realizadas, do planejamento coletivo para organizar as ações e estratégias da proposição de atividades inclusivas da unidade didática selecionada e os registros no diário de bordo do pesquisador e dos registros do professor de CN.

Mediante Bardin (2011), a análise dos dados segue sua organização seguindo 3 etapas. A primeira é pré-análise, em seguida a exploração do material e dos resultados encontrados, e por fim a inferência e a interpretação (BARDIN, 2011). Esta organização surgirá inicialmente com a pré-análise que tem como objetivo organizar a pesquisa, mesmo não estando as atividades estruturadas; considerando a missão de escolher os documentos que serão submetidos para a devida análise, a criação de hipóteses e objetivos e a criação de indicadores que fundamentaram a situação final de interpretação.

De acordo com Bardin (2011), umas das atividades que o pesquisador terá que realizar ao ter contato com os documentos é a leitura fluente para poder analisá-los e conhece-los. E, assim, apropria-se das devidas informações e orientações; a escolha dos documentos, considerando a priori, destacando a importância de um corpus; isto é, conjunto de documentos a serem submetidos aos procedimentos analíticos, estando em consonância quatro regras básicas: exaustividade, representatividade, a homogeneidade e a pertinência.

Outra leitura exaustiva, mas necessária é no intuito de propor o quadro teórico onde os resultados obtidos foram utilizados como os referenciais e as decisões de indicadores, processo de indicadores precisos e seguros. Operação esta que as unidades deverão estar compatíveis com a categorização para análise e codificação dos registros de dados e a preparação do material.

A exploração do material ocorreu de acordo com as codificações e as técnicas do *corpus*, permitindo as sínteses e a análise dos dados coletados para atingir uma representação do conteúdo sistematicamente confrontados com o material; isto é, por meio de unidades de registro. E quanto aos resultados obtidos e a interpretação tendeu se a apresentar resultados significativos para o que está sendo pesquisado. Bardin (2011) menciona que o analista, a partir disso, pode fazer inferências e trazer interpretações de acordo com os objetivos. De acordo com Bardin (2011, p. 147), os variados procedimentos de análise estão organizados ao redor de um processo de categorização, considerando-a como “uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos”. E por ser do tipo instrumentalista, comporta duas etapas: o inventário – os elementos são isolados; e

a classificação – onde se repartem os elementos, apresentando certa organização às mensagens.

Entre os instrumentos que utilizou se para a realização da análise dos dados, teve notável significado aqueles coletados nas entrevistas, por exemplo. Com base em Cavalcante, Calixto e Pinheiro (2014, p. 13) compreende-se que as técnicas de pesquisa podem permitir, “de forma sistemática, a descrição das mensagens e das atitudes atreladas ao contexto da enunciação, bem como as inferências sobre os dados coletados”. A análise de conteúdo pode

[...] ser explicada pela necessidade de ultrapassar as incertezas consequentes das hipóteses e pressupostos, pela necessidade de enriquecimento da leitura por meio da compreensão das significações e pela necessidade de desvelar as relações que se estabelecem além das falas propriamente ditas. (CAVALCANTE; CALIXTO; PINHEIRO, 2014, p. 13).

Visto que a análise de entrevista, por ser um material verbal rico e complexo, é um recurso indispensável para a análise de conteúdo (BARDIN, 2011). Ainda mais tratando-se de uma pesquisa qualitativa, que foi desenvolvida oralmente com os docentes envolvidos na pesquisa, tratando de assuntos relevantes a sua prática, preocupação e angústia, sobre qual melhor forma e estratégia possam ser trabalhados e respeitando a diversidade e limitações dos discentes para que, possivelmente, haja uma melhor compreensão sobre o tema “Tipos de Tecido”.

Contudo, o processo de categorização deu-se em duas vias. A primeira identificada como a priori (analítica) e a segunda a posteriori (empírica). Visto que, na primeira, nossa análise se guiou pelas categorias construídas; já a segunda, procurou-se sentido e significado para a definição para as mesmas categorias. Segundo Bardin (2011), ambas as categorias são permitidas e caberá ao pesquisador ao analisar decidir qual via seguir.

Compreendendo que a priori é estabelecida antes da análise que estabeleça a categorização, já a posteriori apresenta um aprofundamento teórico a partir dos dados empíricos, podendo ambas utilizar-se onde a pesquisa poderá originalizar em uma complexidade maior e mais profunda. Destaca-se que as categorias, a priori utilizadas, foram organizadas a partir de uma análise profunda das partes destacadas na justificativa, cabendo uma retomada com propósito de aprofundamento. O quadro 6 apresenta a organização dos dados para análise de acordo com as categorias.

Quadro 6– Categorias dos dados para análise.

(1) Categorias priori	Questões etiológicas sobre o Autismo;
	Questões sobre a Educação Inclusiva;

	Questões sobre a Docência e a Prática Pedagógica de CN;
(2) Categorias posteriores	Sujeitos da pesquisa;
	Estratégias e adaptação;
	Planejamento coletivo de atividade inclusiva;
	Registros do diário de bordo e do professor de ciências;

Fonte: o autor.

As categorias para análise dos dados apresentados foram organizadas para melhor análise dos dados obtidos: a) busca de uma proposta inclusiva (documental e literária); b) questões históricas (etiológicas e diagnósticas); c) questões sobre a educação inclusiva (políticas públicas sociais e educacionais; e d) questões sobre a docência e a prática pedagógica (ensino de Ciências Naturais e AEE). As informações foram fornecidas por: i) sujeitos da pesquisa; ii) documentos institucionais; iii) periódicos e plataformas nacionais e internacionais; iv) acervo de pesquisadores; v) proposição de aula integrativa, planejada coletivamente pelos pesquisadores e sujeitos da pesquisa sobre a unidade temática “Tipos de Tecido”.

Todas as informações serviram na preparação para a análise dos dados obtidos no período de pesquisa a fim de que se pudessem utilizar alguns dos instrumentos, tais como observação não participante na turma de 8º Ano e na SRM, além de entrevistas com os professores, aluno com TEA e mãe do aluno com TEA em 2020. Deste modo, fundamentou-se a presente pesquisa a partir destas análises e diagnósticos sobre alguns instrumentos, de maneira que pudessem dar maior ênfase e norte a proposta da pesquisa, oferecendo grande relevância no referido ao estudo.

Araújo e Gouveia (2018, p. 9), em estudo relevante, afirmam que utilizando a “possibilidade de testar, avaliar, revisar e aprimorar os instrumentos e procedimentos de pesquisa”, buscando uma análise dos problemas, com a intenção de resolvê-los antes da implementação da pesquisa. Caracterizando como um instrumento para: “[...] o refinamento das decisões metodológicas, principalmente em relação aos procedimentos de coleta de dados e à sua análise. [...]. A importância de realizar o estudo piloto e aprender e minimizar erros, ressaltando-se que o resultado do piloto não garante o sucesso do estudo final” (ARAÚJO; GOUVEIA, 2018, p. 9).

No desenvolvimento da pesquisa tornou-se necessária a mudança de um espaço físico para um espaço virtual. Porém, independente do espaço, nos foi permitido conhecer as concepções dos professores de Ciências e da SRM a respeito de como se dá a construção do saber docente que eles evidenciam ser necessários para ensinar Ciências em uma turma regular, onde existem alunos com TEA matriculados. Conhecer também seus processos de

formação, os saberes pedagógicos e tecnológicos que se constituem necessários para a docência em Ciências para possibilitar a inclusão de alunos com TEA e conhecer, ainda, a visão da família do aluno com TEA a respeito da inclusão deste aluno nas aulas de CN.

CAPÍTULO IV

4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 CONHECENDO PARINTINS

Destaca-se que essa distribuição caracteriza uma maior parte na Rede Municipal que atende exclusivamente o ensino infantil, toda zona rural e boa parte do fundamental, uma vez que o Estado tem obrigatoriedade apenas com o ensino médio e as demais modalidades de ensino são de responsabilidade do município. A realidade vivenciada na inclusão de pessoas com deficiências (com dificuldades sensoriais, físicas ou motoras) e/ou transtorno é de responsabilidade de ambas as redes estabelecerem parâmetro de inclusão, adequando estruturas físicas e de pessoal para atender estes indivíduos.

A tabela 1 apresenta a estrutura escolar do município, das esferas Estadual e Municipal, segundo o Censo Escolar de 2020.

Tabela 1 – Alunos com deficiências matriculados no ano de 2020 em Parintins, por modalidade, % matriculados.

Modalidade de Ensino	Número de escolas	Docentes	Matrículas	PcD (%)
Ensino Infantil	29	179	3.599	55 (1,52)
Ensino Fundamental	151	973	18.389	459 (2,49)
Ensino Médio	13	295	6.191	97 (1,56)
EJA	9	113	906	17(1,87)
Total	202	1560	29085	628

Fonte: o autor.

Na passagem do ensino fundamental para o médio existe uma grande diminuição de pessoas com deficiência e/ou transtorno, visto que nesta modalidade alguns alunos recebem a terminalidade de forma indevida. Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação 9.394\96, inciso II do artigo 59, resolução CNE\CEB 02\01, artigo 16 e parecer do Conselho Nacional de Educação 17\01, é prevista apenas a terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de seus impedimentos.

A terminalidade específica estabelece que alunos com grave deficiência intelectual ou múltipla, que não apresentarem resultados de escolarização previstos no Inciso I do Artigo 32 da LDBN, devem receber por meio da certificação de conclusão de escolaridade com histórico escolar que apresente, de forma descritiva, as competências desenvolvidas pelo educando, bem como o encaminhamento devido para a educação de jovens e adultos e para a

educação profissional. Cabe a Estados e Municípios estabelecerem critérios para o gerenciamento deste dispositivo legal. Porém, em Parintins estes critérios não foram criados.

Na modalidade da Educação Especial, Parintins apresenta apenas a rede estadual com esta finalidade. Porém, divide com a rede municipal tais ações inclusivas. Em cumprimento e observância à política brasileira de inclusão, a rede municipal desenvolve uma política de inclusão que se destaca em relação a estadual. Desde 2005, a prefeitura busca desenvolver a formação continuada de especialistas visando uma assessoria em educação inclusiva; entretanto, a maioria destes profissionais migrou para rede estadual.

É constante a oferta de cursos de capacitação e criação de legislações que norteiam os trabalhos pedagógicos, assim como da equipe de gestão e supervisão escolar e, também, parcerias quando necessário para buscar o diagnóstico e laudos para consolidar um Plano Municipal de Educação Inclusiva. Desde 2005, o município foi selecionado pelo MEC como cidade polo de capacitação em educação inclusiva, uma vez que seu papel é essencial na microrregião com a organização do Núcleo de Apoio e da equipe técnica da Secretaria Municipal de Educação: o curso de Atendimento Educacional Especializado – AEE.

Desde 2004, a Secretaria Municipal de Educação sedia o “Seminário Municipal de Educação Inclusiva: direito à diversidade”, realizado entre os municípios da região abrangente. São cursos que vão de 40h a 360h de atividades, capacitando gestores, técnicos e educadores viabilizando construir, junto com o governo do Estado, sistemas educacionais inclusivos na região.

Considerando as políticas inclusivas do MEC, Parintins já recebeu educadores nacionais e internacionais que realizaram capacitações, palestras e oficinas buscando cada vez mais aperfeiçoamento na inclusão de alunos com deficiência e/ou transtorno. Destacam se algumas ações como:

a) contratação de profissionais que auxiliam as escolas no processo de inclusão: Psicólogos, neuropediatras, psicopedagogos, fonoaudiólogos, assistentes sociais, etc. Tais especialistas prestam assessorias especializadas para inclusão de alunos com Transtornos Globais de Desenvolvimento, apresentar diagnósticos (autista, TDAH, entre outros.);

b) capacitação aos professores, equipe técnica e pedagogos, em nível de graduação, pós-graduação e formação continuada para inclusão de alunos com TEA (com diagnóstico) e demais deficiências;

c) contratação de professores acompanhantes, cuidadores e auxiliar da vida diária a partir de 2005, tanto na rede municipal quanto na estadual, para apoio aos professores titulares no processo da inclusão nas salas de aula, assim como nas atividades de ensino e cuidados

peçoais;

d) criação de coordenação municipal e estadual, para auxiliar os professores em seus planejamentos de inclusão em Parintins;

e) proporciona o Curso de Especialização gratuita em parceria com a Universidade Federal do Ceará em Educação Especial – Formação Continuada de Professores para o Atendimento Educacional Especializado – AEE para 15 professores da rede municipal e estadual 448h (2011-2012);

f) construção de rampa de acessibilidade para cadeirantes;

g) aquisição de Salas de Recurso Multifuncionais, equipadas com recurso de tecnologia assistiva e mobiliários;

h) desenvolvimento de Projeto de Sensibilização e Acolhimento da pessoa com deficiência, oferecido a vários setores da sociedade (desde 2003);

i) criação de legislações específicas para o município em implementações de legislações federais;

j) aquisição de transporte escolar adaptado e monitor que auxiliam os alunos com deficiência e/ou transtorno durante o traslado;

l) matrículas antecipadas para alunos com qualquer tipo de deficiência e/ou transtorno, com preferência em escolas mais próximas de suas residências.

Observa-se que, desde o ano de 2005, existe um aumento significativo nas matrículas de alunos com deficiências e/ou transtornos. No caso de alunos com TEA, nas mais diversificadas faixas etárias, em todas as modalidades de ensino e em várias escolas regulares. Daí entra o trabalho do professor do AEE para auxiliar o processo de inclusão escolar e social, ampliando as quantidades de SRM, oferecendo o suporte para todos os professores de todas as áreas para práticas inclusivas, inclusive CN⁹.

Atualmente, as propostas de inclusão da Coordenação de Educação Inclusiva da SEDUC contemplam uma diversidade de alunos autistas nas mais diversas escolas de Parintins, e todos estudam uma CN com um significado na construção de um currículo funcional, tanto na zona rural quanto na zona urbana. A tabela 2 nos apresenta o quantitativo de alunos com TEA atendidos no ano letivo de 2020, seus graus de transtorno e os que frequentam o AEE nas SRM, no contra turno. São dados obtidos junto à coordenadoria regional do município.

Tabela 2 – Quantitativos de alunos com TEA atendidos no ano letivo de 2020 na Rede Estadual, em Parintins, AM.

⁹ Todo esse processo teve participação efetiva do próprio pesquisador enquanto professor, técnico, subsecretário e secretário de educação, tendo registros em acervo pessoal.

ESCOLA	Nº de alunos com TEA	Ano escolar	Diagnóstico	NÍVEL DSM-5	Frequentam o AEE
Colégio Batista de Parintins	01	3º Ano	AUTISMO INFANTIL	24	1
Colégio Nossa Senhora do Carmo	01	2º Ano	AUTISMO INFANTIL	38	1
Escola Estadual Araújo Filho	02	1º Ano e 2º Ano	AUTISMO INFANTIL	08 e ausente no laudo	1
Escola Estadual Caetano Mendonça	01	1º ano Ensino Médio	AUTISMO INFANTIL	Ausente no laudo	0
Escola Estadual Dom Gino Malvestio	02	1º Ano do Ensino Médio	AUTISMO INFANTIL	22 e ausente no laudo	2
Escola Estadual Irmã Sá	02	8º Ano e 1º ano do Ensino Médio	AUTISMO INFANTIL	29 e ausente no laudo	1
Escola Estadual Pe. Jorge Frezzini.	04	3º Ano, 4º ano e 5º ano	AUTISMO INFANTIL	28, 29, 41 e ausente no laudo.	4
Escola Estadual Ryota Oyama.	02	1º Ano e 3º Ano	AUTISMO INFANTIL	34 e 36	2
Escola Estadual São José Operário.	03	6º, 7º e 8º Ano.	AUTISMO INFANTIL	25 e ausente no laudo.	2

Legenda: NívelDSM-5- Diagnóstico de Saúde Mental, nível 5; AEE- Atendimento Educacional Especializado. Fonte: o autor.

As Políticas Nacionais de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva¹⁰ prognosticam que as escolas devem disponibilizar espaços para o desenvolvimento das atividades do AEE. Onde possa ser construída uma proposta curricular auxiliada com os serviços de tecnologia assistiva que, segundo Bersche Pelosi (2007), deve ser entendida como um auxílio para ampliação das habilidades funcionais deficitárias e que dará a possibilidade para realização de funções desejadas pelo indivíduo e que se encontra impedido por circunstâncias das deficiências. Assim, observa-se, na tabela 2, que alguns alunos com TEA são atendidos com o Atendimento Educacional Especializado, fazendo o uso da Tecnologia Assistiva visando que desenvolvam tarefas acadêmicas em espaço escolar adequado; ou seja,

¹⁰ BRASIL. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. MEC/SEESP, 2008. Disponível em: <www.mec.gov.br/seesp>. Acesso em: 15 de fev. 2021.

na SRM.

4.2 A INCLUSÃO NA ESCOLA ESTADUAL SÃO JOSÉ OPERÁRIO

A escola São José Operário, selecionada como *locus* de pesquisa, tem seu funcionamento nos turnos matutino, vespertino e noturno. No Ensino Fundamental II e EJA possui alunos com TEA matriculados que estudam CN e no contra turno são atendidos na SRM, com ações do AEE. A instituição de ensino apresenta em seu plano político pedagógico ações de inclusão para alunos com deficiência e/ou transtorno.

No ano de 2011 passou a ter funcionamento a Sala de Recursos Multifuncional tipo II na referida escola. Dotada de equipamentos, mobiliários, materiais didáticos e pedagógicos que contemplam alunos públicos do AEE. Na região do Baixo Amazonas foi a precursora no atendimento a alunos com deficiência visual (cegueira e baixa-visão) incluídos no ensino regular.

O AEE é ofertado no contra turno aos alunos matriculados na própria escola e egressos de outros educandários (Geny Bentes de Jesus, Ministro Waldemar Pedrosa, Senador Álvaro Maia, Ryota Oyama e Colégio Batista de Parintins). No ano de 2017 a escola registrou onze alunos com deficiência no Censo Escolar (deficiência intelectual, baixa-visão, deficiência física). Destes, cinco são atendidos na sala de recursos e outros seis alunos que recebem atendimento são de outras instituições escolares (cegueira, fâcias típicos, deficiência intelectual).

Em cinco anos de funcionamento, atuaram na Sala de Recursos as professoras: Édila Ribeiro, Antônia Safira Benitah, Érika Evellyn de Souza. Atualmente compõem o quadro de professores de Educação Especial: Jeovani Simas Fonseca, Sueli Aparecida da Silva Cunha e Édila Ribeiro. Embora a escola tenha atendido a diversos alunos com deficiência, o primeiro registro de matrícula em um processo inclusivo, para alunos com TEA com laudo, só aconteceu no ano de 2018 (Anexo 1) e tem registros quantitativos dos anos subsequentes na tabela 3, baseado nos registros dos professores do AEE.

Tabela 3 – Quantitativos de alunos com TEA matriculados na Escola Estadual São José Operários de 2018 a 2021.

Ano	Nº de alunos com TEA, matriculados na Escola São José	Frequentam o AEE
2018	2	1
2019	3	2
2020	3	2
2021	3	2

Fonte: o autor

Detectou-se a função de algumas tecnologias assistivas que são apresentadas numa proposta de inclusão de alunos com TEA e que são usadas na SEM, podendo auxiliar na sala regular pelo professor de CN e demais disciplinas:

- a) o uso de jogos do alfabeto - estimula a comunicação através da leitura e escrita;
- b) jogos visuais – estimula a identificação de cores e objetos;
- c) danças e músicas – desenvolve a comunicação e estimula a socialização;
- d) recursos de informática – jogos e aplicativos digitais que estimulam a comunicação, a concentração e o desenvolvimento cognitivo;
- e) dorso e esqueleto – estimula e desenvolve o conhecimento sobre o próprio corpo;
- f) dinheiro em miniatura – estimula a relação comercial e financeira; teclado.

Para Figueiredo e Giffoni (2010), as práticas pedagógicas e as formas de organização da escola em seu dia a dia, em muitas situações, tornam-se necessárias se enquadrarem como flexíveis na utilização do espaço físico, materiais e equipamentos, na organização e reorganização de grupos de trabalho, na estruturação de planejamento, em processos de avaliação. Assim, a intervenção pedagógica promovida pelo professor pode contribuir para o desenvolvimento das funções psicológicas (imaginação, atenção e memória voluntárias, percepção, generalização e abstração) capazes de conduzir um ensino orientado para a solução de problemas e da preparação do aluno com TEA para a produção do conhecimento e a busca de soluções criativas e inovadoras, transformando as práticas pedagógicas cada vez mais inclusivas.

Nesse aspecto, ao mapear as propostas de inclusão relacionadas às práticas inclusivas de ciências, o TEA não é fator impeditivo do desenvolvimento, e sim o que implica em tal condição são as vias diferentes para ocorrer o desenvolvimento. Segundo Malanchen (2012, p. 76) “o aluno com TEA terá acesso aos mesmos conteúdos que qualquer outra criança, mas por caminhos diferentes [...]” daqueles realizados pelos demais, uma vez que terá oportunidade, como qualquer outro indivíduo, de passar do desenvolvimento primitivo ao cultural, já que o princípio de desenvolvimento cognitivo e da personalidade é o mesmo para a criança com ou sem o transtorno.

Tendo em vista que várias escolas da rede estadual já incluem alunos com TEA, e nem todas possuem sala de recursos, como procedimento e para coleta dos dados referentes às SRM, optou-se pela entrevista semiestruturada. As análises feitas das respostas fornecidas estão registradas em referencial teórico e na leitura dos Projetos Políticos Pedagógicos (PPP) das escolas em evidência e no cotidiano escolar, contempladas pelas Políticas de Educação

Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva e os documentos legais que sucedem (Decreto nº 6571/2008, parecer CNE/CEB nº 13/2009 e resolução CNE nº 04/2009).

A proposta de inclusão é um documento orientador das ações do professor de CN na escola que, ao mesmo tempo, oportuniza um exercício reflexivo do processo para tomada de decisões no seu âmbito e tem a oportunidade de exercitar um ensino democrático, necessário para garantir acesso e permanência dos alunos com TEA assegurando a inclusão, o ensino de qualidade e a consideração das diferenças dos alunos nas salas de aula.

De acordo com Mantoan (2008, p. 9), essas devem ser “[...] revistas e modificadas” e fazem parte da vontade política do coletivo da escola, explicitadas no seu Projeto Político Pedagógico (PPP) e vividas a partir de uma gestão escolar democrática. É importante ressaltar a abrangência dessa concepção de escola inclusiva, retratando a preocupação não só com a inclusão de alunos com TEA, mas enfatizando a questão dos conhecimentos desenvolvidos nas propostas de inclusão que muitas vezes excluem, ignoram e não os beneficiam com novos conhecimentos. A discussão retoma aquilo que Mantoan (2003) chamou de “Paradigma da Inclusão”, que sustenta um perfil excludente de educação por uma nova organização da instituição escolar, com vista ao pleno acolhimento das diferenças.

Para embasar a proposta de inclusão nas aulas de CN, verificou-se a necessidade de um parecer que requer uma parceria do professor da sala regular e do professor do AEE, que mesmo estando nas SRM, dão suporte à inclusão. Nas Políticas de Educação Especial, o Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação Especial MEC/SEESP, elaborou um documento denominado “Orientações para a Institucionalização na Escola”, da Oferta do Atendimento Especializado (AEE) em Salas de Recursos Multifuncionais. Este documento explicita que compete à escola:

[...] contemplar, no Projeto Político Pedagógico – PPP da escola, a oferta do atendimento educacional especializado, com professor para o AEE, recursos e equipamentos específicos e condições de acessibilidade; construir o PPP considerando a flexibilidade de organização do AEE, realizado individualmente ou em pequenos grupos, conforme o Plano do AEE de cada aluno; matricular, no AEE realizado em sala de recursos multifuncionais, os alunos público alvo da educação especial matriculados em classes comuns da própria escola e os da outra(s) escolas de ensino regular, conforme demanda da rede de ensino; registrar, no Censo Escolar MEC/INEP, a matrícula de alunos público alvo da educação especial nas classes comuns; e as matrículas no AEE realizado na sala de recursos multifuncionais da escola; efetivar a articulação pedagógica entre os professores que atuam na sala de recursos multifuncionais e os professores das salas de comuns, a fim de promover as condições de participação e aprendizagem dos alunos; estabelecer redes de apoio e colaboração com as demais escolas da rede, as instituições de educação superior, os centros de AEE e outros, para promover a formação dos professores, o acesso a serviços e recursos de acessibilidade, a inclusão profissional dos alunos, a produção de materiais didáticos acessíveis e o desenvolvimento de estratégias pedagógicas;

promover a participação dos alunos nas ações intersetoriais articuladas junto aos demais serviços públicos de saúde, assistência social, trabalho, direitos humanos, entre outros. (BRASIL, 2010, p. 4).

Assim, a escola deve, em seu PPP, estabelecer planos de inclusão que contemplem os planejamentos dos professores de todas as disciplinas junto com os professores da SRM, no intuito de observar como pode ser dado o apoio ao aluno autista e outros com demais deficiências em seu desenvolvimento de habilidades na construção de um currículo inclusivo. A educação inclusiva deve ser vista como um processo em que abrange a participação de todos os estudantes nos estabelecimentos de ensino regular nas mesmas atividades, independentemente de ser ou não deficiente. Deve ter como proposta uma reestruturação da cultura, na prática das políticas vivenciadas pelas escolas de modo que estas contemplem a diversidade de alunos, deve ser uma proposta humanística, que percebe o sujeito e suas singularidades, objetivando o crescimento, a satisfação pessoal e a inclusão social de todos.

Nesta concepção das propostas de inclusão, ressalta-se uma abrangência significativa em relação às demais propostas educacionais, tratadas em documentos oficiais e por outros autores acerca da inclusão, como Mantoan, Glat, Blanco e outros. Esta concepção de proposta inclusiva vem assegurar que, para oferecer um ensino de qualidade a todos os educandos, a escola precisa reorganizar sua estrutura de funcionamento, metodologias e recursos pedagógicos e conscientizar a todos envolvidos no processo educacional que estejam preparados para essa nova realidade. O professor deve ser consciente que, ao construir uma proposta de inclusão, necessita conhecer os recursos pedagógicos e metodológicos que estão ao seu alcance, como o AEE está organizado em sua escola, visto que, às vezes, as SRM encontram-se em outra escola e o atendimento e suporte também. Então, cabe a ele entender todo o processo para não deixar de lado o aluno com TEA.

No caso de Parintins as Coordenações de Educação Inclusiva oferecem suporte e o município dispõe de vários profissionais que auxiliam no processo inclusivo. Porém, é comum alguns professores não buscarem este suporte e nem organizarem um plano de inclusão que apresente as dificuldades em atender com alunos com TEA, além do problema em desenvolver atividades e avaliar alunos.

A adoção desse modo qualitativo de avaliação, com base no desenvolvimento das habilidades dos alunos autistas, apresenta uma qualidade do ensino e aprendizagem que torna esta forma qualitativa de ensinar em quantitativa para uma simples formatação de registro, não estabelecendo critérios e valores aos resultados corretos apresentados nos exercícios, mas sim a forma como este aluno expressa os resultados.

Parintins, tanto na rede estadual e municipal, tem suas propostas de Educação Inclusiva. Ao ser mapeado sobre o que é ensinado e sala de aula em Ciências, pode-se afirmar que todas estão voltadas no âmbito dessa política assegurada no Atendimento Educacional Especializado (AEE), regulamentado pelo Decreto Presidencial nº 6.571/2008. Esse decreto define atendimento educacional especializado como “[...] conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógico organizados institucionalmente, prestado de forma complementar ou suplementar à formação dos alunos no ensino regular”. No resgate das políticas referente ao AEE, faz-se necessário uma referência à resolução Nº 4 de 2 de outubro de 2009 que institui algumas diretrizes operacionais para a implementação do AEE na Educação Básica, na modalidade Educação Especial.

Nesta perspectiva, o AEE tem como função complementar a formação dos alunos com TEA disponibilizando serviços, recursos e estratégias que eliminem as barreiras e possibilitem sua plena participação na sociedade e o desenvolvimento de sua aprendizagem. Nesse sentido, as escolas estaduais e municipais da cidade correspondem aos aspectos condizentes com a legislação. Assim, enfatiza que a oferta desse atendimento é o que a política pressupõe suporte aos ensinamentos de CN e demais disciplinas para as habilidades dos alunos, usando as tecnologias assistivas seja ofertado no AEE, com planos vindos das salas de recursos multifuncionais ou em centros de AEE da rede pública, ou de instituições comunitárias, confessionais e filantrópicas; apenas com uma ressalva, o Atendimento Educacional Especializado não é substitutivo ao ensino comum.

Registra-se a atual professora do componente curricular CN como P2. Esta atua na sua respectiva função há 8 anos, possui mestrado em Biologia, ênfase em Biologia de Água Doce e Pesca Interior; Licenciatura Plena em Ciências Naturais e é professora de CN nas turmas do 8º e 9º Anos do Ensino Fundamental, nos turnos matutino e vespertino, na mesma Instituição escolar em que a pesquisa realizou-se. Está atuando nestes anos escolares desde 2016. Já as docentes do AEE são as mesmas de 2019 e foram nomeadas como P3 e P4. O quadro 7 apresenta o perfil dos professores participantes da pesquisa.

Analisando os dados gerais, os professores (P1, P2, P3 e P4) apresentam formação específicas para atuarem em suas áreas, a mãe identificada, também é graduada em Matemática, seus períodos de atuação nas funções dentro da instituição escolar- dois entre 6 e 8 anos e outros dois acima de 30 anos, os capacita a desenvolverem um trabalho baseado em sua experiência de forma indiscutível e que pode a capacita-los a trabalhar a inclusão de alunos com TEA.

Quadro 7 – Perfil dos professores participantes da pesquisa.

Colaborador	Atuação	Formação	Experiência na Docência
P1	Professor de CN dos 5º, 6º e 7º ano do EF	Licenciatura em Ciências Naturais.	36 anos
P2	Professor de CN dos 7º, 8º e 9º ano do EF	Mestrado em Biologia: ênfase em Biologia de Água Doce e Pesca Interior; Licenciatura Plena em Ciências Naturais.	8 anos
P3	Professora da SRM	Graduada em Letras - UEA, Especialização Educação Inclusiva.	6 anos
P4	Professora da SRM	Graduação em Normal Superior, Graduação em Pedagogia, Graduação em Biologia, Pós-Graduação em Psicopedagogia e Educação Especial.	22 anos
Mãe do aluno com TEA	Mãe	Graduada em Matemática	44 anos

Legenda: EF-Ensino Fundamental; SRM-Sala de Recursos Multifuncionais.

Fonte: o autor.

Em vista disso, percebe-se que todos os professores de uma forma ou de outra receberam formação acadêmica que os capacita teoricamente a desenvolverem adaptações que possam incluir nas atividades dos conteúdos o sujeito com TEA. Percebeu-se, ainda nas observações, que os professores de CN dominam os conteúdos da disciplina que trabalham na escola e nas referidas turmas em que estão lotados; assim como as professoras do AEE dominam as tecnologias assistivas que podem contribuir com o desenvolvimento das habilidades que são manifestadas pelo transtorno na SRM.

O aluno com TEA entrevistado por nós foi identificado como Aluno 1. Apresenta-se matriculado e incluído no processo educacional das respectivas turmas de 8º Ano em 2020 e 9º Ano em 2021. Todavia, em relação ao aluno com TEA de 2019, realizou-se apenas observação e entrevista. Esse último aluno com TEA realizou a atividade planejada coletivamente pelos professores participantes da pesquisa e por nós. Considerou-se o registro, uma vez que a família assinou o termo de consentimento livre e esclarecido, mas não quis participar dos momentos de entrevista. Compete nos destacar que a aluno A teve acompanhamento do seu desempenho e andamento das propostas e seus retornos aos professores e pesquisadores.

4.2.1 A inclusão de Alunos com TEA em CN na Escola São José Operário

Diante da premissa da inclusão escolar, pessoas com deficiência, independentemente das impossibilidades que apresentam, passam a frequentar as escolas regulares. Essa realidade impõe que “os professores que trabalham nas salas de recursos multifuncionais passem a ter

como atribuições a contribuição nos diferentes processos, atendendo a múltiplas demandas, características de um sistema educacional inclusivo” (THESING; COSTAS, 2017, p. 204). Todavia, essa não é ainda a realidade de todas as escolas públicas, o que nos levou a propor o desenvolvimento dessa tese.

No ano de 2020 entrevistou-se uma professora de CN, duas professoras de AEE e um aluno com TEA no intuito de entender-se o perfil da inclusão educacional, assim como as dificuldades encontradas para garantir a efetivação de uma proposta de inclusão desses alunos na referida escola no município. Com a experiência já registrada e formação dos professores aqui citados no AEE, e na inclusão de alunos com TEA, responderam as seguintes temáticas nas entrevistas realizadas:

- i) formação acadêmica e formação continuada para desenvolver uma proposta de inclusão de alunos com TEA em CN;
- ii) trajetória profissional e experiências na inclusão de alunos deficientes e alunos com TEA;
- iii) perspectiva para efetivação de uma proposta de inclusão de alunos com TEA;
- iv) desafios/obstáculos no trabalho com a criança com TEA na pandemia.

Quanto ao primeiro tema, as professoras do AEE apresentam formação pedagógica e continuadas capazes de dar um suporte de uma proposta sólida de inclusão de alunos com TEA. Este suporte vem das tecnologias assistivas e metodologias que auxiliam o professor, inclusive o de CN na inclusão destes alunos. Por sua vez, a professora de CN também declarou formação para trabalhar a componente curricular e destaca que a proposta de inclusão é possível, visto que recebe suporte adequado dos professores do AEE em seus planejamentos.

A prioridade desta proposta de inclusão nas aulas de CN apresentada pela professora se efetiva na vida do aluno, que nos narrou que a professora desenvolve suas atividades de forma prática, através de projetos, ajudando na participação direta do aluno com TEA e isso faz com que o mesmo possa interagir com seus colegas, além de proporcionar uma adequação curricular. Segundo o aluno, embora na sala de aula se estude os conteúdos, é necessária a sala de recurso para desenvolver habilidades de leitura, escrita e interpretação. Tal conjunto interativo (sala de aula regular e SRM) torna possível um plano de inclusão colaborativa nas aulas de CN.

Quanto à trajetória profissional dos professores e as perspectivas de implementação de um plano efetivo para inclusão de alunos com TEA nas aulas de ciências, vivenciou-se dois momentos. Em 2019 quando visitou-se uma sala regular da escola, o professor de CN na

época respondeu não ser possível desenvolver uma proposta pedagógica na sala regular para escolarização e desenvolvimento de alunos com TEA. Ele expôs ter grande dificuldade, e que não buscaria recursos facilitadores ou estratégias, visto que o aluno não fazia nada. Porém, a professora, entrevistada no ano de 2020, afirmou em suas respostas que é possível e que já tem em sua trajetória profissional trabalhos que incluíam alunos com TEA, conforme destaca-se:

Sim, 2 alunos com laudo confirmando a condição. Talvez tenha tido mais, mas a falta de diagnóstico médico não me permite afirmar. As estratégias consistem basicamente em atividades adaptadas para o aluno, de acordo com o nível de TEA que este apresenta e auxílio de colegas de sala do aluno para que ele se sinta mais à vontade. Sempre que possível, realizei atividades em grupo e práticas para promover a socialização e integração com a teoria. (P2, DIÁRIO DE BORDO, 2020).

As professoras da SRM manifestaram experiência prática de inclusão de alunos com TEA. Contudo, não trabalham disciplina e nem conteúdos, e sim o desenvolvimento de habilidades com uso de tecnologias assistivas que favorecem o aprendizado e a participação destes nas diversas disciplinas, contribuindo com a implantação efetiva do plano de inclusão da escola e da professora de CN.

Quanto ao último item, os maiores desafios/obstáculos para trabalhar com alunos com TEA em um sistema remoto. Destaca-se que, além das dificuldades da comunicação com a família, existem questões comportamentais complexas do TEA, em virtude de uma rotina já construída, de que estudar é na escola e na sala de aula e isso implicou em um grande problema para toda a escola e, inclusive, para o atendimento da SRM. Contudo, houve interesse dos pais em colaborar. Segundo já mencionado, houve uma reunião virtual entre nós, professora de CN, professores do AEE e mãe do aluno com TEA. Neste encontro aconteceu um grande debate sobre como ocorre a inclusão de alunos autistas na referida instituição escolar, no período da pandemia do covid-19. A mãe do aluno A, com TEA, destacou as contribuições da família:

Enquanto mãe, estou acompanhando todo processo e também como professora, por causa da AV, a minha primeira filha, a SM, entrou na área da pedagogia, justamente pra entender melhor os processos cognitivos, para ajudar a irmã. Veja como o TEA fez minha família optar por essa área. (MÃE DO ALUNO A, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

Vê-se como positiva a participação da mãe do aluno, pois, às vezes, existe um distanciamento entre famílias e a escola. A confiança mútua precisa ser estabelecida. Dias (2021) destaca que “muito se tem retratado sobre o cotidiano de famílias de pessoas com TEA

e os caminhos delineados por estas famílias anunciam o seu fortalecimento na elaboração de políticas públicas com ações afirmativas dedicadas ao público autista.” (p. 72). A parceria deve visar a apropriação de espaços para a vida cotidiana, bem como “a junção das forças neste processo de busca da cidadania plena e autônoma dos alunos com TEA” (p. 72) e/ou qualquer outro incluído.

Ressaltam-se, ainda, os fatores comportamentais, pois estes interferem diretamente na construção curricular dos alunos autistas. De acordo com relato de uma das professoras da SRM, evidenciam-se muitas dificuldades em um currículo educacional pouco adequado às necessidades educacionais dos alunos com TEA, conforme a mesma destaca:

Algumas vezes, observamos que não há uma adequação curricular para os alunos com TEA por parte dos professores da sala regular, eles esperam que tal adequação saia de nós do AEE. No entanto, nosso trabalho é apenas um apoio que pode ser motor ou comportamental (ensinar a segurar o lápis, colar, pintar, cobrir pontilhado, etc...), para que possam realizar as mesmas atividades dos demais alunos da classe; essas atividades não os capacitam para o que os alunos vão conseguir fazer, porém é o que o atendimento da SRM pode fazer, a princípio, por eles. (P3, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

Booth e Ainscow (2011), ao reelaborarem um Index para a Inclusão, se referem à necessidade de estruturação de um currículo voltado para todos os alunos, ou seja, para além daqueles histórica e culturalmente excluídos. Contudo, as entrevistadas destacam que todas as questões pedagógicas da proposta de inclusão da escola São José Operário, para serem efetivadas, ainda necessitam de grande parceria dos professores e da família, já que se espera que alunos com TEA apresentem desempenhos e se comportem semelhantes aos alunos da mesma idade e que os reflexos das atividades desenvolvidas na SRM auxiliem com êxito o desenvolvimento das atividades repassadas pelos professores da sala regular.

Realizaram-se observações em dois momentos. O primeiro na sala de aula regular, onde o professor de CN expressou-se apenas verbalmente com o pesquisador, declarando que não construiu uma proposta de inclusão nas aulas de CN e nem um PDI, uma vez que o aluno não fazia nada na sala de aula, apenas ocupava uma carteira. Porém, em um segundo momento na SRM em seu atendimento no AEE constatou-se em uma conversa informal com o aluno um interesse pela natureza, corpo humano e outros componentes da ementa de CN. Neste atendimento no AEE, no contra turno, na SRM o aluno manifestava total desenvolvimento de habilidades em contato com as tecnologias assistivas que ali estavam presente. Não houve um planejamento coletivo do professor do AEE com o professor de CN, já que o professor da sala regular não assumia o compromisso de se fazer uma educação inclusiva.

Em entrevista semiestruturada com outra professora de CN da mesma escola, relata que teve experiência inclusiva com 2 alunos com TEA com laudo e que em sua proposta de inclusão busca parceria com as professoras da SRM onde, com o apoio das tecnologias ali presentes, planeja sua aula e consegue desenvolver atividades dos conteúdos de CN com desenvolvimento das habilidades educacionais do educando.

Conclui-se, de tal modo, que a escola São José Operário apresenta uma proposta inclusiva de alunos com TEA na sala regular, e que esta proposta é colocada em prática desde 2018 em que o AEE é elemento indispensável e as tecnologias assistivas presentes na Sala de Recursos Multifuncionais dão o suporte ao professor de CN, que as buscam para construção de seus planos para de fato tornar possível um currículo funcional em que o desenvolvimento de habilidades são elementos registrados nos relatórios anuais dos professores AEE.

Anualmente a escola realiza uma triagem dos alunos com TEA que serão atendidos no AEE, tanto da própria escola como de outras para definição dos que serão contemplados na sua proposta e na proposta inclusiva da Rede Estadual de Ensino, a fim de compor a demanda para a SRM. Para composição de uma proposta efetiva, a instituição busca parceria com profissionais como: psicólogos, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos e fisioterapeuta, além dos profissionais educadores com formações específicas para o AEE.

O PPP da referida instituição estabelece ações que contempla trabalhos de inclusão que vão além das desenvolvidas na sala de recursos, mas procura despertar em todos os membros de todos os departamentos da escola que a inclusão é coletiva e todo espaço escolar deve atender às necessidades dos alunos com TEA e das demais deficiências ou transtornos. O ambiente inclusivo não é apenas SRM, porém toda a escola (ESCOLA SÃO JOSÉ, 2011).

Embora a escola atenda apenas o fundamental II, em sua proposta de inclusão oferece o AEE para alunos do ciclo oriundos de outras escolas, inclusive alunos da Educação de Jovens e Adultos. Em sua proposta inclusiva, a instituição oferece além do AEE no âmbito escolar, também disponibiliza atendimento domiciliar se comprovada a necessidade e a impossibilidade de frequentar as aulas na escola, em parceria com a família.

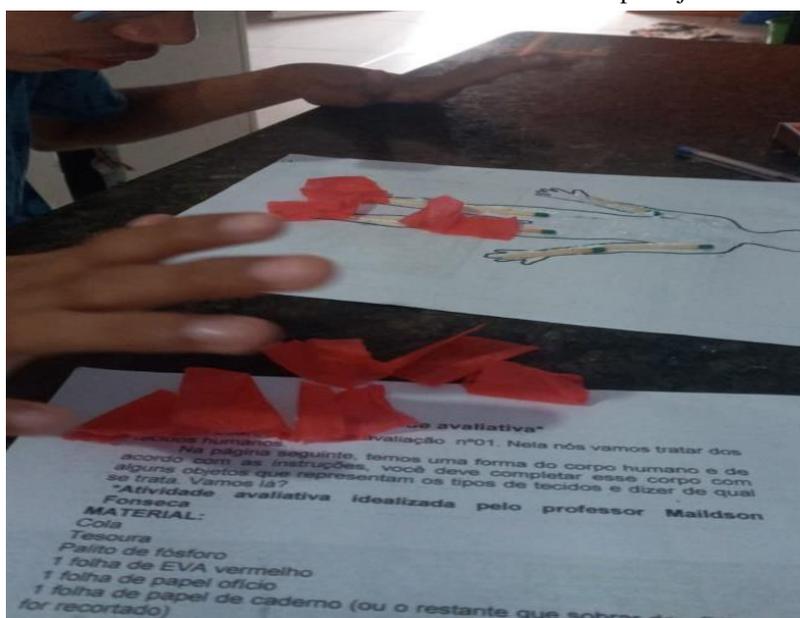
Com a pandemia da covid-19 nos anos de 2020/21, a rede estadual de ensino estabeleceu o ensino remoto; circunstância em que os alunos desenvolviam atividades educacionais em casa. Neste período, mesmo em casa, os alunos autistas recebiam assistência dos professores do AEE e dos professores CN, figuras (4 e 5), que caracteriza na proposta de inclusão da escola uma inclusão educacional, visto que as atividades eram desenvolvidas por todos os alunos, com o auxílio da família embora o distanciamento social fosse necessário.

Figura 4 - Aluna com TEA do 9º Ano desenvolvendo atividade planejada coletivamente.



Fonte: Professora P2 de CN da E. E. São José Operário, 2021.

Figura 5 - Aluno com TEA do 8º Ano desenvolvendo atividade planejada coletivamente.



Fonte: Professora P2 de CN da E. E. São José Operário, 2021.

Segundo as professoras do AEE, as atividades para os alunos com TEA eram entregues nas residências dos mesmos, desenvolvidas sempre acompanhadas pela família e monitoradas pelo celular. A professora de CN também repassa atividades pelo *Whatsapp* e as mesmas são orientadas pelo telefone e acompanhadas pelas famílias, tornando possível a proposta de inclusão em CN para estes alunos, mesmo em período de pandemia.

Portanto, desde 2003 o município de Parintins, através da adesão ao programa de políticas públicas para inclusão educacional, estimulou que a rede municipal e estadual de educação incluíssem em seus PPP ações de planos de inclusão para PCDs e pessoas com transtorno. Tais ações foram abraçadas pela Escola Estadual São José Operário e todos os

professores, incluindo os professores de CN.

4.2.1.1 As bases epistemológicas para inclusão de alunos com TEA na escola São José Operário

Neste capítulo, faremos uma análise das ações realizadas na escola São José operário, considerando as bases epistemológicas relacionadas às práticas dos professores de CN e do AEE, não apenas na inclusão, e considerando as ações pedagógicas diárias que refletem no dia-a-dia da educação, uma vez que o trabalho do professor é o embasamento de ações sociais, visto que a sociedade necessita da educação escolar.

Em alguns momentos, vive-se em uma escola alheia ao conhecimento científico quando se refere à prática pedagógica. Registra-se um abandono das perspectivas de uma educação promotora de sujeitos atuantes na sociedade. Nota-se uma supervalorização dos conteúdos escolares nos currículos em detrimento de relacioná-los a habilidades e competências balizadas nas bases curriculares que poderiam contribuir com a inclusão de aluno com deficiência que vem de estudos científicos e buscar um currículo desburocratizado.

É preciso que se caminhe em uma direção oposta aos registros históricos, quebrando paradigmas e considerando que existe um processo dialético registrado pelas teorias da humanização, da educação do ser humano, de uma sociedade livre que devem ser apresentadas em todas as práticas pedagógicas com fundamentos científicos. Diante deste contexto, a ação pedagógica do professor torna-se indispensável quando se refere à inclusão de aluno com deficiência. O trabalho do(a) professor(a) é considerado imprescindível, sendo que é uma ação social que validou todas as teorias e as epistemologias da educação.

Torna-se necessário que o professor, em sua ação pedagógica, esteja pautado nos conhecimentos científicos elaborados por epistemólogos (Vygotsky, Piaget, Paulo Freire e outros) e teóricos (Mantoan, Moreira, Dambrósio) viabilizando técnicas, recursos diferenciados e métodos buscando o desenvolvimento das habilidades cognitivas dos alunos. Segundo Pino (2005), o desenvolvimento das crianças são fenômenos de natureza cultural e baseiam-se em mecanismos culturais das ações que possibilitam os progressos da realidade biológica, dando ao aluno um comportamento instintivo, mais imitativo e deliberativo. Segundo o autor, os alunos em seu desenvolvimento extrapolam o ser biológico e manifestam limites no plano cultural.

Nesta ótica, utilizou-se esta pesquisa de campo para direcionar as discussões das epistemologias e teorias que baseiam as práticas pedagógicas para inclusão escolar de alunos com TEA. Tendo acesso ao quantitativo desses alunos incluídos na rede estadual de ensino no

município, realizaram-se as observações indiretas e as informações de que o primeiro atendimento de AEE na rede foi na escola São José Operário. Escolheu-se esta instituição para entender alguns fatores pedagógicos ligados a epistemólogos e teóricos da educação.

Realizaram-se entrevistas semiestruturadas com alguns educadores de CN da sala regular e do AEE. No total, participaram 4 professores deste Educandário, assim como a mãe de um aluno com TEA e o próprio aluno. Organizou-se a entrevista em três eixos:

a) a fundamentação epistemológica e teórica na prática inclusiva do educador;

b) um olhar do aluno com TEA sobre a prática dos professores;

c) um olhar da mãe do aluno com TEA para a escolarização oferecida a seu filho. Os critérios utilizados para as transcrições obedecem aos recortes temáticos permitidos para organização das repostas recebidas. Segundo Manzini (2003) sempre há necessidade de fazer recortes para analisar os dados pesquisados. O pesquisador, ao usar os recortes, deve se conscientizar que será realizada a integração desses dados.

Para as bases epistemológicas desta pesquisa seguiu-se a epistemologia de Vygotsky que envolve as complexas relações entre linguagem e pensamento do indivíduo, trazendo consigo uma abordagem para inclusão de alunos com TEA, pois quando falamos da Zona de Desenvolvimento Proximal, buscamos referendar que o aluno com TEA, estamos diante de alunos que são desafiados a resolver problemas, e necessitam de habilidades correspondentes, no entanto essas habilidades as vezes são trazidas por professores ou colegas.

Para explicar trajetórias e desafios na construção de saberes para a docência em Ciências na educação básica, num contexto inclusivo de alunos com TEA por meio de narrativas, direciona-se este estudo empregando a epistemologia contracionista que de acordo com Sandin Esteban (2010, p. 51) “[...] rejeita a ideia de que existe uma verdade objetiva esperando ser descoberta. A verdade, o significado, emerge a partir de nossa interação com a realidade”. Para o conhecimento científico buscou-se ainda outras bases epistemológicas em Maturana e Varela, que segundo Moreira (2010) traz a definição de *status* científico ligado a uma teoria como sendo a capacidade de se testar e refutar, oferecendo características de legitimidade ao processo, buscando uma teoria mais concisa e universal.

Realizou-se articulação com os métodos de apresentação, característica de análise e síntese dos dados recortados de forma a apresentá-los sistêmico estrutural, histórico e lógico visando uma ampla reflexão dos mesmos. Buscou-se em um modelo teórico alicerce em uma pesquisa qualitativa a inclusão de alunos com TEA que faz parte antropologicamente da sociedade, já que está presente em várias culturas humanas e de diversificadas nações, com seus princípios e instrumentos fundamentados cientificamente nos anais históricos de várias

epistemologias e teóricos da humanidade.

Ao relacionar esses referenciais com a prática docente, considera-se que essas teorias orientadoras são capazes de embasar a prática inclusiva nas aulas de CN. Com o apoio das tecnologias assistivas e práticas do AEE sejam capazes de promover a efetivação da inclusão de PCDs, por intermédio de uma educação que venha produzir e conduzir ao desenvolvimento intermediado por abstrações dos diversos conceitos científicos, constituindo instrumento para as tomadas de consciência (VYGOTSKY, 1997).

4.3 A FUNDAMENTAÇÃO EPISTEMOLÓGICA E TEÓRICA NA PRÁTICA INCLUSIVA DO EDUCADOR

Neste eixo faz-se uma reflexão acerca da formação dos professores e as práticas pedagógicas frente aos estudos nestas formações que favorecem a educação de alunos com TEA. Abordar esta temática da formação dos professores da educação inclusiva é buscar embasamentos teóricos para a prática deste profissional que traz na sua identidade acadêmica habilidades para exercer a docência de acordo com sua formação, esse profissional pode lecionar em anos escolares e áreas específicas, bem como exercer outras funções na escola (BRASIL, 2006).

Em nossa visão, têm-se duas perspectivas fundamentais na consolidação da formação acadêmica do professor. Até 1996, a formação em nível médio normalista era o menor requisito para atuação do professor no ensino infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Com a publicação da LDB (BRASIL, 1996), para atuar como docente no ensino infantil e nos anos iniciais do fundamental tornou-se requisito mínimo a graduação em Pedagogia, e para atuar no fundamental II e ensino médio formação em Licenciatura Plena oferecida nas universidades por meio do vestibular ou programas de formação oferecidos pelo MEC (OLIVEIRA; CHACON, 2017).

Verifica-se, então, uma formação generalista para a docência com um currículo embasado em epistemólogos e teóricos no intuito de tornar a prática pedagógica em ações científicas e formar professores competentes para uma prática na educação em todos os níveis e modalidades, como a educação inclusiva. Assim, apresentar-se-á algumas teorias estudadas pelos professores em sua formação que, sem dúvida, trazem um papel importantíssimo para inclusão.

A princípio apresentar-se-á a teoria cognitiva do desenvolvimento de Jean Piaget, em que seus estudos demonstram que tantas ações que as pessoas executam como o próprio pensamento que implicam em uma organização lógica que por sua vez está montada sobre a

capacidade regulada pelo funcionamento do sistema nervoso. Por isso, para compreender o desenvolvimento da inteligência, Piaget buscou articular dois conjuntos de variáveis: as de origens biológicas e as de origem da capacidade para processar as informações.

A teoria do materialismo-dialético, de Henri Wallon apresenta a psicologia como sendo considerada uma questão fundamental para o estudo da consciência. E para isso, é necessário estudar o desenvolvimento da criança para entender a origem biológica da consciência. Segundo Wallon, para compreender o desenvolvimento humano é necessário entender o ser como um todo (emoção, afeto e o movimento). O organismo, em cada época, em cada cultura, desenvolverá características e em cada estágio, criando possibilidades e limites para essas, todas essas características.

A teoria histórico-cultural de Vygotsky apresenta a ideia de que o desenvolvimento do ser humano é fortemente influenciado pelas condições históricas e sociais nas quais vive, já que é nessas condições que a pessoa dá sentido ao que faz e o que pensa. A mente humana é entendida como um sistema complexo e auto regulador de natureza social, cultural, compreendida com a história da pessoa que sente e da significação das suas ações no ambiente em que vive.

Segundo Scheibe (2010), estas mudanças trouxeram significada ampliação no campo de atuação do professor, proporcionando maior autonomia na sua prática e flexibilizando os componentes curriculares na busca de um currículo pleno com habilidades definidas. Por outro lado, Oliveira e Chacon (2017) apresentam que o fim dessas habilitações e uma visão mais simplista para prática de Educação Inclusiva esvazia o papel da Educação Especial no processo educacional das PCDs.

Referente à extinção do curso normal, trouxe ao professor formado no nível superior maior contato científico com teorias e epistemologias que venham habilitá-lo e complementar as delimitações de sua prática, embora algumas dessa não contemplem na visão geral uma educação de alunos com deficiência e/ou transtorno. Destaca-se que estes mesmos fatores viabilizaram uma maior discussão na criação de módulos formativos relacionados à educação inclusiva para todos os acadêmicos dos cursos de pedagogia e das licenciaturas. É possível destacar que desde quando a Política de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva foi promulgada, em 2008, foi inevitável, para alguns professores em algum momento de sua prática educacional em qualquer nível, encontrar um aluno com algum tipo de impedimento presente em sua sala do ensino regular.

Neste sentido, mesmo que em um primeiro momento possa causar em alguns um impacto desesperador, será a oportunidade de buscar as leituras das epistemologias e teorias

acerca do AEE apresentadas na graduação. Isso também leva alguns professores a optarem em se aprofundar e se especializar no tema, e foi o que aconteceu com determinados docentes da rede estadual de ensino em Parintins que fazem o AEE e buscam se engajar no universo desafiador da inclusão educacional dos alunos com algum tipo de deficiência.

A busca do aperfeiçoamento em nível acadêmico destes professores aqueceu o mercado de instituições privadas ao nível de graduações e pós-graduações, visto que são pontuais as instituições públicas que oferecem estes cursos com estas finalidades educacionais, metodológicas e de práticas pedagógicas no intuito de ampliar os conhecimentos teóricos e práticos da educação inclusiva.

Quando se observa a formação acadêmica dos professores da escola São José Operário, percebe-se que 100% são graduados e atendem os requisitos mínimos da LDB para exercer a docência nos componentes curriculares que lhes são conferidos. Isso nos leva a acreditar que todos receberam em sua formação acadêmica módulos de conteúdos vindos cientificamente de registros de epistemologias e teorias dos mais diversos autores nacionais e internacionais. Oferecendo a estes, teoricamente, competência para atender a diversidade no campo educacional; ou seja, qualquer tipo de aluno, tenha ele(a) algum tipo de deficiência, ou não, que apresente qualquer problema de natureza social ou biológica. Porém, por narrativa de alguns professores de AEE, da referida escola, sabe-se que tal fato não acontece, já que é comum professores pedirem ajuda ou dizerem que os seus alunos são incapazes; o que nos leva a analisar a formação destes professores.

Dos professores entrevistados, apresenta-se um com 36 anos de magistério e os demais são mais recentes na docência, havendo professores que iniciaram sua prática em 2015. No entanto, todos presenciam alunos com deficiência e/ou transtorno na escola. Alguns assumem responsabilidades e acreditando na inclusão, e outros que o aluno está ali como um mero espectador e só ocupa uma cadeira sem participar de qualquer prática educacional. Contudo, os alunos matriculados estão ali em razão do seu direito constitucional de acesso à educação e têm direito à construção de um currículo educacional que representa em notas quantitativas os reflexos do seu qualitativo, que por sua vez reflete o trabalho metodológico do professor que deve ser focado em práticas sistematizadas em uma transposição didática recebidas na academia e que se efetivam na sua ação.

Os professores P1 e P2, ao serem questionados sobre a experiência de trabalhar com alunos com TEA sua sala de aula, destacam conhecer e saber como incluí-lo, conforme revelado por P2:

As estratégias consistem basicamente em atividades adaptadas para o aluno, de acordo com o nível de TEA que este apresenta e auxílio de colegas de sala do aluno para que ele se sinta mais à vontade. Sempre que possível, realizei atividades em grupo e práticas para promover a socialização e integração com a teoria. (P2, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

Compreende-se da fala do Professor P1 que o mesmo parece não concordar muito com a inclusão quando diz que “o aluno autista não faz nada, só fica ocupando uma carteira o tempo todo” (DIÁRIO DE BORDO, 2020). Na fala do professor 2, verifica-se que tais práticas seguem bases epistemológicas e teóricas estudadas durante a formação acadêmica e pós-graduação que norteiam a vida educacional do mesmo. Ao ser questionado sobre sua prática pedagógica o professor conseguiu identificar as epistemologias que estudou na academia ele opinou, dizendo:

Sim, consigo. Pode ser que haja outros que no momento eu não sabia relacionar, mas que podem nortear minha prática docente. Por exemplo, quando lanço alguma atividade para a turma no geral e deixo com que os alunos hajam por si só, trazendo pra si a problemática e tentando resolver, deixando que ele seja o sujeito ativo da busca do conhecimento e de inferir algo por contra própria, vejo aí a influência de Piaget. Ainda de modo semelhante, quando os alunos conseguem compreender a teoria e apropriados disso, fazem algum experimento ou solução para um determinado problema e criam algum produto, posso identificar os conhecimentos epistemológicos de Bachelard. Nesse sentido, eu como professora, sou apenas uma intermediadora, que posso também ser questionada e não detentora do conhecimento. Principalmente, talvez um dos mais desafiadores, as contribuições epistemológicas de Paulo Freire, onde diz que o conhecimento tem que ter significado para o sujeito, para que de fato ele lhe seja útil. Temos muito conteúdo a ser estudado, mas nem sempre estes têm significado ou importância clara aos alunos. Procuro sempre trazer exemplos e contextualizar o que estamos estudando em sala à realidade da turma, embora elas seu múltiplas. Sempre que percebo conseguir essa integração, a aula é mais participativa e é vejo resultados positivos nas avaliações. Enfim, como disse inicialmente, vejo muito da minha prática docente aliada a epistemologia da educação. (P2, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

Mediante as respostas dadas sobre a epistemologia utilizada na prática educacional dos professores de CN, relacionados a inclusão de alunos com TEA, perguntou-se aos professores do AEE, que atuam na SEM, quais as epistemologias e teorias podem fundamentar suas práticas pedagógicas no atendimento aos alunos com TEA. Os professores P3 e P4 nos reportaram com respostas ligadas a várias teorias:

Neste processo, possibilitamos alternativas que venham desenvolver os aspectos cognitivos, sociais e emocionais, no entanto, respeitando e intervindo no ritmo de aprendizagem de cada aluno para que o mesmo seja capaz de adquirir autonomia para interagir nos ambientes. (P3, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

E para P4:

Por isso, fica muito difícil se prender em uma única possibilidade de aprendizagem,

logo fica difícil perceber os epistemólogos que prevalecem como suporte no desenvolvimento escolar dos alunos. (P4, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

Para outra professora,

Talvez se justifique o termo construtivismo como uma condenação ao processo impositivo de transmissão do conhecimento. Levanta a possibilidade de uma transmissão sem imposição e de uma recepção sem a característica da passividade. (P2, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

É notório que teorias e epistemologias baseiam as práticas pedagógicas das professoras do AEE. Para uma delas existem vários elementos que vão desde a cognição, estendendo-se pelo campo social e comportamental do aluno e para cada fator destes caracteriza uma teoria científica a ser utilizada. A outra, no entanto, fixa-se exclusivamente em Piaget, como se o construtivismo fosse o carro chefe da inclusão onde uma única epistemologia regesse a educação inclusiva para alunos com TEA. Vale ressaltar que, segundo Japiassu (1979), epistemologia significa, etimologicamente, discurso (logos) sobre a ciência (episteme). Logo, a epistemologia refere-se ao estudo e a reflexão dos métodos científicos, fazendo uma crítica aos princípios, dos resultados e das hipóteses das ciências.

Mediante isso, as concepções apresentadas pelos professores nos levam a acreditar que a inclusão de alunos com TEA nas salas regulares é fortemente amparada por práticas apoiadas no conhecimento científico, assim como a escola regular foi eleita pelas políticas públicas como o espaço prioritário para a educação alunos com TEA, apresentando suporte pedagógico adequado para inclusão. Acredita-se que a inclusão de alunos com TEA depende muito da formação do professor para desenvolver uma prática científica tornando possível a inclusão.

Na visão de três, dos quatro professores entrevistados, é possível a inclusão de alunos com TEA, conforme mostra o quadro 8. Isso apresenta a escola regular e as práticas educacionais fundamentadas nas teorias científicas, como o espaço ideal para inclusão. Assim, o saber científico que é repassado nos componentes curriculares está servindo de base para construção do currículo funcional do aluno autista.

Quadro 8 – Concepção dos professores participantes sobre a inclusão do aluno com TEA na escola regular.

P1	Não acredito na inclusão de alunos com TEA.
P2	Sim, desde que conheçamos um pouco do histórico do aluno e das necessidades específicas dele, pois facilita, dando-nos um ponto de partida.
P3	Sim. Porque acreditamos que a escola é um lugar de socialização que todos podem ensinar e aprender juntos. E lógico que dependendo do nível de autismo de cada aluno, a adaptação escolar pode ser mais rápida ou mais lenta. Mas quando a escola fortalece um vínculo bem acolhedor, o aluno com TEA tem tudo para desenvolver seu aprendizado.
	Sim acredito no processo de educação especial inclusiva no ensino regular, este processo tem se

P4	constituído um desafio para todos os profissionais da educação. Estes precisam repensar e ressignificar como tem sido a atuação neste cenário inclusivo, pois é desafiador. No entanto, os alunos com TEA são sujeitos dos mesmos direitos que os demais e dentro de suas especificidades também aprendem, já que esse aluno tem como importante característica, a dificuldade na habilidade do sentido de entendimento e também na comunicação.
----	--

Fonte: o autor.

Analisando estes dados, pode-se afirmar que a prática pedagógica do professor é desafiadora e relevante. Na escola “São José Operário”, percebe-se o professor como protagonista na vida educacional de todos os alunos, assim como nas demais escolas regulares. Independente de o aluno possuir, ou não, deficiência, esta prática necessita de todos os recursos materiais e pessoais para que aconteça a inclusão. É necessário que todos os demais agentes presentes na escola sejam conscientes de seu papel para que, de fato, a inclusão aconteça, não apenas de alunos com TEA, mas de todos os outros que vivem na esperança da educação como agente construtor da sociedade.

4.4 UM OLHAR DO ALUNO COM TEA SOBRE A PRÁTICA DOS PROFESSORES

A princípio, destaca-se neste tópico “um olhar do aluno com TEA sobre a prática dos professores”, em que qual é a visão que o aluno com TEA tem dos seus professores da sala regular e dos que realizam o AEE nas SRM, e suas ações que contribuem mutuamente em um planejamento sugestivo, com suporte tecnológico (tecnologia assistiva) e metodológico (ações teóricas e epistemológicas) sendo indispensáveis ao crescimento educacional do aluno com TEA. Martins (2013) destaca que a mediação é necessária porque apresenta transformação, elimina as desconfianças, promovendo um desenvolvimento interno. As relações entre estes educadores destroem uma visão competitiva por parte do aluno, que passa a entender os espaços e os trabalhos escolares como complementares, segundo Oliveira:

[...] o processo de intervenção de um elemento intermediário numa relação; a relação deixa, então, de ser direta e passa a ser mediada por esse elemento [...]. A presença de elementos mediadores introduz um elo a mais nas relações organismo/meio, tornando-as mais complexas. Ao longo do desenvolvimento do indivíduo, as relações mediadas passam a predominar sobre as relações (OLIVEIRA, 1993, p. 26-27).

Nesses processos de inclusão de alunos com TEA, as tecnologias assistivas usadas nas SRM são objetos que vão mediar e auxiliar o desenvolvimento das habilidades, a figura do professor é essencial, pois permitirá que o aluno com TEA aproprie-se do que é necessário no processo educacional, não esquecendo que esta relação professor mediador e aluno é cultural e histórico. Segundo Barroco (2010), a mediação estimula as pessoas que não veem, não ouvem, não falam, a aprender a reproduzir como as demais. Segundo o aluno com TEA: “Na

sala de aula eu aprendo todas as disciplinas e na sala de recursos eu aprendo as letras, pois eu ainda não sei ler e nem escrever, quem escreve e lê é minha mãe e minha professora faz pra mim.”.

Observa-se, assim, a necessidade da mediação da mãe e das professoras faz o aluno apropriar-se de elementos essenciais para seu desenvolvimento educacional. Observa-se, ainda que o aprendizado das disciplinas seja oriundo da sala de aula regular onde o aluno estuda todos os componentes curriculares, inclusive CN, e na SRM com o auxílio das tecnologias assistivas em que aprende a desenvolver habilidades que ainda lhe são ausentes na vida educacional. Assim sendo, conclui-se na visão do aluno que é indispensável a mediação, que são elementos de resultados científicos de epistemologias e teóricos apresentados neste estudo.

Desta forma, destaca-se a importância da figura do mediador e que seja desenvolvida por pessoas e profissionais conhecedores do seu papel na inclusão do TEA, em condições que venham favorecer as mediações tornando-as significativas. Portanto, as atividades possibilitadas pela mediação devem ultrapassar relações com o aparente, determinando a essência das tecnologias assistivas, objetivando ações psíquicas como a absorção dos signos (MARTINS, 2013).

Em suas epistemologias Vygotsky (1997) fortalece as concepções dos enfoques históricos e sociais nas diversas etapas do desenvolvimento psíquico quando afirma que não são imposições biológicas, e sim confrontos existentes entre os legados do passado e as perspectivas do futuro nas relações mútuas do eu com o outro (MARTINS, 2013). Fica registrado um legado de inclusão educacional de alunos autistas para que as novas gerações de educadores busquem em tecnologias superiores a superação de todo e qualquer funcionamento biológico do indivíduo, que são os signos. Martins conceitua os signos como “[...] meios auxiliares para a solução de tarefas psicológicas e, analogamente às ferramentas ou aos instrumentos técnicos de trabalho, exigem adaptação do comportamento a eles, do que resulta a transformação psíquica estrutural superior que promovem” (MARTINS, 2013, p. 45).

As funções psíquicas do aluno com TEA entrevistada despontam que em seu currículo mesmo não trazendo o ato de ler e escrever como elemento educacional elementar, a mesma é capaz de desenvolver outras atividades, usando outros instrumentos auxiliares como computador. Ela manifesta entender o processo científico e é capaz de interagir em grupo e no desenrolamento de projetos educacionais que são trazidos pela professora de ciências. Para ela, estudar CN é significativo quando nos fala: “Sim, eu amo as aulas de ciências. Sim, eu

gosto porque ela (a professora) passa em forma de a gente fazer projeto, os experimentos”. (Aluno com TEA).

Observa-se que a professora de CN utiliza signos para desenvolver as aulas, estimulando o aluno com TEA a participar integralmente. Os mesmos têm origem em teorias educacionais e são capazes de desenvolver a relação do aluno com o meio e com o colega, de forma a uma consciência coletiva e estimulante. Essa prática manifestou também no aluno uma busca futura na educação tecnológica e compartilhada com os colegas, visto que a mesma afirma: “O que eu mais gosto na escola é dos coleguinhas e da minha professora. Eu na escola, eu queria estudar mais ciências e robótica. Eu queria que tivesse um computador pra cada coleguinha.”.

Observa-se que a inclusão deste aluno na escola regular produz resultados sociais e perspectiva futura para alguém que, anteriormente em registros de teorias científicas sobre o desenvolvimento cognitivo do indivíduo, ficaria alheia ao processo educacional. O resultado do trabalho educacional inclusivo, realizado na escola estadual São José Operário em Parintins, contribuiu para a promoção da preocupação com a educação de todos. É necessário partimos do princípio de uma educação baseada em concepções científicas, sociais, culturais e afetivas, que proporcionem aos alunos o desenvolvimento dos conhecimentos específicos, mas que também aborde e desenvolva outras dimensões que constituem o ser humano.

Quando o aluno com TEA fala que gostaria que cada aluno tivesse um computador, é porque percebe nesta tecnologia possibilidades educacionais e manifesta sua percepção sobre a necessidade do equipamento para as atividades. Apesar do processo de aprendizagem de cada aluno ser singular, todos são importantes para a construção do conhecimento. E a defesa dessa participante reforça o princípio de que a educação inclusiva diz respeito a todas e todos. E, nesse sentido, seu desejo é a acessibilidade digital de cada coleguinha. E ela não destaca esse ou aquele aluno, mas cada um(a) dele(a)s. Deseja a educação para todos, uma vez que considera a diversidade como ferramenta que supera situações de exclusão e atitudes discriminatórias com os impedimentos humanos. O aluno com TEA nos dá elementos para pensar que é possível replanejar nossas ações a fim de que sejam motivadoras para a permanência e o aprendizado de todos e todas e, por que não, compreendendo, principalmente, as diferenças como valor.

Embasado no pensamento de Vygotsky, não existe uma linearidade no desenvolvimento psicológico, vivenciamos rupturas e transformações, porém estamos aptos a evoluir qualitativamente. Assim, Martins (2013, p. 48) destaca que na “[...] evolução se integram e marcam não apenas a história do desenvolvimento social da humanidade como

também a história cultural dos indivíduos”. O mesmo autor destaca que o desenvolvimento não acontece automaticamente por fatores biológicos, mas por superação das formas primitivas provenientes dos desenvolvimentos culturais, cujas atividades são desenvolvidas no registro dos resultados de trabalhos, no teste de signos e nas avaliações dos mesmos. Neste sentido, para que haja evolução na formação cognitiva do aluno com TEA, vivem se fatores biológicos superados por ações histórico-culturais.

Segundo Dias (2021, p. 76), "a concepção deste processo de escolarização trazida pelo olhar de pessoas com TEA, nos espaços educacionais públicos, certamente seria um tema com inúmeros recortes”. Assim, muitos seriam os fatores a serem considerados para expressar as ações necessárias para o desenvolvimento cognitivo destes educandos, fatores que tornam positivas as ações do AEE para auxiliar a educação do mesmo. Segundo a mesma autora “para muitos autistas, ambientes com sobrecarga sensorial podem se tornar motivo para uma desorganização e aqueles espaços se justificam por serem mais adequados a estes estudantes em momentos que necessitam estabelecer uma organização mental ou emocional” (DIAS, 2021, p. 77).

4.5 O OLHAR DE UMA MÃE SOBRE A ESCOLARIZAÇÃO DO SEU FILHO COM TEA

Neste tópico, se faz uma reflexão das expectativas da família do aluno com TEA matriculada na escola investigada sobre a aplicação de um projeto inclusivo da instituição e o resultado das práticas educacionais dos professores que se baseia em teorias educacionais inclusivas.

Os conhecimentos sobre o TEA ainda não são suficientemente esclarecedores, mas são carregados de muitas crenças do senso comum. São muitos os estigmas que acompanham a história do TEA. Existe a visão de alguns que a pessoa autista não é capaz de aprender, não manifesta sentimentos, não fala, é agressiva e inconveniente no convívio escolar, o que diminui a expectativa de alguns professores quanto à possibilidade de contribuir para o desenvolvimento educacional deste aluno.

Registrou-se no quadro 9 a concepção dos professores sobre a possibilidade de incluir estes alunos e as expectativas de uma vida social não tradicional de escolarização, além dos registros da mãe sobre este processo.

Quadro 9 – Perspectiva dos participantes da Ciências Naturais (CN) e da Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) sobre a inclusão do aluno com TEA.

Perspectiva de cada professor de CN e de SRM sobre a inclusão do aluno com TEA	Registro da mãe
--	-----------------

<p>O aluno não tem condições de aprender. (P1-CN).</p>	<p>O Professor, ele é muito importante no processo, assim como a família presente na escola. E aí, dentro desse nosso conjunto, está também a sala de recursos, porque eu vejo que foi através da sala recurso, da dedicação de muitos profissionais que hoje, a minha filha, ela tem essas habilidades, porque foram construídas tantas habilidades. Por exemplo: Ela não gostava de lápis, ela quebrava tudo... agora ela é tão sociável que se tiver o microfone, ela vai falar, falar, falar, falar, ela tira a atenção que tiver ao lado dela.1 A escola São José é uma escola assim, que eu parabeno todos os profissionais, todos os professores...</p>
<p>O primeiro é termos orientação adequada sobre os múltiplos transtornos/ necessidades especiais para conhecermos ao menos as características básicas de cada uma delas. O segundo ponto é formação continuada, para que tenhamos acesso às ferramentas que nos ajudem dentro da prática da sala de aula. Na escola que trabalho, temos a Sala de Recursos Multifuncional, onde as profissionais nos ajudam nessa orientação, mas com a correria cotidiana, com as funções que temos como professora da sala de ensino regular e as professoras da sala da AEE com atendimentos de alunos de dentro e de fora da escola, nossas conversas acabam limitadas ao pouco tempo que dispomos. (P2-CN).</p>	
<p>Eu acredito que deve ser encarado o desafio e apostar no potencial de cada aluno, dependendo da deficiência, ou transtorno o aluno tem habilidades e para serem desenvolvidas necessitando do apoio de vários profissionais, pois o processo de educação especial inclusiva no ensino regular, este processo tem se constituído um desafio para todos os profissionais da educação e de outras áreas. Estes precisam repensar e ressignificar como tem sido a atuação neste cenário inclusivo, pois é desafiador. No entanto, os alunos com TEA são sujeitos dos mesmos direitos que os demais e dentro de suas especificidades também aprendem, já que esse aluno tem como importante característica, a dificuldade na habilidade do sentido de entendimento e também na comunicação. (P3-SRM).</p>	
<p>As mudanças atitudinais de todos os envolvidos na escola, comunidade escolar e familiar. Antes de pensar nas características, na deficiência, devemos pensar no potencial que cada pessoa tem e possibilitar caminhos de aprendizagens, pois cumprir as políticas de educação inclusiva é garantir que se efetive o aprendizado do aluno. (P4-SRM).</p>	

Fonte: o autor.

Observa-se que a mãe expressa o quanto é importante o trabalho do professor tanto da sala regular como o da SRM, e que o trabalho de um complementa o trabalho do outro. Ela destaca algumas habilidades que sua filha desenvolveu como fruto do trabalho escolar, sempre com o apoio da família. Nessa perspectiva, os professores pregam que os resultados só

serão satisfatórios se houver uma mudança de atitudes que possam partir da consciência que cada aluno, com ou sem TEA, ou deficiência e não deficiência, uma vez que possuem seus impedimentos e, para isso, necessita desenvolver habilidades que venham superar qualquer dificuldade.

Nesse sentido, a mãe mostra que por estar na escola regular, o aluno com TEA adora falar em microfone; quebrando o estigma cultural de que a pessoa com TEA não se comunica ou não se socializa. Esse dado reforça uma, entre tantas possibilidades que compensam a educação inclusiva. Ao relatar que a filha quebrava o lápis e hoje consegue pintar e desenhar traz outro aspecto favorável à escola inclusiva, onde habilidades de socialização com pessoas e objetos são trabalhadas na sala de aula comum e na SRM. Neste caso, o AEE também é reconhecido pela mãe como indispensável na escolarização da filha.

Isso nos leva a Vygotsky e sua teoria sócio interacionista, para quem o desenvolvimento histórico acontece do social para o individual. Para o autor, o ser humano só adquire cultura, linguagem e amplia o raciocínio se participar do convívio com as outras pessoas. Logo, a criança só vai se desenvolver historicamente se inserida no meio social. (VYGOTSKY, 1997).

A mãe acredita, ainda, que as formações continuadas sobre inclusão devem ser coletivas e não apenas para os professores do AEE e, dessa forma, pode despertar o interesse na inclusão e entendimento do processo

[...] porque as capacitações, elas, elas existem sim, mas elas são específicas da sala de recursos (AEE). Então, o professor que tá na sala, ele, muitas vezes, não participa. Por que cai no dia que ele tem que tá no trabalho na outra sala, né? Então, deveria ser assim, hoje nós, pela parte da manhã, ou o dia todo, nós vamos planejar para atender nossos alunos que nós atendemos com necessidades especiais, né? Nós vamos desenvolver técnicas juntos, isso é muito importante, porque professores quando eles vão avançando em seus trabalhos trazem bons resultados. (MÃE DO ALUNO COM TEA).

Imbernón (2010) destaca que a formação dos professores deve partir de uma reflexão sobre a prática coletiva, do que fazem e para quem fazem, ampliando o desenvolvimento das habilidades, emoções e atitudes de questionar os valores e concepções de cada aluno, descobrindo as teorias necessárias e organizando coletivamente as práticas educacionais. Acredita-se que a formação continuada deve dar um suporte metodológico para todos os professores quando recebem um aluno autista, visto que a graduação, principalmente nas áreas específicas, normalmente não forma o professor para trabalhar de forma inclusiva.

O professor deve buscar sempre o contato com a família do aluno com TEA, principalmente se o mesmo manifestar em algum momento desconforto e agressividade com

outros alunos, uma vez que devido à quebra de rotina, é comum estranhar novos ambientes e novas pessoas, decorrente do espectro. Segundo Cunha (2015), a atenção voltada para os objetos, o choro, a birra, o isolamento e o retraimento para não participar de atividades são comportamentos comuns causados pelo espectro. Para o autor, não basta resolver um problema ou montar um quebra-cabeças. No entanto, deve-se construir um novo paradigma que poderá orientar ações futuras.

Desta forma, a avaliação demonstrada pelo relato da mãe desperta um novo olhar para as formações continuadas futuras, onde os saberes científicos da inclusão não fiquem alheios aos professores que estão na sala regular, devendo ser compartilhados e não exclusivo dos professores do AEE.

Observa-se que a professora de ciências da natureza (P2) não apresenta formação acadêmica, nem continuada na área de inclusão, como especialização em AEE; tal informação está registrada apenas no currículo dos professores do AEE (P3 e P4). A narrativa de P1 mostra o seu não saber para fazer que o aluno com TEA, que atendia no ano de 2019, participasse das atividades para não ter problemas com os demais membros da escola ou da família e simplesmente atribuía notas para aprovar o aluno que, segundo ele, só ocupava uma carteira devido ao desconhecimento e a falta de busca de apoio dos professores do AEE e apresentou em sua prática que não é possível a inclusão de alunos com TEA na escola “São José Operário” em Parintins. Para P1, o insucesso está no espectro apresentado pelo aluno e essa inferência, a nosso ver, tira a sua responsabilidade de educá-lo.

Moysés e Collares (1997) afirmam que os discursos de alguns profissionais da educação sobre as causas do fracasso escolar estão centrados em problemas biológicos do aluno ou das famílias. No nosso ponto de vista, todos serão capazes de aprender desde que sejam estimulados por metodologias corretas e inserção de materiais que venham lhe dar o suporte para desenvolverem suas habilidades em resolver problemas.

No entanto, no cotidiano escolar dos alunos com TEA vários professores buscam diversificadas metodologias para atender a todos os alunos que ali estão matriculados, produzindo a possibilidade educacional a todos. A consciência é que todos os alunos, independentes de terem deficiências e/ou transtornos, apresentam necessidades educacionais especiais e as famílias acreditam que a escola que é o laboratório de todas as epistemologias e teorias tem a responsabilidade de incluir todos em uma sociedade que cobra a educação sistemática.

4.6 BASES METODOLÓGICAS NAS AULAS INCLUSIVAS DE CIÊNCIAS NATURAIS (CN)

A priori, buscam-se em Vygotsky (1997) conceitos que asseguram que os princípios do desenvolvimento cognitivo dos indivíduos são iguais para todos. No entanto, os tempos do desenvolvimento são diferentes. Vygotsky defende a tese de que os princípios defectológicos de algumas crianças contribuem com que desenvolvam as habilidades de forma diferente de seus pares normais por outras vias e outros modos.

Em sua obra “Fundamentos de defectologia”, apresenta que “onde há fraqueza deve haver força”. Assim, já nos leva a refletir que o desenvolvimento de habilidades é possível a todos e todas, e que o local destinado para a educação dos alunos com TEA não pode ser deficitário, e nem específico só para eles, mas com as características que os estimulem. O pensamento social na obra de Vygotsky, no início do século XX, nos traz a ideia de que se trabalhem os conteúdos dos currículos científicos, baseado em uma educação com fundamentos sociais.

Para tanto, torna-se necessária a busca de metodologias adequadas no intuito de que os alunos com TEA passem por metamorfoses, possam evoluir e desenvolvam habilidades necessárias aos indivíduos (VYGOTSKY, 1997). É neste sentido que o professor poderá alcançar um maior desempenho das habilidades de todos os alunos, desde sua personalidade até o convívio social. Segundo Vygotsky:

[...] por um lado, o defeito é menos a limitação, a debilidade, a diminuição do seu desenvolvimento, por outro lado, precisamente porque cria dificuldades, estimula um avanço elevado e intensificado. A tese central da defectologia atual é a seguinte: todo defeito cria os estímulos para elaborar a sua compensação. (VYGOTSKY, 1997, p. 14).

Embasados nessa premissa, pode-se validar que as práticas metodológicas que estimulam o ensino de CN farão com que os alunos com TEA possam desenvolver habilidades que correspondam satisfatoriamente a sua escolarização. Não se pode esquecer que esse desenvolvimento acontece de modo diferente, em tempo diferente, por meios diferentes. Dessa maneira, o professor deve conhecer as particularidades deste aluno para conduzi-lo por meios que venham compensar o espectro (VYGOTSKY, 1997).

Destaca-se que a compensação dos fatores biológicos não objetiva segregar o aluno com TEA, mas fazer um abalimento dos caminhos pedagógicos visando alcançar o desenvolvimento das habilidades inerentes aos conteúdos escolares de CN a fim de manifestar as competências esperadas para qualquer indivíduo. Compensar de fato é ligar ou

complementar elementos cujo espectro lhe traga dificuldades. Portanto, espera-se que a compensação consista no que discorre Garcia (1999) ao criar condições nada mais é do que estabelecer ações que venham possibilitar aos alunos com TEA terem domínio do saber, independente do espectro. Compensar parte do princípio de que, segundo Vygotsky (1997), nada mais é que encontrar as possibilidades para vencer as dificuldades encontradas.

No caso da prática pedagógica, P2 ressalta que para buscar se elementos compensatórios para resolver a inclusão de um aluno com TEA, ou com deficiência, é necessário primeiro conhecer o aluno, sua história, sua limitação ou deficiência para, posteriormente, inclui-lo e participar diretamente das atividades ligadas aos conteúdos de CN e desenvolver as habilidades esperadas. Segundo a professora, ao ser questionada se acredita que seja possível a inclusão de uma pessoa com deficiência na escola, a mesma manifesta que:

Sim, desde que conheçamos um pouco do histórico do aluno e das necessidades específicas dele, pois facilita dando-nos um ponto de partida. O primeiro é termos orientação adequada sobre os múltiplos transtornos/ necessidades especiais para conhecermos ao menos as características básicas de cada uma delas. (P2, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

Por acreditar que existem saberes elaborados que apresentam elementos compensatórios ligados à inclusão, P2 manifesta necessidades que acredita serem viáveis e a possibilidade de encontra-los. Destes saberes são elaboradas as bases metodológicas para a inclusão no ensino de CN, dando oportunidades de maior desenvolvimento das habilidades. Assim, a professora, conforme sua narrativa apresentada no quadro 9, destaca que por não ter formação busca sempre ajuda nas bases metodológicas da inclusão que detém as professoras do AEE.

Conhecer as deficiências e/ou transtornos e encontrar os elementos compensatórios traz ao aluno autonomia sobre as habilidades que domina das que lhes são tolhidas biologicamente. Segundo Barroco (2010), as possibilidades de completar os problemas de domínio biológico, como dos reflexos, distúrbios psicológicos básicos que venham limitar as pessoas facilitam o desenvolvimento cognitivo dos alunos e os defende de ficarem alheios ao processo educacional. Portanto, buscar as condições que são adequadas e os métodos específicos para o ensino de muitos alunos. Para Leontiev (2005), tais ações trazem consigo um progresso notável onde alguns conseguem superar o seu próprio atraso cognitivo, causado por deficiências ou transtornos. Aí está o resultado da inclusão educacional.

Dessa forma, P2 cita em seu discurso a formação continuada de professores.

Porquanto, é nestas formações que os mesmos têm acesso aos conhecimentos teóricos necessários para entender o desenvolvimento do aluno com TEA e/ou com deficiência, os conceitos adequados das deficiências e uma visão crítica de uma sociedade que precisa se adequar as diferenças e que todos têm o mesmo direito à educação regular.

Segundo Moysés e Collares,

[...] é preciso aprender a olhar. Olhar o que a criança sabe, o que ela tem, o que ela pode, o que ela gosta [...]. E, a partir daí, o profissional busca, nestas atividades, nas expressões que ela já adquiriu, o que subsidia e permite estas expressões. (MOYSÉS; COLLARES 1997, p. 9).

A escola, a nosso ver, é um espaço que tem por objetivo principal é permitir que o educando tenha acesso a todos os conhecimentos científicos dos componentes curriculares e as formas de como são apresentados, haja vista que os mesmos são frutos de conquistas históricas e sociais do ser humano. Credenciando este papel, ressalta-se a importância no que está envolvido no ato de educar. As ações contínuas entre família, escola e toda uma equipe multidisciplinar formada para o atendimento aos alunos com deficiência e/ou transtorno, é responsável por um desenvolvimento social e/ou cognitivo satisfatoriamente.

O discurso da mãe do aluno com TEA mostra que existe uma relação satisfatória entre escola e família. Os professores são apontados por ela como responsáveis e comprometidos com a educação de sua filha, isso em todos os espaços escolares. A mesma associa o trabalho dos professores à evolução de comunicação e interesse de sua filha pelas ciências. Esta interação mútua existente entre a família e escola, segundo Paula e Costa (2007), se configura como fundamental na interseção para que as teorias educacionais da educação científica e a prática de agentes inclusivos se tornem indispensáveis no sucesso de efetivação de uma proposta de inclusão do aluno com TEA, nas aulas de CN.

A família é o ente primário que apresenta o sujeito na sociedade, estabelecendo suas primeiras relações de interação com o outro. A escola é vista como ente secundário, responsável em ampliar a socialização aos novos grupos sociais e apresentar através do trabalho dos agentes educacionais o contato com conhecimentos formal e científico, no intuito de proporcionar ao indivíduo as ferramentas de acesso aos demais grupos sociais. Cossio, Pereira e Rodriguez (2017) afirmam que a interação entre família e escola estimula os alunos com TEA a desenvolverem melhor as atividades e alcançarem os objetivos educacionais em menos tempo.

Quando se trata de educação inclusiva, os conhecimentos científicos não são exclusivamente dos professores. Vários outros profissionais da área da saúde e assistentes

sociais contribuem com a mesma, apresentando teorias científicas e relações históricas, culturais e sociais que são frutos de conquistas de lutas por vários segmentos sociais. Parintins dispõe de vários profissionais que somam com família e escola para inclusão de alunos com TEA. Trata-se de uma equipe de servidores públicos que atendem em horários específicos e, quando necessário, os alunos com TEA. Esta equipe é composta por neuropediatras, psicólogos, terapeutas educacionais, fisioterapeutas, fonoaudiólogos e outros profissionais que se articulam com os demais profissionais do AEE e da escola.

Quanto aos materiais pedagógicos da tecnologia assistiva e a estrutura física da escola para o atendimento e inclusão dos alunos com TEA, os professores de CN e do AEE dispõem de laboratórios que apoiam a prática educacional, ligados às mais diversas metodologias científicas, equipamentos de informática e físicos que podem enriquecer a prática pedagógica como uma SRM com professores do AEE à disposição da escola e outras que necessitam incluir alunos autistas.

Existem, ainda, materiais adaptados que foram confeccionados pelos professores do AEE no atendimento específico para algum aluno com algum tipo de impedimento, que podem ser utilizados por outros alunos com TEA. Os professores podem, ainda, utilizar equipamentos para comunicação alternativa e que estimulem a inter-relação do aluno autista com os colegas. Os computadores podem ser utilizados como ferramenta que estimula, por meio de atividades virtuais, a interação dos alunos com os conteúdos de CN, bem como adaptações e utilização de jogos didáticos com atividades como diversos componentes das Tecnologias Assistivas (TA), permitindo inúmeras possibilidades de inclusão educacional e social.

Embora as teorias apresentem um ensino estruturado, na organização da rotina escolar, os professores pouco usam as TA como elementos que podem dar aos alunos com TEA o acesso aos conhecimentos escolares e científicos por não conhecerem os métodos associados às mesmas, uma vez que o tempo escolar seja muito curto ou por não se interessarem na inclusão, e, ainda que estejam presentes nas SRM, não são de uso exclusivo dos professores do AEE.

Para alcançar seus objetivos educacionais inclusivos, P2 revela que em seu trabalho, na escola investigada por nós, busca a sala de recurso para entender os métodos que podem ser utilizados para atender seus alunos e incluir o aluno com TEA nas suas atividades. Para Fonseca e Ciola (2011), entende-se por ensino estruturado como sendo um conjunto de estratégias e princípios estruturados externos ao espaço, matérias, tempo e atividades a fim de promover organizações internas, facilitando a aprendizagem dos conteúdos escolares,

proporcionando autonomia aos alunos com TEA, harmonizando uma melhora no comportamento.

Assim sendo, essa perspectiva educacional traz em uma “estrutura externa” a organização do espaço e tempo, produção de materiais visuais e virtuais para apropriarem-se de “estruturas internas” que bem trabalhadas e com objetivos definidos transformam-se em estratégias facilitadoras e apropriadas ao funcionamento de um movimento articulado no ensino dos conteúdos de CN e a inclusão de alunos com TEA no processo.

Para Saviani (2008), o planejamento do conteúdo não está alheio às estratégias de como será ensinado e pressupõe que a intencionalidade sistematizada do saber científico é o que faz a diferença qualitativa da educação ensinada na escola das educações assistemáticas. Neste sentido, a seleção dos conteúdos e a estruturação metodológica de ensino não podem se desvincular para não descaracterizarem a educação escolar e, para que ocorra a inclusão, fazer a adesão a práticas inclusivas buscando a objetividade científica. Para muitos, a entrada dos alunos com TEA na escola é um marco importante para seu desenvolvimento e sua permanência é o ápice inclusivo.

O papel do professor é acreditar que é possível alcançar seus objetivos educacionais com todos os alunos, inclusive com alunos com TEA. Em qualquer sala de aula é pulsante a heterogeneidade de comportamentos e cada aluno possui um perfil específico de aprendizagem e um desenvolvimento do próprio cognitivo, da mesma forma ocorre com um aluno com TEA ao ser estimulado, uma vez que também manifestará seu aprendizado e comportamentos que tendem a ser diferenciados dos que não possuem transtorno do espectro.

O aluno com TEA, da escola investigada, em sua entrevista nos inferiu que na sala de aula aprende todas as disciplinas. Manifesta que corresponde ao trabalho dos professores e suas metodologias de forma satisfatória, e na SRM aprende as letras, uma vez que não sabia ler nem escrever; ou seja, o trabalho do professor do AEE é desenvolver as habilidades de leitura e escrita. Dessa forma, se juntar as ações do professor do AEE com o trabalho metodológico do professor de CN, este aluno mudará de comportamento e desenvolverá suas funções cognitivas mais facilmente.

Lopes e Herrera (2004) destacam que comportamentos dos alunos com TEA são reflexos vivenciados em qualquer ambiente e percebidos não apenas na relação professor aluno; por exemplo, seu olhar “ausente” quando é chamado, se dirige sua atenção para outros espaços ou objetos que lhes chama a atenção. Segundo Cunha (2015), a rotina apresenta-se em atenções diárias, já que qualquer outro espaço pode ser visto por um aluno com TEA como um mundo repleto de desafios, responsabilidades e surpresas podendo ser confuso para

o autista, fazendo com que se sinta inseguro e fora de sua rotina. Este é um comportamento típico do espectro que não preconiza mudanças de atividades diárias.

O professor deve buscar atividades que comecem a padronizar uma nova rotina, um plano diário comportamental que venha auxiliar o aluno com TEA a construir uma nova rotina e apresentar comportamentos novos e ações que o identifique como membro da escola, e que nessa nova rotina conviverá com seus colegas que iram auxiliá-lo com modelos de comportamento que podem ser futuramente copiado pelo aluno com TEA.

O quadro 10 apresenta as habilidades desenvolvidas e registradas pelo aluno com TEA como resultado das metodologias adotadas pelo professor de CN para a inclusão da mesma.

Quadro 10 – Diário de observação comportamental do aluno autista.

Metodologia	Comportamento	Habilidade	Descrição do comportamento
Aula expositiva	Não manifesta interesse.	Concentração já desenvolvida	Apenas fica atenta ao que o professor fala.
Atividades escrita	Não participa, ainda não escreve.	Escrita em processo, trabalhada com o AEE.	Necessita que alguém escreva pra ela.
Leitura dos conteúdos	Não participa,	Leitura em processo, trabalhada no AEE.	Necessita que alguém faça a leitura;
Explicação de que entendeu.	Bastante comunicativa.	Habilidade de comunicação já desenvolvida.	Gosta de falar.
Trabalho em grupo.	Participa com frequência.	Bem sociável e colaborativa.	Tem espírito de liderança.
Aula prática dos conteúdos.	Adora fazer experiências.	Manipula várias Tecnologias Assistivas.	Sabe trabalhar com computador e materiais concretos.

Fonte: o autor.

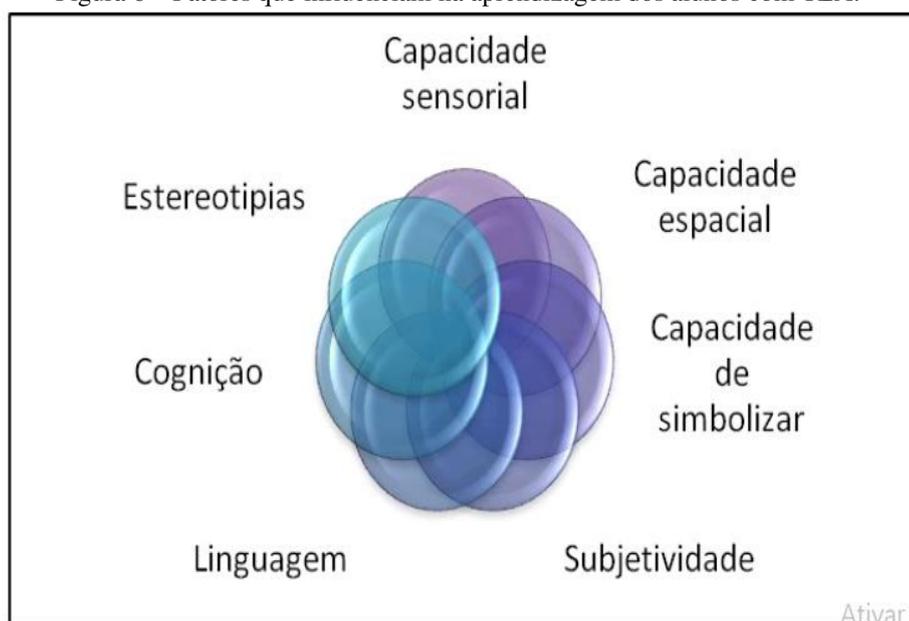
No quadro 10 verificam-se algumas habilidades do aluno que o professor pode utilizar para escolher os métodos que lhes são possíveis para inclusão e criar também instrumentos para avaliá-lo, visto que atribuir um valor quantitativo é uma exigência do sistema, contudo analisar o qualitativo é função do professor que se faz presente ao aluno, observando as habilidades desenvolvidas, as informações captadas diariamente ou em ato do aluno com TEA será muito importante para o diagnóstico e verificação se a metodologia alcançou os objetivos pedagógicos.

Segundo Cunha (2015), não deve ser esperado pelo professor que o aluno com TEA manifeste seus sentimentos; torna-se necessário compreender seus comportamentos relacionados ao contexto que se encontra. A escola em questão é bem aceita pelo aluno com TEA, e o trabalho dos professores do AEE, auxiliando o professor de CN, apresentando as TA pode ajudar na inclusão deste aluno diminuindo situações desencadeadoras de crises e

favorecer o desenvolvimento de habilidades na busca de autonomias; seja na escola ou na sociedade. O processo de avaliação é o termômetro para verificação se a metodologia escolhida é a correta.

Para tanto, torna-se necessário estabelecer objetivos ligados as habilidades que serão desenvolvidas com o conteúdo apresentado na proposta, pois, para o aluno com TEA, a aprendizagem é manifestada pela capacidade cognitiva que deve ser estimulada para percepção e possíveis abstrações em condição relevante para o seu desenvolvimento. Segundo Cunha (2015), para a otimização dos métodos escolhidos deve observar e considerar diversos fatores que são essenciais para desenvolver atividades escolares, tais como: capacidade espacial sensorial, subjetividade simbólica, linguagens com ecolalia, cognição, socialização e estereotípias; conforme aponta a figura 6.

Figura 6 – Fatores que influenciam na aprendizagem dos alunos com TEA.



Fonte: Cunha, 2015.

Na capacidade sensorial, destaca-se a hipersensibilidade que o aluno com TEA manifesta aos estímulos. As atividades desenvolvidas pelo professor de CN podem explorar as habilidades táteis, auditivas ou visual respeitando as limitações do espectro prevenindo-se de possíveis manifestações de agressividade ou estereotípias (PERISSINOTO, 1995). Para Ferrari (2007), em um mundo com TEA, as experiências manifestam-se fracionadas acarretando em dificuldades no processamento das informações recebidas.

Segundo Rozental (2013), o aluno com TEA não manifesta capacidade simbólica. Desse modo, o autor expõe que estes alunos manifestam dificuldades de utilizar expressões

faciais ou gestos tendo, assim, aversão em assimilar os sinais afetivos. Para trabalhar atividades utilizando o mundo simbólico, segundo Perissinoto (2005), deve-se primeiramente criar um vínculo afetivo de confiança, podendo também utilizar jogos de imaginação e criatividade, contar histórias, estimular desenhos, desenvolver materiais pedagógicos com variadas combinações e compensações.

Segundo Cunha (2015), alunos com autismo infantil aprendem ainda na infância as dimensões da subjetividade, apropriando-se de metáforas e expressam seus sentimentos e suas percepções. No caso do aluno com TEA, interpretam-se estes de forma literal, o professor deve trabalhá-los constantemente, evitando o isolamento social. As atividades desenvolvidas pelo professor de CN devem ser baseadas em metodologias que as tornem objetivas e claras em suas solicitações, propiciando atividades que apresentem representações reais ligadas ao meio social.

Embora o campo verbal não seja dominado por muitos autistas, o professor de CN pode conduzir o aluno com TEA a outros meios de comunicação, explorar potencialidades ligadas aos campos visual, sensorial e motor, utilizando metodologias ligadas a atividades musicais ou tecnológicas que estimulem o desenvolvimento de novas habilidades. Quanto às estereotípias, comportamento motores repetitivos comuns ao espectro, expressão de sentimentos vivenciados pelos alunos com TEA em momentos de alegria, ansiedade ou angústia tendem a reprimir o comportamento motor. Mediante Cunha (2015), o professor precisa identificar os fatores que ocasionam a sua ocorrência a fim de eliminar os conflitos causadores.

Quanto à socialização, o isolamento do aluno com TEA é fator natural causado pelo espectro; e são comuns os problemas de contato com os outros alunos. Desse modo, é relevante proporcionar atividades coletivas e isso estimula a convivência social do aluno autista com os demais colegas, o estimula a explorar o meio social, entender as regras, construir amizades e a utilização da linguagem. Segundo Bosa (2006), para que os alunos com TEA não manifestem comportamentos inapropriados torna-se necessário buscar as metodologias com o objetivo que façam parte da rotina diária dos alunos, a fim de facilitar o trabalho pedagógico e conduzir a participação voluntária do aluno com TEA.

Por fim, ao reconhecer as diferenças relacionadas ao ensino/aprendizagem dos alunos com TEA jamais se poderá limitar o acesso de todos a entender o universo cultural que podem alcançar. Para que isso não ocorra, necessita-se de uma mediação científica que, segundo Vygotsky (1997), não se podem causar prejuízos qualitativos ligados às interações sociais, associando o conhecimento a comportamentos repetitivos, buscando interesses restritos que

tendem a fazer a diferença nas experiências e condições humanas, e o desenvolvimento será revelado pela manifestação dos comportamentos ligados ao conhecimento cultural e científico.

Desse modo, pode-se afirmar que o ponto de partida deste estudo foi a escolarização de alunos com TEA, dando ênfase nas TA que podem compor o trabalho pedagógico do professor de CN desenvolvido nas salas de aula regulares a fim de permitir a inclusão, desenvolvimento e escolarização destes alunos com TEA na escola estadual São José Operário, no município de Parintins, AM. De tal modo, pode-se constatar que neste educandário a inclusão de alunos com TEA ainda perpassa por uma realidade de descrença para alguns e desafiadora para outros professores, visto que a presença destes alunos nas salas de aula regular provoca uma incerteza, angústia e receios devido apresentar restrições e limitações típicas do espectro.

4.7 ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO: O APOIO DA SRM A SALA REGULAR

Embora alguns professores da sala regular questionem os resultados escolares da Educação Inclusiva dos alunos com TEA, outros buscam apoio porque já entenderam o verdadeiro papel do AEE. Este atendimento apresenta aspectos legais, por meio de políticas públicas e pode ser cobrado pela família quando matricula seu filho na escola regular. E quando não atendido em todos os direitos estabelecidos, na legislação vigente, os mesmos podem acionar o Ministério Público para efetivar o atendimento ao aluno no que mais precisa.

É comum alguns professores indagarem: “como vou ensinar um aluno com TEA, se não sou especialista em AEE?” Infelizmente os professores pensam estarem certos com essa justificativa, já que os mesmos desconhecem que o professor da escola comum não precisa ter especialização em TEA, mas precisa saber que em todo o Brasil, desde a educação infantil até a educação superior, o aluno tem direito constitucional ao AEE (BRASIL, 2011).

Na escola São José Operário, encontra-se nos professores de CN estas duas relações: um professor que questiona o aprendizado dos alunos com TEA (P1), e outro que busca constantemente o auxílio do professor do AEE para desenvolver suas atividades (P2). Na atualidade encontra-se de maneira remota, obedecendo aos Decretos Nacionais, Estaduais e Municipais de combate ao novo coronavírus; momento no qual, mais do que nunca, todos falam a respeito da necessidade de envolver a família no processo educacional atual para acompanhar as atividades escolares de alunos autistas.

Esse apoio do AEE acontece no contra turno e beneficia tanto o aluno com TEA,

quanto o desenvolvimento do trabalho do professor da sala regular. O AEE deve promover, com o auxílio das Tecnologias Assistivas (TA), as condições de acesso desses alunos na sala regular e sua participação nas atividades e condições para facilitar a aprendizagem destes alunos (BRASIL, 2011).

Embora as atividades na SRM aconteçam no contra turno, P1 deixa claro que, constantemente, busca o apoio da SRM para planejar suas atividades com os alunos com TEA e quais recursos devem ser utilizados para abordar os conteúdos de CN:

Na escola em que trabalho há uma sala de recursos para alunos com necessidades especiais. As professoras dessa sala sempre nos ajudaram e ajudam com exemplos de atividades que podem ser usadas para direcionar as aulas para esses alunos e com outras condições especiais de saúde. As estratégias consistem basicamente em atividades adaptadas para o aluno, de acordo com o nível de TEA que este apresenta e auxílio de colegas de sala do aluno para que ele se sinta mais à vontade. Sempre que possível, realizei atividades em grupo e práticas para promover a socialização e integração com a teoria. (P1, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

O professor do AEE fará a ponte entre o aluno com TEA e o professor de CN, promovendo trocas de experiências que irão contribuir com o processo de inclusão educacional e refletindo na inclusão social. As legislações específicas da inclusão destacam que a oferta do AEE deve ocorrer preferencialmente na rede regular de ensino, implicando que as escolas regulares possuam uma SRM onde uma equipe especialista trabalha na aplicação de TA, no intuito do desenvolvimento das habilidades dos alunos autistas que é o papel do atendimento educacional especializado dentro da escola (BRASIL, 2011).

Segundo Mantoan:

O ‘preferencialmente’ refere-se a ‘atendimento educacional especializado’, ou seja: o que é necessariamente diferente no ensino para melhor atender às especificidades dos alunos com deficiência, abrangendo principalmente instrumentos necessários à eliminação das barreiras que as pessoas com deficiência naturalmente têm para relacionar-se com o ambiente externo, como, por exemplo: ensino da Língua Brasileira de Sinais (Libras), do código braile, uso de recursos de informática, e outras ferramentas e linguagens que precisam estar disponíveis nas escolas ditas regulares”. (MANTOAN, 2003, p. 23).

Como nem todas as escolas estaduais de Parintins possuem SRM para oferecer o AEE, algumas direcionam os seus alunos autistas para serem atendidos nas escolas especiais ou nas escolas que possuem estas salas, atendendo os direitos destes alunos. Com a pandemia da covid-19, desde março de 2020 até os dias atuais a educação no município de Parintins acontece em uma modalidade chamada ‘remota’, onde o ensino a distância vem se construindo em todos os níveis desde o Ensino Infantil até o Superior, sendo as plataformas digitais os meios de comunicação e interação entre alunos e professores. Assim, o

atendimento da SRM que ocorria no contra turno na escola, agora acontece na residência dos alunos por meio de atividades do AEE construídas pelos professores e auxiliada pelos familiares que recebem as devidas orientações destes professores, uma vez que de uma forma, ou de outra, é de suma importância que todo aluno com TEA tenham acesso ao AEE.

De acordo com o Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020, são objetivos do atendimento educacional especializado:

- I - garantir os direitos constitucionais de educação e de atendimento educacional especializado aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação;
- II - promover ensino de excelência aos educandos da educação especial, em todas as etapas, níveis e modalidades de educação, em um sistema educacional equitativo, inclusivo e com aprendizado ao longo da vida, sem a prática de qualquer forma de discriminação ou preconceito;
- III - assegurar o atendimento educacional especializado como diretriz constitucional, para além da institucionalização de tempos e espaços reservados para atividade complementar ou suplementar;
- IV - assegurar aos educandos da educação especial acessibilidade a sistemas de apoio adequados, consideradas as suas singularidades e especificidades;
- V - assegurar aos profissionais da educação a formação profissional de orientação equitativa, inclusiva e com aprendizado ao longo da vida, com vistas à atuação efetiva em espaços comuns ou especializados;
- VI - valorizar a educação especial como processo que contribui para a autonomia e o desenvolvimento da pessoa e também para a sua participação efetiva no desenvolvimento da sociedade, no âmbito da cultura, das ciências, das artes e das demais áreas da vida; e
- VII - assegurar aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação oportunidades de educação e aprendizado ao longo da vida, de modo sustentável e compatível com as diversidades locais e culturais.

Quadro 11 – Atividades desenvolvidas pelos alunos com TEA, elaboradas pelos professores do AEE.

ATIVIDADES ENCAMINHADAS	HABILIDADES A SEREM TRABALHADAS	RECURSOS DA TA UTILIZADOS	A ATIVIDADE FOI REALIZADA	AVALIAÇÃO DO PROFESSOR DO AEE
Troca letras	Atenção e concentração; Prática da escrita; Reconhecimento das letras e associação de gravuras.	Pincel atômico; Cartelas das letras; Lousinha mágica.	Sim	Parcialmente satisfatório
Reta numérica	Atenção e concentração; Reconhecimento de quantidade; Representação de quantidade de forma concreta; Grafar a quantidade.	Pincel atômico; Cartelas das letras; Lousinha mágica; Dados; Materiais concretos.	Sim	Parcialmente satisfatório

Jogo silábico		Tabela com gravuras; Sílabas recortadas; Pincel atômico; Lousinha mágica;	Sim	Parcialmente satisfatório
---------------	--	--	-----	---------------------------

Fonte: o autor.

Para que os objetivos do AEE fossem assegurados aos alunos com deficiência e/ou transtorno da instituição escolar investigada, P3 e P4 encaminharam no ano de 2020 aos responsáveis algumas atividades com o apoio de TA para que fosse trabalhado o desenvolvimento de várias habilidades, como mostra o quadro 11, e as orientações de como estas deveriam ser desenvolvidas com o apoio de membros da família.

Ainda que as atividades não fossem desenvolvidas diretamente com os professores do AEE de forma presencial, e sim com membros da família, alunos autistas foram acompanhados a distância por estes professores. Em resumo, pode-se dizer que os objetivos do desenvolvimento das habilidades educacionais foram alcançados parcialmente e, assim, buscou-se definir estes objetivos das atividades do AEE em 7 etapas:

- i) como os alunos com TEA já eram matriculados na escola em anos anteriores, fez-se o levantamento de quais atividades seriam necessárias para trabalhar as habilidades complementares destes alunos;
- ii) identificou se as necessidades destes alunos, as TA e o tempo da família disponível para auxiliar no desenvolvimento das mesmas;
- iii) elaborou-se um plano de ação de AEE com propostas de serviços e acessibilidade que podem ser usadas pelos alunos com TEA para desenvolvimento de habilidades;
- iv) providenciou-se um kit de materiais de TA específico para esse aluno com TEA fazer as atividades;
- v) solicitou-se à família um registro e compartilhamento de imagens e vídeos dos alunos desenvolvendo as atividades para que as mesmas pudessem ser acompanhadas, registradas e avaliadas pelos professores do AEE;
- vi) sugeriu-se aos professores da sala regular de CN e demais áreas que utilizem as mesmas atividades associando aos conteúdos das disciplinas para o ano de 2021. (DIÁRIO DE BORDO, 2021).

Como no ensino remoto mantém-se o tempo regular de cada professor com suas respectivas disciplinas, os professores do AEE sugeriram à família que as atividades propostas fossem desenvolvidas no contra turno do horário das atividades regulares, em tempo equivalente ao que este aluno recebe no cronograma presencial da SRM da escola.

Para o ano de 2021, ocorreu uma mudança nas estratégias para o AEE no Estado do Amazonas por orientação do Coordenador de Educação Especial, seguindo determinação das “Orientações complementares para o público alvo da educação especial para período de aula

não presencial”. Os professores do AEE foram adicionados em grupos de *Whatsapp* da sala regular, onde seus alunos estão matriculados e acompanham diariamente o trabalho que os professores de todas as áreas, quando necessário, apresentam. Além de orientações aos professores das disciplinas para desenvolverem as atividades inclusivas e, assim, direcionarem aos responsáveis pelos alunos, inclusive dos alunos com TEA, e como devem auxiliá-los e quais recursos podem utilizar para desenvolver as habilidades nestas atividades.

P2 acredita que o AEE, mesmo em período de pandemia, deve acontecer no auxílio do desenvolvimento das atividades, pois as professoras da SRM conhecem as habilidades necessárias para que os alunos com TEA desenvolvam as atividades. De acordo com a professora,

As atividades consistem em um resumo básico, de pouco mais de uma lauda, com figuras que representem da maneira mais fácil o conteúdo estudado pelos demais alunos. O exercício de fixação é único e, preferencialmente, associa imagens aos conceitos estudados. Envio à professora da sala de recursos para que veja se há necessidade de adaptação e ela envia aos responsáveis dos alunos ou entrega uma cópia impressa quando há necessidade. (P2, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

P2 manifesta que mesmo à distância, é necessário que o professor do AEE faça a transferência das atividades de CN para a família do aluno, repassando ao responsável quais serão os recursos necessários para que o aluno autista possa desenvolver, com êxito, as atividades. O AEE é um serviço que surge na Educação Especial com a finalidade de atender todos os alunos com deficiência e/ou transtornos na escola e tem como objetivo levá-lo a desenvolver habilidades a fim de eliminar as dificuldades que limitam o processo educacional destes alunos.

Questionados(as) sobre o que pode ser considerado TA, P3 e P4 destacam no quadro 12 o que pode ser colocado à disposição dos pais e professores para desenvolverem as atividades que no AEE são TA de baixo custo e de alto custo.

Quadro 12 – Tecnologias Assistivas apresentadas pelas professoras do AEE.

Professoras	TA de baixo custo	TA de alto custo
P3	Os materiais escolares e pedagógicos acessíveis: lápis de cor; lápis de escrever; caneta hidrocor; pincéis grossos; massa de modelar; giz de cera; pistola cola quente; cola universal; E.V.A, palitos sorvetes, papel A4, tesouras escolares; jogos lúdicos educativos.	Impressora; notebook; lupa eletrônica.
P4	Placas de papelão, palitos, cartelas de ovos confeccionadas em preparação a coordenação motora	Acervos em mídia, jogos em MDF, lupas simples, mesa adaptada, plano inclinado com lupa e alguns

	final.	jogos em mídia inter disciplinado com outras áreas do conhecimento.
--	--------	---

Fonte: o autor.

Segundo as professoras, a aplicabilidade destes recursos e metodologias podem, neste momento da pandemia, colaborar com os professores de todas as áreas e com as famílias para auxiliar no desenvolvimento de habilidades dos alunos com deficiência e/ou transtorno para realizarem as atividades escolares.

Em 2021, como se verifica no quadro 13, as atividades de CN e as habilidades que se esperava dentro de cada conteúdo no momento em que esta pesquisa foi realizada.

Quadro 13 – Conteúdos de Ciências Naturais e habilidades esperadas, conforme a BNCC.

Habilidades/ objetivos de aprendizagem	Objeto de conhecimento (conteúdo)	Procedimentos metodológicos	Avaliação	Atividades conjuntas para inclusão de alunos com TEA
(EF06CI05) Explicar a organização básica das células e seu papel como unidade estrutural e funcional dos seres vivos (EF06CI06) Concluir, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização	A CÉLULA -Tipos de células – animal, vegetal e bacteriana. - Organelas celulares: tipos e respectivas funções. - Níveis de organização do corpo humano.	Vídeo aulas do Projeto Aula em Casa ou de aplicativos de reprodução de vídeos Envio de material em formatos diversos (PDF, WORD, PNG) para retorno das atividades via <i>Whatsapp</i> Uso do Caderno Digital e Livro didático Aula prática com produção dos modelos celulares com reuso de materiais descartados no cotidiano	Uso de Formulários no Google Forms. Atividades interativas do caderno digital e livro didático. Participação nas aulas por meio de opiniões e envio de respostas referentes às aulas.	Confecção de célula com materiais concretos; Pintura de gravuras e localização das partes da célula; Localização, no espaço natural, de células animal e vegetal.
(EF06CI05) Explicar a organização básica dos vírus e seu papel como unidade estrutural e funcional nos seres vivos.	ATUALIDADE: VÍRUS Atualidade: os vírus – estrutura geral e contextualização: SAR-COV-2 e a pandemia de COVID-19	Vídeo em reels (curtos) de redes sociais. Leitura textual e de imagens. Envio de material em PDF sobre o assunto via	Uso de avaliação nos Formulários no Google Forms. Participação das aulas por meio de opiniões e envio de respostas referentes às aulas.	Desenhar e pintar o corona vírus; Estabelecer meios de combate ao Vírus, como lavar as mão e usar máscaras.

	Medidas de prevenção: uso de máscaras, álcool antisséptico, lavagem de mãos e isolamento social.	<i>Whatsapp.</i>	Atividade objetiva e subjetiva.	
(EF06CI06) Concluir, com base na análise de ilustrações e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são um complexo arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.	TECIDOS Características e tipos - Tecido epitelial; - Tecidos conjuntivos: adiposo, cartilaginoso, ósseo, sanguíneo, hematopoético e propriamente dito; - Tecido muscular; - Tecido nervoso;	Vídeo aulas do Projeto Aula em Casa ou de aplicativos de reprodução de vídeos. Envio de material em formatos diversos (PDF, WORD, PNG) para retorno das atividades via <i>Whatsapp.</i> Uso do Caderno Digital e Livro didático.	Uso de avaliação nos Formulários no Google Forms. Participação das aulas por meio de opiniões e envio de respostas referentes às aulas. Produção de cartazes informativos.	Pintura de gravuras e localização das partes dos tecidos; Localizar no espaço natural tecidos animal e vegetal.

Fonte: o autor.

Observa-se que neste momento de pandemia em se que encontra nosso município, o AEE integra a proposta pedagógica da escola São José Operário, envolvendo a participação da família com o programa “aula em casa”, garantindo a plena participação dos alunos com TEA nas atividades de todas as disciplinas, inclusive as de CN, para atender as necessidades específicas do espectro, assegurando a estes alunos, e aos demais com outras deficiências, as políticas públicas do AEE (BRASIL, 2020).

Este envolvimento com a família ocasiona um grande desafio, visto que os mesmos não dispõem de tempo exclusivo para acompanhar e aplicar as atividades com os filhos em virtude dos demais afazeres que vão desde o doméstico ou por impedimento de seus empregos. Outra característica é que estes não foram preparados para desenvolver trabalhos educacionais, pois alguns não completaram sequer os anos escolares e outros não dispõem de conhecimentos metodológicos e epistemológicos da educação. Assim, P2, orientada pelas professoras do AEE e preocupada com a formação dos pais, busca métodos que são mais acessíveis para alcançar os seus objetivos, visto que neste momento as atividades são acompanhadas de forma presencial exclusivamente pela família:

Procuro sempre enviar as atividades em um nível bem básico de entendimento para que as pessoas em casa tenham capacidade de entender e repassar ao aluno. Já fiz,

por exemplo, atividades com quebra-cabeças, pinturas, recorte e colagem, entre outros. (P2, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

Para facilitar o desenvolvimento das atividades em casa, P2 busca as TA como ferramentas metodológicas que auxiliam a família, que embora não conheça os conteúdos de CN pelas suas complexidades, mas conseguem extraí-los do seu dia a dia e ajudar com auxílio das TA associadas, conforme destaca:

Acredito que algumas das atividades podem ser adaptadas, mas muito dependente do auxílio familiar. A complexidade do conteúdo também influencia na adaptação, porque assuntos muito abstratos fica difícil para eu desenvolver algo que seja mais palpável a realidade do aluno, algo que ele possa ver em sua realidade do cotidiano doméstico. (P2, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

Segundo Radabaugh (1993), se utilizadas corretamente, as tecnologias tornam as coisas possíveis para os alunos com TEA. Claro que precisa-se de uma sala de aula inclusiva, de uma escola inclusiva com professores conscientes de suas responsabilidades com as diversidades. Todavia, neste momento de pandemia, com ou sem formação, a família substitui qualquer membro da escola. Daí torna-se necessário associar os conteúdos às tecnologias mais simples possíveis, sugeridas pelos professores do AEE para desenvolvimento das habilidades, orientado pela família e ajudando o aluno autista na resolução das atividades.

Segundo P2: “a dificuldade maior está na falta de recursos financeiros de algumas famílias para disponibilizar um aparelho midiático para que o aluno tenha essas aulas, além da falta de recursos humanos para fazer a leitura e orientação da atividade” (P2, DIÁRIO DE BORDO, 2021). O profissional do AEE conhece os fundamentos e até constrói Tecnologia Assistiva da Comunicação Alternativa objetivando diminuir as dificuldades ligadas ao espectro e, no caso algumas delas, são utilizadas pela professora de CN para melhor apresentar os conteúdos. Neste momento de pandemia, torna-se necessária a utilização destes recursos e do AEE, é por este motivo que dá ênfase ao atendimento do AEE: “na verdade, acredito que o maior desafio da inclusão de um aluno com TEA, está no AEE, se todo aluno com TEA, tivesse neste momento atípico de pandemia, permanecesse de forma presencial do AEE, iria progredir em seu aprendizado” (P2, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

Existe uma grande separação entre os recentes avanços tecnológicos dos professores e estes recursos poderiam beneficiar suas aulas inclusivas. Para fazer se uma ponte para ligar o professor às tecnologias, sugere-se o uso das TA. Segundo Galvão Filho *et al.* (2009, p. 26):

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de

pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

Independente de pandemia, a Lei nº 13.146, de 06 de Julho de 2015, em seu art. 4º § 1º, considera crime de discriminação negligenciar as tecnologias de adaptações razoáveis às pessoas com deficiência:

Artigo 4º [...] § 1º Considera-se discriminação em razão da deficiência toda forma de distinção, restrição ou exclusão, por ação ou omissão, que tenha o propósito ou o efeito de prejudicar, impedir ou anular o reconhecimento ou o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais de pessoa com deficiência, incluindo a recusa de adaptações razoáveis e de fornecimento de tecnologias assistivas. (BRASIL, 2015).

Assim, é dever do Estado ofertar os recursos fundamentais e cabe ao professor buscar as adaptações mínimas para atender as necessidades causadas pelo espectro.

4.8 ATIVIDADES PRÁTICAS INCLUSIVAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DESENVOLVIDAS PELA PROFESSORA

4.8.1 Construção da Célula

Para trabalhar o conteúdo *célula* de maneira prática e inclusiva, a professora de CN, da escola “São José Operário”, desenvolveu uma atividade buscando a orientação das professoras do AEE sobre quais TA os alunos com TEA tinham domínio para construção de uma célula. Assim, estabeleceram as seguintes tecnologias indicadas no quadro 14.

Quadro 14– Organização das atividades para a criação de uma célula pelo aluno com TEA.

Partes da célula animal	Tecnologia Assistiva	Manuseio da tecnologia	Habilidade
Membrana	Vasilha transparente;	Apenas identificar que toda célula é protegida por uma membrana.	Atenção.
Citoplasma	Goma de tapioca diluída em água quente ou gel transparente.	Despeja o material vasilhame e percebe que o citoplasma é pastoso.	Coordenação e tato.
Núcleo	Massa de modelar.	Manuseia a massa para que fique em um formato oval e achatada.	Coordenação e tato.
Organelas	Massa de modelar.	Formas diversificadas colocadas no citoplasma.	Coordenação, tato e atenção.

Fonte: o autor.

Complementando estas atividades, a professora encaminha figuras de células impressas no papel e o aluno pinta e localiza as partes da célula, usando para a impressão tecnologia de alto custo que são o computador e a impressora. Para pintar, o aluno dispõe de lápis de cor, que é uma tecnologia de baixo custo.

Esta atividade foi realizada com o auxílio da mãe do aluno A, que providenciou o material e acompanhou a confecção, e durante o processo de realização da atividade foi

relacionado o nome científico das partes das células e o aluno ia indicando qual material da tecnologia assistiva poderia ser utilizado conforme aponta a mãe:

Ela me falou que tinha que fazer um projeto, eu perguntei:

- Mas que projeto?
- O projeto da célula,
- Mas que célula?
- A célula animal, ela falou assim.

Então, eu perguntei:

- O que precisa?

Aí, me passou a relação, era necessário comprar, providenciei e, aí, começamos construir a célula. Perguntei:

- O que vai ser a organela?
- As massinhas.
- E o que vai ser as mitocôndrias?
- As massinhas.

Ela foi falando, porque como eu sou conhecedora também, eu fui falando pra ela, e ela foi fazendo essa relação do conceito com o que poderia ser representado no concreto, assim foi escolhendo o núcleo. (MÃE DO ALUNO A, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

Mesmo com a pandemia, sempre que houve a necessidade do AEE, requisitado pelos professores da sala regular, pela família e principalmente pelos alunos com TEA, P3 e P4 atuarem. Infelizmente, houve gastos para aquisição de materiais da tecnologia assistiva das professoras e das famílias dos alunos, para que os alunos não fossem negligenciados ante o direito constitucional.

4.8.2 Trabalhando os Tipos de Tecidos

Para trabalhar o conteúdo “tipos de tecido” de maneira prática e inclusiva, ocorreu um planejamento coletivo entre a professora de CN da referida escola, da professora da SEM, uma vez que se esteve presentes no planejamento. Esta atividade foi desenvolvida seguindo a orientação das professoras do AEE de quais TA os alunos com TEA poderiam dominar para compreender os tipos de tecidos. Dessa forma, estabeleceram as tecnologias apresentadas a princípio Quadro 15 e retomada em comentários no próximo subcapítulo.

Quadro 15 - Atividade planejada coletivamente aplicada pelo professor de CN nas turmas de 8º e 9º Ano.

Tipos de Tecidos	Tecnologia Assistiva	Manuseio da tecnologia	Habilidade
------------------	----------------------	------------------------	------------

Ósseo	Desenho impresso do contorno do corpo humano; A caixa de fosforo recortada simulando uma cabeça de esqueleto; Palito de Fósforo.	Cola no local apropriado o recorte da cabeça feita pela caixa de fósforos; e interliga os palitos de fósforo dentro do contorno, dando formato de esqueleto.	Atenção; Concentração Coordenação e tato.
Nervoso	O material produzido no tecido ósseo; Algodão.	Cola o algodão no recorte da cabeça feita pela caixa de fosforo, simulando o cérebro que é um dos órgãos que é formado pelo tecido nervoso.	Atenção; Concentração Coordenação e tato.
Muscular	O material produzido nos itens anteriores e Massa de modelar.	Preenche os espaços limitados pelo contorno simulando os músculos;	Atenção; Concentração Coordenação e tato.
Epitelial ou de revestimento;	O material produzido nos itens anteriores e TNT.	Reveste a massa de modelar com TNT, considerando o espaço limitado pelo contorno simulando a pele;	Coordenação, tato e atenção.

Fonte: o autor.

Esta atividade necessita do apoio financeiro e pessoal dos familiares, pois neste período de pandemia são as pessoas que podem contribuir no desenvolvimento das atividades de forma presencial junto aos alunos, incluso alunos com TEA, cabendo ao professor orientar e acompanhar cada etapa. Tal conteúdo, já trabalhado este ano, atende sem dúvida as habilidades básicas estabelecidas na BNCC da educação em Ciências, e contempla o trabalho coletivo da professora de CN, das professoras do AEE e da família dos alunos com TEA. Segundo a mãe do aluno com TEA, matriculada na escola, devido o aluno estar com as atividades de leitura em processo, a prática dos conteúdos gera aprendizado: “na aula de ciências, ela é muito bem-vinda. Eu vejo que através da prática, o aprendizado dela é muito maior do que eu só mostrar no slide, pois ela ainda não sabe ler.” (MÃE DO ALUNO A, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

Como neste ano de pandemia as professoras do AEE acompanham e avaliam as aulas remotas e sugerem a aplicabilidade dos recursos das TA, considerando sempre o desafio da família e as habilidades desenvolvidas pelos alunos com TEA incluindo-os nas atividades propostas no currículo de CN e demais disciplinas, promovendo assim segundo a mãe, uma aprendizagem. A inclusão escolar, mais do que nunca, necessita do envolvimento e da participação da família sempre com as orientações do professor do AEE, uma vez que para atuar no Atendimento Educacional Especializado, o professor deve ser especialista na área, de acordo com que está previsto na Resolução CNE /CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001, no

artigo 18, § 1º e 3º que apresentam:

1º São considerados professores capacitados [...] aqueles que comprovem que, em sua formação, de nível médio ou superior, que foram incluídos conteúdos sobre educação especial adequado ao desenvolvimento de competências e valores para [...] perceber as necessidades educacionais especiais dos alunos e valorizar e educação inclusiva.

3º Os professores especializados em educação especial deverão comprovar formação em cursos de licenciatura em Educação Especial ou em uma área específica. [...] ou complementação de estudos de pós-graduação em área específica da educação especial. (BRASIL, 2001).

Assim, a mãe conclui:

Eu parablenzo todos os profissionais, todos os professores, por quê? Em meio à pandemia, todos, né? Estavam mandando atividades, né? Atividades diferenciadas, mas não fora do contexto do currículo, e sim dentro do contexto, isso é importante embora ela não faça a leitura. (MÃE DO ALUNO A, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

4.8.3 Selecionando os Alimentos

Para trabalhar os conteúdos sobre alimentação de maneira prática e inclusiva, a professora de CN da escola desenvolveu uma atividade, buscando a orientação das professoras do AEE sobre quais TA os alunos com TEA podem dominar para compreender os alimentos e a pirâmide alimentar. Estabeleceram as seguintes tecnologias: papel quarenta, desenho de uma pirâmide e figura de alimentos para serem colados na pirâmide.

Para desenvolver esta atividade, sugeriu-se a construção de uma pirâmide impressa no papel quarenta e estabeleceu uma legenda de cores de acordo com a classificação dos alimentos, e ao aluno identificar em sua residência a diferença entre alimentos saudáveis (enata) e industrializados (prejudiciais à saúde). Desta maneira, com o auxílio da mãe do aluno com TEA, a atividade foi realizada e relatada pela mesma como se deu o seu desenvolvimento:

Uma outra atividade de ciências, ficou pra ela colorir, logo no primeiro momento, sobre alimentação, e a professora mandou a pirâmide e aí ela aprendeu a pirâmide alimentar como qualquer outra criança, e na hora da mesa, ela me fez mostrar na mesa em que tudo lá era alimento saudável e alimento industrializado e ela fica com aquilo na cabeça, isso alimento saudável, isso alimento industrializado. Ela fez essa diferença. (MÃE DO ALUNO A, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

Segundo Galvão Filho (2009. p. 26) “são recursos de Tecnologia Assistiva, desde artefatos simples até sofisticados sistemas computadorizados, utilizados com a finalidade de proporcionar uma maior independência e autonomia à pessoa com deficiência”. Assim, fica claro que nesta atividade orientada por profissionais da SRM, indicando TA de baixo custo e

simples, a professora de CN associou ao conteúdo de forma que a mãe do aluno com TEA mostra que sua filha aprendeu como qualquer outro aluno é capaz de aprender, e na prática do seu dia a dia já saberá a forma de se alimentar. Eis aí o maior objetivo da inclusão: a construção de um currículo funcional, associado ao currículo acadêmico.

Portanto, a formação dos profissionais do AEE possibilita a construção de saberes que surgem nas práticas educacionais que constroem um desenvolvimento sócio cognitivo dos alunos com TEA. Esta mediação pedagógica, neste processo, é indispensável para a aquisição de competências e desenvolvimento de habilidades no desenvolvimento das atividades, mesmo que neste período sejam desenvolvidas inerentes ao cotidiano escolar.

4.8.4 Os Vírus

Na atualidade, o mundo inteiro vive mudanças de atitudes causadas por um vírus – o coronavírus (SARS-COV-2). Com isso, os professores de CN exploraram, junto com os demais membros da comunidade escolar, os riscos deste inimigo invisível a olho nu; porém, de uma periculosidade que pode levar até a morte. Trabalhar estes conteúdos com alunos, mesmo que tenham dificuldade em internalizar os conteúdos e definições, é proeminente para que sejam capazes de compreender que este elemento quebrou sua rotina.

Relacionado a este assunto, P1 e P2 buscaram trabalhar: i) os riscos de contaminação; ii) as formas de prevenção; iii) as mudanças de rotina diária; e iv) a conscientização. Na busca dos objetivos educacionais deste conteúdo, a professora desenvolveu atividades de jogos como colar a máscara nos personagens da “Turma da Mônica”, buscar gravuras para serem pintadas onde os personagens estavam lavando a mão, usando álcool em gel e tomando vacina, em pequenos vídeos e áudios explicava aos alunos que tinham que manter a distância e adequar o horário rotineiro da escola com o estudar em casa com a família.

Assim, acredita-se que a professora despertou a consciência crítica no aluno A, visto que a mãe ao ser questionada sobre o resultado da atividade respondeu: “Em se tratando desse processo crítico, ela diz assim: “– Ai, aquele Presidente, por que ele não vacinou o povo? É pra mim tá na escola.”. Ela fala assim mesmo, sabe? Então, ela entende essa situação.” (MÃE DO ALUNO A, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

Portanto, a organização das atividades escolares, neste momento para que as mesmas fiquem de forma compartilhadas com todos os estudantes, ficou muito complicada, já que embora se resida no mesmo município, nem toda família dispõe de equipamentos digitais e internet para receber as atividades. Outros buscam este material na secretaria da escola de forma impressa, e muitos alunos ficam à mercê da sorte e na ociosidade diária. A solução

seria o retorno das atividades presenciais onde segue se todos os rituais adequados, tais como: horário de aula, merenda escolar, aula no mesmo ambiente e demais políticas públicas. Todavia o risco de contaminação ainda é muito elevado. Para se iniciar a pensar em aulas presenciais, seria necessária a vacinação em massa da comunidade escolar.

Embora as explorações das ciências associadas às tecnologias sejam uma abordagem com pouco registro de uso no Brasil, objetivou-se a buscar nesta proposta uma possibilidade de inclusão para alunos com cérebro autista. Não será algo cujos resultados esperados sejam a solução para inclusão, mas serão de relevante contribuição para o saber científico ao produzir dados sobre os quais são as estratégias empregadas no ensino de Ciências em escolas inclusivas de Parintins e quais as possibilidades inovadoras de facilitação da aprendizagem de conceitos científicos visando a educação científica de todos os alunos presentes em sala de aula, respeitando suas limitações.

4.9 RESULTADOS E DISCUSSÕES FINAIS DA PESQUISA

Nos anos de 2020 e 2021, prosseguiu-se na busca por dados junto aos professores participantes da pesquisa, com as turmas de 8º e 9º anos e, principalmente, com os alunos com TEA. Ocorreram novas etapas de entrevistas com os professores da SRM, uma entrevista com a professora de CN e finalizou-se a entrevista com o aluno com TEA. Como também, houve o acompanhamento dos pesquisadores na sala virtual do *Whatsapp* das turmas citadas, nos tempos de CN. Vale ressaltar que houve mudanças no quadro de professores e alunos autistas.

Com os dados obtidos, utilizou-se as análises dos dados das categorias i) participantes da pesquisa e ii) adaptações didáticas da unidade temática “Tipos de Tecido”, assim como as de 2019, foram analisadas e comparadas com os anos anteriores e fundamentadas teoricamente, quando necessário, uma vez que considera se este dados como as ‘coletas pilotos’ para uma conclusão da tese levantada na pesquisa ainda no ano de 2019.

4.9.1 Discussões dos Entrevistados

4.9.1.1 Sujeitos da pesquisa

Ao realizar os questionamentos de P2 sobre “você já teve aluno com TEA?”, e “em caso positivo, quais estratégias você utilizou?” a mesma se pronunciou referente à sua atuação com o aluno com TEA nos apresentando respostas como conhecedora do assunto: “sim, 2 alunos com laudo confirmando a condição. Talvez tenha tido mais, mas a falta de diagnóstico médico não me permite afirmar.”. E “as estratégias consistem basicamente em atividades adaptadas para o aluno, de acordo com o nível de TEA que este apresenta e auxílio de colegas

de sala do aluno para que ele se sinta mais à vontade. Sempre que possível, realizei atividades em grupo e práticas para promover a socialização e integração com a teoria.”.

Observou-se que no momento em que foi explicar a proposta da presente pesquisa e buscar as autorizações, P2 também havia relatado contrário ao da entrevista feita pelo discente do ano de 2019, que se denominará como P1. P2 ainda destacou que o A1 é um dos discentes que em momento remoto dá o retorno das atividades. E, quando questionado(a) sobre a estratégia adotada para incluir o aluno A na turma de 8º Ano, no ano letivo de 2020 e 9º Ano em 2021, e se contribui com o aprendizado do mesmo, P2 relata que, “Acredito que sim. Acho que é uma maneira de incluir os alunos, dadas as limitações que enfrentou-se em relação aos recursos humanos e à própria limitação de socialização do aluno com TEA.”. Considerando uma turma muito diversificada, essa opção por uma adaptação das atividades permite que o aluno com TEA apresente as habilidades para resolver o que foi proposto.

Desta forma, em relação à realidade desta turma e entre outras em que se encontram a nossa realidade educacional, destaca-se Delizoicov *et al.* (2002, p. 122) em que refletem sobre os nossos alunos: “Quem é esse nosso aluno? Como ele aprende? Como essas considerações intervêm em uma sala de aula, onde não trabalhou-se individualmente com cada aluno, mas com uma turma?”, reafirmando que o próprio aluno é o sujeito da aprendizagem em que o professor ao mediar e criar situações e condições, veiculando o conhecimento como porta-voz facilita a ação para que o aluno aprenda.

Com o início da pandemia, P2 respondeu ao questionamento: “Como você está atendendo os alunos com deficiência ou transtorno neste período de pandemia?” Sua resposta foi: “As atividades consistem em um resumo básico, de pouco mais de uma lauda, com figuras que representem da maneira mais fácil o conteúdo estudado pelos demais alunos. O exercício de fixação é único e, preferencialmente, associa imagens aos conceitos estudados”. Na mesma questão, P4 comenta que “Devido às peculiaridades e necessidades dos alunos, a princípio foi organizado jogos de letramento inter disciplinado com a matemática, e em contrapartida para que eles tivessem maior dedicação nas atividades do ensino regular, devido exigirem mais tempo de realização, ficou inviável o envio de outras atividades da SRM”.

Nesta perspectiva:

É crucial que o currículo seja apropriado para o nível de habilidade do indivíduo, levando em consideração seus níveis de desenvolvimento e idade cronológica e, na medida do possível, seus interesses e motivações específicos. O material curricular e as estratégias de ensino precisam ser considerados com cuidado. Procedimentos de respostas pivotais podem, por exemplo, ser utilizados para vários fins. (VOLKMAR; WIESNER, 2019, p. 185).

Destaca-se que, quando se trata do desenvolvimento e comportamento de aluno autista, os referidos autores nos direcionam que, em virtude das demandas escolares apresentarem um aumento, alarga a pressão da busca pela independência. Nesta perceptiva, as competências adaptam-se e “representam importantes desafios, mas também oportunidades, como, por exemplo, quando a criança pode ser ajudada pelos pais (e professores) a aplicar competências acadêmicas em ambientes das comunidades.” (VOLKMAR; WIESNER, 2019, p. 170).

4.9.1.2. Estratégia e adaptação

Na entrevista com P2 levantaram-se questões de como trabalhava antes do momento pandêmico e como atua atualmente em que as aulas acontecem de forma remota. Buscou-se compreender as características (metodologias adotadas) das aulas realizadas antes da pandemia e as práticas adotadas no sistema remoto. Analisaram-se seus relatos na entrevista e acompanhou-se no *Whatsapp* a forma que as instituições, pertencentes à Rede Estadual de Ensino do Estado do Amazonas, adotaram para uma interação virtual entre alunos e professores com instrumentos das tecnologias como: aparelho celular, computadores e outros. Foi possível, também, observar a interação dos alunos com os professores de CN e da SRM.

Levantaram-se questões antes da pandemia, como: “O que você acredita que deve ser feito para efetivar o processo da inclusão?” P2 mencionou que “O primeiro é termos orientação adequada sobre os múltiplos transtornos/ necessidades especiais para conhecermos ao menos as características básicas de cada uma delas. O segundo ponto é formação continuada, para que tenhamos acesso às ferramentas que nos ajudem dentro da prática da sala de aula.”

Para fazer a comparação, questionou-se: “Mesmo em período de isolamento social, você acredita que uma expansão das atividades adaptadas para alunos com TEA aos demais alunos, surtiria efeitos na inclusão educacional e social destes alunos nivelando o aprendizado?” P2 respondeu que:

Acredito que nesse período de isolamento e como as atividades são ministradas não faria diferença, em termos de inclusão. Não temos aulas que simulem uma sala de aula, o atendimento é muito individualizado, onde as atividades são enviadas aos grupos de *Whatsapp* por série. Os alunos com TEA o atendimento é intermediado, primeiro pela professora da sala de recursos e depois pelos pais. Nem eu, como professora, tenho acesso aos alunos com necessidades especiais ou seus pais, pois alguns não têm acesso à internet, sendo necessária a impressão das atividades e entrega na casa do aluno. (P2, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

Em análise pode-se verificar que a mesma relata que nem todos os alunos lhe apresentam informações por variados problemas. Assim, as ações educacionais é que apresentaram resultados de aprendizagem e seus resultados, no caso do período pandêmico, estão alheios já que a família, por variados problemas, não informam se as ações educacionais estão apresentando algum efeito no aprendizado. Segundo Delizoicov *et al.* (2011), compreende-se que a aprendizagem é reflexo da ação, ou melhor, ela é a ação:

É no trabalho que os conceitos são aprendidos. Portanto, a organização das atividades e materiais é orientada pela perspectiva de oferecer aos aprendizes o acesso a várias formas de lidar com os conhecimentos, informações e conceitos, desafiando-os a usá-los, repetidamente e de diversas formas, em situações diferenciadas. (DELIZOICOV *et al.*, 2011, p. 239).

Ao ser questionado(a) sobre as estratégias utilizadas e os recursos disponíveis antes da pandemia, P2 informou que:

Na escola em que trabalho há uma sala de recursos para alunos com necessidades especiais. As professoras dessa sala sempre nos ajudaram e ajudam com exemplos de atividades que podem ser usadas para direcionar as aulas para esses alunos e com outras condições especiais de saúde. As estratégias consistem basicamente em atividades adaptadas para o aluno, de acordo com o nível de TEA que este apresenta e auxílio de colegas de sala do aluno para que ele se sinta mais à vontade. Sempre que possível, realizei atividades em grupo e práticas para promover a socialização e integração com a teoria. (P2, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

No período pandêmico, P2 relata que existem dificuldades de acesso aos recursos tecnológicos por boa parte das famílias dos alunos, ficando limitada a ações peculiares. “A dificuldade maior está na falta de recursos financeiros de algumas famílias possuem para disponibilizar um aparelho midiático para que o aluno tenha essas aulas e a falta de recursos humanos para fazer a leitura e orientação da atividade.” (P2, DIÁRIO DE BORDO, 2021). P2 mencionou que seu foco principal é manter o discente realizando as atividades para não perder o vínculo com a escola.

Quanto a entrevista com os sujeitos P3 e P4 durante a pandemia, P3 respondeu que “No momento, estão sendo enviadas as atividades elaboradas pelos professores titulares da sala comum para não sobrecarregar o aluno. Mantenho contato semanalmente com a família, me colocando a disposição.”. Sendo sua proposta desenvolvida e elaborada, neste sistema remoto, P4 respondeu que: “Devido às peculiaridades e necessidades dos alunos, a princípio foi organizado jogos de letramento interdisciplinar com as disciplinas, e em contrapartida para que eles tivessem maior dedicação as atividades do ensino regular.”.

Quando questionada sobre quais as dificuldades enfrentadas para desenvolver as suas

atividades antes da pandemia e durante a pandemia, P2 nos relatou que ocorreram situações diversificadas e a distância pode trazer uma grande barreira na relação professores/aluno e aluno/aluno:

Antes da pandemia, o retorno das atividades, eu podia cobrar presencialmente. Então, se eu via que o aluno estava tendo dificuldades, que não era só uma questão de não querer fazer, era de ter a dificuldade mesmo, em relação a qualquer tipo de atividade proposta, eu poderia verificar, às vezes, o aluno não sabia interpretar o texto, eu poderia fazer isso juntamente com ele. No contexto de aulas remotas, a dificuldade é muito maior, porque eles têm vergonha de perguntar. Na sala de aula online, eles não perguntam justamente porque ficam com vergonha dos outros alunos que entenderam. Geralmente, quando eles entram em contato, já se passou muito tempo, então eles deixaram acumular atividades e às vezes nem lembram mais qual era a dúvida de cada atividade que foi enviada, e às vezes o pai, a mãe não tem esse tempo ou não tem o conhecimento, para falar sobre aquele assunto e acabam não realizando a atividade. (P2, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

Volkmar e Wiesner (2019, p. 180) destacam que “há diversas formas de apoiar a aprendizagem, as quais devem estar adequadas às necessidades individuais de cada aluno, indivíduo.”. Assim, torna-se claro que o professor precisa estar atento, e esta maneira rápida de se adequar a este novo modelo de fazer educação forçou o professor a preparar diversos modos e estratégias para o ensino e buscar a família, agora, como agente educacional no apoio escolar, não somente aos casos de alunos com TEA que é considerado participante da pesquisa, mas sim a todos cujo período pandêmico forçou um sistema educacional adaptado ao isolamento.

P2 mencionou, ainda, que sua prática frente à pandemia estava em organizar atividades com textos resumidos a uma lauda, atividades baseadas em pinturas e adaptações para atingir o público alvo da educação inclusiva, incluindo alunos com TEA. As atividades foram enviadas pelo *Whatsapp* e, algumas, deixadas na casa dos alunos autistas pelos professores da SRM, e foram devolvidas por fotos. Ao ser questionado(a) sobre quais metodologias desenvolve na turma e com os alunos com TEA, P2 destacou que o aluno com TEA assiste a mesma aula, porém desenvolve atividades com adaptações sugeridas pelo AEE. Assim, concorda-se com as afirmações de Volkmar e Wiesner (2019, p. 179) de que “é preciso enfatizar que os recursos adequados devem ser fornecidos levando em consideração as necessidades específicas do indivíduo.”.

Dessa forma, P2 descreve que não teve contato direto com os alunos com TEA, visto que alguns pais não têm internet. Então, estes alunos desenvolvem atividades sempre sob orientações dos professores do AEE e que essas atividades eram impressas e deixadas nas residências pelos professores da SRM e quando questionada se desenvolveu alguma proposta

metodológica com auxílio do profissional do AEE, mencionou que mostra para o profissional do AEE as atividades para que analisem se estão de acordo com as necessidades e/ou dificuldades que os alunos com TEA apresentam, havendo uma colaboração entre as docentes na elaboração do planejamento.

Para o(a) entrevistado(a), o trabalho colaborativo é construído por mais de uma pessoa; e P2 destaca: “envio à professora da sala de recursos para que veja se há necessidade de adaptação e ela envia aos responsáveis dos alunos ou entrega uma cópia impressa, quando há necessidade.”. Já P4, ao ser questionado(a) acredita que as atividades adaptadas para os alunos com TEA facilitaria o aprendizado de Ciências, descreve que “sim, elas possibilitam que os alunos tenham acesso e participação nos conteúdos trabalhados em sala de aula”.

4.9.1.3 Atividade referente ao tema Tipos de tecido, planejada coletivamente

A opinião de P2 a respeito da atividade planejada, coletivamente por nós, P4 da SRM e professora de CN sobre o tema “Tipos de Tecido”, foi considerada muito importante e os alunos corresponderam à expectativa e os objetivos foram alcançados, pois todos os alunos puderam participar da atividade. Ela explana: “Considero que os objetivos foram alcançados, pois a mãe do aluno com TEA, do 8º ano, me enviou a filmagem onde ele está desenvolvendo a atividade e indicando os tipos de tecido e a mãe do aluno com TEA, do 9º ano, me enviou as fotos.” (P2, DIÁRIO DE BORDO, 2021). Destaca-se aí, que mesmo em período pandêmico, as atividades desenvolvidas com o auxílio da família são possíveis de desenvolver se forem utilizados materiais da TA e estratégias indicadas por professores do AEE.

Seguindo com a questão relacionada ao trabalhar os conteúdos de CN, buscando direcionamento para inclusão, mediante ao trabalho com o aluno com TEA, P2 não apresentou ter dificuldades com estes alunos: “Procuró sempre enviar as atividades em um nível bem básico de entendimento para que as pessoas em casa tenham capacidade de entender e repassar ao aluno”.

E quando perguntado(a) se acredita que as Tecnologias Assistivas facilitaram o ensino de Ciências da Natureza em casa dos alunos autistas, ao desenvolver o tema “Tipos de Tecido”, descreveu:

Sim, com certeza. Os gráficos didáticos e coloridos são muito chamativos e despertam a curiosidade do aluno, uma vez que, assim como a maioria dos jovens, tem contato com a tecnologia. A dificuldade maior está na falta de recursos financeiros de algumas famílias possuem para disponibilizar um aparelho midiático para que o aluno tenha essas aulas e a falta de recursos humanos para fazer a leitura e orientação da atividade. (P2, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

Com relação à atividade planejada coletivamente, P4 participou efetivamente do planejamento, apresentando quais recursos da TA e metodologias do AEE poderiam ser utilizadas nas atividades que o aluno A e os demais alunos pudessem desenvolver a atividade. Ao ser questionado(a) sobre o desenvolvimento da atividade, respondeu que:

Acredito que os objetivos foram alcançados de forma satisfatória, pois os recursos utilizados permitiram que os alunos com TEA, apoiados pela família, tivessem habilidades para desenvolver, e por se tratar de recursos de baixo custo, tornou possível que a família providenciasse o material. (P4, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

Apresentam-se aqui alguns registros da entrevista realizada com o aluno com TEA (aluno A), em que o objetivo foi de expor uma análise sobre a ótica deste aluno, seus interesses e percepções sobre o espaço escolar, seu atendimento na SRM, sua relação com o professor de ciências (P2), a relação com seus colegas e a sua afinidade relacionada ao componente curricular CN.

Destaca-se que o questionário direcionado a aluno com TEA foi respondido verbalmente por ela e preenchido pela mãe, visto que aluno não desenvolveu a habilidade da escrita ainda, e suas respostas foram bem objetivas, conforme mostra o diálogo:

- Qual a sua idade?
- Tenho 15 anos.
- Qual é o ano escolar que você estuda?
- Eu estudo o 8º ano.
- Você gosta de estudar com seus colegas?
- Sim eu estudo com meus colegas.
- Você gosta da forma como seu professor ensina Ciências?
- Sim eu gosto porque ela passa em forma de a gente fazer os projetos, os experimentos. (DIÁRIO DE BORDO, 2020).

Quando perguntado o aluno com TEA se gosta da Sala de Recurso e do atendimento que ela recebe, a mesma nos respondeu que sim, que gosta muito. Questionando também, se a mesma estuda Ciências na Sala de Recursos, ela respondeu que na SRM a mesma não estuda ciências, mas apenas monta letras, aprende escrever nomes e números. Isso se justifica, pois o trabalho do AEE, oferecido na SRM, não é de conteúdo ou de disciplina específica e sim de desenvolvimento de habilidades, uma vez que como o aluno não sabe ler nem escrever, na SRM se usa recurso para que ela desenvolva as habilidades de “leitura” e “escrita” que são habilidades básicas para desenvolver as atividades das disciplinas que são estudadas na sala regular.

Ao ser perguntado sobre a atividade do conteúdo “Tipos de Tecido”, o aluno respondeu que “gostou muito”. E o que, gostaria de estudar na escola? O aluno respondeu:

“Eu gostaria de estudar mais Ciências e Robótica”. Assim, o Quadro 16 mostra um resumo da relação do aluno com TEA com os demais participantes da pesquisa que foi matriculada em uma escola regular, buscando uma educação em uma perspectiva inclusiva.

Quadro 16 – Relação do aluno com TEA com os demais participantes da pesquisa.

Professores do AEE	- Na sala de recursos eu aprendo as letras, pois eu ainda não sei ler e nem escrever (habilidades).
Professores de CN	- Sim, eu amo as aulas de ciências. -Sim eu gosto porque ela (a professora) passa em forma de a gente fazer projeto, os experimentos. -Eu da escola eu queria estudar mais ciências e robótica.
Colegas da Sala	-Eu queria que tivesse um computador pra cada coleguinha (consciência coletiva).
Família	- Quem escreve e lê é minha mãe (relação de apoio da família).
Escola	- O que eu mais gosto na escola são dos coleguinhas e da minha professora (afetividade).

Fonte: o autor.

Assim, compreende-se que a visão do aluno com TEA é resultado de uma possível inclusão. Para isso, necessita do envolvimento de vários autores presentes no dia a dia e desenvolvendo seu papel na busca de bons resultados. Segundo Dias (2021, p. 39) “em particular, neste momento do texto no qual já abordamos aspectos principais do TEA e as concepções mais fundamentais da Educação Inclusiva, passaremos a compreender em que medida a escolarização de pessoas com TEA vem sendo compreendida e seus aspectos mais evidenciados”. As evidências principais são refletidas na sociedade como um todo.

Ao perguntar sobre o desenvolvimento da atividade elaborada coletivamente pelos pesquisadores, professora da SRM e a professora de CN do assunto “Tipos de Tecido”, o aluno A respondeu, segundo sua mãe, que ela gostou tanto que iria refazer mais vezes: “Ela gosta muito de ciências” (MÃE DO ALUNO A.). Vale ressaltar que até a realização da entrevista, na escola os alunos haviam estudado no ano letivo de 2021 temas como: célula, vírus, cadeia alimentar e tipos de tecidos.

4.9.2 Analisando as Entrevistas

Ao analisar as respostas apresentadas pelos professores participantes da pesquisa, em que se defende a ideologia de que é possível acontecer uma inclusão de pessoas com deficiência e/ou transtornos, observa-se que aumenta, embora ainda de maneira não acentuada principalmente por dificuldades no desenvolvimento das políticas públicas de inclusão, um número colaborativo entre os que buscam meios de efetivar os planos de inclusão. Registra-se ainda a credibilidade no potencial deste alunado que apresenta um rótulo histórico de exclusão

e segregação, mostrando que são capazes de ser incluídos no processo de aprendizagem e amplo desenvolvimento.

Acredita-se que os professores, apoiados sempre em um trabalho coletivo (família e escola), são capazes de criar interações no desenvolvimento da aprendizagem destes alunos, dando um significado à aprendizagem para todos os participantes efetivos em sala de aula, buscando mediações em que o professor, conhecendo seus alunos, será capaz de respeitar as particularidades de cada um e tornar possíveis ações coletivas, sempre observando os recursos que lhe estão disponíveis e como utilizá-los para efetivar o processo educacional e inclusivo.

Desta forma, segundo Dias (2021, p. 28):

Em especial, a escolarização de crianças e adolescentes com TEA carece de ações que favoreçam a construção e manutenção de ambientes e contextos inclusivos, acolhedores e colaborativos. Neste sentido, com o objetivo de refletir o espaço escolar em uma perspectiva inclusiva, na qual todos os estudantes participem e aprendam juntos, evidenciando neste processo a escolarização de estudantes com TEA, trazemos ao texto a concepção de Educação Inclusiva. Seus marcos teóricos e as políticas públicas envolvidas nos proporcionarão compreender em que medida esta estrutura foi tecida a partir de transformações sociais até as potencialidades educativas na contemporaneidade. (DIAS, 2021, p. 28).

Dias (p. 125) ainda destaca que “[...] entendemos que é necessária a elaboração de sistemas e estruturas que organizem o processo inclusivo”. Nesse contexto, para defendermos nossa tese, pesquisamos se existiam trocas de experiências entre os professores das salas de aula regulares e da SRM de tal forma que promovesse melhor aproximação do aluno com TEA a uma escolarização inclusiva, onde o professor da SRM trará um melhor suporte que subsidie as ações inclusivas do professor regente.

Nota-se que os participantes desta pesquisa desenvolvem, de certa maneira, uma constante interação e dialogam sobre como desenvolver ações que permitam a participação dos alunos com TEA nas atividades de CN. Ficou bem claro que ambos os professores demonstram interação, uma vez que apresentam vários registros de um trabalho colaborativo em suas entrevistas, buscando as possibilidades de inclusão dos alunos com deficiência e/ou transtorno.

Ao comparar o primeiro momento em 2019, em que o professor agiu de forma negacionista à inclusão de um aluno com TEA, e relacionar com as entrevistas realizadas em 2020, assim como a atual situação, percebem-se graduais mudanças, inclusive adaptações devido ao momento pandêmico e mudanças do aluno com TEA que foi transferido para outra escola em outro município, além da sugestão da professora de CN para aplicar a atividade colaborativa nas turmas de 8º e 9º ano, das ações dos professores. Manteve-se o foco neste

processo com o objetivo de observar e analisar usando os mesmos instrumentos de coleta propostos na metodologia da pesquisa, e focado sempre no problema da pesquisa que é “como elementos da SRM podem contribuir para estabelecer pontes com a sala de aula comum, no contexto das aulas de Ciências da Natureza de forma a otimizar o processo inclusivo de aprendizagem de alunos com Transtorno de Espectro Autista?”, e o objetivo geral: “contribuir para o desenvolvimento de aulas de Ciências da Natureza trazendo uma proposta integrativa e inclusiva, retroalimentada por elementos da Sala de Recursos Multifuncionais.”.

Retomando a entrevista realizada com o aluno A, foi notório que o período ao qual ela se refere ainda é o momento de sala de aula regular, pois em várias oportunidades e por maneiras diversas nem sempre participou das aulas remotas, e o atendimento da SRM ficou restrito as atividades enviadas e entregues pelos professores do AEE em suas residências, recebendo as informações de realização por meios tecnológicos. Vale ressaltar que a vantagem do aluno A é que sua mãe é professora e sua irmã é acadêmica de Pedagogia, fato que não reflete a realidade da maioria dos alunos, assim como o acesso à internet e aos meios tecnológicos, e que foi levado em consideração no planejamento coletivo entre nós e os participantes na elaboração da atividade do tema “Tipos de Tecido”.

Para atender ao cenário atual, adequou-se a proposta metodológica desta pesquisa. A priori, as observações e acompanhamento das ações dos participantes seriam de maneira presencial, porém em um momento pandêmico este acompanhamento e entrevistas ocorreram de forma remota por meio do aplicativo *Whatsapp*, e das plataformas de serviços de conferência *Google Meet* em que ocorreu a interação entre os pesquisadores e participantes com as devidas discussões, diálogos, planejamentos coletivos de uma atividade proposta sobre “Tipos de Tecido” para ser aplicada pela professora de CN nas turmas em que os discentes com TEA estão incluídos.

Destaca-se que nossas observações e acompanhamento pelo *Whatsapp* seguiram as propostas inclusivas das ações da professora de CN, bem como o apoio necessário das professoras da SRM. Registra-se que P2 sempre buscou atividades bem objetivas e claras para atender todos os alunos, buscando atender as habilidades e competências sugeridas na BNCC de “Ciências da Natureza” do Ensino Fundamental II, com relação ao tema “Tipos de Tecido” com a turma de 8º Ano.

A professora salientou que na BNCC (BRASIL, 2018) “Tipos de Tecido” é objeto do conhecimento da unidade temática “Vida e Evolução” e que, devido a pandemia, buscou fazer resumos de até uma lauda e atividades com adaptações, acompanhadas pelas professoras P3 e P4 e enviadas pelo *Whatsapp*, acompanhados de uma mensagem de áudio, incentivando a

participação dos alunos e, quando necessário, deixadas na residência dos alunos com TEA pelos professores do AEE.

4.9.3 Diário de Bordo e suas Discussões

O Diário de Bordo é um instrumento considerado de suma importância para realizar as coletas de dados, pois traz elementos que enriquecem e complementam as práticas de observações realizadas durante a pesquisa. Utilizamos diversos instrumentos de coletas de dados, tais como: observações diretas e indiretas; entrevistas semiestruturadas; diálogos e discussões com os professores participantes da pesquisa; planejamento coletivo com os colaboradores e acompanhamentos do desenvolvimento da atividade pelo aluno A, e por outro aluno com TEA sugerido pela professora de CN.

Destaca-se que no diário de bordo foram registrados todos os acontecimentos ocorridos durante a pesquisa, descrevendo todos os passos e dificuldades encontradas de forma presencial e virtual, assim como os referidos avanços. As interações com os sujeitos participantes da pesquisa ocorreram pelo *Whatsapp*, aplicativo considerado elementar para que se pudesse conversar, observar e analisar o envolvimento profissional entre as professoras de CN e as da SRM. Neste instrumento também ocorreu o diálogo, debates e a construção do planejamento coletivo para atividade inclusiva aplicada pela professora de CN nas turmas de 8º e 9º Ano, além de registro da forma como foi desenvolvida pelo aluno A.

Logo após a aprovação da pesquisa pelo CEP da Universidade do Estado Amazonas (Parecer nº 3.990.175), encaminhou-se os Termos de Consentimento nas escolas onde se realizaria a pesquisa, na Coordenadoria Regional de Educação de Parintins, da Secretaria de Estado de Educação e Qualidade de Ensino do Estado do Amazonas, aos participantes da pesquisa, ocorrendo também os contatos pelo *Whatsapp*, onde apresentou-se, novamente, os objetivos da pesquisa e a proposta para a realização e prosseguimento da atual investigação.

Não se foi inserido nos grupos de *Whatsapp* das turmas escolares por estarem voltados apenas para o componente curricular CN, no entanto manteve-se contato quase que diário com a professora CN e as professoras da SRM. Este contato também ocorria constantemente com a mãe do aluno A, estes contatos com os participantes da pesquisa foram bastante relevantes. Porém, fica a lacuna de não se ter acompanhado o desempenho da turma em que o aluno A está inserida, mas sempre nos foram repassadas as informações pelos participantes da pesquisa, e, assim, podia-se acompanhar a inclusão e o desenvolvimento do aluno A.

Destaca-se, ainda, que em uma de nossas conversas em relação como era a turma e a relação com os alunos com TEA, a professora da SRM descreveu que os alunos com TEA

“estudavam os mesmos conteúdo da turma, porém havia a necessidade de adaptação e apoio da família para que o aluno realizasse as atividades de alguns conteúdos, e também estratégias diferentes para avaliações”. Segundo a professora de CN “os alunos fazem todas as atividades, as mães dos mesmos mandam as fotos das atividades propostas para eles”.

Ressalta-se que o resultado descrito pelas professoras de um trabalho colaborativo (CN e SRM) é considerado por nós um dos elementos possíveis e primordiais para a inclusão do aluno com TEA. Destaca-se ainda, que este elo colaborativo e o trabalho em equipe são de suma importância na escola inclusiva onde todos os envolvidos devem apresentar possíveis estratégias e recursos que levem um aluno com TEA a sentir-se seguro e participar efetivamente como autor de sua história, igual a qualquer outro aluno.

A ideia inicial desta pesquisa era identificar as possíveis interações entre a sala regular e a SRM, no intuito de promover a inclusão de alunos com TEA nas aulas de CN, nas escolas regulares. Para isso, necessita-se identificar os elementos da TA de baixo e alto custo presentes na SRM e realizações de testes com uso estratégico destes recursos almejando que suas adaptações possam contribuir, na prática, das aulas de CN. Porém, no período pandêmico as aulas ocorreram através dos meios tecnológicos, de maneira online, e partiram-se das salas de aula física para a sala de aula virtual, ocasionando uma mudança nas práticas pedagógicas das professoras participantes da pesquisa, e nos instigou a buscar novas estratégias para desenvolver a metodologia de pesquisa focando em qual seria o trabalho colaborativo existente entre a professora de CN e a professora de SRM, assegurando as propostas para alcançar os objetivos e responder as questões pesquisadas.

Ou seja, buscou-se responder nosso problema de pesquisa analisando verdadeiramente o compromisso inclusivo dos participantes da pesquisa, observou-se uma preocupação de ambos com suas ações educacionais que venham favorecer o aprendizado de todos os alunos, e de que maneira proporcionar a participação, inclusive de alunos com TEA e quais estratégias poderão proporcionar o desenvolvimento social de todos.

Segundo Machado (2019, p.103) o trabalho colaborativo dos professores apresenta,

[...] interações e reflexões sobre a prática docente colaborativa possibilitam um poderoso instrumento de melhoria da prática pedagógica buscando sempre estratégias de colaboração e apoio mútuo, oportunizando aos professores um espaço coletivo e desmistificando que o trabalho docente tem que ser individualizado e solitário. (MACHADO, 2019, p.103).

Assim sendo, os professores participantes da pesquisa relataram em vários momentos da entrevista que já acontecia uma colaboração entre eles, em uma busca ativa de informações

e de consultas antes de planejar as atividades de maneira a incluir os alunos com TEA na participação das atividades de CN e que por vários momentos eram realizadas em grupos e com experimentos. Como os professores da SRM conhecem as metodologias e os recursos para que os alunos com TEA tenham suas habilidades trabalhadas, repassavam sugestões de atividades a professora de CN que, de acordo com as características peculiares do aluno, o inseria na atividade.

Outra questão foi sobre quais as dificuldades que eram enfrentadas pela mãe para desenvolver as suas atividades na pandemia. A mesma destacou que o problema está mais voltado para falta de contato com os alunos, uma vez que alguns pais não dispõem de recursos de internet e outros não têm tempo nem conhecimento para auxiliar o desenvolvimento das atividades. Embora se pregue que vive se em uma era digital, a pandemia trouxe desemprego e também queda na economia dos municípios, e, desta forma, não foi possível registrar uma participação de 100% dos alunos.

Cabe destacar o papel desafiador que vivem os professores. Destacam-se aqui os professores participantes da pesquisa que se apresentaram preocupados com o desempenho educacional de seus alunos e que não deixam de acreditar na inclusão e buscam meios para que as atividades tornem capaz a participação de todos.

P2 ao ser questionado(a) se acredita que as atividades adaptadas para os alunos com TEA, facilitaria o aprendizado de Ciências aos demais alunos da turma em que ele está matriculado, respondeu:

Sim. Atividades que envolvam pinturas, modelagem, recorte e colagem, por exemplo, são apreciadas pela maioria dos alunos. Ou se fossem jogos didáticos em aplicativos para celular seriam muito bem recebidos por todos, independente da condição especial. O que mudaria talvez seria o nível de dificuldade da atividade. (P2, DIÁRIO DE BORDO, 2021).

Assim, seria essa forma em que os alunos possam desvendar o universo do conhecimento, utilizando estratégias que venham a aprimorar e somar, para pontos positivos no processo educacional. P3 e P4 responderam a mesma questão, dizendo que “sim, acredito até que tornaria a aprendizagem dos demais alunos mais dinâmica e prazerosa, além de proporcionar ao aluno com TEA um ambiente mais inclusivo, pois todos estariam a aprender com as mesmas atividades.” (P3, DIÁRIO DE BORDO, 2021). E “sim, elas possibilitam que os alunos tenham acesso e participação nos conteúdos trabalhados em sala de aula.” (P4, DIÁRIO DE BORDO, 2021). Destaca-se que todas direcionam para que de forma coletiva e colaborativa, possam disponibilizar e realizar um ensino com equidade.

Dias (2021, p. 28) destaca que “neste sentido, com o objetivo de refletir o espaço escolar em uma perspectiva inclusiva, na qual todos os estudantes participem e aprendam juntos, evidenciando neste processo a escolarização de estudantes com TEA, trazemos ao texto a concepção de Educação Inclusiva”. O trabalho colaborativo está na busca de ações planejadas de um trabalho didático-pedagógico, desenvolvido entre o professor da sala regular e professor da SRM dando oportunidade de aprendizagem como fruto das parcerias e trocas de informações entre ambos nos ambientes escolares.

Segundo Araruna (2018, p. 38) “a colaboração entre professores no contexto escolar irá exigir ações coletivas, integradas, voltadas para a planificação, organização e execução de ações pedagógicas em parceria, observando as especificidades da função e atuação docentes”. Nesse sentido, compreende-se que a ação colaborativa é resultante de ações conjuntas nas quais professores da SRM e regentes atuam juntos para atender as especificidades do TEA no contexto inclusivo, ou seja, atividades desenvolvidas por todos(as) alunos(as), que trabalharão em equipes ou em duplas empregando a empatia e parceria.

Todavia, um dos maiores desafios no processo ensino aprendizagem, inclusivo ou não, é promover a autonomia e incentivar o trabalho em equipe entre os alunos. Eric Mazur desenvolveu a aprendizagem entre pares na década de 1990, quando percebeu que o modelo discursivo das aulas expositivas que vinha usando não motivava seus alunos. A alteração das aulas tradicionais imprimiu à essas um maior dinamismo, pois quando bem planejadas e aplicadas, levam o aluno a protagonizar o seu próprio aprendizado e aumenta o seu engajamento nas aulas. O método ativo da aprendizagem entre pares incentiva a troca de conhecimentos e é um dos mais eficientes nas salas de aulas inclusivas.

Os métodos de aprendizagem ativa contemporânea se mostram como importantes estratégias para produzir resultados positivos no processo ensino aprendizagem. Favorecemos ainda mais quando empregamos uma abordagem integrativa, na qual se desenvolva a aprendizagem dos objetos do conhecimento por meio de projetos investigativos, que empreguem o método científico e o conhecimento de diferentes campos do saber, a exemplo das Ciências, da Matemática, da Arte, que levem os alunos a resolverem o(s) desafio(s) da problematização colocando a mão na massa, que trabalhem por meio de diferentes modelos pedagógicos, teremos alunos mais motivados, desafiados a buscarem a resolução dos problemas apresentados de forma autônoma, porém mediados pelo(a) professor(a).

Neste período de pandemia, P4 acompanhava os grupos de *Whatsapp* das turmas de 8º e 9º Ano. Ressalta-se que a professora de CN, quando havia necessidade, orientava a realizar as adaptações no plano de ensino, e também oferecia auxílio como desenvolver as atividades

juntos as famílias dos alunos com deficiência. No caso do componente curricular CN, a professora regente sempre buscava ofertar para a turma atividades consideradas inclusivas, onde todos os alunos das respectivas turmas de 8º e 9º Ano, conseguiam realizar, sempre consultando as necessárias adaptações de forma a atender as singularidades dos alunos.

Cabe ressaltar que ao utilizar as TA empregadas na SRM, para desenvolvimento das atividades, há uma tendência da valorização do conhecimento prévio sobre o uso dos instrumentos pedagógicos pelo aluno autista e/ou com deficiência(s), que certamente agirá positivamente sobre sua autoestima ao lhe permitir ajudar seus pares. Esse é um processo de via dupla, de ajuda mútua. Os alunos debatem entre si, mostram seus pontos de vista, aprendem a ouvir opiniões contrárias, respeitando a diversidade de ideias, defendem as suas próprias ideias apoiados em argumentos construídos por meio da investigação, seja experimental ou por meio de leituras de textos, reportagens e/ou vídeos. Nesse processo de construção não existem vencedores ou perdedores e o(a) professor(a) deve estar atento a isso, além de estimular a participação de todo(a)s e o fluxo de informações que eles trazem.

Em especial, a escolarização de crianças e adolescentes com TEA carece de ações que favoreçam a construção e manutenção de ambientes e contextos inclusivos, acolhedores e colaborativos. Neste sentido, com o objetivo de refletir o espaço escolar em uma perspectiva inclusiva, na qual todos os estudantes participem e aprendam juntos, evidenciando neste processo a escolarização de estudantes com TEA, trazemos ao texto a concepção de Educação Inclusiva. (DIAS, 2021, p. 28).

Referente ao planejamento coletivo, os pesquisadores usaram o aplicativo *Whatsapp* para uma reunião virtual, onde participaram a professora de CN e a professora da SRM – a outra professora da SRM encontrava-se viajando e comunicou que não poderia participar – dando seguimento às ações de coleta de dados da pesquisa. Na reunião ocorreu o diálogo sobre o assunto, a escolha das TA de baixo custo e o passo a passo do desenvolvimento das atividades referentes à Unidade Temática.

Na questão elaborada por P2, que norteou o planejamento da atividade, “como desenvolver uma atividade prática, utilizando materiais da Tecnologia Assistiva, práticas pedagógicas do Atendimento Educacional Especializado para desenvolver o conteúdo tipos de tecido, em uma missão inclusiva, no ensino de Ciências da Natureza?”, observou-se que tanto nas entrevistas, como nos diálogos do planejamento coletivo, ambas as professoras apresentaram estratégias que possibilitariam que os alunos conseguissem ter acesso as TA, já que eram todas de baixo custo. Percebeu-se que P2, antes da pandemia, já buscava desenvolver aulas de maneira expositiva, procurando a participação de todos os alunos e mediar com essas estratégias inclusivas a construção do aprendizado.

Os professores dentro ou fora do ambiente escolar necessitam se organizar de acordo com os preceitos curriculares e as necessidades apresentadas pelos alunos, preparando-os para um melhor desempenho na vida e na sociedade, trazendo a compreensão de que “o ensino colaborativo pode ser compreendido como um modelo de prestação de serviço oferecido pela Educação Especial no qual existe a parceria entre os professores do Ensino Regular e Educação Especial” (OLIVEIRA, 2017, p. 2).

No período de pandemia, quando se trabalha em um sistema colaborativo que envolve além do(a)s professore(a)s a família, ambos(as) professores(as), P2 e P4, reforçam a ideia de que o professor deve ser visto como o mediado. Porém, com o ensino remoto surge uma proposta diferenciada da que se via anteriormente, especialmente pelos problemas como o acesso à internet, havendo necessidade de adaptações dos recursos para que a família possa colaborar com a escola, também atuando como mediadora do aprendizado. Daí a necessidade de buscar uma TA na SRM, onde os métodos usados no AEE foram os elementos considerados no planejamento de atividades colaborativas, trazendo uma forma mais acessível para que todos os alunos das turmas de 8º e 9ºano pudessem realiza las e compreender os conceitos do tema “Tipos de Tecido”, e os demais.

Oliveira (2017, p. 8) considera que

Para que as práticas colaborativas ocorram é necessário que haja momentos em que os professores possam dialogar planejar e refletir sobre estratégias a serem utilizadas com o aluno com deficiência, e por tanto devem existir momentos de convivência definidos dentro do ambiente escolar para que o vínculo colaborativo se fortaleça.

Finalizando com a questão de pesquisa: “como desenvolver uma atividade prática, utilizando materiais da Tecnologia Assistiva, práticas pedagógicas do Atendimento Educacional Especializado para desenvolver o conteúdo tipos de tecido, em uma missão inclusiva, no ensino de Ciências da Natureza?”. Destacamos que existem fatores a serem considerados que nos levam a não atingir todos os alunos do 8º e 9ºano, pois nem todos tem acesso à internet para receberem a atividade e as explicações de como desenvolvê-la.

Vale ressaltar que um processo educativo precisa ser construído e que “o planejamento prévio caracteriza se por ser flexível, ajustando-se às situações-problema apresentadas pelos participantes, a partir de seus contextos reais de trabalho.” (MACHADO, 2019, p. 104). Diante desta fundamentação, destaca-se que o posicionamento dos professores participantes durante o planejamento coletivo girou em torno de que nem todos os alunos dispõem de serviço de internet, e alguns pais não dispõem de recursos financeiros para adquirir os materiais para o desenvolvimento de algumas atividades práticas. No caso do aluno A, sempre

com auxílio da mãe, desenvolveu as atividades propostas, sendo inclusive um(a) dos(as) primeiros(as) a entregar os resultados das atividades propostas.

P4 comentou durante o planejamento coletivo que o aluno A, “embora ainda não consiga ler nem escrever (habilidade em processo), desenvolve com muita competência as atividades escolares adaptadas”. Neste caso, o aluno não apresenta dificuldades em trabalhar com TA e interage sempre com os professores e colegas de classe, assiste os vídeos e adora ouvir histórias, sempre com o auxílio da família.

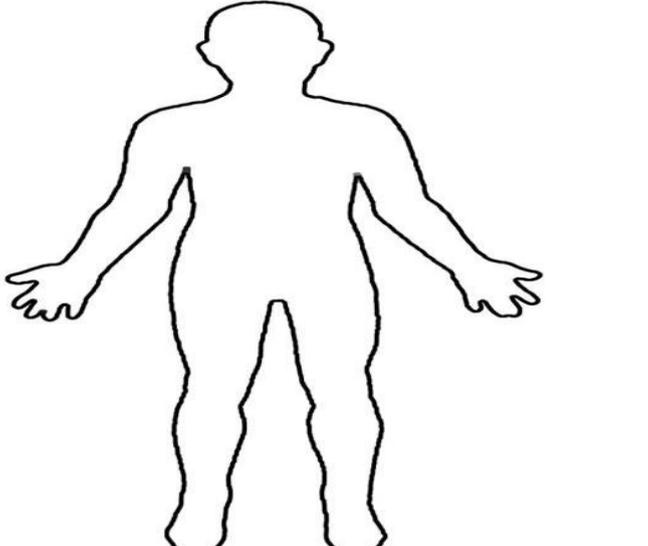
4.9.4 Resultados do planejamento colaborativo da Unidade Didática

Ao se completar um período de observações diretas e indiretas, partiu-se para as entrevistas e diversas conversas com os professores, assim como a análise de alguns dados documentais e bibliográficos. Todo esse processo foi realizado juntamente com os professores participantes da pesquisa, respeitando o planejamento curricular da professora de CN e escolhida a unidade didática em comum acordo (Tipos de Tecido). Começou-se um planejamento coletivo com o objetivo de elaborar uma atividade inclusiva, na missão de proporcionar a participação integral dos alunos com TEA nas aulas de CN matriculados na escola regular considerando os elementos da TA presentes na SRM e estratégias do AEE no intuito do desenvolvimento deste aluno de acordo com as habilidades presentes na BNCC, tornando possível o auxílio da família no desenvolvimento da atividade e considerando o atual sistema remoto, em virtude da pandemia da covid-19. O quadro 17 apresenta o planejamento da aula.

Quadro 17– Roteiro do plano da atividade coletiva.

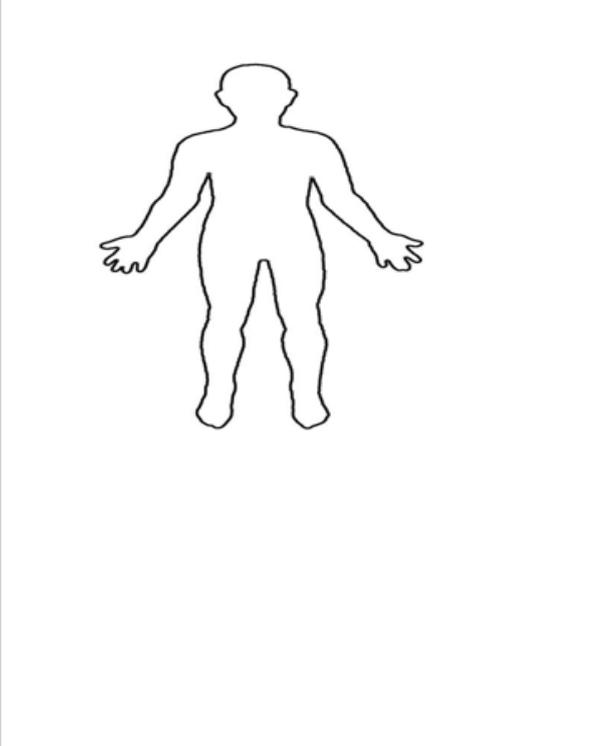
1º Tema: Tipos de Tecido
2º Objetivos: Propor uma atividade inclusiva, utilizando elementos da SRM (Material e Metodologia), para uma aula de CN, relacionado ao tema Tipos de Tecido.
3º Conteúdos: Assunto: Tipos de Tecido Objeto do conhecimento: Reconhecer os diferentes tipos de tecidos que formam o organismo humano e suas principais funções Habilidade: (EF06CI06) Concluir, com base na análise de instruções e/ou modelos (físicos ou digitais), que os organismos são complexos, arranjo de sistemas com diferentes níveis de organização.
4º Recursos materiais: Recursos da TA de baixo custo (palito de fósforo, EVA, papel ofício, lápis de cor, cola, caneta, lápis, borracha, material impresso); Recursos da TA de alto custo (celular, tablet, computador, impressora)
5º Procedimento e metodologia de ensino

1ºMomento	2ºMomento: Aula expositiva da professora de CN sobre o assunto “Tipos de Tecido” no grupo de <i>Whatsapp</i> do 8º e 9º Ano; Explicação da atividade prática planejada coletivamente entre os pesquisadores e os professores participantes da pesquisa.	3ºMomento
<p>Vídeo aula do projeto Aula em Casa ou de aplicativos de reprodução de vídeos (www.youtube.com > channel > UCvn5vfHpe05D-_2wQioYbBw) ou aplicativos de reprodução de vídeo ou www.aulaemcasa.am.gov.b;</p> <p>Envio de material em formatos diversos (PDF, Word, PNG) para retorno via <i>Whatsapp</i>;</p> <p>Uso de caderno digital e livro didático</p>		<p>Seleção do material da TA, necessário para o desenvolvimento da atividade colaborativa;</p> <p>Desenvolvimento da atividade, observando as seguintes habilidades: concentração, coordenação motora, colagem, interpretação.</p> <p>Questões de 1 a 4. (anexo nº 1);</p> <p>Responder as perguntas de 1 a 4, de forma oral ou escrita. (anexo nº2)</p> <p>A entrega das atividades, assim como o desenvolvimento, será entregue pelo <i>Whatsapp</i>, através de fotos, vídeos, áudios e textos.</p>
<p>6º Organização do espaço e tempo:</p> <p>O conteúdo e as atividades foram trabalhado junto aos alunos no horário da aula de CN, através do <i>Whatsapp</i>, o desenvolvimento da atividade foi realizado na casa dos alunos com o auxílio da família e o acompanhamento e observação da mesma foi realizada pelos professores de CN e da SRM. Por determinação do projeto aula em casa os alunos tiveram um tempo não especificado pelos professores para entregar a atividade.</p>		
<p>7º Avaliação:</p> <p>O professor de CN, ao receber as evidências do desenvolvimento das atividades, avaliou os alunos com TEA, assim como o professor da SRM, também avaliou os alunos com TEA, observando o desempenho de suas habilidades para resolver as questões propostas.</p>		

ANEXO Nº1	ANEXO Nº 2
<p>ESCOLA ESTADUAL SAO JOSE OPERARIO. PARINTINS, _____ DE MARÇO DE 2021. DISCIPLINA: CIENCIAS PROFESSORA: MICHELE SOUZA SERIE: 8º e 9º ANO ALUNA: _____</p> <p>Atividade avaliativa*</p> <p>Olá aluno(a), esta é sua atividade avaliativa da semana. Nela nós vamos tratar dos tecidos humanos.</p> <p>Na página seguinte, temos uma forma do corpo humano e de acordo com as instruções, você deve completar esse corpo com alguns objetos que representam os tipos de tecidos e dizer de qual se trata. Vamos lá?</p> <p>*Atividade avaliativa e colaborativa com a SRM e planejada coletivamente.</p> <p>Instruções:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Cole palitos de fósforo para representar os ossos. 2- Por cima dos palitos, nas bordas do corpo do desenho apenas, cole pedaços de EVA vermelho para representar os músculos. 3 - Por cima dos "músculos", cole no formato do corpo, um papel ofício com colorido com tom da sua pele para representar a pele. 4 - Faça uma bolinha de papel e cole na cabeça do desenho para representar o cérebro. <p>Após realizar a colagem, responda: (pode ser oralmente, gravado ou escrito).</p> <p>1) Qual tecido os palitos representam? R: _____</p> <p>2) Qual tecido o EVA representa? R: _____</p> <p>3) Qual tecido o papel ofício representa? R: _____</p> <p>4) Qual tecido a bolinha de papel que "é o cérebro" representa? R: _____</p>	

Fonte: o autor.

Figura 7: Atividade enviada para os alunos 8º e 9º Ano.

<p>ESCOLA ESTADUAL SAO JOSE OPERARIO. PARINTINS, _____ DE MARÇO DE 2021. DISCIPLINA: CIENCIAS PROFESSORA: MICHELE SOUZA SERIE: 8º e 9º ANO ALUNA: _____</p> <p>Atividade avaliativa*</p> <p>Olá aluno(a), esta é sua atividade avaliativa da semana. Nela nós vamos tratar dos tecidos humanos.</p> <p>Na página seguinte, temos uma forma do corpo humano e de acordo com as instruções, você deve completar esse corpo com alguns objetos que representam os tipos de tecidos e dizer de qual se trata. Vamos lá?</p> <p>*Atividade avaliativa e colaborativa com a SRM e planejada coletivamente.</p> <p>Instruções:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Cole palitos de fósforo para representar os ossos. 2- Por cima dos palitos, nas bordas do corpo do desenho apenas, cole pedaços de EVA vermelho para representar os músculos. 3 - Por cima dos "músculos", cole no formato do corpo, um papel ofício com colorido com tom da sua pele para representar a pele. 4 - Faça uma bolinha de papel e cole na cabeça do desenho para representar o cérebro. <p>Após realizar a colagem, responda: (pode ser oralmente, gravado ou escrito).</p> <p>1) Qual tecido os palitos representam? R: _____</p> <p>2) Qual tecido o EVA representa? R: _____</p> <p>3) Qual tecido o papel ofício representa? R: _____</p> <p>4) Qual tecido a bolinha de papel que "é o cérebro" representa? R: _____</p>	
---	---

Fonte: o autor.

Um dos mais importantes objetivos apresentados nesta pesquisa foi o de propor estratégias e recursos pedagógicos que permitam uma ponte entre a sala de aula regular e sem, que possa contribuir para o desenvolvimento de habilidades previstas na BNCC. Para isso, precisava se entender a parceria existente da professora de CN e da professora da SRM, e verificar a possibilidade de concretizar várias ações ligadas aos conteúdos de CN. No entanto, surpreendidos com total mudança na organização social e educacional que tiveram que passar

por adaptações para evitar o contágio do novo coronavírus.

Logo, tais adaptações atingiram também a nossa pesquisa, que teve que buscar adequações quanto aos métodos e práticas, precisando levantar novos instrumentos que direcionaram a coleta de dados e instrumentos que tornassem possível alcançar este objetivo que é de suma importância para a consolidação dos resultados, a fim de direcionar o ensino de CN a uma prática colaborativa entre os professores e entre os alunos, na busca por uma educação inclusiva para alunos com TEA matriculados na escola regular.

Acredita-se que esta pesquisa possa ser fonte com relevantes contribuições para a inclusão. Desta maneira, com a atual situação em que vive o mundo e validando a possibilidade de inclusão de alunos com TEA, sabendo que neste período a inclusão social converteu-se em digital e, após vasta reflexão, optou-se em estabelecer a ação conjunta dos agentes educacionais (professor de CN e professor da SRM) em pelo menos um conteúdo que tornou se possível alcançar nossos objetivos. Deste modo, buscou-se uma maneira prática, mesmo em aulas remotas, mostrando àquele(a)s que acreditam na inclusão de alunos autistas que os mesmos possuem habilidade que lhes permitem desenvolver atividades pedagógicas do componente curricular de Ciências de igual modo aos demais alunos, desde que tais atividades possibilitem as suas ações, especialmente articuladas com a Sala de Recursos Multifuncionais, trazendo vantagens não apenas ao aluno autista, mas a todos os demais que se beneficiam com as Tecnologias Assistivas.

Todavia, constatou se em nossa revisão da literatura, bem como por meio de nossa vivência docente uma incipiência de cursos de formação de professores que dedicam parte do currículo à preparação para as salas diversas tira do futuro profissional a oportunidade de explorar distintos métodos e estratégias de ensino inclusivo. A diversificação das estratégias possibilita ao graduando uma melhor compreensão do desenvolvimento de práticas pedagógicas para quando estiverem diante de situações cotidianas. Ensinar a todos numa perspectiva inclusiva, respeitando a diversidade e, ao mesmo tempo, o princípio de equidade que preconiza respostas desiguais para garantir a igualdade de direito, ainda é uma utopia em um país como o Brasil, marcado pelas desigualdades de ordem econômica, social e política onde o acesso aos direitos inalienáveis da dignidade humana se encontra estratificado em classes, como privilégios que aumentam a distância entre os que possuem e os que não possuem recursos econômicos.

Portanto, infere-se que desbravar-se no âmbito investigativo da educação inclusiva é primordial, uma vez que a própria Constituição Federal deste país garante uma educação igualitária a todos e todas. É nesse ínterim que este estudo se fundamenta para futuras

reflexões e práticas pedagógicas que melhorem o cenário educacional no país.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentar aqui os objetivos e fazer as exposições, considerando o seu alcance ou não, são múltiplas as dimensões e implicações da Educação Inclusiva e as práticas escolares inclusivas constituem um grande desafio especialmente para os docentes que não foram formados para a realidade do aluno com TEA na sala de aula regular. É preciso estabelecer uma nova cultura escolar, mais inclusiva e que reconheça que a diversidade é uma riqueza da humanidade por romper com padrões normativos e práticas pedagógicas do tipo tamanho único. Não basta o discurso legal ou o estabelecimento de princípios com o intuito de que as modificações aconteçam. São necessários muito trabalho e muita dedicação, a fim de provocar novas percepções e revisão de concepções e, a partir delas, propor mudanças.

Esta pesquisa enfocou como dois alunos, com TEA, reagiram às atividades propostas pela professora regente de Ciências da Natureza a partir da sua compreensão dos elementos assistivos da Sala de Recursos Multifuncionais, o que nos leva a concluir que nossa Tese é defensável, considerando o potencial metodológico inclusivo que existe nas SRM, por serem aplicáveis e facilitarem o processo ensino aprendizagem pela fácil adaptação dos alunos às ferramentas específicas de TIC, consistindo em fator motivacional extrínseco e intrínseco.

Infelizmente, não nos foi possível nos anos 2020 e 2021 testar o potencial das TA no processo de aprendizagem colaborativa em decorrência da pandemia. Todavia, suspeitamos de que esse processo deva ser induzido pelo professor da sala regular, especialmente quando se tratar de aulas remotas em ambientes virtuais de aprendizagem. O uso das TA promove autonomia e independência dos alunos com deficiência ou transtorno em salas de aula comuns, em razão da motivação pelo prazer e da acessibilidade pela adoção de tecnologias de uso fácil e por sua aceitação pelos protagonistas, beneficiando os e, ainda, por promover a aprendizagem colaborativa e melhorando a qualidade das relações sociais do aluno autista na escola inclusiva.

No entanto, vale destacar que nossa defesa se dá a partir das análises: documentais, da literatura, junto às Professoras P2, P3 e P4, do próprio Aluno Autista, de sua mãe e dos pesquisadores. Precisando haver a análise junto aos demais colegas de turma para termos resultados possíveis de serem validados estatisticamente e podermos reforçar a necessidade de Salas de Recursos Multifuncionais bem equipadas, funcionais e com excelentes profissionais que interajam com os professores das salas regulares. Contudo, este foi um cenário que mostrou potenciais elementos para troca de informações em atividades colaborativas dada as relações que se estabelecem quando o aluno autista se sente confortável naquele ambiente comum de aprendizagem.

Assim sendo, conclui-se através da pesquisa que a relação de um planejamento coletivo entre os professores “de Ciências da Natureza e da SRM”, que em suas práticas profissionais fazem uso das TA e estratégias metodológicas do AEE nas aulas CN, convertem a sala de aula regular em um ambiente inclusivo para alunos com TEA, fortalecido pelo elo entre estes profissionais, redefinindo uma nova organização do trabalho de ambos, que colabora com a inclusão escolar real, em sua dimensão mais profunda, que envolve todas as pessoas que fazem parte da comunidade escolar.

Ao analisar a aplicação do que foi elaborado como instrumentos de pesquisa, conclui-se que, a interação destes profissionais, caracteriza-se como um Trabalho Colaborativo, no intuito de promover a inclusão tomando posse das TA e dos métodos empregados pelo AEE presentes na SRM, e aplicando nas aulas de CN.

Ao participar do planejamento pedagógico junto com o professor regente, o docente da SRM tem a oportunidade de propor atividades ao colega da sala regular, a partir dos interesses e das necessidades do aluno com TEA, identifica possíveis barreiras à aprendizagem deles e propõe estratégias para que eles sejam incluídos, recebendo as mesmas oportunidades que o restante da turma.

Assim, ensinar a todos numa perspectiva inclusiva, respeitando a diversidade e, preconizando, o princípio de equidade, onde se apresenta respostas diferentes buscando garantir direitos iguais, ainda é uma utopia para a sociedade Brasileira, que apresenta marcas profundas frutos de desigualdades de natureza social, política e econômica.

REFERÊNCIAS

- ALBERTI, Verena. **Manual de História Oral**. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005.
- ALCANTARA, Maria Inês Pereira de. **Elementos da floresta: Recursos didáticos para o ensino de ciências na área rural amazônica**. Manaus. UEA Edições, 2010.
- ALMEIDA, A. L. D. **Interação de crianças autistas com o mundo digital: uma travessia de emoção e prazer**. 2005. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.
- AMAZONAS. **Constituição do Estado do Amazonas**: Promulgada em 5 de outubro de 1989 e atualizada até a Emenda Constitucional nº 98, de 25 de abril de 2018. 7.ed. Manaus: Assembleia Legislativa do Estado do Amazonas, 2018.
- ANTUNES, Kátiuscia Cristina Vargas; GLAT, R. História de vida de alunos com: percurso escolar e constituição do sujeito. *In: actas do 1º congresso cabo-verdiano de educação inclusiva*, 2014, cabo verde. Recursos tecnológicos e familiares inclusivos. Cabo Verde: Universidade Cabo Verde e Universidade do Minho, 2014. p. 162-173.
- ARARUNA, Maria Rejane. **Articulação entre o professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e o professor do ensino comum: um estudo das perspectivas do trabalho colaborativo em duas escolas municipais de Fortaleza**. Orientadora: Prof. Dr. Rita Vieira de Figueiredo. – 2018. 197 f.:il. Color. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Fortaleza, 2018. Disponível em: <http://www.repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/39664/3/2018_tese_mr-araruna.pdf>. Acesso em: 28 de jun. 2021.
- ARAÚJO, Andréa; GOUVEIA, Luis Borges. **Pressupostos sobre a pesquisa científica e testes piloto**. Relatório Interno TRS 2/2018. Repositório de trabalho científico*trs <http://bdigital.ufp.pt/handle/10284/3787>. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6509/1/RI_trs_02_2018.pdf>. Acesso em 21 de jun. de 2021.
- ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA-APA. **Manual de diagnóstico e estatística de distúrbios mentais – DSM-V**. São Paulo: Manole, 2013.
- _____. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais: DSM-5**. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- ASSUMPÇÃO JR., F. B.; PIMENTEL, A. C. M. Autismo infantil. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 37-39, dez. 2000.
- BAGAILOLO, L.; GUILHARDI, C.; ROMANO, C. Análise Aplicada do Comportamento. *In: SCHWARTZ- MAN, J. S.; ARAÚJO, C. A. Transtornos do Espectro do Autismo*. São Paulo: MEMNON, 2011.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARIC, V. B. *et al.* **The Occupational Transition Process to Upper Secondary School, Further Education and/or Work in Sweden: As Described by Young Adults with Asperger Syndrome and Attention Deficit Hyperactivity Disorder.** *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v. 47, n. 3, p.667-679, 2017.

BARROCO, S. M. S. **Intervenções pedagógicas na educação escolar indígena: contribuições da Teoria Histórico-Cultural.** Maringá: EDUEM, 2010.

BARROCO, S. M. S. L. S. Vygotsky e os novos fundamentos para a Educação de pessoas com e sem deficiência. *In*: FAUSTINO, R. C.; CHAVES, M.; BARROSO, Denise Araújo; SOUZA, Ana Claudia Ribeiro de. **O uso das tecnologias digitais no Ensino de Pessoas com Autismo no Brasil.** Congresso Internacional de Educação e Tecnologias. Educação e Tecnologias inovação em cenários em transição. CIET/EnPED. 2018.

BELEI, Renata Aparecida; GIMENIZ-PASCHOAL, Sandra Regina; NASCIMENTO, Edinalva Neves; MATSUMOTO, Patrícia Helena Vivan Ribeiro. **O uso de entrevista, observação e videogravação em pesquisa qualitativa.** *Cadernos de Educação. FaE/PPGE/UFPel | Pelotas* [30]: 187 - 199, janeiro/junho 2008. Disponível em: <<https://transcricoes.com.br/wp-content/uploads/2014/11/O-uso-de-entrevistaobserva%C3%A7%C3%A3o-e-videografa%C3%A7%C3%A3o-em-pesquisa-qualitativa.pdf>>. Acesso em: 17 de jun. de 2021.

BERSCH, Rita; PELOSI, Miryam Bonadio. **Tecnologia Assistiva: recursos de acessibilidade ao computador.** Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2007.

BIALER, Marina: A inclusão escolar nas autobiografias de autistas. **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, SP. Volume 19, Número 3, Setembro/Dezembro de 2015, São Paulo – SP, 2015.

BOSA, C. A. Autismo: intervenções psicoeducacionais. **Revista Brasileira de Psiquiatria.** São Paulo, v. 28, n. 1, p. 547-553, 2006. <Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbp/v28s1/a07v28s1.pdf>>. Acesso em: 25 de fev. 2021.

BRAGA, Paola Gianotto. **Cartilha transtorno do espectro autista** [recurso eletrônico] / Paola Gianotto Braga, Stéfani Quevedo de Meneses dos Santos e Adriana A. Burato Marques Buytendorp. Campo Grande, MS: Secretaria de Estado de Educação do Mato Grosso do Sul – SED/MS, 2019. 28 p. 13,5 MB; e-Book – PDF. Disponível em: <<http://www.sed.ms.gov.br/wp-content/uploads/2019/05/Cartilha-TEA-E-Book-1.pdf>>. Acesso em: 25 de julho de 2020.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 03 jun. 2021.

_____. **Lei nº 13.146/15, de 06 de julho de 2015** – Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, Brasília, 2015.

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

_____. Resolução CNE /CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001 – Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica, Brasília, 2001.

_____. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino de Ciências Naturais para o Ensino Fundamental: Ciências Naturais.** Brasília: MEC/SEF, 2017.

_____. **Ministério da Educação.** Nota Técnica – SEESP/GAB/Nº 11 de 07 de maio de 2010. Orientações para a institucionalização da Oferta do Atendimento Educacional Especializado –AEE em Salas de Recursos Multifuncionais, implantadas nas escolas regulares. Brasília: Secretaria de Educação Especial-MEC/SEESP, 2010.

_____. **Revista Brasileira de Educação,** Rio de Janeiro, v. 11, n. 33, p. 387-405, dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782006000300002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 07 de maio 2021.

_____. **Secretaria de Educação Especial.** Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação inclusiva. MEC/SEESP, 2008. Disponível em: <www.mec.gov.br/seesp>. Acesso em: 03 de dezembro. 2020.

BURGER-CAPLAN, R. *et al.* **Predicting social and communicative ability in school-age children with autism spectrum disorder: A pilot study of the Social Attribution Task, Multiple Choice.** Autism, v.20, n.8, p.952-962, 2016.

BUTTERWORTH, J; MIGLIORE, A. **Trends in employment outcomes of young adults with intellectual and developmental disabilities 2006-2013.** 2015.113 f. University of Massachusetts Boston, Institute for Community Inclusion, Boston, 2015.

CANCINO, M. A. H. **Intervenção em autismo: o modelo de atenção conjunta e modulação emocional (ACME),** Rio de Janeiro: Wak Editora, 2018.

CAPELLINI, Vera Lucia Messias Fialho; SHIBUKAWA, Priscila Hikaru Shibukawa; RINALDO, Simone Catarina de Oliveira. Práticas pedagógicas colaborativas na alfabetização do aluno com transtorno do espectro autista. **Colloquium Humanarum, Presidente Prudente,** v. 13, n. 2, p.87-94 abr/jun 2016. DOI: 10.5747/ch.2016.v13.n2.h256. Disponível em: <<http://revistas.unoeste.br/index.php/ch/article/view/1309/1651>>. Acessado em: 15 de jun. de 2021.

CAPELLINI, V. L. M. F.; MENDES, E. G.; Formação Continuada de Professores para a Diversidade. **Revista Educação.** ano XXVII, n. 3, p. 597-615. Set./Dez, 2004.

CARBONELL, J. **A aventura de inovar: a mudança na escola.** (Coleção Inovação Pedagógica). Porto Alegre: Artmed, 2000.

CARVALHO, Brunna Stella da Silva; NASCIMENTO, Lilian Ferreira do. O autista e sua inclusão nas escolas particulares da cidade de Teresina – PI. **Revista Educação Especial,** v. 28, n. 53, p. 677-690, set./dez. 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/17327/pdf>. Acesso em: 15 de junho de 2021.

CERQUEIRA, Maria Teresa Almeida. **Estratégias de ensino aprendizagem para a pessoa**

com de 12 a 18 anos, Programa de Desenvolvimento Educacional da Secretaria do Estado do Paraná, Curitiba, 2008.

CHIZZOTTI, Antônio. **A pesquisa e seus fundamentos filosóficos**. São Paulo: Cortez, 2005.

CLANDININ, D. J; CONNELLY, F. M. **Pesquisa Narrativa: Experiência e História em Pesquisa Qualitativa**. Uberlandia: EDUFU, 2011.

COHEN, D; MARCELLI, D. **Infância e Psicopatologia**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

COSSIO, A. P.; PEREIRA, A. P. da S.; RODRIGUEZ, R. de C. C. Benefícios e nível de participação na intervenção precoce: perspectivas de mães de crianças com perturbação do espectro do autismo. **Revista brasileira de educação especial**, Marília, v. 23, n. 4, p. 505-516, dez. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141365382017000400505&lng=en&nrm=iso>. Acessado em 27 de fev. 2021.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**; tradução Magda Lopes; consultoria, supervisão e revisão técnica desta edição Dirceu da Silva – 3.ed. – Porto Alegre: Artmed, 2010.

CRUZ, Mara Lúcia R. M. **Estratégias pedagógicas para alunos com dificuldades de aprendizagem**. Rio de Janeiro-RJ. UERJ, 2014. Disponível em: <http://www.cap.uerj.br/site/images/stories/noticias/5-cruz.pdf>. Acesso em 12 de Julho de 2021.

CUNHA, E. **Autismo e inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família**. 6ª edição - Rio de Janeiro: Wak, 2015.

_____. **Autismo e inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família**. 7ª edição - Rio de Janeiro: Wak, 2017.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José A.; PERNAMBUCO, Marta M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

DIAS, C. M.S.L. **Indicadores qualitativos na escolarização de estudantes com transtorno do espectro autista no contexto da educação inclusiva**. Cuiabá, MT. PPGECM/UFMT. Tese. 187p. 2021.

EAGLEMAN, D. **The Brain**. Edinburg, London: Canongate Books, Ltd. 2017.

ELLIS, K. **Autismo**. Rio de Janeiro: Revinter, 1996.

ESTEBAN, M. Paz Sandín. **Pesquisa Qualitativa em Educação**. Porto Alegre: AMGH, 2010.

FAVORETTO, N. C.; LAMONICA, D. A. C. Conhecimentos e necessidades dos professores em relação aos transtornos do espectro autístico. **Revista Educação Especial**, vol.20, n.1, p.103-116, 2014.

FERNANDES, J. A. B. **Você vê essa adaptação? A aula de campo em ciências entre o retórico e o empírico.** São Paulo, 2007.326p. Tese. Faculdade de educação, Universidade de São Paulo, 2007.

FERRARI, P. **Autismo infantil: O que é e como tratar.** São Paulo: Paulinas, 2007.

FIGUEIREDO, Eliene Vieira; GIFFONI, Francinete Alves de Oliveira. A sala de aula como espaço de convivência e interação no contexto das diferenças. *In:* FIGUEIREDO, Rita. **Novas Luzes sobre a Inclusão Escolar.** Fortaleza: Edições UFC, 2010, p.151.

FIGUEIREDO, Rita. **Novas Luzes sobre a Inclusão Escolar.** Fortaleza: Edições UFC, 2010, p.151.

FONSECA, M. E. G. ; CIOLA, J. de. **Conversando sobre objetivos educacionais.** Cap. 2, Curso TEACCH, Uniapae, 2011, [Material produzido por Maria Elisa Granchi Fonseca e Juliana de Cássia Baptistella Ciola. Oferecido para o curso TEACCH UNIAPAE Turma 1, 2011]. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/98891143/Apostila-Adequacoes-curriculares>>. Acesso em: 02 de março de 2021.

FRITH, U. Autism and Theory of Mind. *In:* C. Gillberg (Orgs.), **Diagnosis and Treatment of Autism.** (pp. 33-52). New York: Plenum Press, 1989.

GALVÃO FILHO, T. A. A Tecnologia Assistiva: de que se trata? *In:* MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Orgs.). **Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade.** 1 ed. Porto Alegre: Redes Editora, 2009.

GARCIA, R. M. C. A educação de sujeitos considerados portadores de deficiência: contribuições vygotskianas. **Ponto de vista,** Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 42-46, 1999.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti, *et al.* Zetetiké. Campinas, São Paulo. FECEMPEM – **Faculdade de Educação – Unicamp,** v.11, n.19, p. 1–134, jan/jun, 2003.

GIANGRECO, M. F. Extending Inclusive Opportunities How can students with disabilities meaningfully participate *In:* class if they work many levels below classroom peers? **Educational Leadership,** v. 64, n. 5, p. 34-37, 2007.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GLAT, R.; CAMPOS, K. P. B. Procedimentos favoráveis ao desenvolvimento de uma criança com Síndrome de Down numa classe comum. **Revista Educação Especial** (UFSM), v. 29, p. 27-39, 2016, (PDF Download Available). Available from:<https://www.researchgate.net/publication/296685780_Procedimentos_favoraveis_ao_desevolvimento_de_uma_crianca_com_Sindrome_de_Down_numa_classe_comum>acesso em outubro de 2020.

GRANDIN, Temple. **O cérebro autista.** Tradução Cristina Cavalcante, 7ª ed. – Rio de Janeiro: Record, 2017.

HABILIDADES DA BNCC: Ciências da Natureza no Ensino Fundamental 1. Pedagogia ao Pé da Letra, 2019. Disponível em: <<https://pedagogiaaopedaletra.com/habilidades-bncc->

ciencias-natureza-ensino-fundamental-1/>. Acesso em: 14 de junho de 2021.

HARLEM, W. **Enseñanza y aprendizaje de las ciencias**, tradução de Pablo Manzano. Madrid, Morata, 1998.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed: 2010.

JAPIASSU, Hilton Ferreira. **Introdução ao pensamento epistemológico**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1979.

KAJIHARA, O. T. 1943-2013: setenta anos de pesquisas sobre o autismo. *In*: MORI, N. N. R.; CEREZUELA. C. (Orgs.). **Transtornos globais do desenvolvimento e inclusão**. Maringá: EDUEM, 2014, p. 23-38.

KANNER, L. **Autistic disturbances of affective contact**. New York: The Nervous Child, 1943.

KEINERT, M. H. J. M.; ANTONIUK, S. A. **Espectro autista: o que é? O que fazer?** Curitiba: Editora Íthala, 2012.

KRASILCHIK, Myrian. **Prática de ensino de Ciências**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1996.

KUPFER, M. C. M.; VOLTOLINI, R. Tratar e educar o autismo: cenário político atual – entrevista com Pierre Delion. **Educ. Pesqui.**, São Paulo - SP, v. 43, n. 3, p. 915-930, jul./set. 2017.

LEÃO, Lourdes, Meireles. **Metodologia do Estudo e Pesquisa: facilitando a vida dos estudantes, professores e pesquisadores**. Petrópolis, RJ: vozes, 2017.

LEFF, E. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexibilidade, poder**. Petrópolis: Vozes, 2004.

LEMOS, E. L. de M. D.; SALOMAO, N. M. R.; AGRIPINO-RAMOS, C. S. Inclusão de crianças autistas: um estudo sobre interações sociais no contexto escolar. **Revista Educação Especial**, vol.20, n.1, p.117-130, 2014.

LEMOS, Emellyne L. de Medeiros D. e *et al.*: Concepções de pais e professores sobre a inclusão de crianças autistas, *Fractal: Revista de Psicologia*, v. 28, n. 3, p. 351-361, São Paulo – SP. set.-dez. 2016

LÉVY, P. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2003.

LIMA, S. M.; LAPLANE, A. L. F. de. Escolarização de Alunos com Autismo. **Revista Educação Especial**, v.22, n.2, p.269-284, 2016.

LOPES-HERRERA, Simone A. **Avaliação de estratégias para desenvolver habilidades comunicativas verbais em indivíduos com autismo de alto funcionamento e síndrome de Asperger**. 2004. 197 f. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Centro de Educação e

Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004. Disponível em: <http://200.136.241.56/htdocs/tedeSimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=480>. Acesso em: 27 de fev. 2021

LOURENÇO, D.; LEITE, T. Práticas de Inclusão de Alunos com Perturbações do Espectro do Autismo: **Revista Diversidades**, 5(14), 12-15. 2015.

LUZ, M. H. Silva da; GOMES, C. A.; LIRA A.: Narrativas sobre a inclusão de uma criança autista: desafios à prática docente. **Educación** Vol. XXVI, N° 50, marzo 2017, pp. 123-142 / ISSN 1019-9403 <https://doi.org/1018800/educacion.201701.007>; acesso em 23/03/2018.

MACEDO, Elizabeth. Esse corpo das Ciências é o meu? *In.*: MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra; AMORIM, Antonio Carlos (Org.). **Ensino de Biologia: Conhecimentos e valores em disputa**. – Niterói: Eduff, 2005.

MACHADO, Michela Lemos Silveira. **O trabalho docente colaborativo na perspectiva da educação inclusiva**. Orientadora: Francéli Brizolla, 2019, 168 p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Pampa, Mestrado em Ensino.– Bagé, RS: 2019. Disponível em: <<https://dspace.unipampa.edu.br/bitstream/rii/4746/1/DIS%20Michela%20Machado%202019.pdf>>. Acessado em 15 de jun de 2021.

MALANCHEN, Julia; MATOS, Neide Silva Duarte; PAGNONCELLI, Claudia. A pedagogia histórico-crítica na trajetória histórica e nos fundamentos teóricos do currículo para a rede pública municipal de ensino de Cascavel. *In.*: MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão; BATISTA, Eraldo Leme (Org.) **Pedagogia histórico crítico: desafios e perspectivas para uma educação transformadora**. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. (Org.) **O desafio das diferenças nas escolas**. Petrópolis: Editora Vozes, 2008.

_____. **Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** SP: Moderna, 2003.

MANZINI, 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.

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão; BATISTA, Eraldo Leme (Org.) **Pedagogia histórico crítico: desafios e perspectivas para uma educação transformadora**. Campinas, SP: Autores Associados, 2012. p. 76.

MARTINS, A. D. F.; MONTEIRO, M. I. B.: Alunos autistas: análise das possibilidades de interação social no contexto pedagógico. **Psicologia Escolar e Educacional**. Volume 21, Número 2 São Paulo - SP, Maio/Agosto de 2017.

MARTINS, L. M. **O desenvolvimento do psiquismo e a educação escolar: contribuições à luz da psicologia histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2013.

MARTINS, M. R. I. **Inclusão de alunos autistas no ensino regular: concepções e práticas pedagógicas de professores regentes**. 2007. 159 f. Dissertação (Mestrado). Universidade

Católica de Brasília: Brasília, 2007.

MARTINS, Susan de Jesus. **Interação Social em Jovens com Síndrome de Asperger**. Dissertação de mestrado. São Jorge, 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151644462000000600010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 08 de abril de 2021.

MEDEIROS, João Bosco. **Redação Científica: prática de fichamento, resumos, resenha**. 13ª Ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MEIHY, José Carlos Sebe B.; HOLANDA, Fabíola. **História oral: como fazer, como pensar**. São Paulo: Contexto, 2007.

MICHELIS, M. H. O que há de novo na formação de professores para a educação especial? **Revista Educação Especial**. Santa Maria, v. 24, n. 40, p. 219-232, maio/ago. 2011. Disponível em: <<http://www.ufsm.br/revistaeducacaoespecial>>. Acesso em: 07 maio. 2021.

MÓNICO, Lisete S.; ALFERES, Valentim R.; CASTRO, Paulo A.; PARREIRA, Pedro M. A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa. *In: Atas do 6º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa: Investigação Qualitativa nas Ciências Sociais*. v. 3. 2017. Aveiro - PORTUGAL: Ludomedia. p. 724-733. ISBN: 978-972-8914-77-6. Disponível em: <<https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2017/article/view/1447/1404>>. Acessado em: 16 de setembro de 2021.

MORAN, José Manuel *et al.* **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1999.

MOREIRA, M. A. **Texto de Apoio preparado para a disciplina Epistemologia e Ensino de Física**. PPGEnFis, Instituto de Física, UFRGS, 2010.

MOYSÉS, M. A. A.; COLLARES, C. A. L. Inteligência abstraída, crianças silenciadas: as avaliações de inteligência. **Psicologia USP**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 63-89, 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010365641997000100005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 01 de março de 2021.

OLIVATI, Ana Gabriela; LEITE Lucia Pereira. Experiências Acadêmicas de Estudantes Universitários com Transtornos do Espectro Autista: uma Análise Interpretativa dos Relatos: **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Bauru - SP, v.25, n.4, p.729-746, Out.-Dez., 2019.

OLIVEIRA, A. A. S.; CHACON, M. C. M. Formação em educação especial no Brasil: retrospectivas e perspectiva contemporânea. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, [S.l.], n. 14, fev. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.fclar.unesp.br/rpge/article/view/9341>>. Acesso em: 12 feve. 2021.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico**. São Paulo: Editora Scipione, 1993.

OLIVEIRA, M. M. de. Como fazer pesquisa qualitativa. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

OLIVEIRA, Marta Kohl. O Problema da Afetividade em Vygotsky. *In*: LA TAILLE, Yes de; OLIVEIRA, Marta Kohl; DANTAS, Heloysa. Piaget, Vygotsky, **Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. – São Paulo: Summus, 1992

OLIVEIRA, Patrícia Santos de; SILVA, Melina Thais da. **Educação física e educação especial**: a relação de parceria entre professores que trabalham no modelo de ensino colaborativo. 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Patricia_Oliveira64/publication/320032666_ED.pdf. Acesso em: 28 de jun. de 2021.

ORRÚ, Sílvia Ester. **Autismo, Linguagem e Educação**: interação social no cotidiano escolar. – Rio de Janeiro: Wak, ed., 2007.

PARINTINS. **Lei nº 615/2015** – PGMP (PLANO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO), PGMP, 2015.

PAULA, A. R. de; COSTA, C. M. **A hora e a vez da família em uma sociedade inclusiva**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2007.

PAULA, C. S. *et al.* How to improve the mental health care of children and adolescents in Brazil: Actions needed in the public sector. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v.34, n.3, p.334–341, 2012.

_____. Estudantes de psicologia concluem a graduação com uma boa formação em autismo? **Revista Psicologia: Teoria e Prática**, v. 18, n.1, p.206–221, 2016.

PAVÃO, Ana Cláudia Oliveira; PAVÃO, Sílvia Maria de Oliveira. (Org.). **Atendimento educacional especializado: estado da arte**. - Santa Maria: UFSM, PRE; Ed. pE.com, 2017. Disponível em: < <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/391/2019/04/livro-estado-da-arte-vers%C3%A3o-final-20.01.pdf>>. Acessado em: 06 de jun. de 2021.

PEDRO, M. A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa. *In*: **Atas do 6º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa**: Investigação Qualitativa nas Ciências Sociais. v. 3. 2017. Aveiro - PORTUGAL: Ludomedia. p. 724-733. ISBN: 978-972-8914-77-6. Disponível em: <<https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2017/article/view/1447/1404>>. Acessado em: 15 de jun. de 2021.

PEGORARO, J. L. **Atividades educativas ao ar livre**: um quadro a partir de Escolas públicas da região de Campinas e dos usos de área úmida urbana com avifauna conspícua (Minipantanal de Paulina- SP). São Carlos, 2003. 307p. Tese (Doutorado em Ciências da engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2003.

PERISSINOTO, J. Distúrbios da linguagem. *In*: SCHWARTZMAN, J. S.; ASSUMPCÃO, F. B. (Orgs.). **Autismo infantil**. São Paulo: Memnon, 1995.

_____. Distúrbios da linguagem. *In*: SCHWARTZMAN, J. S.; ASSUMPCÃO, F. B. (Orgs.). **Autismo infantil**. São Paulo: Memnon, 2005.

PINO, A. **As marcas do humano: as origens da constituição cultural da criança na perspectiva de Lev S. Vigotski**. São Paulo: Cortez, 2005.

PLETSCH, M. D.; GLAT, R. Pesquisa-ação: estratégia de formação continuada para favorecer a inclusão escolar. **Espaço (Rio de Janeiro. 1990)**, v. 33, p. 49-60, 2011.

_____. O ensino itinerante como suporte para a inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais na rede pública de ensino: uma abordagem etnográfica. **Revista Iberoamericana de Educación** (Online), v. 41, p. 1-11, 2007. Acesso em otub. 2020.

PRESTES, Maria Luci de Mesquita. **A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos da escola à academia**/ Maria Luci de Mesquita Prestes. 3. ed., 1. reimp. – São Paulo: Respel, 2007. 260 p.; 30 cm.

QUEIROZ, Maria Isaura de Pereira de. **Variações sobre a técnica de gravador no registro da informação viva**. São Paulo: T. A. Queiroz. 1991.

RADABAUGH, M. Pat. **Study on the Financing of Assistive Technology Devices of Services for Individuals with Disabilities** – A report to the president and the congress of the United State, National Council on Disability, Março 1993.

RAPOSO, P. N.; MOL, G. de S.. A diversidade para aprender conceitos científicos. *In*: SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MALDENER, Otávio Aluízio. **Ensino de Química em foco**. Ijuí: Unijui, 2015. Cap. 11, p.368.

RELVAS, Marta Pires. **Cérebro: nuances e possibilidades**. Rio de Janeiro, RJ: Wak Editora. 2019.

ROCHA, Sônia Cláudia Barroso da. **O uso de espaços não-formais como estratégia para o ensino de ciências**. Manaus. UEA Edições, 2010.

ROORDING-RAGETLIE, S. *et al.* Working memory training in children with neuropsychiatric disorders and mild to borderline intellectual functioning, the role of coaching; a double-blind randomized controlled trial. **BMC Psychiatry**, v.17, p. 114, 2017.

ROZENTAL, M.E. **El autismo, enfoque fonoaudiológico: el síndrome del autismo infantil con especial referencia a los problemas perceptuales de comunicación, habla y lenguaje**. Buenos Aires, Arg. Edit. Médica Panamericana, 2013.

SÁNCHEZ GAMBOA, S. **Pesquisa em educação: métodos e epistemologias**. 2. Ed. Editora Argos: Chapecó – SC, 2012.

SANTOS, A. C. B.. **O que é oficina pedagógica**. Pesquisa feita em <http://cesarbritojha.blogspot.com/2008/08/o-que-oficina-pedaggica.html>>. Acesso em: 29 de jan. de 2011.

SANTOS, C. de S.. **Educação escolar no contexto de pandemia: algumas reflexões**. Gestão

& Tecnologia. Faculdade Delta Ano IX, V. 1 Edição 30, jan/jun 2020. ISSN 2176-2449. Disponível em: <<http://faculdaadedelta.edu.br/revistas3/index.php/gt/article/view/52/41>>. Acesso em: 28 de jun. de 2021.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 10. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

SCHEIBE, L.; AGUIAR, M. A. Formação de profissionais no Brasil: o curso de Pedagogia em questão. **Educação & Sociedade**, Campinas: CEDES, v. 20, n. 68, p. 220-238, dez. 2010.

SCHÖN, D. A. **Formar professores como profissionais reflexivos**. 5. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997.

SEVERINO, A. J.. **Metodologia do Trabalho Científico**. 20. ed. Ver. E Ampl. São Paulo. Cortez, 1996.

SILVA, K. C. Desterro ; MÓL, G. de S.. **O Ensino de Ciências na Escola Inclusiva: Professores regentes de Ciências da Natureza na Sala de Aula Inclusiva**. Rio de Janeiro Brasil Multicultural, 2019.

SMITH, S. J.; LOWREY, K. A. Applying the Universal Design for Learning Framework for Individuals With Intellectual Disability: The Future Must Be Now. *Journal of Intellectual & Developmental Disability*. v.55, n.1, p.48-51, 2017.

STAKE, R.E. **Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam**. Porto Alegre: Penso, 2011.

STIGAR, R.; RUTHES, V. R. M.; MENDES, A. A. P.. Revisões epistemológicas contemporâneas. 129. **Universitas** - Ano 2 - N° 3 - Julho/Dezembro 2019. Disponível em: <<http://revistauniversitas.inf.br/index.php/UNIVERSITAS/article/view/359/239>>. Acesso em: 06 de jun. de 2021.

STILPEN, M. V.. **Transtorno do espectro do autismo: estimulação da fala, linguagem, aprendizagem e interação**. São Paulo: Phonics, 2017.

TEIXEIRA, G. **Manual do autismo**. Rio de Janeiro: Best Seller, 2016.

TRIVELATO, S. L. F.. Que Corpo/Ser Humano habita nossas escolas? *In*: MARANDINO, Martha; SELLES, Sandra Escovedo; FERREIRA, Marcia Serra; AMORIM, Antonio Carlos (Org.). **Ensino de Biologia: Conhecimentos e valores em disputa**. – Niterói: Eduff, 2005.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

UNESCO. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. 10 de dezembro de 1948. United Nations Development Programme, 2000, p.42.

VARGAS T. B. T.; RODRIGUES M. G. A.: Mediação escolar: sobre habitar o entre. **Revista**

Brasileira de Educação v. 23 e230084 2018

VOLKMAR, Fred R.; WIESNER, Lisa A. **Autismo**: guia essencial para compreensão e tratamento. - Porto Alegre: Artmed, 2019. XIV, 353 p.: il.;23 cm.

WALLERSTEIN, I. **Para abrir as ciências sociais**. São Paulo: Cortez Editora, 1996.

YAMAMOTO, I.; BARBETA, V. Simulações de experiências como ferramenta de demonstração virtual em aulas de teoria de Física. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 215-225, 2001.

ZAJIC, M. C. *et al.* **Attention and written expression in school-age, high - functioning children with autism spectrum disorders**. *Autism*, 22(3), 245-258. 2018. [https://doi.org/doi: 10.1177/1362361316675121](https://doi.org/doi:10.1177/1362361316675121).

APÊNDICES

Apêndice 1– Entrevista com professor de Ciências da Natureza antes da pandemia

Dados Pessoais

- 1 – Qual o seu nível de formação?
- 2 – Local de formação / Tempo de formação
- 3 – Qual o lugar do nascimento / Onde mora
- 4 – Experiência profissional
- 6 – Trabalha / Onde / Função / Carga horária

Memorial Descritivo

- 1 – Conte-nos um pouco sobre sua trajetória profissional.

Educação Inclusiva

- 1 – Sua formação acadêmica ou continuada contribui para promover uma educação inclusiva?
- 2 – Você já teve alunos com deficiência?
- 3 – Você já teve aluno com TEA?
- 4 – Em caso positivo, quais estratégias você utilizou?
- 5 – Estas estratégias contribuíram para o aprendizado do aluno?
- 6 – Quais destas estratégias você considera que contribuiu para a inclusão deste aluno?
- 7 – Em caso positivo, quais conteúdos você acha mais difíceis criar/desenvolver estratégias de inclusão?

Perspectiva de trabalho

- 1 – Você acredita que seja possível a inclusão de uma pessoa com deficiência na escola?
- 2 – O que você acredita que deve ser feito para efetivar o processo da inclusão?

Em sua opinião qual o atendimento da Sala de Recurso Multifuncional contribui na inclusão de pessoa com deficiência na sala regular?

Ainda relacionado a sua prática pedagógica.

Durante a formação acadêmica, estuda-se vários epistemólogos e teóricos que norteiam a vida educacional do indivíduo, seja ele com ou sem deficiência. Na sua prática pedagógica você conseguiu identifica-los? Em caso de sim, cite alguns.

Apêndice 2 – Entrevista com professor de Ciências da Natureza na pandemia

Educação no período da Pandemia.

Como você está atendendo os alunos com deficiência ou transtorno neste período de pandemia?

Quais atividades são possíveis adaptar para um sistema remoto no Ensino de Ciências da Natureza?

Você acredita que as tecnologias assistivas facilitam o Ensino de Ciências da Natureza em casa dos alunos com TEA?

Você acredita que as atividades adaptadas para os alunos com TEA, facilitaria o aprendizado de Ciências aos demais alunos da turma em que ele está matriculado?

Mesmo em período de isolamento social, você acredita que uma expansão das atividades adaptadas para alunos com TEA aos demais alunos, surtiria efeitos na inclusão educacional e social destes alunos nivelando o aprendizado?

Você enquanto professora de Ciências da Natureza expandiria as atividades adaptadas na SRM para atender alunos com TEA aos demais alunos?

Quais as dificuldades que a enfrentada pela senhora para desenvolver as suas atividades, antes da pandemia e durante a pandemia?

Quanto a atividade planejada coletivamente com os pesquisadores e professora da SRM, como você avalia o desempenho dos alunos?

Apêndice 3 – Entrevista com 1ª professor da Sala de Recurso antes da pandemia

Dados Pessoais

- 1 – Qual o seu nível de formação?
- 2 – Local de formação / Tempo de formação
- 3 – Qual o lugar do nascimento / Onde mora
- 4 – Experiência profissional
- 6 – Trabalha / Onde / Função / Carga horária

Memorial Descritivo

- 1 – Conte-nos um pouco sobre sua trajetória profissional.

Educação Inclusiva

- 1 – Sua formação acadêmica ou continuada contribui para você fazer a diferença entre a Educação Especial e a Educação Inclusiva?
- 2 – Quais tecnologias assistivas você utiliza na sala de Recurso Multifuncional (SRM), tanto de alto como de baixo custo?
- 3 – Quais dessas tecnologias podem ser utilizadas para o Ensino de Ciências da Natureza?
- 4 – Quais você utiliza com alunos autistas?
- 5 – Quais podem ser usadas interdisciplinarmente com o apoio da Matemática?
- 6 – E interdisciplinar com o Ensino das Artes?
- 7 – Em caso positivo, quais você acha mais difícil serem utilizadas em estratégias de inclusão?

Perspectiva de trabalho

- 1 – Você acredita que é possível a inclusão de uma pessoa com deficiência na escola? E, mais especificamente, o aluno com TEA?
- 2 – O que você acredita que deve ser feito para efetivar o processo da inclusão?

Em sua opinião qual o atendimento da Sala de Recurso Multifuncional contribui na inclusão de pessoa com deficiência na sala regular?

O professor da sala regular onde encontram-se alunos com TEA, costuma planejar atividades em conjunto com você?

Ainda relacionado a sua prática pedagógica.

Durante a formação acadêmica, estuda-se vários epistemólogos e teóricos que norteiam a vida educacional do indivíduo, seja ele com ou sem deficiência. Na sua prática pedagógica você conseguiu identifica-los? Em caso de sim, cite alguns.

Apêndice 4 – Entrevista com 1ª professor de Sala de Recurso na pandemia

Educação no período da Pandemia.

Como você está atendendo os alunos da SRM neste período de pandemia?

Quais atividades são possíveis adaptar para um sistema remoto no Ensino de Ciências da Natureza?

Você acredita que as Tecnologias Assistivas facilitam o Ensino em casa dos alunos com TEA?

Você acredita que as atividades adaptadas para os alunos com TEA, facilitaria o aprendizado de Ciências aos demais alunos da turma em que o mesmo está matriculado?

Mesmo em período de isolamento social, você acredita que uma expansão das atividades adaptadas para alunos com TEA aos demais alunos, surtiria efeito na inclusão educacional e social destes alunos nivelando o aprendizado?

6.Você daria a sugestão ao professor de Ciências da Natureza expandir as atividades adaptadas na SRM para atender alunos com TEA aos demais alunos?

Apêndice 5 – Entrevista com 2ª professor da Sala de Recurso antes da pandemia

Dados Pessoais

- 1 – Qual o seu nível de formação?
- 2 – Local de formação / Tempo de formação
- 3 – Qual o lugar do nascimento / Onde mora
- 4 – Experiência profissional
- 6 – Trabalha / Onde / Função / Carga horária

Memorial Descritivo

- 1 – Conte-nos um pouco sobre sua trajetória profissional.

Educação Inclusiva

- 1 – Sua formação acadêmica ou continuada contribui para você fazer a diferença entre a Educação Especial e a Educação Inclusiva?
- 2 – Quais tecnologias assistivas você utiliza na sala de Recurso Multifuncional (SRM), tanto de alto como de baixo custo?
- 3 – Quais dessas tecnologias podem ser utilizadas para o Ensino de Ciências da Natureza?
- 4 – Quais você utiliza com alunos autistas?
- 5 – Quais podem ser usadas interdisciplinarmente com o apoio da Matemática?
- 6 – E interdisciplinar com o Ensino das Artes?
- 7 – Em caso positivo, quais você acha mais difícil serem utilizadas em estratégias de inclusão?

Perspectiva de trabalho

- 1 – Você acredita que é possível a inclusão de uma pessoa com deficiência na escola? E, mais especificamente, o aluno com TEA?
- 2 – O que você acredita que deve ser feito para efetivar o processo da inclusão?

Em sua opinião qual o atendimento da Sala de Recurso Multifuncional contribui na inclusão de pessoa com deficiência na sala regular?

O professor da sala regular onde encontram-se alunos com TEA, costuma planejar atividades em conjunto com você?

Ainda relacionado a sua prática pedagógica.

Durante a formação acadêmica, estuda-se vários epistemólogos e teóricos que norteiam a vida educacional do indivíduo, seja ele com ou sem deficiência. Na sua prática pedagógica você conseguiu identifica-los? Em caso de sim, cite alguns.

Apêndice 6 – Entrevista com 2ª professor de Sala de Recurso na pandemia

Educação no período da Pandemia.

Como você está atendendo os alunos da SRM neste período de pandemia?

Quais atividades são possíveis adaptar para um sistema remoto no Ensino de Ciências da Natureza?

Você acredita que as tecnologias assistivas facilitam o Ensino em casa dos alunos com TEA?

Você acredita que as atividades adaptadas para os alunos com TEA, facilitaria o aprendizado de Ciências aos demais alunos da turma em que o mesmo está matriculado?

Mesmo em período de isolamento social, você acredita que uma expansão das atividades adaptadas para alunos com TEA aos demais alunos, surtiria efeito na inclusão educacional e social destes alunos nivelando o aprendizado?

Você daria a sugestão ao professor de Ciências da Natureza expandir as atividades adaptadas na SRM para atender alunos com TEA aos demais alunos?

Quanto a atividade planejada coletivamente com os pesquisadores e professora da SRM, como você avalia o desempenho dos alunos?

Apêndice 7 – Entrevista com o Aluno com TEA

Dados Pessoais

1 – Qual é a sua idade?

2 – Que ano escolar você estuda?

Relação Interpessoal

1 – Você gosta de estudar com seus colegas?

– Você gosta das aulas de Ciências da Natureza?

– Você gosta da forma como seu professor ensina ciências?

– Você gosta de frequentar a Sala de Recurso?

– O que você estuda de ciências na Sala de Recurso que você gostaria que seus colegas estudassem?

– Você gosta mais da Sala de Recursos ou da sua sala de aula?

– Onde você aprende melhor os conteúdos?

– O que mais chama sua atenção na escola? E na vida?

9 – O que você gostaria de estudar na escola?

ANEXOS

ANEXO 1 – Termo de Autorização/Anuência Institucional

Solicito anuência/autorização para realização do projeto de pesquisa O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E A INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA: interações possíveis e necessárias com a Sala de Recursos Multifuncionais., do pesquisador Maildson Araújo Fonseca, Programa de Pós-graduação da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC), em nível de Doutorado, em Educação em Ciências e Matemática, polo Universidade do Estado do Amazonas (UEA), sob orientação da Profa Dra Edna Lopes Haroim e co-orientado pela Profª. Dra. Débora Erileia Pedrotti Mansilla.

Informo que a coleta/produção de dados será realizada no período de 10/04/2020 a 10/04/2021.

Solicito, ainda, autorização para uso de infraestrutura física para realização da pesquisa, a saber, um laboratório de informática com acesso à internet e um auditório para a culminância dos trabalhos com os alunos, com Datashow e acesso à internet.

Informo que o(as) pesquisador(as) se compromete(m) a:

Iniciar a coleta de dados somente após a aprovação final do protocolo de pesquisa pelo Sistema CEP/CONEP. Informo que este projeto será avaliado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos das áreas de ciências humanas e sociais da Universidade Estadual do Amazonas – UEA, em relação a análise ética.

Obedecer às disposições éticas de proteger os participantes da pesquisa, garantindo-lhes o máximo de benefícios e o mínimo de riscos possíveis.

Assegurar a privacidade das pessoas citadas nos documentos institucionais e/ou contatadas diretamente, de modo a proteger suas imagens, bem como garantir que não utilizará as informações coletadas em prejuízo dessas pessoas e/ou da instituição, respeitando, deste modo, as Diretrizes Éticas da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, nos termos estabelecidos nas Resoluções Nº 466/12 e Nº 510/16 do CNS.

Como benefício para a instituição, após a finalização do projeto de pesquisa, entregaremos uma cópia da pesquisa com os resultados finais, esperando contribuir para discussões com demais professores e alunos que não participarem diretamente dos estudos.

Data:

Nome do pesquisador responsável: MAILDSON ARAÚJO FONSECA

Assinatura do pesquisador:

Eu, _____, Gestor(a) da Escola _____, ao tomar ciência da pesquisa autorizo a realização da pesquisa nos termos solicitados acima.

Data: _____ de _____ de _____

Assinatura e carimbo institucional:

ANEXO 2 – REGISTRO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado para participar da pesquisa O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E A INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA: interações possíveis e necessárias com a Sala de Recursos Multifuncionais. Seus pais permitiram que você participasse. Agora queremos saber de você se aceita colaborar com a nossa pesquisa. Esperamos que se junte a nós nesse desafio!

Sobre o que pesquisaremos? Queremos saber como promover a inclusão de um aluno autista de modo significativo utilizando elementos das Tecnologias Assistivas, presentes na Sala de Recursos Multifuncionais nas aulas de Ciências da Natureza, para isso poderemos contribuir com a Educação Inclusiva de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Mas, o que é Tecnologias Assistivas? Tecnologia Assistiva são recursos utilizados por pessoas com deficiência para o aumento da autonomia no contexto escolar, assim, iremos buscar integrar conhecimentos das áreas de Ciências, usando as tecnologias, para preparar os alunos para os desafios futuros como cidadãos. As atividades com o auxílio das tecnologias assistivas permitem que os alunos resolvam problemas, empregando o trabalho colaborativo e sendo protagonistas de seu aprendizado. A investigação científica, o trabalho por projetos, com possibilidades de uso da programação, juntamente com o movimento “por a mão na massa” compõem parte das propostas desta pesquisa. Estas ações tipo de abordadas, tendem a beneficiar o aprendizado por meio do esforço coletivo para resolver os problemas que os desafiam e aprendem uns com os outros, mas com o apoio e mediação do(a) professor(a).

Qual o nosso maior objetivo? Propor o desenvolvimento de método inclusivo nas aulas de Ciências da Natureza com elementos de Tecnologia assistiva, a partir da experiência em Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) visando a inclusão de alunos com TEA. A SRM foi um grande passo para a implantação da política pública de educação inclusiva nos estados e município e consiste em espaços da escola onde se realiza o atendimento educacional especializado para os alunos com deficiências. Ali são desenvolvidas estratégias de aprendizagem centradas em um novo fazer pedagógico que favoreçam a aprendizagem desses alunos, subsidiando-os para que desenvolvam o currículo e participem da vida escolar. Utilizar Tecnologias Assistivas nas aulas de Ciências da Natureza, significa que os professores trabalharão interdisciplinarmente suas áreas do conhecimento. Essa parceria entre o professor da sala regular e o professor da SRM, otimiza atividades para despertar a empatia e o humanismo, a criatividade e o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias à vida real, como o pensamento computacional e o espírito “faça você mesmo” da cultura maker, ou seja, que você coloque a “mão na massa” para encontrar soluções criativas para seus problemas por meio do compartilhamento de ideias com seus colegas. O trabalho realizado nas SRM acontecem, quase que sempre com o auxílio da tecnologia assistiva numa tentativa de superação das limitações que por ventura o aluno com deficiência possua.

Quem são nossos participantes convidados? Os adolescentes que irão participar dessa pesquisa têm de 14 a 15 anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu e não terá problema algum se quiser desistir a qualquer momento. Todavia, para nós, é muito importante ouvir a opinião dos jovens a quem se destina este projeto que traz uma proposta de inovação em sala de aula, permitindo que todos os alunos possam aprender, mesmo que alguns tenham mais limitações do que outros.

Qual será o seu papel no desenvolvimento da pesquisa? A pesquisa será feita na sua própria Escola a partir de maio de 2020, e os adolescentes participantes da pesquisa responderão a um questionário, referente a sua visão sobre as estratégias empregadas em suas aulas de Ciências.

Como você poderá contribuir com a nossa pesquisa? Você nos ajudará a testar a eficiência dos Métodos Ativos de Aprendizagem e o uso de elementos das Tecnologias Assistivas,

presentes na Sala de Recursos Multifuncionais de sua escola, apresentados a você pela professora do Atendimento Educacional Especializado que podem ser trabalhados em sua sala de aula auxiliando o seu aprendizado e o de seus colegas. Para isso, serão usados livros didáticos, textos impressos, recursos interativos da tecnologia assistiva, tablets, celulares e tesouras e outros materiais que possam ser necessários para a produção de material pedagógico.

Se você está inseguro(a) para participar, leia o que vem a seguir! O uso do material é seguro, não sendo nossa intenção constrangê-lo perante a turma e sim que ao participar de um momento interativo haja aprendizagem de conceitos fundamentais das Ciências da Natureza, para tanto, tomaremos todo cuidado para não comprometer a sua segurança física ou psicológica. Entretanto, como em toda pesquisa, existem riscos mínimos, como ficar enfiado com as perguntas, se sentir constrangido ou ansioso com a participação de seus colegas nas atividades ativas ou por não conseguir acompanhá-los.

Caso aconteça algo que considere errado ou que possa estar lhe causando mal, você poderá nos procurar pelo telefone (92) 99288-5814 e por e-mail maildson@bol.com.br contatos do pesquisador Maildson Araújo Fonseca. Estarei à sua disposição para conversarmos e esclarecer dúvidas, diminuir a sua ansiedade e, se for o caso, procuraremos juntos ajuda de outro profissional e eu assumirei todos custos relativos e demandados pelo atendimento, havendo, inclusive, a possibilidade de ressarcimento se houver prejuízo comprovado ocasionado pela presente pesquisa.

Os benefícios que você poderá obter com sua participação serão o desenvolvimento de habilidades nas atividades desenvolvidas, como também terá a oportunidade de participar na avaliação dos métodos utilizados. Lembrando que a sua participação e sua opinião serão muito importantes para o desenvolvimento da pesquisa.

Os resultados da pesquisa serão publicados, mas garantiremos que os seus dados confidenciais sejam mantidos em sigilo, sendo preservada a sua identidade.

Se você tiver alguma dúvida, poderá me perguntar ou às pesquisadoras Prof^a Dr^a. Edna Lopes Hardoim (ehardoim@terra.com.br) e Prof^a. Dr^a. Débora Erileia Pedrotti Mansilla (deborapedrotti@gmail.com), ambas da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT. Se desejar, também poderá contatar o Comitê de Ética em Pesquisa/Humanidades, da UEA, cujos contatos estão no rodapé desta página.

Vamos fazer duas vias deste termo de Assentimento Livre e Esclarecido, uma será entregue a você, e a outra via será arquivada pelo pesquisador.

Caso haja dúvidas quanto a assinatura deste termo poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa CEP/Humanidades/ UEA, Endereço: Av. Carvalho Leal, 1777, Bairro: chapada, CEP: 69.050-030

- Universidade do Estado do Amazonas - UEA, telefone (92) 3878-4368, Fax (92)3878-4368, e-mail: cep.uea@gmail.com, Manaus Amazonas. Horário de funcionamento: das 8:00 às 12 horas e das 14:00 às 18:00 horas.

REGISTRO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu _____ aceito o convite para participar da pesquisa O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E A INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA: interações possíveis e necessárias com a Sala de Recursos Multifuncionais, que tem o objetivo de propor o desenvolvimento de método inclusivo nas aulas de Ciências da Natureza com elementos de Tecnologia assistiva, a partir da experiência em Sala de Recursos Multifuncionais(SEM) visando a inclusão de alunos com TEA. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir, e que ninguém vai ficar irritado ou furioso, ou ainda me perseguirá. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis.

Parintins, ___/___/2020.

Assinatura do Participante da pesquisa

Maildson Araújo Fonseca

Doutorando do Programa de Pós-graduação da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC)

Polo Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Profª. Dra. Edna Lopes Hardoim - Siape 0417440

Pesquisadora Associada- Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

Campus de Cuiabá

Profª. Dra. Débora Erileia Pedrotti Mansilla

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

Campus de Cuiabá

ANEXO 3 – REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar voluntariamente do projeto de pesquisa intitulada O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E A INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA: interações possíveis e necessárias com a Sala de Recursos Multifuncionais. sob a responsabilidade do pesquisador Maildson Araújo Fonseca, orientado pela Prof^a Dr^a. Edna Lopes Hardoim e co-orientado pela Prof^a. Dra. Débora Erileia Pedrotti Mansilla.

O projeto de pesquisa busca, discutir a respeito da compreensão das metodologias ativas de aprendizagem - MAA na inclusão de alunos com TEA, pois influenciam na formação de um currículo funcional, na promoção da autonomia do aluno, colaboram de forma motivacional no processo ensino aprendizagem, como também contribui nas práticas docente.

O objetivo da pesquisa é propor o desenvolvimento de método inclusivo nas aulas de Ciências da Natureza com elementos das Tecnologias Assistivas a partir da experiência em SRM visando a inclusão de alunos com TEA e promover ação formativa para os docentes a partir de estratégias que contribuam para suas ações pedagógicas.

Solicitaremos a você que responda um questionário para um diagnóstico, antes das atividades em seguida participará de uma sequência de visitas a SRM, na busca de estratégias de métodos que favorecem no AEE, o desenvolvimento de habilidades de alunos com TEA, assim verificar quais os instrumentos e métodos ali trabalhados que pode ser levado para suas aulas de Ciências da Natureza, e ao final das atividades responderá um segundo questionário sobre a proposta desenvolvida para a validação dos recursos ligados as Tecnologias Assistivas que facilitam a aprendizagem.

Neste sentido, será analisado os elementos das Tecnologias Assistivas presentes nas salas de Recursos Multifuncionais que serviram como intervenção pedagógica no ensino de conteúdos de Ciências da Natureza, testada por meio da participação de alunos com TEA de suas respostas e desenvolvimento de habilidades que facilitam a inclusão do mesmo em sua sala de aula, a partir das propostos em cada etapa do método empregado.

Garantiremos ao participante o acesso aos resultados da pesquisa a qualquer momento, visto que os resultados da pesquisa serão publicados, a sua identidade e os seus dados confidenciais serão mantidos em sigilo. Após a análise dos dados, os formulários serão descartados para evitar identificação dos participantes da pesquisa.

Os benefícios que serão proporcionados pela pesquisa aos participantes iram contribuir com o desenvolvimento de competências e habilidades durante as atividades e na identificação dos elementos das Tecnologias Assistivas, como também, estão em viabilizar recursos pedagógicos facilitadores da aprendizagem e a inclusão do aluno com TEA, com a finalidade de contribuir de forma significativa, interativa na compreensão desta Educação e suas ferramentas específicas, considerado ainda as muito dificuldades enfrentadas pelos que vivem na expectativa de uma efetiva inclusão de alunos com TEA.

Os riscos que poderão surgir no decorrer da pesquisa e será mínimo, pois os participantes poderão ficar impacientes com alguns momentos e constrangidos com os erros e acertos dos colegas durante as atividades. Portanto seremos cautelosas na abordagem dos participantes durante o desenvolvimento da pesquisa, como manter um diálogo constante com os mesmos.

Para participar desta pesquisa você não terá despesa e benefício financeiro algum. Todo o custo das despesas da pesquisa será por conta dos pesquisadores responsáveis. O menor convidado a participar da pesquisa está livre em recusar em participar da pesquisa, caso deseje participar salientamos que a qualquer momento estará livre para deixá-la, sem nenhum prejuízo e constrangimento.

E no caso de se sentir prejudicado psicologicamente pela pesquisa nós o/a acompanharemos à um serviço médico para viabilizar o atendimento necessário arcaremos com todas as despesas com o profissional de saúde e todo o tratamento durante e após ou interrupção da pesquisa. o

participante poderá entrar com processo de indenização, diante dos eventuais danos decorrentes da pesquisa, caso desejar.

Em qualquer momento você está livre para deixar de participar da pesquisa, sem constrangimento algum.

Destacamos que o registro de consentimento estará disponível a qualquer momento quando for solicitado, pelo participante.

Será emitidas duas vias deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; uma via será entregue a você, devidamente rubricada em todas as páginas e assinada, por você e pelo pesquisador responsável. Em seguida será enviada uma via deste termo para o seu e-mail e do pesquisador. Logo em qualquer dúvida a respeito da pesquisa, poderá entrar em contato com os pesquisadores: Prof. MSc. Maildson Araújo Fonseca: e-mail maildson@bol.com.br e Fone (92) 99288-5814, Prof^a Dr^a. Edna Lopes Hardoim (ehardoim@terra.com.br) e Prof^a. Dra. Débora Erileia Pedrotti Mansilla (deborapedrotti@gmail.com), ambas da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT. O presente projeto de pesquisa conta com a homologação do Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UEA, localizado na Av. Carvalho Leal, 1777, Bairro: chapada, CEP: 69.050-030

- Universidade do Estado do Amazonas - UEA, telefone (92) 3878-4368, Fax (92)3878-4368, e-mail: cep.uea@gmail.com, Manaus Amazonas. Horário de funcionamento: das 8:00 às 12 horas e das 14:00 às 18:00 horas, caso haja dúvidas quanto a assinatura deste termo poderá entrar em contato com o mesmo. O CEP é um sistema composto por uma equipe de profissionais de pesquisadores da UEA, cuja finalidade é fazer o controle social, com foco na segurança, proteção e na garantia dos padrões éticos e dos direitos dos participantes na pesquisa.

Eu concordo em participar desta pesquisa após ter sido devidamente esclarecido (a) e recebi uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Parintins, ____/____2020.

Assinatura do Participante da pesquisa

Maildson Araújo Fonseca
Discente do Programa de Pós-graduação da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC)
Polo Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Prof. Dra. Edna Lopes Hardoim - Siape 0417440
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)
Campus de Cuiabá

Prof^a. Dra. Débora Erileia Pedrotti Mansilla
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)
Campus de Cuiabá

ANEXO 4 – REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) para participar voluntariamente do projeto de pesquisa intitulada O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E A INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA: interações possíveis e necessárias com a Sala de Recursos Multifuncionais. Sob a responsabilidade do pesquisador Maildson Araújo Fonseca, orientado pela Prof^a Dr^a. Edna Lopes Haridoim e co-orientado pela Prof^a. Dra. Débora Erileia Pedrotti Mansilla.

O projeto de pesquisa busca, discutir a respeito da compreensão e usos de métodos de aprendizagem ativa – MAA, na inclusão de alunos com TEA, pois influenciam na formação de um currículo funcional visando a promoção da autonomia do aluno, colaboram de forma motivacional no processo ensino aprendizagem, como também contribuem nas práticas docente.

O objetivo da pesquisa consiste em propor o desenvolvimento de método inclusivo nas aulas de Ciências da Natureza com elementos das Tecnologias Assistivas, a partir da experiência em Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) visando a inclusão de alunos com TEA e promover ação formativa para os docentes a partir de estratégias que contribuam para suas ações pedagógicas. A SRM foi um grande passo para a implantação da política pública de educação inclusiva nos estados e município e consiste em espaços da escola onde se realiza o atendimento educacional especializado para os alunos com deficiências. Ali são desenvolvidas estratégias de aprendizagem centradas em um novo fazer pedagógico que favoreçam a aprendizagem desses alunos, subsidiando-os para que desenvolvam o currículo e participem da vida escolar. Utilizar as Tecnologias Assistivas nas aulas de Ciências da Natureza, significa que os professores trabalharão interdisciplinarmente suas áreas do conhecimento. Essa ação otimiza atividades para despertar a empatia e o humanismo, a criatividade e o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias à vida real, como o pensamento computacional e o espírito “faça você mesmo” da cultura maker, ou seja, que você coloque a “mão na massa” para encontrar soluções criativas para seus problemas por meio do compartilhamento de ideias com seus colegas. O trabalho realizado nas SRM acontece, quase que sempre com o auxílio da tecnologia assistiva numa tentativa de superação das limitações que por ventura o aluno com deficiência possua.

As Tecnologia Assistiva são recursos utilizados por pessoas com deficiência para o aumento da autonomia no contexto escolar. As atividades desenvolvidas com o auxílio das Tecnologias Assistivas, permitem que os alunos resolvam problemas, empregando o trabalho colaborativo e sendo protagonistas de seu aprendizado. A investigação científica, o trabalho por projetos, com possibilidades de uso da programação, juntamente com o movimento “pôr a mão na massa” compõem parte das propostas educacionais colaborativas. Este tipo de abordagem beneficia o aprendizado por meio do esforço coletivo para resolver os problemas que os desafiam e aprendem uns com os outros, mas com o apoio e mediação do(a) professor(a).

Solicitaremos a você que responda um questionário para um diagnóstico, antes das atividades e, em seguida, participará de uma sequência de reuniões, na busca de informar ao pesquisador e o/a professor(a) de Ciências da Natureza quais elementos, estratégias e métodos favorecem no AEE, o desenvolvimento de habilidades de alunos com TEA e, assim identificar quais as Tecnologias Assistivas, podem ser de uso dos professores em suas aulas de Ciências da Natureza.

Neste sentido, serão analisados elementos das Tecnologias assistivas presentes nas Salas de Recursos Multifuncionais que possam servir como intervenção pedagógica no ensino de conteúdos de Ciências da Natureza, testada por meio da participação de alunos com TEA, considerando suas respostas e desenvolvimento de habilidades que facilitem a inclusão dos mesmos em sua sala de aula regular, a partir das propostas em cada etapa do método empregado.

Garantiremos ao participante o acesso aos resultados da pesquisa a qualquer momento, visto que os resultados da pesquisa serão publicados, a sua identidade e os seus dados confidenciais serão mantidos em sigilo. Após a análise dos dados, os formulários serão descartados para evitar identificação dos participantes da pesquisa.

Os benefícios que serão proporcionados pela pesquisa aos participantes irão contribuir com o desenvolvimento de competências e habilidades durante as atividades e na identificação dos elementos das tecnologias Assistivas, como também, estão em viabilizar recursos pedagógicos facilitadores da aprendizagem e a inclusão do aluno com TEA, com a finalidade de contribuir de forma significativa, interativa na compreensão deste modelo de Educação e suas ferramentas específicas, considerado ainda as muitas dificuldades enfrentadas pelos que vivem na expectativa de uma efetiva inclusão de alunos com TEA.

Os riscos que poderão surgir no decorrer da pesquisa e será mínimo, pois os participantes poderão ficar impacientes com alguns momentos e constrangidos com os erros e acertos dos colegas durante as atividades. Portanto seremos cautelosos na abordagem dos participantes durante o desenvolvimento da pesquisa, como manter um diálogo constante com os mesmos.

Para participar desta pesquisa você não terá despesa e benefício financeiro algum. Todo o custo das despesas da pesquisa será por conta dos pesquisadores responsáveis. Como convidado, ressaltamos que você está livre para recusar em participar da pesquisa, e caso deseje participar salientamos que a qualquer momento estará livre para deixá-la, sem nenhum prejuízo e constrangimento.

No caso de se sentir prejudicado psicologicamente pela pesquisa nós o/a acompanharemos à um serviço médico para viabilizar o atendimento necessário e arcaremos com todas as despesas com o profissional de saúde e todo o tratamento durante, após ou interrupção da pesquisa. o participante poderá entrar com processo de indenização, diante dos eventuais danos comprovadamente decorrentes da pesquisa, caso desejar.

Destacamos que o registro de consentimento estará disponível a qualquer momento quando for solicitado, pelo participante.

Serão emitidas duas vias deste Registro de Consentimento Livre e Esclarecido. Uma via será entregue a você, devidamente rubricada em todas as páginas e assinada por você e pelo pesquisador responsável. Em seguida será enviada uma via deste termo para o seu e-mail e do pesquisador. Logo, em qualquer dúvida a respeito da pesquisa, poderá entrar em contato com os pesquisadores: Prof. MSc. Maildson Araújo Fonseca: e-mail maildson@bol.com.br e Fone (92) 99288-5814, Prof^a Dr^a. Edna Lopes Haridoim (eharidoim@terra.com.br) e Prof^a. Dra. Débora Erileia Pedrotti Mansilla (deborapedrotti@gmail.com), ambas da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT. O presente projeto de pesquisa conta com a homologação do Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UEA, localizado na Av. Carvalho Leal, 1777, Bairro: Chapada, CEP: 69.050-030

- Universidade do Estado do Amazonas - UEA, telefone (92) 3878-4368, Fax (92)3878-4368, e-mail: cep.uea@gmail.com, Manaus Amazonas. Horário de funcionamento: das 8:00 às 12 horas e das 14:00 às 18:00 horas, caso haja dúvidas quanto a assinatura deste termo poderá entrar em contato com o mesmo. O CEP é um sistema composto por uma equipe de profissionais de pesquisadores da UEA, cuja finalidade é fazer o controle social, com foco na segurança, proteção e na garantia dos padrões éticos e dos direitos dos participantes na pesquisa.

Eu concordo em participar desta pesquisa após ter sido devidamente esclarecido (a) e recebi uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Parintins, ____/____2020.

Assinatura do Participante da pesquisa

Maildson Araújo Fonseca

Discente do Programa de Pós-graduação da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC) Polo Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Profª. Dra. Débora Erileia Pedrotti Mansilla

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

Campus de Cuiabá

Prof. Dra. Edna Lopes Haroim - Siape 0417440

Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

Campus de Cuiabá

ANEXO 5 – REGISTRO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Sob sua responsabilidade, o (a) menor de idade _____, você está sendo convidado(a) para participar voluntariamente do projeto de pesquisa intitulado O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E A INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA: interações possíveis e necessárias com a Sala de Recursos Multifuncionais, desenvolvida sob a responsabilidade do pesquisador Maildson Araújo Fonseca, orientado pelas Professoras Dr^a. Edna Lopes Haroim e Dra. Débora Erileia Pedrotti Mansilla.

O projeto de pesquisa busca discutir a compreensão e usos de métodos ativos de aprendizagem - MAA na inclusão de alunos com TEA, pois influenciam na formação de um currículo funcional, visando a promoção da autonomia dos alunos, colaboram de forma motivacional no processo ensino aprendizagem, como também contribuem nas práticas docentes.

Os objetivos da pesquisa consistem em propor o desenvolvimento de método inclusivo nas aulas de Ciências da Natureza com elementos das Tecnologias Assistivas, a partir da experiência em Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) visando a inclusão de alunos com TEA e promover ação formativa para os docentes a partir de estratégias que contribuam para as ações pedagógicas. As Tecnologia Assistiva são recursos utilizados por pessoas com deficiência para o aumento da autonomia no contexto escolar e para auxiliar os alunos para os desafios futuros na resolução de problemas. As atividades com uso das Tecnologias Assistivas, permitem que os alunos resolvam problemas, empregando o trabalho colaborativo e sendo protagonistas de seu aprendizado. A investigação científica, o trabalho por projetos, com possibilidades de uso da programação, juntamente com o movimento “por a mão na massa” compõem parte das propostas do STEAM. Este tipo de abordagem beneficia o aprendizado por meio do esforço coletivo para resolver os problemas que os desafiam e aprendem uns com os outros, mas com o apoio e mediação do(a) professor(a).

Na sala de aula, solicitaremos ao aluno que responda um questionário referente à sua visão sobre a educação que lhe é oferecida na sua escola. Em seguida, o aluno participará de atividades para testar a eficiência dos Métodos Ativos de Aprendizagem e o uso de elementos das Tecnologias Assistivas, presentes na Sala de Recursos Multifuncionais de sua escola, apresentados a ele pela professora do Atendimento Educacional Especializado que possam ser trabalhados em sua sala de aula, auxiliando o aprendizado de seus colegas. Para tanto, serão usados livros didáticos, textos impressos, recursos interativos da tecnologia assistiva, tablets, celulares, tesouras entre outros materiais pedagógicos. As intervenções e os métodos a serem trabalhados serão definidos pelo professor de Ciências juntamente com seus alunos, respeitando o planejamento a partir da previsão curricular. Garantiremos ao participante o acesso aos resultados da pesquisa a qualquer momento. Visto que os resultados da pesquisa serão publicados, sua identidade e seus dados confidenciais serão mantidos em sigilo Após a análise dos dados, os formulários serão descartados para evitar identificação dos participantes da pesquisa

Os benefícios que serão proporcionados pela pesquisa aos participantes irão contribuir com o desenvolvimento de competências e habilidades durante as atividades e na identificação das Tecnologias Assistivas, como também, estão em viabilizar recursos pedagógicos facilitadores da aprendizagem e a inclusão do aluno com TEA, com a finalidade de contribuir de forma significativa, interativa na compreensão deste modelo de Educação e suas ferramentas específicas, considerando ainda as dificuldades enfrentadas pelos que vivem na expectativa de uma efetiva inclusão de alunos com TEA.

Os riscos que poderão surgir no decorrer da pesquisa e serão mínimos, pois os participantes

poderão ficar impacientes em alguns momentos e constrangidos com os erros e acertos seus e/ou dos colegas durante as atividades. Portanto, seremos cautelosos na abordagem dos participantes durante o desenvolvimento da pesquisa, e manteremos um diálogo constante com os mesmos.

Para participar desta pesquisa, o aluno não terá despesa alguma e nenhum benefício financeiro; todo o custo da pesquisa será por conta dos pesquisadores responsáveis. O menor é livre para se recusar a participar da pesquisa. Caso deseje participar salientamos que a qualquer momento estará livre para deixá-la, sem nenhum prejuízo ou constrangimento.

E no caso de se sentir prejudicado psicologicamente pela pesquisa, nós o/a acompanharemos a um serviço médico para viabilizar o atendimento necessário arcando com todas as despesas com o profissional de saúde e todo o tratamento durante, após ou interrupção da pesquisa. O participante poderá entrar com processo de indenização (conforme artigos 9º e 19º da resolução 510/16 do CNS), diante dos eventuais danos comprovadamente decorrentes da pesquisa, caso desejar.

Serão emitidas duas vias deste Registro de Consentimento Livre e Esclarecido. Uma via será entregue a você, devidamente rubricada em todas as páginas e assinada por você e pelo pesquisador responsável. Em seguida será enviada uma via deste termo para o seu e-mail e do pesquisador. Logo, em qualquer dúvida a respeito da pesquisa, poderá entrar em contato com os pesquisadores: Prof. MSc. Maildson Araújo Fonseca: e-mail maildson@bol.com.br e Fone (92) 99288-5814, Profª Drª. Edna Lopes Haridoim (ehardoim@terra.com.br) e Profª. Dra. Débora Erileia Pedrotti Mansilla (deborapedrotti@gmail.com), ambas da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT.

O presente projeto de pesquisa conta com a homologação do Comitê de Ética em Pesquisa CEP/UEA, localizado na Av. Carvalho Leal, 1777, Bairro: Chapada, CEP: 69.050-030

- Universidade do Estado do Amazonas - UEA, telefone (92) 3878-4368, Fax (92)3878-4368, e-mail: cep.uea@gmail.com, Manaus Amazonas. Horário de funcionamento: das 8:00 às 12 horas e das 14:00 às 18:00 horas, caso haja dúvidas quanto a assinatura deste termo poderá entrar em contato com o mesmo. O CEP é um sistema composto por uma equipe de profissionais pesquisadores da UEA, cuja finalidade é fazer o controle social, com foco na segurança, proteção e na garantia dos padrões éticos e dos direitos dos participantes na pesquisa.

Eu autorizo (a) o menor _____ a participar desta pesquisa após ter sido devidamente esclarecido (a) e declaro ter recebido uma via deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Parintins, ____/____2020

Assinatura dos pais/responsável legal

Maildson Araújo Fonseca
Discente do Programa de Pós-graduação da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC)
Polo Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Profª. Dra. Débora Erileia Pedrotti Mansilla
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)
Campus de Cuiabá

Prof. Dra. Edna Lopes Hardoim - Siape 0417440
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)
Campus de Cuiabá
DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que o doutorando MAILDSON ARAÚJO FONSECA esteve em processo de orientação nos dias 27 de janeiro à 01 de fevereiro de 2020, na Universidade Federal de Mato Grosso, campus de Cuiabá-MT.

No processo de orientação, discutimos sua pesquisa, reorganizamos aspectos metodológicos necessários aos avanços da investigação e ajustamos o projeto de tese que será desenvolvido e testado no âmbito da referida pesquisa.

Por ser verdade, assino abaixo.

Cuiabá, 01 de fevereiro de 2020.

Edna Lopes Hardoim
ORIENTADORA- SIAPE 0417440

ANEXO 6 – TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR

Eu, Maildson Araújo Fonseca, juntamente com a Dra. Débora Erileia Pedrotti Mansilla e a Dra. Edna Lopes Hardoim, nos comprometemos a cumprir as resoluções 466/12 e 510/16 do CNS para a realização da presente pesquisa. Somente iniciaremos a coleta/produção dos dados após a aprovação final (com a emissão do parecer de “Aprovado”) do projeto “O ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E A INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA: interações possíveis e necessárias com a Sala de Recursos Multifuncionais”, pelo sistema CEP/CONEP.

Comprometo-me a encaminhar os relatórios parcial (com periodicidade semestral, a cada 6 meses) e final (em até 60 dias da finalização do projeto de pesquisa, com a apresentação dos resultados), conforme cronograma referido no Projeto de Pesquisa.

Informo que disponho da estrutura necessária (física e material) para a realização deste projeto e que garantirei que os benefícios resultantes do projeto retornem aos participantes da pesquisa, seja em termos de retorno social, acesso aos procedimentos, produtos ou agentes da pesquisa, conforme preconiza a Norma Operacional CNS 001/2013.

Data: 19/02/2020

Maildson Araújo Fonseca

Dra. Débora Erileia Pedrotti Mansilla

Dra. Edna Lopes Hardoim