



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”

INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS E CIÊNCIAS EXATAS



---

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA**

---

**Elton de Andrade Viana**

**Situações didáticas de ensino da Matemática:**  
um estudo de caso de uma aluna com Transtorno do Espectro Autista

Rio Claro  
2017

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
“Júlio de Mesquita Filho”  
Instituto de Geociências e Ciências Exatas  
Câmpus de Rio Claro

ELTON DE ANDRADE VIANA

SITUAÇÕES DIDÁTICAS DE ENSINO DA MATEMÁTICA:  
UM ESTUDO DE CASO DE UMA ALUNA COM  
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação Matemática.

**Orientador:** Prof. Dr. Roger Miarka

Rio Claro  
2017

510.07 Viana, Elton de Andrade  
V616s Situações didáticas de ensino da matemática: um estudo de caso de uma aluna com transtorno do espectro autista / Elton de Andrade Viana. - Rio Claro, 2017  
94 f. : il., figs., quadros

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas  
Orientador: Roger Miarka

1. Matemática - Estudo e ensino. 2. TEA. 3. Autismo. 4. Educação especial. I. Título.

ELTON DE ANDRADE VIANA

SITUAÇÕES DIDÁTICAS DE ENSINO DA MATEMÁTICA:  
UM ESTUDO DE CASO DE UMA ALUNA COM  
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Câmpus de Rio Claro, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação Matemática.

Comissão Examinadora

Profa. Dra. Anna Augusta Sampaio de Oliveira – UNESP/Marília-SP

Profa. Dra. Miriam Godoy Penteado – UNESP/Rio Claro-SP

Prof. Dr. Roger Miarka – UNESP/Rio Claro-SP (Orientador)

Rio Claro, 19 de maio de 2017

## AGRADECIMENTOS

Elaborar um texto que alcance uma demonstração de agradecimentos não é uma tarefa de fácil execução, considerando a quantidade de colaboradores que me ajudaram de diferentes formas na conclusão desta dissertação. No entanto, cabe a tentativa nas linhas que seguem.

Inicialmente, quero agradecer a imensa paciência e a sábia orientação do meu orientador, Prof. Dr. Roger Miarka, que reservou parte do seu valioso tempo para me acompanhar e a quem considero e respeito por sua relevância acadêmica e companheirismo nesta caminhada. Ainda neste agradecimento, desejo expressar minha satisfação e alegria pelo aceite e participação das ilustres Professoras Dra. Anna Augusta Sampaio de Oliveira e Dra. Miriam Godoy Penteadó na banca examinadora deste trabalho. Registro aqui meus sinceros agradecimentos!

Também registro meu agradecimento a uma pessoa muito especial, que desde o início da minha trajetória no Curso de Mestrado, tem demonstrado paciência nos momentos em que me fiz ausente; o meu amor e companheiro nesta vida Carlos Alexandre, que com muito carinho me motivou e me fortaleceu com seu amor e companheirismo. Obrigado lindo!

Alcanço nos meus agradecimentos, também a minha mãe Sueli, que com constante atenção, manteve seus ouvidos abertos para escutar meus objetivos de vida e com seus braços acolhedores me abraçou nos momentos que sempre foi necessário. Junto a minha mãe, não posso deixar de citar minha irmã Monica e meu cunhado Adriano, os quais sempre me incentivaram a concluir e alcançar os meus objetivos.

Ainda nessas linhas, reservo um espaço de agradecimento a Equipe Gestora da unidade educacional onde foi possível a produção de dados para esta pesquisa e a aluna que protagoniza este estudo de caso, juntamente a sua família que compreendeu a importância da realização de um trabalho que contemple como temática o autismo.

Também reservo um agradecimento ao Prof. Dr. Valdir Carlos da Silva e a equipe de docentes da Faculdade Singularidades, que de forma unânime, me impulsionaram na conclusão deste trabalho. Aqui deixo também meus agradecimentos a todos vocês!

Termino essas linhas, agradecendo a toda a comunidade de Professores e Alunos do Câmpus da UNESP de Rio Claro, que me acolheram, me ensinaram e me ajudaram de diferentes formas nesta caminhada que trilhei com meu orientador. Meu muito obrigado!

## RESUMO

Pensando nas alteridades observadas no sistema educacional brasileiro, este trabalho tem como objetivo aplicar e analisar o desempenho de uma aluna com Transtorno do Espectro Autista (TEA) da rede municipal de ensino da cidade de São Paulo, em situações didáticas de ensino de Matemática. Para o desenvolvimento da pesquisa, foi realizado um estudo de caso por meio de filmagens realizadas em diferentes intervenções pedagógicas efetivadas no âmbito do apoio complementar oferecido na Sala de Apoio e Acompanhamento à Inclusão (SAAI). O trabalho tem corpo textual dividido em duas partes, sendo a primeira parte um arcabouço teórico e histórico sobre o convívio com as diferenças, as dificuldades terminológicas no que se refere ao TEA, a Educação Especial e o Atendimento Educacional Especializado (AEE). Na segunda parte do texto, é apresentada a trajetória metodológica da pesquisa e a análise dos dados, onde foi obtido como resultados a proposição de que alunos com TEA em situações didáticas de aprendizagem da Matemática, apresentam diferentes elementos característicos e motivadores que devem ser conhecidos pelo Professor, já que influenciam na dinâmica escolar.

**Palavras-chave:** *TEA. Autismo. Educação Especial.*

## ABSTRACT

Thinking about alterities observed in the Brazilian educational system, this study aims to apply and analyze the performance of a student with Autism Spectrum Disorder (ASD) of the municipal education network of the city of São Paulo, in didactic teaching situations of Mathematics. For the development of the research, a case study was carried out by means of filming performed in different pedagogical interventions carried out within the scope of the complementary support offered in the Sala de Apoio e Acompanhamento à Inclusão (SAAI). The work has a textual body divided into two parts, the first part being a theoretical and historical framework on living with differences, terminological difficulties with regard to ASD, Special Education and Atendimento Educacional Especializado (AEE). In the second part of the text, it is presented the methodological trajectory of the research and the data analysis, where it was obtained as a result the proposition that students with ASD in didactic situations of learning of Mathematics, present different characteristic and motivating elements that must be known by the Teacher, since they influence the school dynamics.

**Keywords:** *ASD. Autism. Special Education.*

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Atendimento especializado oferecido na década de 1970.....	37
Figura 2 – Tríade de elementos na definição das cenas significativas .....	52
Figura 3 – Movimento de pensamento centrípeto utilizado na análise dos dados .....	53
Figura 4 – Relação das cenas significativas com o Eixo Estruturante 1 .....	80
Figura 5 – Relação das cenas significativas com o Eixo Estruturante 2 .....	81
Figura 6 – Relação das cenas significativas com o Eixo Estruturante 3 .....	81
Figura 7 – Elemento matemático sem relação direta com os Eixos Estruturantes .....	83
Figura 8 – Análise das cenas significativas que apontam insucesso no AEE .....	85



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Critérios diagnósticos do Transtorno do Espectro Autista (TEA) .....	24
Quadro 2 – Níveis de gravidade para Transtorno do Espectro Autista (TEA) .....	26
Quadro 3 – Composição das Salas de Recursos Multifuncionais SRM Tipo I .....	42-43
Quadro 4 – Composição dos quites de atualização da SRM Tipo I .....	44
Quadro 5 – Descrição qualificada dos alunos que estão junto a Aluna A .....	50
Quadro 6 – Descrição qualificada dos recursos da SRM utilizados na pesquisa .....	54-55
Quadro 7 – Descrição qualificada das cenas significativas .....	57-59
Quadro 8 – Quadro descritor da cena CS1-G-23/02 .....	60
Quadro 9 – Quadro descritor da cena CS2-G-04/03 .....	61
Quadro 10 – Quadro descritor da cena CS3-G-09/03 .....	62
Quadro 11 – Quadro descritor da cena CS4-I_23/03 .....	63-64
Quadro 12 – Quadro descritor da cena CS5-I-25/03 .....	65

Quadro	13	–	Quadro	descriptor	da	cena	CS6-G-08/04
.....66							
Quadro	14	–	Quadro	descriptor	da	cena	CS7-G-08/04
.....67							
Quadro	15	–	Quadro	descriptor	da	cena	CS8-G-13/04
.....68							
Quadro	16	–	Quadro	descriptor	da	cena	CS9-I-15/04
.....69							
Quadro	17	–	Quadro	descriptor	da	cena	CS10-G-27/04
.....70							
Quadro	18	–	Quadro	descriptor	da	cena	CS11-G-27/04
.....71							
Quadro	19	–	Quadro	descriptor	da	cena	CS12-G-06/05
.....72							
Quadro	20	–	Quadro	descriptor	da	cena	CS13-G-06/05
.....73							
Quadro	21	–	Quadro	descriptor	da	cena	CS14-G-11/05
.....74							
Quadro	22	–	Quadro	descriptor	da	cena	CS15-I-13/05
.....75							
Quadro	23	–	Quadro	descriptor	da	cena	CS16-G-20/05
.....76							
Quadro	24	–	Quadro	descriptor	da	cena	CS17-G-25/05
.....77							
Quadro	25 – Quadro descriptor da cena CS18-I-01/06						.....78
Quadro	26	–	Elementos característicos apresentados pela Aluna A				.....84

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABA – Applied Behaviour Analysis  
AEE – Atendimento Educacional Especializado  
APA – American Psychiatric Association  
CEFAI – Centro de Formação e Acompanhamento à Inclusão  
CID – Classificação Internacional de Doenças  
CNE – Conselho Nacional de Educação  
CORDE – Coordenadoria para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência  
DSM – Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders  
EACH – Escola de Artes, Ciências e Humanidades  
EMEF – Escola Municipal de Ensino Fundamental  
FUNDEB – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica  
LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional  
LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais  
MEC – Ministério da Educação  
OMS – Organização Mundial de Saúde  
PAAI – Professor de Apoio e Acompanhamento à Inclusão  
SAAI – Sala de Apoio e Acompanhamento à Inclusão  
SEESP – Secretaria de Educação Especial  
SME – Secretaria Municipal de Educação  
SRM – Sala de Recursos Multifuncionais  
TEA – Transtorno do Espectro Autista  
TEACCH – Treatment and Education of Autistic and related Communication Handicapped Children  
TID – Transtorno Invasivo do Desenvolvimento  
TGD – Transtornos Globais do Desenvolvimento  
USP – Universidade de São Paulo

## **SUMÁRIO**

<b>1. APRESENTAÇÃO</b>	
.....	10
<b>2. INTRODUÇÃO</b>	
.....	12
<b>3. “ESSE ALUNO É DE INCLUSÃO” – CONVÍVIO COM AS DIFERENÇAS.....</b>	<b>16</b>
<b>4. “ELE É ESPECIAL! ELE É EXCEPCIONAL!” – DIFICULDADES TERMINOLÓGICAS</b>	
.....	20
<b>5. “O LUGAR DELE É NA ESCOLA ESPECIAL!” – EDUCAÇÃO ESPECIAL.....</b>	<b>27</b>
<b>5.1. Método TEACCH .....</b>	<b>30</b>
<b>5.2. Programa de Comunicação Total</b>	
.....	30
<b>5.3. Applied Behaviour Analysis (ABA)</b>	
.....	31
<b>6. “E AGORA? PRECISO DE AJUDA!” – ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO .....</b>	<b>33</b>
<b>6.1. O AEE e a Matemática .....</b>	<b>40</b>
<b>7. TRAJETÓRIA DE PESQUISA</b>	
.....	46
<b>7.1. Universo de Pesquisa .....</b>	
46	
<b>7.2. Caráter metodológico .....</b>	
48	
<b>7.3. Desenvolvimento .....</b>	<b>54</b>

7.4. Cenas significativas e análise .....  
59

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS  
.....87

REFERÊNCIAS .....91

## 1. APRESENTAÇÃO

Abarcando uma experiência de mais de dez anos como Professor de Ensino Fundamental na rede municipal de ensino da cidade de São Paulo, me foi possível observar uma diversidade que se constituía de maneira muito evidente no meu cotidiano escolar. Tal diversidade, por vezes se apresentava em deficiências que até então eu desconhecia, tanto como cidadão como profissional, mas que como professor de uma rede pública de ensino deveria intervir com uma prática pedagógica que atendesse a conjuntura educacional ocasionada pelo movimento de uma educação para todos.

As dificuldades em apresentar uma prática pedagógica que atendesse tais expectativas foram diversas, mas destaco aqui a minha dificuldade no lidar didático, buscando fazer adequações que se efetivassem de forma apropriada no liame das expectativas de aprendizagem para o ano/ciclo da turma com a diversidade existente entre os alunos que, em alguns casos, apresentavam uma diferença de caráter cognitivo, físico ou sensorial.

Foi nesse contexto que se consumou o meu interesse em conhecer as diferenças e redimensionar minha prática docente de forma a atendê-las no âmbito da sala de aula, o que contribuiu para uma revisita ao meu planejamento pessoal na carreira docente, já que após este período de contatos e desafios, voltei-me a não apenas conhecer, mas também a estudar no âmbito acadêmico a concepção de Educação Especial no Brasil e como lidar com tal concepção na perspectiva de uma educação inclusiva, perspectiva em vigor desde que ingressei na carreira do magistério.

Nesse voltar-se, após concluir minha graduação no curso de Licenciatura em Matemática, realizei estudos como aluno da Faculdade de Filosofia e Ciências da Unesp (Câmpus de Marília), onde obtive o título de especialista em Educação Especial e também como aluno da Escola de Artes, Ciências e Humanidades – EACH da Universidade de São Paulo (USP), instituição em que obtive o título de especialista em Ética, Valores e Cidadania na Escola.

Ser introduzido em tais estudos me impulsionou a buscar a função que exerço há sete anos na rede municipal de ensino da cidade de São Paulo, denominada como ‘Professor Regente de Sala de Apoio e Acompanhamento à Inclusão – SAAI’.

A SAAI foi criada na Rede Municipal de Ensino da Cidade de São Paulo em 2004, por meio da Portaria nº 5.718 da Secretaria Municipal de Educação (SME), sendo atualmente compreendida como um espaço organizado na unidade educacional para apoio tanto de caráter complementar como de caráter suplementar, aos alunos com deficiência, transtornos globais do

desenvolvimento (TGD) e altas habilidades/superdotação. O atendimento na SAAI não é exclusivo para os alunos regularmente matriculados na unidade educacional onde ela é instalada, mas é estendido aos alunos matriculados em outras unidades educacionais da rede municipal de ensino onde inexistam tal atendimento, possibilitando o atendimento a alunos que estão matriculados em outras escolas da rede (SÃO PAULO, 2012).

Como Professor Regente da SAAI nesta rede municipal de ensino, contatei cada vez mais alunos com diferentes especificidades, que se tornaram temas de minha curiosidade como profissional. Dentre as diferentes condições apresentadas pelos alunos que atendo na SAAI, o autismo, denominado atualmente como Transtorno do Espectro Autista (TEA) no DSM V e Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD) pela CID-10<sup>1</sup>, sempre me causou inquietação, possivelmente por ainda ser um tema obscuro em alguns dos seus aspectos.

Tal inquietação, me trouxe o desejo de efetivar uma pesquisa que não se constitua como exaustiva no reconhecimento do grupo de alunos com TEA, mas que auxilie na proposição de caminhos e estratégias didáticas no ensino de Matemática para os alunos que apresentam este transtorno. Busco por meio deste trabalho, satisfazer este meu desejo e espero que o leitor possa observar essa preocupação nas linhas que seguem.

Para que a leitura não se perca em meio as diferentes terminologias que serão apresentadas, busco ao máximo utilizar a terminologia Transtorno do Espectro Autista (TEA) para me referir ao grupo de alunos com autismo, tendo em vista que é a terminologia que está sendo amplamente divulgada tanto na mídia como na literatura mais recentemente. No entanto, esclareço que existem outras terminologias ainda em vigor tanto na literatura como no meio social para se fazer referência a este grupo de pessoas, como pessoas com transtorno global do desenvolvimento, pessoas com autismo ou simplesmente autistas.

Desta forma, segue o trabalho fruto de três anos de reflexão e que ousou publicar por meio desta dissertação de Mestrado. Destaco que foram grandes as dificuldades para consumação desta tarefa, mas o fato de ela estar sendo aqui apresentada, me ajuda não apenas a mostrar a possibilidade de sua execução como também a incentivar que outras pessoas trilhem o caminho da pesquisa acadêmica para o alcance de respostas às perguntas que se contextualizam no ambiente escolar, seja nas situações de ensino de Matemática ou nas situações que se desenvolvem nas diferentes áreas do conhecimento no rico universo escolar brasileiro.

---

<sup>1</sup> Tanto o CID-10 como o DSM V são duas importantes referências para definição do autismo e que serão melhor apresentadas mais adiante neste trabalho.

## 2. INTRODUÇÃO

Considerando a terminologia adotada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) na décima edição da Classificação Estatística Internacional de Doenças (CID-10), o autismo é classificado como um Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD). O TGD, é constituído como um grupo de transtornos que se manifestam por alterações de carácter qualitativo tanto na interação social como na comunicação, e que culminam no funcionamento global da pessoa em sua vida em sociedade (OMS, 2007). No entanto, tem se tornado cada vez mais comum nos últimos anos, a utilização da terminologia Transtorno do Espectro Autista (TEA) para se referir às pessoas que são denominadas pela OMS como TGDs.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é atualmente, uma terminologia divulgada pela Associação Americana de Psiquiatria (APA), a qual o define como um dos Transtornos de Neurodesenvolvimento que se manifestam na humanidade, junto a outros transtornos como a Deficiência Intelectual, os Transtornos de Comunicação, o Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, o Transtorno Específico da Aprendizagem e os Transtornos Motores (APA, 2014). No entanto, o TEA apresenta singularidades, constituindo um transtorno que se caracteriza por causar dificuldades na comunicação social recíproca e na interação social.

Partindo de uma curiosidade em reconhecer as características das pessoas com TEA, e como tais características se inserem no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, fui introduzido em uma situação profissional que me fez olhar não apenas para a minha presente inserção na Educação Especial, mas também para as minhas raízes acadêmicas, já que minha primeira faculdade concluída foi Licenciatura em Matemática, a qual me concedeu o título de Professor de Matemática, exercício que efetivei nos meus primeiros anos como docente. É neste pensar que cruza a minha presente atuação profissional com meu início de carreira do magistério como Professor de Matemática, que se originou uma pergunta que direciona o presente trabalho: Como os alunos com TEA lidam com situações didáticas de ensino da Matemática?

Com esta questão, fui direcionado a buscar a realização de uma pesquisa que contribuísse tanto para a Educação Especial como para a Educação Matemática, de forma a constituir um caminho que, tanto na multidisciplinaridade como na necessidade acadêmica, desembocasse em uma produção de cunho científico, que possibilitasse potencializar a escolarização dos alunos com TEA introduzidos no ambiente educacional comum. Daí o objetivo deste trabalho, que se constitui em aplicar e analisar o desempenho de uma aluna com TEA em situações didáticas de Matemática.



O objetivo que tenho neste trabalho, é alcançado por meio de uma pesquisa que foi desenvolvida em uma das escolas da rede municipal de ensino da cidade de São Paulo onde atuo como Professor Regente de SAAI. Este trabalho de pesquisa se desenvolveu com minha participação, que aqui denomino como sendo de ‘Professor-Pesquisador’, já que simultaneamente à minha participação como Professor Regente de SAAI, também atuei como Pesquisador, analisando todo o contexto das situações didáticas que promovia. O contexto em que se deu este trabalho foram sessões realizadas semanalmente na SAAI da escola em que atuo como Professor Regente de SAAI, tendo cada uma destas sessões uma hora e meia de duração e a proposta de efetivar um apoio pedagógico de caráter complementar para um grupo de seis alunos.

O grupo de alunos participantes neste trabalho de pesquisa foi constituído por 3 do sexo masculino e 3 do sexo feminino, sendo uma das alunas do sexo feminino uma aluna com TEA. Tendo em vista a pluralidade tanto comportamental como comunicacional entre os alunos deste grupo, o trabalho aqui apresentado se ocupou em buscar resposta para a questão norteadora da pesquisa observando apenas um dos alunos, que neste caso foi a aluna do sexo feminino, que aqui denominaremos como Aluna **A**. Daí a caracterização deste trabalho como um estudo de caso, que apresenta como objeto de estudo, compreender como a Aluna **A** lida com situações didáticas de ensino da Matemática.

Por meio dessa trajetória em que se encaminhou a pesquisa, o presente trabalho foi realizado por meio de um estudo de caso, considerando as respostas dadas pela Aluna **A** no contexto do atendimento pedagógico oferecido na SAAI e, partindo destas respostas, entender como a aluna **A** lida com situações de ensino da Matemática.

Para que a pesquisa seja melhor compreendida, começo com uma breve revisão bibliográfica sobre a concepção de TEA que estamos assumindo nesta pesquisa e também como se constitui o serviço de apoio pedagógico oferecido na SAAI. A revisão está organizada como um conjunto de textos que iniciam com proposições que comumente ouço dos Professores de Matemática quando estou a ministrar formação continuada para estes. São excertos de diálogos no contexto escolar e que se deram no meu cotidiano como especialista de Educação Especial, mas que são bem-vindos para introduzir o conjunto de textos que elenco na primeira parte deste trabalho como uma revisão bibliográfica que fundamente e contextualize o leitor para melhor entendimento de como se deu a pesquisa aqui apresentada.

Nesta primeira parte do texto, existe a preocupação de se assumir uma determinada concepção de TEA dentre algumas que são encontradas na literatura. Isto se justifica pelo fato de este ser um tema que tem passado por várias transformações nas últimas décadas, tanto no

que se refere à nomenclatura como também aos critérios diagnósticos utilizados na área da saúde e no respectivo reconhecimento deste transtorno na esfera educacional. Visando manter um trabalho que não se perca em um emaranhado de excertos extraídos da literatura, nos preocupamos em estruturar uma pesquisa bibliográfica que se fundamente em uma concepção de TEA atualizada segundo o que é validado por instituições de reconhecida autoridade no tema e indicado nas últimas publicações científicas.

Ao refletirmos sobre o autismo e suas particularidades, é importante ressaltar que este transtorno, tem se tornado de difícil definição, caracterização e explicação etiológica, considerando o pouco conhecimento científico que ainda temos sobre tal transtorno (BALBINO, 2014, MÜLLER-GRANZOTTO, 2012). Essa dificuldade se mostra desde sua conceituação, já que se assemelha no que se refere às condutas comuns na esquizofrenia infantil, na deficiência intelectual e nas deficiências sensoriais, até a variabilidade observada entre as pessoas com TEA, onde encontramos desde os que têm uma linguagem e trabalho cognitivo menos funcional ao mais funcional (SÁNCHEZ-LÓPEZ, 2011).

Seguindo a leitura da primeira parte do trabalho, ainda é feita uma reflexão sobre o que é o Atendimento Educacional Especializado (AEE), um serviço citado na carta magna do nosso país em 1988, mas que somente nas últimas décadas tem se mostrado no sistema educacional brasileiro com mais força, tanto em termos de explicitação da sua definição como da forma que se deve proceder no atendimento. O AEE, assim como em outras redes de ensino no Brasil, também se efetiva na rede municipal de ensino da cidade de São Paulo, e a necessidade de refletirmos sobre o AEE neste trabalho é de grande importância, já que a pesquisa aqui apresentada se deu no contexto do apoio pedagógico oferecido na SAAI, um dos serviços que constituem o AEE.

Na segunda parte do trabalho, será apresentada a metodologia adotada, a qual foi estruturada para o alcance de respostas para a questão norteadora da pesquisa, que é protagonizada tanto pelos alunos com TEA como pela Matemática. Esta busca de respostas está vinculada a uma necessidade escolar real nos últimos anos, quando do ingresso de alunos com TEA nos seus mais diversos tipos de manifestação dentro do espectro autista. Daí a opção em se fazer um estudo de caso da Aluna **A** para se obter respostas que auxiliem no entendimento de como tais alunos lidam com o ensino de Matemática no ambiente escolar.

Como fechamento de leitura, é exposto como foi o trilhar metodológico de pesquisa, destacando o delineamento do processo em que se desenvolveu e a respectiva conclusão com uma análise que seguiu os princípios de uma pesquisa qualitativa, partindo do nível empírico

com o estudo de caso já anunciado, e alcançando um nível teórico, com uma contribuição acadêmica não apenas para a Educação Matemática, mas para a área da Educação.

### 3. “ESSE ALUNO É DE INCLUSÃO!” – Convívio com as diferenças

O ensino de Matemática na perspectiva da educação inclusiva, traz um desafio para a ação docente no seu cerne de ação pedagógica: atender as diferenças!

Atuando diretamente com os professores de Matemática nos momentos de formação continuada e articulação didática, momentos previstos na minha jornada de trabalho nos últimos anos, não foram poucas as vezes em que o professor fazia referência ao aluno com TEA ou mesmo com deficiência, como “o aluno de inclusão!”. Mas qual é o significado desta fala docente? O que esta forma de fazer referência aos alunos com TEA nos remete?

Desde 1994, com a Declaração de Salamanca, há uma preocupação em se ter como princípio que todas as escolas regulares efetivem uma educação para todos, combatendo a exclusão escolar das crianças que vivem nas ruas ou que trabalham, que estão em desvantagem social, que apresentam diferenças linguísticas, étnicas ou culturais, que são superdotadas e também das que tenham deficiência ou um transtorno. São mais de vinte anos de existência desta declaração, da qual o Brasil é signatário, mas mesmo depois deste largo espaço de tempo na nossa história, dos grupos de pessoas excluídas tratados na declaração, apenas o grupo das crianças caracterizadas como público-alvo da Educação Especial são rotuladas como “as crianças/os alunos da inclusão”. Por vezes, os professores ignoram o fato de que não apenas os alunos com deficiência, transtorno ou altas habilidades, mas também outros grupos de crianças anteriormente excluídas do processo de escolarização se encontram agora como participantes efetivas da comunidade escolar. Tal ocorrência no meu cotidiano como Professor me conduz a outros questionamentos: Se é necessário identificar quais são os alunos de inclusão, quais seriam estes alunos? Apenas os alunos caracterizados como público-alvo da Educação Especial?

A palavra inclusão carrega fortemente no seu cerne um significado que denota a inclusão do que estava excluído. No entanto, a comunidade escolar deve trazer no seu lidar didático a concepção de que uma escola pode ser considerada inclusiva, quando na sua organização política, arquitetônica e pedagógica, são favorecidos a matrícula, permanência e o desenvolvimento escolar de todos os alunos, independentemente de sua etnia, sexo, gênero, idade, especificidade, condição social ou qualquer outra situação.

Numa escola inclusiva, o aluno é sujeito de direito e foco central de toda ação educacional; garantir a sua caminhada no processo de aprendizagem e de construção das competências necessárias para o exercício pleno da cidadania é, por outro lado, objetivo primeiro de toda ação educacional. A escola inclusiva é aquela que conhece cada aluno, respeita suas potencialidades e necessidades, e a elas responde, com qualidade pedagógica (BRASIL, 2004b, p. 8)

É na escola inclusiva que se dá a convivência com as diferenças, uma convivência que quando ocorre no ambiente escolar, traz como principal benefício o enriquecimento e a humanização da sociedade. No Brasil, é na década de 90, sob a égide dos direitos humanos (BRASIL, 1990, BRASIL, 1996, BRASIL, 2004a), que as diferenças passam pelo reconhecimento, respeito e atenção as suas peculiaridades.

Passou, então, a ficar cada vez mais evidente que a manutenção de segmentos populacionais minoritário em estado de segregação social, ainda que em processo de atenção educacional ou terapêutica, não condizia com o respeito aos seus direitos de acesso e participação regular no espaço comum da vida em sociedade, **como também impedia a sociedade de aprender a administrar a convivência respeitosa e enriquecedora, com a diversidade de peculiaridades que a constituem.** Começou, então [na década de 90], a ser delineada a ideia da necessidade de construção de espaços inclusivos, ou seja, espaços sociais organizados para atender ao conjunto de características e necessidades de todos os cidadãos, inclusive daqueles que apresentam necessidades educacionais especiais (BRASIL, 2004a, p. 12-13, grifo nosso).

É nesta esfera didática que observamos um ensino de Matemática amplamente influenciado pelo convívio com as diferenças. Um professor de Matemática que traz como histórico individual de vida social e acadêmica distante de uma convivência mais efetiva com pessoas que têm algumas diferenças acentuadas - quando comparadas com as convenções sociais em que estamos imersos, como as pessoas que têm TEA - ao ser alocado para um estado de convivência pedagógica com um aluno com TEA, possivelmente estará diante de um lidar didático que ultrapassa os elementos sociais e pedagógicos conhecidos e estudados na sua vida pessoal e acadêmica, e que pode influenciar em sua prática junto a tal aluno tanto de forma positiva como negativa.

A convivência de um professor com alunos que apresentam diferenças acentuadas como o TEA, pode ser de difícil efetivação, no entanto, necessária para o alcance de uma sociedade que não se fundamente em guetos ou em grupos de melhores separados de um grupo de piores,

[...] o convívio com a diferença remete a valores, atitudes e julgamentos, exigindo a desconstrução dos modelos rígidos e excludentes. Trata-se de um processo desestabilizados, que interfere não somente na esfera profissional, mas também pessoal, pois implica questionar saberes, práticas e concepções há muito arraigadas sobre a deficiência. (SAMPAIO, 2009, p. 30)

Já na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996), observamos que existe uma necessidade na educação brasileira de se promover uma reflexão sobre o que significa no campo didático a convivência com pessoas com deficiência, transtornos ou outras condições e diferenças abarcadas na diversidade, assegurando a estes alunos currículo, métodos, recursos e organização específicos “[...] para atender às suas necessidades” (Art. 59).

É neste solo de reflexão sobre a convivência pedagógica do professor de Matemática e a diversidade de alunos que constitui o ambiente escolar, que inicio uma discussão sobre o ensino de Matemática para alunos com TEA, tendo em vista ser este um transtorno de complexo entendimento e observável variação no que se refere à convivência entre os pares.

O fato de ser um transtorno de acentuada variação, é que justifica o termo *espectro* na sua nomenclatura. Segundo Bordini e Bruni (2014), adicionar o termo *espectro* facilita nosso entendimento do significado individualizado do TEA, isto é, um transtorno que varia de indivíduo para indivíduo.

Já a palavra *autismo*, também muito utilizada para fazer referência a este grupo e que culmina no termo *autista* presente na nomenclatura TEA, tem origem no termo grego *autos*, que significa *si mesmo* e que, junto ao sufixo *ismo*, nos remete à ideia de um comportamento de se voltar para si mesmo. A palavra foi cunhada pela primeira vez como nomenclatura médica em 1911 pelo psiquiatra Paul Eugen Bleuler (1857-1939) para designar pacientes esquizofrênicos que manifestavam uma forma extrema de perturbação de contato com as demais pessoas, e que não se constituíam como membros ativos no meio social, isto é, situações não convencionais de convivência. (AMY, 2001, FRITH, 1991, MÜLLER-GRANZOTTO, 2012, SOUZA, 2015).

Segundo o Dicionário Unesp de português contemporâneo, *autismo* é o “[...] estado mental caracterizado pelo alheamento do mundo exterior” (BORBA, 2004, p. 136), definição que podemos complementar com a encontrada em Silva (2014), que afirma ser também uma “[...] intensa concentração em si mesmo, com dificuldades de comunicar-se com os outros.” (p. 16).

Com esta breve análise terminológica, já é possível observar que uma das pistas que já são dadas na nomenclatura TEA é justamente a dificuldade de convivência, pois em uma variação que se apresenta na individualidade dessas pessoas, existe uma ausência em perceber o outro, uma premissa importante no que se refere a convivência.

Enumerar um aluno com TEA como “sendo um aluno de inclusão”, destaca uma expressão que indica tanto a dificuldade do professor em perceber o que significa a inclusão no âmbito escolar na atual conjuntura nacional e internacional, como também reconhecer a necessidade de promover uma convivência entre as diferenças, algo ainda mais imprescindível no que se refere ao TEA. Atualmente, temos registros que indicam um aumento nas taxas de prevalência para TEA que variam de 4 por 10 mil habitantes a estimativas atuais de 30 a 100 por 10 mil habitantes, no entanto, não temos atualmente uma justificativa para este aumento. Algumas das proposições que justificam tal aumento são o melhor rastreamento ocasionado pela maior divulgação do tema na sociedade e também as mudanças acentuadas em fatores ambientais, mas não temos na literatura científica uma justificativa que explique a maior incidência de TEA que se está identificando na humanidade nas últimas décadas (CUNHA; BORDINI; CAETANO, 2015). Diante de tal aumento, não podemos negar a importância de ampliarmos uma convivência entre pessoas com o TEA e pessoas sem o TEA, sendo a escola, um ambiente que ao abarcar a diversidade, também busque protagonizar tal convivência.

Em meio a este significativo aumento no número de pessoas com TEA identificadas, o Brasil instituiu como um importante marco legal a Lei nº 12.764/2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, que traz no seu teor a importância de se buscar o bem integral da pessoa com TEA na sociedade brasileira, eliminando toda e qualquer forma de discriminação e reafirmando todos os direitos de cidadania desse grupo de pessoas.

#### 4. “ELE É ESPECIAL! ELE É EXCEPCIONAL!” – Dificuldades terminológicas

No cotidiano escolar e com foco no diálogo efetivado com os docentes, no que se refere à definição do TEA tanto no âmbito conceitual como terminológico, observei que os professores trazem na sua fala terminologias e definições ultrapassadas, em desuso ou até mesmo distantes do que atualmente é encontrado na literatura. Tais dificuldades são ancoradas e justificadas em diferentes elementos encontrados tanto na literatura como na história da Educação Especial no nosso país, e também no Estado de São Paulo.

Um exemplo é o Decreto nº 5.884, de 21 de abril de 1933, do estado de São Paulo, e que traz a necessidade de uma *educação especializada*, enumerando dentre alguns tipos de escolas especializadas, as escolas para débeis físicos, para débeis mentais, para doentes contagiosos, para cegos, para surdos-mudos e para delinquentes (SÃO PAULO, 1933). No contexto da publicação deste Decreto que trago como exemplo, não há um mínimo mencionar de uma necessidade de *escola para autistas*, o que se deve ao fato de neste momento da história, o autismo ainda não ser esclarecido tanto no campo conceitual como terminológico, sendo por vezes, estes tratados como débeis mentais, surdos-mudos ou até mesmo delinquentes (KASSAR; REBELO, 2013).

É apenas dez anos depois da publicação deste decreto no estado de São Paulo, que o TEA começa a ser reconhecido, mesmo que de forma tímida, no campo científico. Considera-se como o primeiro relato formal elaborado sobre o TEA o realizado em 1943 pelo psiquiatra austríaco radicado nos Estados Unidos Leo Kanner (1894-1981) na publicação intitulada *Autistic disturbances of affective contact*, em que fez uma descrição de onze crianças com faixa etária entre 2 e 8 anos e que apresentavam dificuldades extremas de relacionamento social junto a uma fixação por uma rotina padronizada, estereotípias e inabilidade no uso da linguagem. No entanto, junto a este primeiro relato, temos atualmente o conhecimento de que, meses depois da publicação de Kanner<sup>2</sup>, também ocorria na Alemanha a divulgação de um estudo de autoria do médico Hans Asperger, publicado em 1944 com o título *A psicopatia autista na infância*, em que declarava - da mesma forma que Kanner, apesar de aparentemente não conhecer seus estudos - ser o autismo uma limitação das relações sociais, assinalando ainda ser este um

---

<sup>2</sup> Afirmamos aqui ser este fato de nosso conhecimento apenas atualmente, pelo motivo de ter se tornado público no meio científico apenas na década de 1990. Assim como afirma Rivière (2004) “O artigo de Asperger era praticamente desconhecido fora dos círculos restritos de língua alemã e somente em 1991 esse artigo foi traduzido para o inglês” (p. 236)



transtorno com presença de anomalias prosódicas e pragmáticas marcantes na forma de o autista se expressar e comunicar (CUNHA; BORDINI; CAETANO, 2015, RIVIÈRE, 2004).

Com a publicação do artigo de Kanner, o TEA começa a ser estudado tanto no que se refere a sua forma de manifestação como a sua respectiva etiologia. Assim, teve início o que Rivière (2004) denomina como o primeiro momento do estudo do autismo, que segundo este autor se deu entre 1943 e 1963. Neste primeiro momento, o autismo começa a ser considerado um transtorno emocional com origem na forma como os pais se relacionam com seus filhos, criando assim a ideia de que este seja um transtorno ocasionado por uma ‘frieza ou rejeição materna’ (SOUZA, 2015). Rivière (2004) assim resume a forma como o autismo era entendido neste primeiro momento:

O autismo é um transtorno emocional, produzido por fatores emocionais ou afetivos inadequados na relação da criança com as figuras de criação. Tais fatores dão lugar a que a personalidade da criança não possa constituir-se ou que se transtorne. Desse modo, mães e/ou pais incapazes de proporcionar o afeto necessário para a criação produzem uma alteração grave do desenvolvimento de crianças que teriam sido potencialmente normais e que seguramente possuem uma inteligência muito melhor do que parece, mas que não podem expressar por sua perturbação emocional e de relação. O emprego de uma terapia dinâmica de estabelecimento de laços emocionais saudáveis é a melhor maneira de ajudar as crianças autistas. (p. 236)

A noção de TEA divulgada nesse primeiro momento de estudos sobre o autismo ainda perdura na *visão popular* das pessoas em relação a esse transtorno nos dias atuais, o que corrobora ainda mais para que ainda nos dias atuais, as pessoas tenham dificuldade em entender esse transtorno tanto no nível conceitual como no nível terminológico.

Outros exemplos são encontrados na história, e que contribui para alguns equívocos terminológicos na referência que se faz aos alunos com TEA. Um é a Lei Educacional nº 4.024 de 1961, que traz no seu título X a necessidade de uma ‘Educação de Excepcionais’ (BRASIL, 1961) e que inaugura no âmbito pedagógico a palavra *excepcional* para designar o grupo de alunos com deficiências (entendo aqui que os alunos com TEA estavam incluídos neste grupo). Outro exemplo é a Lei Educacional nº 5.692 de 1971 que substitui a referência *Educação de Excepcionais* por *Tratamento Especial* (BRASIL, 1971; KASSAR; REBELO, 2013).

Não é propósito neste trabalho ser exaustivo no que se refere a uma análise histórica da terminologia utilizada nas últimas décadas para se fazer referência a alunos público-alvo da Educação Especial, mas no breve recorte que foi feito até aqui, já foi possível observar quantas mudanças terminológicas ocorreram apenas em menos de cem anos no nosso país, alcançando diferentes gerações de pessoas que estão alocadas no magistério, e que por sua vez, indica o porquê de muitos professores se perderem nas referências terminológicas ao grupo de alunos com TEA, ora os chamando de excepcionais, especiais ou até mesmo outros termos que se perdem no que poderíamos citar neste trabalho.

No entanto, enquanto no Brasil, ocorriam a inauguração de tais terminologias e regulamentações da educação dessas pessoas, no contexto global, já ocorria um desenvolvimento no que se refere ao reconhecimento das pessoas com TEA. Vale lembrar que no Brasil, as pessoas com TEA ainda não eram reconhecidas nas suas particularidades do transtorno, sendo classificadas como pessoas com diferentes deficiências até então conhecidas.

É a partir de 1963, que temos outro momento de estudos do TEA segundo Rivière (2004). Segundo este autor, a hipótese de que os pais são os responsáveis pelo transtorno é aos poucos abandonada, abrindo assim um espaço de discussão sobre o tema e definindo nesse período da história espaços institucionais para a *educação* das pessoas com autismo. Nesse momento, associações de pais e familiares se esforçam na criação de escolas dedicadas para a educação de seus filhos com autismo, promovendo uma discussão científica com a hipótese de que o transtorno seja de caráter cognitivo e não afetivo como se postulava no momento anterior. É nesse segundo momento que a APA começa a indicar quais são os critérios diagnósticos para o autismo por meio de suas publicações institucionais.

Em 1953, a APA publicou o que consideramos atualmente como o primeiro manual de transtornos mentais focado na aplicação clínica, denominado como *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, First Edition* (DSM-I). Este manual se constituiu como uma lista de diagnósticos divididos em diferentes categorias, sendo cada uma delas descritas clinicamente. No DSM-I, o TEA não foi considerado como um diagnóstico, sendo os sintomas similares ao que hoje denominamos como TEA classificados nesse manual como esquizofrenia infantil.

O TEA é considerado como possível condição clínica apenas com a terceira edição do DSM, sendo movido da categoria das psicoses para a categoria de transtornos globais do desenvolvimento. Em 1980, a APA publica o DSM-III, onde o TEA é pela primeira vez considerado um possível diagnóstico clínico, sendo inserido na classe denominada no manual

como *Pervasive Developmental Disorder*, no Brasil, conhecida como Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGDs). No entanto, é apenas com a publicação da edição seguinte, em 1994, o DSM-IV, que a APA, após uma ampla pesquisa por meio de um estudo internacional, incluiu mais de mil casos avaliados por mais de 100 avaliadores clínicos, reconhecendo a manifestação espectral do autismo. Ou seja, o TEA passa a incluir uma gama de casos, dos mais leves, em que os indivíduos se caracterizam como mais funcionais, aos mais acentuados, em que se distanciam das convenções sociais de comunicação e interação humana.

Tendo em vista as diferenças de manifestação, os TGDs foram classificados no DSM-IV em cinco subgrupos: Transtorno Autista, Transtorno de Asperger, Transtorno Global do Desenvolvimento Sem Outra Especificação, Transtorno Desintegrativo da Infância e Transtorno de Rett. Vale destacarmos aqui que, ainda em 1994, a Organização Mundial de Saúde (OMS), publicou a décima edição do *International Classification of Diseases*, conhecida no Brasil como Classificação Internacional de Doenças (CID-10), que reconhece os mesmos subgrupos de TGDs do DSM-IV, mas denominando-os como Autismo Infantil, Síndrome de Asperger, Autismo Atípico, Transtorno Desintegrativo da Infância/Síndrome de Heller e Síndrome de Rett respectivamente (RAPIN; TUCHMAN, 2009, p. 20).

Atualmente, o DSM se encontra na sua quinta edição, o DSM-V. Após uma análise das cinco edições do DSM, podemos destacar aqui que este pode ser considerado um dos manuais mais importantes para o diagnóstico do autismo, devido à sua constante atualização em relação ao diagnóstico deste transtorno.

O DSM-V extinguiu os subgrupos de Transtorno Invasivo do Desenvolvimento (TID), com exceção da Síndrome de Rett<sup>3</sup>, diagnosticando agora todos esses indivíduos como pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O próprio manual cita que a utilização do termo ‘espectro’ se dá justamente pelo fato de o autismo se manifestar com variações. Tais variações dependem da gravidade da condição autista do sujeito, do seu nível de desenvolvimento e também da respectiva idade cronológica.

O TEA é caracterizado no DSM-V por diferentes critérios diagnósticos (Quadro 1) que abrangem prejuízos significativos no comportamento, na comunicação recíproca e na interação social. Segundo o manual, o diagnóstico tem maior validade e confiabilidade quando tem múltiplas fontes, as quais se constituem por meio de observações do clínico, pelas histórias do

---

<sup>3</sup> A Síndrome de Rett é “[...] uma alteração evolutiva que ocorre sempre após um período de 5 ou 6 meses de evolução normal no começo da vida e que se acredita (embora haja alguma discussão a respeito) que se dá apenas em meninas (por envolver mutação genética em cromossomo X, que daria lugar à inviabilidade dos embriões masculinos)” (RIVIÈRE, 2004, p. 239). Por este motivo, esta síndrome passa a ser considerada uma condição genética que pode estar ou não associada ao TEA.

cuidador e, quando possível, autorrelato. É importante o esclarecimento de quais são os critérios diagnósticos do TEA segundo o DSM-V, tendo em vista que este é um importante instrumento na posterior análise dos dados produzidos nesta pesquisa. Logo, passamos com a apresentação desses critérios e uma breve descrição de cada um deles no Quadro 1.

<b>CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS DO TEA SEGUNDO APA (2014)</b>		
<b>CRITÉRIO A:</b> Déficits persistentes na comunicação social e na interação social em múltiplos contextos, conforme manifestado pelo que segue, atualmente ou por história prévia (os exemplos são apenas ilustrativos, e não exaustivos)	<b>A.1</b>	Déficits na reciprocidade socioemocional, variando, por exemplo, de abordagem social anormal e dificuldade para estabelecer uma conversa normal a compartilhamento reduzido de interesses, emoções ou afeto, a dificuldade para iniciar ou responder a interações sociais.
	<b>A.2</b>	Déficits nos comportamentos comunicativos não verbais usados para interação social, variando, por exemplo, de comunicação verbal e não verbal pouco integrada a anormalidade no contato visual e linguagem corporal ou déficits na compreensão e uso gestos, a ausência total de expressões faciais e comunicação não verbal.
	<b>A.3</b>	Déficits para desenvolver, manter e compreender relacionamentos, variando, por exemplo, de dificuldade em ajustar o comportamento para se adequar a contextos sociais diversos a dificuldade em compartilhar brincadeiras imaginativas ou em fazer amigos, a ausência de interesse por pares.
<b>CRITÉRIO B:</b> Padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesse ou atividades, conforme manifestado por pelo menos dois dos seguintes, atualmente ou por história prévia (os exemplos são apenas ilustrativos, e não exaustivos)	<b>B.1</b>	Movimentos motores, uso de objetos ou fala estereotipados ou repetitivos (p. ex., estereotipias motoras simples, alinhar brinquedos ou girar objetos, ecolalia, frases idiossincráticas)
	<b>B.2</b>	Insistência nas mesmas coisas, adesão inflexível a rotinas ou padrões ritualizados de comportamento verbal ou não verbal (p. ex. sofrimento extremo em relação a pequenas mudanças, dificuldades com transições, padrões rígidos de pensamento, rituais de saudação, necessidade de fazer o mesmo caminho ou ingerir os mesmos alimentos diariamente)
	<b>B.3</b>	Interesses fixos e altamente restritos que são anormais em intensidade ou foco (p. ex., forte apego a ou preocupação com objetos incomuns, interesses excessivamente circunscritos ou perseverativos)
	<b>B.4</b>	Hiper ou hiporreatividade a estímulos sensoriais ou interesse incomum por aspectos sensoriais do ambiente (p. ex., indiferença aparente a dor/temperatura, reação contrária a sons ou texturas específicas, cheirar ou tocar objetos de forma excessiva, fascinação visual por luzes ou movimento)

**Quadro 1:** Critérios diagnósticos do Transtorno do Espectro Autista (TEA). FONTE: AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA) (2014), p. 50.

Os sintomas que indicam TEA são de difícil diagnóstico, no entanto, se manifestam na primeira infância, em que é possível observar em algumas crianças uma ausência de interesse em interagir socialmente nos primeiros anos de vida. Segundo o DSM-V, tais sintomas que possibilitam o reconhecimento do TEA podem ser identificados no segundo ano de vida (12 a 24 meses), embora possam ser percebidos antes mesmo dos 12 meses de idade. No entanto, é importante destacarmos aqui que muitas das vezes há uma dificuldade para tal diagnóstico, que ora não é efetivado, ora é feito tardiamente. Existem fatores que contribuem para a não identificação do TEA na primeira infância, como fatores culturais e socioeconômicos.

No que se refere à sua relação com outros diagnósticos, atualmente se postula que o TEA é um transtorno que pode estar associado ou não a diferentes condições médicas (por exemplo a epilepsia), condições genéticas (por exemplo a síndrome de Rett, a síndrome do X-frágil, a síndrome de Down) ou a um fator ambiental (por exemplo, ácido valproico, síndrome do álcool fetal, muito baixo peso ao nascer).

Também é importante destacar que o DSM-V considera dois fatores como de grande relevância no que se refere ao diagnóstico do TEA: o fator *cultura* e o fator *gênero*. No que se refere à cultura, fica esclarecido no manual que existem na humanidade diferenças culturais nas normas de interação social, comunicação não verbal e relacionamentos, dependendo do contexto cultural em que o sujeito está inserido, o que traz como necessidade nas questões diagnósticas do TEA considerar que os prejuízos apresentados pelo indivíduo com TEA devem ser reconhecidos como déficits em relação aos padrões do contexto cultural em que ele se encontra. Já no que se refere ao fator gênero, o DSM-V indica que o TEA é um transtorno diagnosticado quatro vezes mais frequentemente no sexo masculino do que no feminino. Além disso, quando identificado nas pessoas do sexo feminino, há uma maior possibilidade de estas apresentarem associada ao TEA a deficiência intelectual.

Atualmente, tem se considerado de grande importância os níveis de gravidade do autismo. Para isto, o DSM-V, apresenta três níveis de gravidade para o TEA (Quadro 2), ainda que o manual esclareça que “[...] a gravidade pode variar de acordo com o contexto ou oscilar com o tempo”, além de também alertar que tais categorias de gravidade “[...] não devem ser usadas para determinar a escolha e a provisão de serviços; isso somente pode ser definido de forma individual e mediante a discussão de prioridades e metas pessoais.”(APA, 2014, p. 51).

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

**Quadro 2:** Níveis de gravidade para transtorno do espectro autista. FONTE: AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA) (2014), p. 52.

## 5. “O LUGAR DELE É NA ESCOLA ESPECIAL!” – Educação Especial

Segundo registros na literatura específica, é no início do século XIX que estão as primeiras experiências com educação de pessoas hoje consideradas como pessoas com TEA. O registro mais evidente data de 1800, quando o médico Jean Itard, faz uma descrição da interação médico-pedagógica que tem com uma criança encontrada no sul da França, o menino de aproximadamente 12 anos e resistente a qualquer tentativa de contato humano, que ficou conhecido como Victor de Aveyron (BRASIL, 2006b). Tal interação, era fundamentada na defesa de que a educação do menino Victor era possível partindo do princípio de que a estimulação ao contato social seria um caminho mais viável do que sua internação em um hospital psiquiátrico.

O programa educacional que Itard desenvolveu com o menino Victor, se constituía na educação dos sentidos, transformando o aprendizado das sensações em operações como comparar, julgar e raciocinar (SOUZA, 2004; KUPFER, 2000).

A ideia que permeia muitas das vezes nos diálogos que efetivei durante o período de pesquisa com os professores de Matemática, quando especificamente estes afirmam não ser a escola regular um ambiente favorável para educação escolar de alunos com TEA, é a de que este aluno precisa de um *tratamento especial*, assim como era previsto em 1971 (BRASIL, 1971), sendo este tratamento entendido como de caráter *especial, diferenciado* no que se refere ao habitual e comum na sociedade (KASSAR; REBELO, 2013).

É comum que os professores se fundamentem na ideia de que um aluno com uma determinada necessidade educacional especial, tenha como *locus* de educação um ambiente que seja próprio para tal necessidade, isto é, uma Escola Especial. Mas pensemos no que é uma necessidade educacional especial! A terminologia *necessidades educacionais especiais* traz no seu significado, o reconhecimento pedagógico de que cada aluno tem características, desejos, potencialidades e necessidades de aprendizagem que lhe são particulares, isto é, existe uma individualidade no processo de ensino e aprendizagem que deve ser considerada pelos sistemas e instituições de ensino (BRASIL, 2004a). No entanto, não é raro encontrarmos a utilização desta terminologia para fazer uma referência específica aos alunos com deficiência, transtornos ou condições médicas acentuadas e que são facilmente observadas no cotidiano escolar.

É a partir da Declaração de Salamanca (1994) que o conceito de necessidades educacionais especiais, é disseminado por meio de uma observação cuidadosa da [...] interação das características individuais dos alunos com o ambiente educacional e social, chamando a atenção do ensino regular para o desafio de atender as diferenças. (BRASIL, 2008a, p. 4). No entanto, a terminologia *necessidades educacionais especiais* tem sido amplamente utilizada no vocabulário docente para fazer uma referência direta e por vezes únicas aos alunos com deficiência. Trata-se de um equívoco terminológico com o qual devemos ter cuidado, tendo em vista que o Ministério da Educação (MEC) por meio de diferentes documentos tem esclarecido o significado desta terminologia, abarcando no seu significado as necessidades diversas apresentadas no âmbito das diferenças entre as pessoas: “[...] atenção educacional aos alunos com necessidades especiais associadas ou não a deficiência (BRASIL, 2004a, p. 10)”; “[...] todos os alunos de uma comunidade, independente de suas necessidades educacionais especiais, etnia, gênero, diferenças linguísticas, religiosas, sociais, culturais, entre outras, têm o mesmo direito de acesso à escolarização (BRASIL, 2006a, p. 267).

A concepção de que o aluno com autismo necessita de um espaço escolar próprio para desenvolver a sua trajetória pedagógica, como uma instituição especializada ou uma classe especial, nos remete ao que Kassar e Rebelo (2013) percebem como um *olhar de concepção médica*, em que se busca oferecer recursos especializados para este público. Em 1973, por meio de uma Portaria Interministerial publicada pelos Ministérios da Educação e Cultura (MEC) e da Previdência e Assistência Social (MPAS), já era proposta a ampliação dos atendimentos especializados, a fim de possibilitar a integração social dos alunos ditos excepcionais na época (BRASIL, 1978).

Em 2006, o Ministério da Educação (MEC) faz a divulgação de relatos de práticas e experiências no território brasileiro que contribuem para uma reflexão sobre a potencialidade pedagógica na relação que as escolas regulares têm com alunos que apresentam diferentes especificidades (BRASIL, 2006b). Um dos casos, faz referência a um menino chamado de forma fictícia no relato de *Francisco* e que na sua infância, teve sua matrícula e permanência na Educação Infantil dificultada por boa parte das instituições de ensino, forçando a própria família a criar uma escola onde Francisco viesse a estudar como aluno. Apenas anos mais tarde, Francisco apresenta avanços significativos no âmbito da escolarização, chegando a cursar o 7º Ano do Ensino Fundamental junto a outros 31 alunos e acompanhado por um Professor Especialistas em Educação Especial na Sala de Recursos Multifuncionais da escola onde estuda.



A riqueza dessa vivência está para além dos ganhos de Francisco com sua inserção no contexto escolar. Na medida em que passou a ser parte constitutiva desse grupo ampliou suas oportunidades de interações com o meio (tanto com pessoas – colegas, professores, funcionários – como com os objetos do conhecimento). [...] Para os alunos fica a possibilidade de construir laços de amizade e cumplicidade, de compartilhar histórias e aprendizagens. Para os professores a necessidade de inovação pedagógica, de criação e inventividade didática de flexibilizações curriculares, de reflexões constantes sobre o fazer pedagógico, de confiança na capacidade de aprendizagem do aluno, de superação do medo em relação ao diferente e de disposição para a construção de um trabalho integrado e coletivo. (BRASIL, 2006b, p. 69)

Na Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, a Educação Especial é entendida na sua transversalidade, uma transversalidade que se estende da educação infantil até a educação superior.

O TEA se insere como público alvo da Educação Especial na Política Nacional como um dos transtornos globais do desenvolvimento, porém, é importante observar que já na década de 1990, o Ministério da Educação (MEC) dá indícios de uma integração do autismo na Política Nacional de Educação Especial, apresentando-o como:

[...] manifestações de comportamentos típicos de portadores de síndromes e quadros psicológicos, neurológicos ou psiquiátricos que ocasionam atrasos no desenvolvimento e prejuízos no relacionamento social, em grau que requeira atendimento educacional especializado. (BRASIL, 1994, p. 14)

Quando no Brasil, assim como em outros países, inicia-se a entrada das pessoas com TEA no ambiente escolar comum, começa-se a se pensar em quais seriam as melhores estratégias na escolarização destes alunos, tendo em vista a diversidade de manifestação autística que se manifestava neste grupo. Rivière (2004) indica que o sistema educacional, tendo em vista o ingresso dos autistas na classe comum, deve se atentar a dois aspectos importantes quando se volta para o autismo, o aspecto da diversidade e o aspecto da personalização.

Desde a década de 1980, metodologias e recursos têm sido criados e estudados para o respectivo uso na educação de crianças com autismo. Mencionamos aqui três que acreditamos serem os mais divulgados após uma vasta busca na literatura científica e que também são citados por Rivière (2004) como os atualmente principais: o Método TEACCH, o Programa de Comunicação Total, e o Applied Behaviour Analysis (ABA).

## 5.1. Método TEACCH

O método TEACCH, sigla em inglês do seu nome original “*Treatment and Education of Autistic and related Communication Handicapped Children*” consiste em um programa de comunicação desenvolvido na década de 1960 no Departamento de Psiquiatria da Faculdade de Medicina da Universidade da Carolina do Norte, Estados Unidos, que passou a ser amplamente aceito em diferentes instituições educacionais.

O método é inicialmente aplicado com uma extensa investigação junto à família sobre a pessoa com TEA que será beneficiada, chamada de Perfil Psicoeducacional Revisado. Partindo desta investigação, são realizadas diferentes atividades em uma sala de aula que é previamente pensada para efetivação do método de forma individualizada para a pessoa com TEA. A sala de aula que utiliza TEACCH geralmente comporta diferentes estações de atividade, sendo uma para atividade individual com o adulto, outra para atividade em grupo, outra para lanche e outra para tempo livre (MELLO, 2007).

O método TEACCH visa desenvolver a independência do autista, organizando já no espaço físico em que se efetiva uma rotina a ser seguida que ambientaliza a pessoa com TEA no que se refere às atividades que precisam ser iniciadas e concluídas.

O método TEACCH é amplamente divulgado nos países anglos-saxões, constituindo como uma das terapias educativas e comportamentais dos transtornos invasivos do desenvolvimento (MARCELLI, 2011)

Uma das principais características do TEACCH, é a integração das famílias como coterapeutas, se mostrando uma perspectiva desenvolvimental de comunicação.

## 5.2. Programa de Comunicação Total

Tendo em vista pessoas com acentuadas alterações de comunicação e linguagem, como pessoas com deficiência intelectual ou transtornos no desenvolvimento, este programa busca desenvolver a linguagem oral na pessoa com TEA, a qual primeiro aprende sinais, depois sinais palavras e por último, as palavras (FARIAS, 2010).

Trata-se de um caminho metodológico empregado por fases, que busca a conscientização da percepção de outra pessoa como um colaborador no ato de comunicação. Da mesma forma que o Método TEACCH, o programa se inicia com uma investigação junto à família para obter informações que sejam válidas para o planejamento das atividades.

Os sinais utilizados neste programa quando realizado no Brasil, não são os utilizados na Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), e sim os de um glossário de signos para pessoas com autismo elaborado por um centro espanhol de professores.

### **5.3. Applied Behaviour Analysis (ABA)**

O Applied Behaviour Analysis (ABA), também conhecido como Análise Aplicada do Comportamento, se fundamenta na relação entre o sujeito e os fatores ambientais, incluindo neste fatores os internos ao indivíduo como emoção, desejo, afeição e outros elementos mais característicos do ser humano. O primeiro passo a ser dado neste método é identificar um comportamento indesejável que é apresentado pela pessoa com TEA, entendendo o repertório de comunicação da pessoa, sua relação com o ambiente e em qual circunstância ocorrem determinados problemas na interação com os demais.

Foi em 1987, que o psicólogo e pesquisador Ivar Lovaas (1927-2010), após a publicação das conclusões de um de seus estudos, possibilitou o reconhecimento e divulgação do método ABA. No seu estudo, este psicólogo observou que algumas estratégias desenvolvidas pelo método ABA no que se refere ao exercício de repertórios comportamentais em crianças com transtorno no seu desenvolvimento, alcançavam melhoras no nível de funcionamento social desse público (MARTINS, 2010).

O método ABA busca incentivar a pessoa com TEA a se desenvolver e aprender focando em algumas habilidades (atenção, imitação, linguagem receptiva e expressiva, autonomia). Para tal desenvolvimento, é utilizada como principal técnica repetidas tentativas, sendo que cada uma das tentativas ou tarefas solicitadas à pessoa com TEA é proposta em três momentos: a ordem, a resposta esperada e a consequência, que é sempre um reforço positivo ou negativo (MARCELLI, 2011).

Apesar do método ABA ser muito difundido na Educação Especial, não é um método exclusivo deste contexto. O campo de atuação deste método tem uma base nas concepções filosóficas do Behaviorismo, tendo como principais precursores Ivan Pavlov (1849-1936), Edward Lee Thorndike (1874-1949) e John Broadus Watson (1878-1958). (MARTINS, 2010).

O método ABA tem o seu ápice metodológico em uma intervenção baseada em uma análise funcional, isto é, uma avaliação da função do comportamento determinante, eliminando

assim comportamentos que segundo as convenções sociais do grupo cultural em que a pessoas está inserida são indesejáveis.

Os métodos que brevemente apresento neste capítulo, apesar de se constituírem em regiões e momentos históricos distintos, trazem no seu cerne estratégias e recursos que possibilitam um novo olhar docente nas questões relacionadas e inclusão dos alunos público-alvo da Educação Especial nas classes comuns.

As contribuições fornecidas pelos diferentes métodos na esfera educacional, refletem não apenas na prática escolar no âmbito da Educação Especial e seus respectivos serviços, mas também permite uma ressignificação da prática docente do Professor da Classe Comum, no que se refere ao planejamento didático e também as ações diante não apenas dos alunos público-alvo da Educação Especial, como também dos alunos que apresentam alguma dificuldade no processo de ensino-aprendizagem.

Tais contribuições são observadas quando percebemos a possibilidade de utilização de alguns recursos e/ou estratégias que são derivados desses métodos, com alunos que não são público-alvo da Educação Especial, tendo em vista os benefícios que trazem junto ao lidar didático.

## 6. “E AGORA? PRECISO DE AJUDA!” – Atendimento Educacional Especializado

Na década de 1980, com a promulgação da Carta Magna, é previsto no artigo 250 da Constituição Federal de 1988 o *atendimento educacional especializado* como uma forma de se efetivar uma atenção à diversidade (BRASIL, 1988). No entanto, tal atenção exige, por sua vez, alterações nas escolas tanto no âmbito arquitetônico como pedagógico. Seis anos após a publicação da Carta Magna do nosso país, tendo em vista que esta trazia no seu teor a garantia do serviço de AEE no Brasil, o MEC criou uma linha editorial composta por quatro séries: a Série Institucional, a Série Diretrizes, a Série Atualidades Pedagógicas e a Série Legislação. Tais publicações tiveram como objetivo expandir a oferta da educação especial no Brasil, bem como dar estímulo às inovações pedagógicas que viessem a contribuir para a melhoria da qualidade do atendimento, por meio da divulgação de textos e informações para atualizar e orientar a prática pedagógica do sistema educacional.

A Série Institucional, por sua vez, trouxe no teor do seu texto uma preocupação em esclarecer o que é o AEE, buscando uma definição para tal serviço:

O atendimento educacional especializado aos educandos portadores de necessidades especiais no sistema educacional brasileiro enfatiza a investigação das possibilidades do aluno, visando ao desenvolvimento máximo de suas potencialidades. Fundamenta-se, hoje, no modelo pedagógico, em substituição ao modelo médico que tanto interfere na normalização das ofertas educativas e no processo de integração pessoal-social (BRASIL, 1994a, p. 27).

Em 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) reafirma a prestação deste serviço quando escreve que na Educação Básica, tanto nos seus níveis fundamental e médio, será garantido, segundo o art. 4º da Lei, o Atendimento Educacional Especializado (AEE) oferecido de forma transversal e preferencialmente na rede regular de ensino (BRASIL, 2015).

O atual entendimento sobre o que é o atendimento educacional especializado no Brasil, é concebido pelo Ministério da Educação (MEC) na década de 1990, sob a influência de

organismos multilaterais no corpo das formulações das políticas educacionais do nosso país<sup>4</sup>, quando percebe ser este um acolhimento da diversidade na trajetória de escolarização, constituindo-se como parte diversificada do currículo dos alunos público-alvo da Educação Especial e que tem como meta apoiar, complementar e suplementar o serviço educacional comum (BRASIL, 1996, BRASIL, 2006<sup>a</sup>, KASSAR; REBELO, 2013).

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, considera que o Atendimento Educacional Especializado (AEE) é realizado no âmbito da Educação Especial, isto é, se constitui como uma das ações desta modalidade de ensino no âmbito da transversalidade, e deve ser garantido aos alunos público-alvo da Educação Especial, tendo como função: “[...] identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos estudantes, considerando suas necessidades específicas.” (BRASIL, 2008a, p. 11)

O Atendimento Educacional Especializado (AEE) contempla na atual conjuntura educacional brasileira, um dos serviços oferecidos pela escola no nosso país, e que no seu âmago, é caracterizado como um serviço organizado pela ciência e coparticipação de todos os membros da equipe escolar (BRASIL, 2009).

É apenas a partir de 2008 que a União favorece a ampliação da oferta do AEE na rede pública de ensino regular por meio de apoio técnico e financeiro (BRASIL, 2008b).

Em 2009, a AEE passa a ter diretrizes no que se refere à sua efetivação, quando o Conselho Nacional de Educação (CNE), por meio da Resolução nº 4/2009, homologa um documento denominado como Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica.

Atualmente, “[...] considera-se público-alvo da educação especial as pessoas com deficiência, com transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades ou superdotação.” (BRASIL, 2011, §1º, VIII, Art. 1º). Insere-se o grupo dos alunos com TEA, no grupo dos que apresentam Transtornos Globais do Desenvolvimento, que em 2009, com a publicação da Resolução nº 4 do Conselho Nacional de Educação (CNE), esclarece que os alunos com transtornos globais do desenvolvimento são:

---

<sup>4</sup> São exemplos a Declaração Mundial sobre Educação para Todos (UNESCO, 1990) e a Declaração de Salamanca sobre princípios, políticas e práticas na área de necessidades educativas especiais (UNESCO, 1994)

Aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com autismo clássico, síndrome de Asperger, síndrome de Rett, transtorno desintegrativo da infância (psicoses) e transtornos invasivos sem outra especificação. (BRASIL, 2009a, Art. 4º, II)

É importante neste momento compreendermos o significado do termo ‘atendimento’ e o quanto este significado reflete nos entendimentos que se tem sobre o ‘atendimento’ de alunos com deficiência ao longo do passar dos anos.

A palavra ‘atendimento’ provém do verbo ‘atender’, que por sua vez tem raiz no latim *attendere* e significa “[...] satisfazer um desejo, um rogo ou mandato, aplicar o entendimento a um objeto espiritual ou sensível, cuidar de alguma pessoa” (COROMINAS, 1991 apud FERNÁNDEZ, 2012, p. 103). Já na etimologia do termo ‘atendimento’, é possível observar um voltar-se para o ‘cuidado’ daquele que apresenta deficiência.

Na década de 1970 ocorreu uma discussão que culminou na busca de um atendimento à parcela da população brasileira que não atendia as convenções caracterizadas por um ambiente convencional de ensino. Tal atendimento começa a ser discutido por meio de uma Portaria Interministerial publicada em 1978 pelos Ministérios da Educação e da Previdência e Assistência Social, que traz no seu teor um planejamento e a respectiva implementação de programas de ‘atendimento a excepcionais’:

[...] o encaminhamento de excepcionais para atendimento especializado deverá ser feito com base em diagnóstico, compreendendo a avaliação das condições físicas, mentais, psicossociais e educacionais do excepcional, visando a estabelecer prognóstico e programação terapêutica e/ou educacional. (BRASIL, 1978)

Embora a terminologia *atendimento especializado* comece a ser utilizada no Brasil para demonstrar um voltar-se para a educação de pessoas com deficiência, é possível observar nesta portaria que não existe uma relação entre a Educação Regular e o *atendimento especializado* proposto pela portaria, já que tal atendimento pode ser de dois tipos, o terapêutico e/ou educacional, isto é, há uma simultaneidade entre os dois tipos de atendimento, além de propor

a substituição de um deles pelo outro se necessário. O que observa-se aqui é a instituição de um sistema paralelo ao sistema regular de ensino brasileiro, observação validada quando se propõe uma especialização do atendimento, isto é, a ideia de que a educação de alunos com deficiência “[...] é de responsabilidade exclusiva ou principal da área ou dos serviços de educação especial, podendo gerar atitudes de isolamento ou de falta de compromisso por parte da educação geral.” (FERREIRA, 2006, p. 92).

Na década de 1980, a terminologia *atendimento especializado* começa a ser rediscutida no Brasil, recebendo um novo significado e complementada pelo termo *educacional*. Notamos esta ressignificação com a publicação de uma portaria publicada pela Coordenadoria para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE) em conjunto com a Secretaria de Educação Especial do MEC em 1986, que já no seu início declara que:

[...] a educação especial é parte integrante da Educação e visa proporcionar, através de atendimento educacional especializado, o desenvolvimento pleno das potencialidades do educando com necessidades especiais, como fator de autorrealização, qualificação para o trabalho e integração social. (BRASIL, 1986, Art. 1º)

Existe um fortalecimento implícito de segregação das pessoas com deficiência na Educação e que se dá no uso da terminologia *Atendimento Educacional Especializado*. Na história da Educação Especial no nosso país, e de forma mais pontual, no estado de São Paulo, existe a indicação de um atendimento especializado para alunos com deficiência tanto em classes especiais como em instituições especializadas, já em 1933, com a publicação do Decreto nº 5.884, de 21 de abril de 1933. Neste decreto, é clara a preferência pela criação de centros especializados de ensino em detrimento de classes especiais para os alunos com deficiência (KASSAR; REBELO, 2013).

Mas por que uma classe denominada como ‘especial’ em detrimento de uma classe regular? Como constatam Kassar e Rebelo (2013), “[...] o ‘especial’ do atendimento resumia-se à infantilização e à lentidão das atividades propostas” (p. 4).

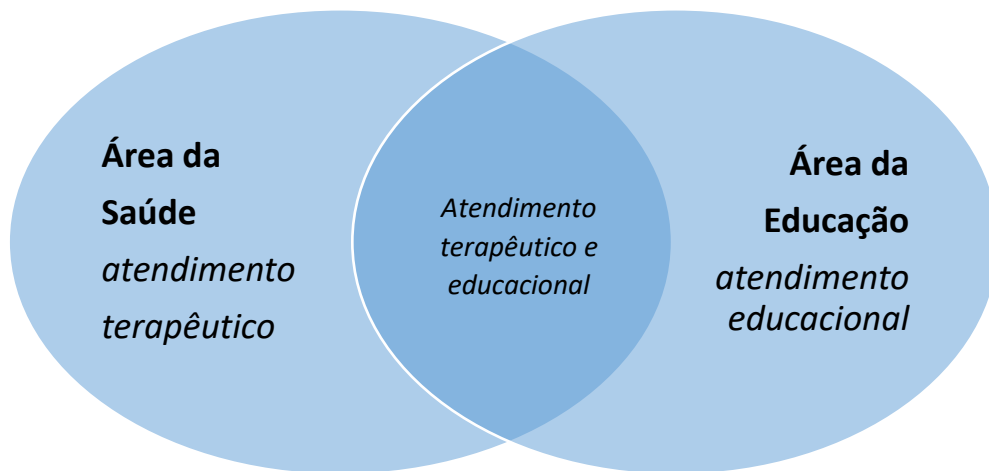
No entanto, quando o serviço é terminologicamente situado como um serviço especializado, temos um significado fundamentado na atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que esclarece ser um serviço que assegura “[...] professores com



especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses alunos nas classes comuns” (BRASIL, 1996, art. 59, III).

Continuando a análise crítica do termo AEE, considero agora não apenas a referência de se oferecer um serviço especializado, mas um serviço que se caracteriza como *atendimento especializado*. Por que um *atendimento*?

O Brasil denotou na década de 1970 a necessidade de um programa de educação para alunos na época referenciados como excepcionais, sendo um dos objetivos deste programa educacional, “[...] ampliar oportunidades de **atendimento** especializado, de **natureza médico-psicossocial e educacional** para excepcionais” (BRASIL 1978, grifos nossos). Neste programa, há uma interface entre a área da saúde e a área da educação, sendo realizado um encaminhamento dos alunos excepcionais para um atendimento especializado terapêutico e/ou educacional, dependendo do diagnóstico dado pela Área da Saúde após uma avaliação das condições físicas, mentais, psicossociais e educacionais do aluno. Logo temos três tipos de atendimentos segundo este programa, sendo que cada aluno era situado em apenas um deles dependendo do diagnóstico (Figura 1).



**Figura 1:** Atendimento especializado oferecido na década de 1970.

É neste momento da história da Educação Especial no nosso país que o termo *atendimento* é introduzido na esfera pedagógica, com o significado *médico-clínico* de se oferecer um serviço que mescla um significado terapêutico com o pedagógico.

Apenas em 1986, oito anos depois do fincar do termo *atendimento especializado* para os alunos com deficiência, é que o extinto órgão governamental Coordenadoria para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE) e a Secretaria de Educação Especial (SESPE) publica em um de seus documentos que a Educação Especial deve promover o que chama de *atendimento educacional especializado*, um serviço pelo qual o aluno com deficiência possa alcançar o pleno desenvolvimento de suas potencialidades e que possibilite a sua integração na sociedade (BRASIL, 1986).

Com a utilização da nova terminologia *atendimento educacional especializado*, ainda existe um significado pedagógico de que os alunos público-alvo da Educação Especial têm que receber um atendimento educacional diferenciado e que se organize de forma integrada a ações médico-psicossociais e assistenciais, o que denota ainda uma intersecção muito explícita entre as áreas da saúde e da educação (KASSAR; REBELO, 2013).

O Brasil traz a necessidade de um atendimento educacional especializado já na promulgação da Constituição Federal de 1988, quando esta trata de forma distinta uma educação que é oferecida para todos de uma educação denominada como *atendimento educacional especializado* e que por sua vez é oferecida para alunos com deficiência. Cabe a nós, educadores, pensarmos se não é o momento de resignificar este serviço, avaliando o que de fato estamos realizando na transversalidade da Educação Especial nos diferentes anos e ciclos de escolarização desses alunos.

Em 2006, é publicado um importante documento pelo MEC, que já no seu título traz o espaço escolar adequado para realização do serviço referenciado tanto na Constituição de 1988 como na LDBEN de 1996: “Sala de Recursos Multifuncionais: espaço para atendimento educacional especializado” (BRASIL, 2006), que por sua vez define e caracteriza o AEE como um atendimento que se realiza em salas de recursos multifuncionais e que:

[...] se caracteriza por ser uma ação do sistema de ensino no sentido de acolher a diversidade ao longo do processo educativo, constituindo-se num serviço disponibilizado pela escola para oferecer o suporte necessário às necessidades educacionais especiais dos alunos, favorecendo seu acesso ao conhecimento. O atendimento educacional especializado constitui parte diversificada do currículo dos alunos com necessidades educacionais especiais, organizado institucionalmente para apoiar, complementar e suplementar os serviços educacionais comuns. Dentre as atividades curriculares específicas desenvolvidas no atendimento educacional especializado em salas de recursos se destacam: o ensino de Libras, o sistema Braille e o Soroban, a comunicação alternativa, o enriquecimento curricular, dentre outros. [...] o atendimento

educacional especializado não pode ser confundido com atividades de mera repetição de conteúdos programáticos desenvolvidos na sala de aula, mas deve constituir um conjunto de procedimentos específicos mediadores do processo de apropriação e produção de conhecimentos. (p. 15)

Em 2007, considerando a relevância do AEE, o MEC publicou a Portaria Normativa nº 13/2007, que designa a Secretaria de Educação Especial (SEESP) a desenvolver o então denominado Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais. Mantoan (2010) ajuda-nos a entender o que é a Sala de Recursos Multifuncionais (SRM), um ambiente equipado que visa atender às necessidades específicas dos alunos, mas com o benefício de ser um dos ambientes da escola comum:

A sala de recursos multifuncionais como espaço de AEE oferecido na escola comum que o aluno frequenta afirma esse serviço da educação especial na perspectiva inclusiva, distanciando esses alunos de centros especializados públicos e particulares que os privam de um ambiente de formação comum a todos, discriminando-os e excluindo-os dos espaços de ensino e de aprendizagem dessa natureza. (p. 35)

Apesar do projeto intitulado Sala de Recursos Multifuncionais (SRM) ser implantado no país oficialmente em 2007, o MEC já reconhecia a possibilidade de utilização de salas de recursos nas escolas, junto à existência de classe comum com serviço de apoio especializado, classe especial na própria escola e o ensino itinerante, como importantes modalidades que favoreciam a integração no contexto de atendimento educacional dos alunos com deficiência (BRASIL, 1994a).

A presença do aluno com TEA no AEE gerou grande reflexão sobre as condições de oferta do atendimento educacional, fundamentando-se nos princípios da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2007) e ao propósito da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (BRASIL, 2009b), foi publicada em 2012 a Lei nº 12.764, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Esta lei é a última publicação que temos atualmente no que se refere à importância de oferecimento do AEE para alunos com TEA. Já no seu artigo 2º, é

esclarecido que o processo educacional se compreende por meio de três fatores: a intersectorialidade das políticas de atendimento, da participação da comunidade e do incentivo à formação dos profissionais.

O MEC, por meio do Parecer Técnico nº 71 expedido em 2013, citando especificamente sobre o TEA, afirma claramente que a função do AEE é identificar e eliminar as barreiras no processo de aprendizagem, visando à plena participação do aluno com TEA e também com outras deficiências, no cotidiano escolar. Trata-se de reafirmar não apenas a necessidade de um serviço, no caso o AEE, mas também da necessidade de se atentar que o TEA é uma condição que também se insere no alcance do serviço de AEE prestado no Brasil.

A possibilidade de um aluno com TEA na classe comum, ocasionada tanto pelo movimento de uma educação para todos como pelos dispositivos legais aqui citados, representa um importante avanço no nível sociológico e de acessibilidade na comunidade escolar, no entanto, é necessário observar que o acesso de alunos com TEA na escola regular, se insere em um contexto de reflexão sobre o ressignificar da escola tanto no seu aspecto estrutural, como nos aspectos didáticos e metodológicos.

Alguns casos de autismo, caracterizados por uma acentuada dificuldade em atender as convenções sociais comuns no ambiente escolar brasileiro, retiram da penumbra existente na Educação já a algumas décadas, a diversidade humana em suas diferentes dimensões. Estamos em um momento histórico em que alunos com TEA amplia a visão de Professores, Especialistas e Gestores quanto a necessidade de uma Educação que atenda as diferenças da forma mais contextualizada possível. É hora de se pensar em uma Educação que não seja voltada para um grupo que apresente um suposto padrão ou normalidade, mas em uma Educação que respeite de fato as diferenças individuais do ser humano no que se refere a temporalidade, as condições psíquicas e biológicas, a cultura, a linguagem, e tantos outros elementos que nos constituem e nos fazem humanos de uma geração caracterizada historicamente no globo.

### **6.1. O AEE e a Matemática**

O AEE é a oferta de um serviço pedagógico que complementa ou suplementa a formação dos estudantes público-alvo da Educação Especial, que por sua vez, conforme regulamentado pela legislação brasileira, tem como público-alvo os alunos que são identificados e que, conforme o Decreto nº 6.253, de 13 de novembro de 2007, têm garantido no âmbito do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais de

Educação (FUNDEB)<sup>5</sup>, a dupla matrícula, sendo uma no ensino regular da rede pública e outra no atendimento educacional especializado (BRASIL, 2007a). Isto nos permite afirmar que o aluno com TEA que recebe o AEE, concomitantemente a este serviço, também participa como aluno na classe comum, isto é, estamos considerando um contexto em que o aluno não deixa de participar de aulas de Matemática que são ministradas por um professor na classe comum. O diferencial neste contexto e que é importante trazermos em evidência neste trabalho, é que no AEE, não há uma substituição de uma aula regular de Matemática por uma aula ‘adaptada’ de Matemática para o aluno com TEA. O que ocorre de fato é uma complementação da aula de Matemática ministrada na Classe Comum com um atendimento educacional que é adicionado à trajetória escolar deste aluno.

Atualmente, o AEE se constitui como parte integrante do processo educacional do aluno, sendo necessário que este esteja matriculado concomitantemente na classe comum e no AEE. Isto representa uma mudança significativa na concepção deste atendimento, pois perde o caráter ‘substitutivo’ inicialmente apresentado na década de 1970 quando das primeiras discussões e publicações sobre tal atendimento no Brasil, e começa a ter um caráter ‘complementar/suplementar’, isto é, vem a ser adicionado a uma trajetória escolar a ser trilhada, que por sua vez, é o tempo destinado a escolarização na classe comum (BRASIL, 2011).

O Parecer nº 07/2010 do Conselho Nacional de Educação ajuda-nos a entender um pouco mais sobre o que é o AEE, fornecendo-nos indicações que contribuem para nossa análise de como a Matemática está presente neste serviço:

O objetivo deste atendimento é identificar habilidades e necessidades dos estudantes, organizar recursos de acessibilidade e realizar atividades pedagógicas específicas que promovam seu acesso ao currículo. Este atendimento não substitui a escolarização em classe comum e é ofertado no contra-turno da escolarização em salas de recursos multifuncionais da própria escola, de outra escola pública ou em centros de AEE da rede pública ou de instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos conveniadas com a Secretaria de Educação ou órgão equivalente dos Estados, Distrito Federal ou dos Municípios. (BRASIL, 2013, p. 42)

---

<sup>5</sup> O FUNDEB foi criado no Brasil pela Emenda Constitucional nº 53/2006 e regulamentado pela Lei nº 11 494/2007 e pelo Decreto 6 253/2007, em substituição ao Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (FUNDEF), que por sua vez, vigorou de 1998 a 2006. O FUNDEB é um fundo nacional de natureza contábil, onde todo o recurso gerado é redistribuído para aplicação exclusiva na educação básica.

Temos neste parecer a ideia de que o professor do AEE não aborda as dificuldades dos alunos do ponto de vista curricular, apesar do conhecimento desse ponto de vista constituir o ponto de partida da organização do atendimento. O AEE é organizado de forma a prever para cada aluno o que é denominado Plano de AEE, que, por sua vez, visa fornecer ao aluno um caminho didático no AEE que potencialize sua participação na classe comum, não ressaltando uma área do conhecimento em específico, mas contribuindo para o desenvolvimento de atividades comuns nessas áreas.

Os conteúdos dos planos de Atendimento Educacional Especializado não são os mesmos da educação comum e não poderiam ser, pois a política trata de uma educação especial que não substitui o ensino escolar para os seus alunos. Esses conteúdos são selecionados após um estudo de cada aluno, levando-se em conta os problemas referentes às barreiras impostas pelo meio escolar e às necessidades específicas dos aprendizes, de modo que possam ser asseguradas condições de acesso e aproveitamento escolar aos mesmos nas turmas do ensino comum. (MANTOAN, 2010, p. 31)

O Plano de AEE é o primeiro fator que precisamos elencar aqui no que se refere ao entendimento de como a Matemática está presente no serviço de AEE. No entanto, junto a este fator, introduzimos um segundo que também nos ajuda neste entendimento. Trata-se dos recursos distribuídos pelo MEC para as SRMs onde se oferece o serviço de AEE, que envolvem um conjunto de equipamentos, mobiliários, materiais pedagógicos e outros recursos de acessibilidade (Quadro 3). Este conjunto de materiais é categorizado pelo MEC em SRM Tipo I ou SRM Tipo II. A única diferença entre as duas categorias de materiais que são distribuídos pelo MEC é que as SRMs que recebem os materiais categorizados como SRM Tipo II, recebem os mesmos recursos da SRM Tipo I, mas acrescidos de recursos e equipamentos específicos para o atendimento de estudantes cegos. Como o trabalho de pesquisa aqui apresentado ocorreu em uma Sala que recebeu os materiais SRM Tipo I, trataremos desta categoria de recursos distribuídos pelo MEC com mais evidência.

EQUIPAMENTOS	2 Computadores
	2 Estabilizadores
	1 Impressora multifuncional
	1 Roteador Wireless

	1 Mouse com entrada para acionador
	1 Acionador de pressão
	1 Teclado com colmeia
	1 Lupa eletrônica
	1 Notebook
<b>MOBILIÁRIOS</b>	1 Mesa redonda
	4 cadeiras para mesa redonda
	2 Mesas para computador
	2 Cadeiras giratórias
	1 Mesa para impressora
	1 Armário
	1 Quadro branco
<b>MATERIAIS DIDÁTICOS PEDAGÓGICOS</b>	1 Software para comunicação aumentativa e alternativa
	1 Esquema corporal
	1 Sacolão criativo
	1 Quebra cabeças superpostos – sequência lógica
	1 Bandinha rítmica
	1 Material dourado
	1 Tapete alfabético encaixado
	1 Dominó de associação de ideias
	1 Memória de numerais
	1 Alfabeto móvel e sílabas
	1 Caixa tátil
	1 Kit de lupas manuais
	1 Alfabeto Braille
	1 Dominó tátil
	1 Memória tátil
	1 Plano inclinado – Suporte para livro

**Quadro 3:** Composição das Salas de Recursos Multifuncionais SRM Tipo I

Em 2013, o MEC iniciou a distribuição de quites de atualização para as SRMs implantadas com o objetivo de fornecer uma maior diversidade de recursos para utilização no AEE (Quadro 4). No que se refere à Matemática, tanto a composição inicial SRM Tipo I como o respectivo quite de atualização, esses quites são compostos de materiais de reconhecido potencial matemático no ambiente escolar e se fundamentam na égide de que a Matemática não é uma área apartada a ser desenvolvida no Plano de AEE, mas a área a ser beneficiada pelo AEE, de modo a apoiar a identificação das reais necessidades educacionais do aluno, proporcionando o desenvolvimento das habilidades que possibilitem tal ensino.

<b>EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DIDÁTICOS PEDAGÓGICOS</b>	2 Notebooks
	1 Impressora multifuncional
	1 Material dourado
	1 Alfabeto móvel e sílabas
	1 Caixa tátil
	1 Dominó tátil
	1 Memória tátil
	1 Alfabeto Braille
	1 Caixinha de números
	2 Bolas com guizo
	1 Bola de futebol com guizo
	1 Lupa eletrônica
	1 Scanner com voz
	1 Máquina de escrever em Braille
	1 Mouse estático de esfera
1 Teclado expandido com colmeia	

**Quadro 4:** Composição dos kits de atualização da SRM Tipo I.

Elencamos assim dois fatores importantes quando verificamos a relação existente entre a Matemática como área do conhecimento e o AEE como um serviço: o Plano de AEE e os recursos fornecidos pelo MEC. Enquanto que as classes comuns onde ocorre o ensino de Matemática se diferenciam dependendo da rede de ensino em que está alocada ou até mesmo a região do país em que se encontra, trazendo diferenças significativas no que se refere a disposição de materiais, recursos e equipamentos que há para o professor de Matemática utilizar, nas SRMs existem diferenças também significativas, mas com um diferencial, a possibilidade de se utilizar recursos que são distribuídos para todas estas Salas, o que nos permite afirmar que as SRMs têm materiais igualmente disponíveis em todo o país. Este pode parecer um diferencial simples, mas de grande importância quando buscamos entender qual é a relação entre a Matemática e o AEE.

Partindo do Plano de AEE e dos Recursos da SRM disponibilizados para utilização do serviço de AEE, a Matemática é compreendida não como área a ser sistematizada nas situações didáticas ou muito menos como área de estudo vinculada a uma necessidade típica de produção



acadêmica. No AEE, a Matemática está presente na construção de um conhecimento com a liberdade de tempo e de criação que o aluno precisa ter para organizar-se diante do desafio de aprendizagem que lhe é proposto, no entanto, a temporalidade não é a única diferença entre a classe comum e o AEE, já que outros elementos diferenciam o AEE dos outros espaços escolares, como estratégias utilizadas, personalização do lidar didático e objetivos de aprendizagem.

## 7. TRAJETÓRIA DE PESQUISA

A construção de conhecimento torna-se um processo que se desenvolve regido por algumas questões, algumas delas intimamente relacionadas ao currículo de Matemática, tais como *Qual habilidade é necessária para contar?*, *Quais são as estratégias mais adequadas para realizar um cálculo?*, *Quais instrumentos ou recursos posso utilizar na resolução de uma situação-problema?* e outras questões que poderíamos enumerar.

Tendo em vista essas questões, a pesquisa aqui apresentada se desenvolve no solo da articulação entre o currículo de Matemática estudado no âmbito da classe comum e o lidar didático no âmbito do Atendimento Educacional Especializado (AEE).

### 7.1. Universo de Pesquisa

A cidade de São Paulo tem uma rede municipal de ensino que é gerida pela Secretaria Municipal de Educação (SME), uma das 26 (vinte e seis) secretarias da Prefeitura da Cidade de São Paulo. A SME é responsável por 3429 escolas de diferentes tipos<sup>6</sup>, das quais, 500 escolas são do tipo Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF).<sup>7</sup>

Nesta rede de ensino, não são todas as escolas que dispõem de AEE sendo oferecido na unidade educacional, o que acarreta a busca por este serviço ora em outra escola da mesma rede de ensino que o ofereça, ora em outra instituição da rede pública ou privada. As escolas que oferecem o serviço de AEE nesta rede de ensino têm como espaço para o desenvolvimento deste o que é denominado como Sala de Apoio e Acompanhamento à Inclusão (SAAI), que é a nomenclatura dada pela rede de ensino ao que o MEC denomina como SRM. Por vezes pode parecer que são dois espaços distintos, no entanto, por uma questão de nomenclatura, trata-se do mesmo espaço, isto é, o espaço em que se efetiva o oferecimento do AEE na cidade de São Paulo.

---

<sup>6</sup> São tipos de escola no âmbito da SME: Centro de convivência infantil, Centro de educação e cultura indígena, Centro de educação infantil, Centro educacional unificado, Centro integrado de educação de jovens e adultos, Centro municipal de capacitação e treinamento, Centro municipal de educação infantil, Creche particular conveniada, Escola municipal de educação bilíngue para surdos, Escola municipal de educação infantil, Escola municipal de ensino fundamental, Escola municipal de ensino fundamental e médio, Escola técnica e Movimento de alfabetização.

<sup>7</sup> Os dados aqui apresentados são os disponibilizados pela SME em 02/08/2015.

Cada escola da rede municipal de ensino que tem instalada uma SAAI atribui a um professor a função de Professor Regente de SAAI, que deixa de exercer a função de Professor de Classe Comum para exercer a função de Professor Especialista, o qual deve organizar e gerir pedagogicamente o AEE oferecido na SAAI. Observa-se aqui não se tratar de um professor que é contratado para exercer a função no AEE, mas sim um professor que é designado para este exercício, e que, por sua vez, apresenta titulação mínima de especialista em Educação Especial para ter a função.

Cada SAAI é responsável em acompanhar 20 (vinte) alunos regularmente matriculados na rede ensino e que se caracterizam como público-alvo da Educação Especial, sendo o Professor Regente de SAAI responsável junto a Coordenação Pedagógica da escola em organizar os horários em que serão oferecidos o AEE a estes alunos. Na maioria das vezes, com exceção de quando necessita de atendimento individualizado, são formados grupos que são atendidos no mesmos dias e horários, no entanto, cada um com seu Plano de AEE a ser seguido. Cada grupo de alunos participa de duas sessões de atendimento realizadas semanalmente nos mesmo dias e horários, tendo cada intervenção pedagógica a duração de uma hora e meia.

Além destes atendimentos, cada Professor Regente de SAAI, atua semanalmente com visitas sistemáticas às classes comuns. Trata-se de um momento em que o Professor Especialista se dirige até o espaço regular de aula do aluno, o que possibilita acompanhá-lo *in loco* e articular com o Professor da Classe Comum sobre o seu desenvolvimento com pareceres e trocas importantes de informações sobre este.

Além das SAAIs, que são os espaços em que se dão de fato o oferecimento do serviço de AEE nesta rede de ensino, ainda existem os Centros de Formação e Acompanhamento à Inclusão (CEFAI), que são órgãos da rede de ensino constituídos de professores que também são especialistas na área de Educação Especial e que são denominados como Professor de Apoio e Acompanhamento à Inclusão (PAAI). O CEFAI é um órgão que atua tanto no auxílio dos Professores Regentes de SAAI, promovendo encontros de estudo de caso e busca de procedimentos didáticos adequados a diferentes situações encontradas no ambiente escolar, como também na itinerância através de apoio e acompanhamento pedagógico por meio de visitas periódicas às escolas, atuando junto aos alunos público-alvo da Educação Especial, professores, equipe técnica, quadro de apoio e a família.

## 7.2. Caráter metodológico

A pesquisa aqui apresentada tem caráter qualitativo e para isto, optamos por constituir seu *corpus* empírico com um único caso, o das respostas dadas pela Aluna **A** nas tarefas<sup>8</sup> propostas no AEE oferecido na SAAI instalada em uma das escolas da rede municipal de ensino da cidade de São Paulo, onde atuo como Professor Regente de SAAI.

A Aluna **A**, atualmente tem 10 anos de idade e é uma criança que teve a oportunidade de acompanhar oferecendo apoio pedagógico com intervenções semanais na SAAI desde quando ingressou na Educação Infantil, aos cinco anos de idade. O TEA foi diagnosticado pela área da saúde quando tinha quatro anos, sendo relatado pela família que era claramente observado no cotidiano da criança uma *ausência no olhar* e atraso na linguagem verbal. A Aluna **A** fez uso do método TEACCH junto a uma fonoaudióloga aos cinco anos de idade, no entanto, o trabalho foi interrompido em menos de um ano de desenvolvimento.

Após a Educação Infantil em uma Escola Municipal, a Aluna **A** foi matriculada em uma Escola Municipal de Ensino Fundamental, onde a acompanhei no seu processo de adaptação ao novo ambiente escolar. Além da instituição escolar, a Aluna não frequenta ou participa de outra instituição ou outra atividade.

Os professores que atuam com a Aluna **A**, relatam que há uma grande dificuldade de interação, já que a Aluna não verbaliza.

A opção em se fazer um estudo de caso da Aluna **A** está fundamentada na possibilidade de introduzirmos no território acadêmico um trabalho que viabilize uma maior reflexão e discussão na Educação Matemática sobre a participação de alunos com autismo nas diferentes situações didáticas da área.

Em um estudo de caso, não nos interessamos unicamente pelas especificidades do caso em questão (ainda que elas possam ser valorizadas e importantes), mas também por sua capacidade de servir de via de acesso a outros fenômenos ou a outros aspectos da realidade. (PIRES, 2008, p. 180)

---

<sup>8</sup> O termo ‘tarefa’ é entendido neste trabalho como uma ação de rápido desenvolvimento e que é esperada da Aluna **A** durante o AEE em um curto espaço de tempo. Quando for feita uma referência a uma sequência didática, uma dinâmica ou uma ação pedagógica que acarreta maior tempo de execução e que também pode ser realizada no âmbito do AEE, utilizo o termo ‘atividade’.

A proposta metodológica de se realizar um estudo de caso apenas de uma aluna com TEA, surgiu tanto pela necessidade de viabilizar um trabalho de análise de dados que correspondesse ao tempo reservado no Projeto de Pesquisa para tal, como também pela potencialidade metodológica deste tipo de pesquisa. A potencialidade metodológica que trato neste parágrafo está justamente no fato de a Aluna **A** atender aos seguintes critérios para a seleção do caso:

- Existe uma pertinência teórica em relação à zona de inquérito em que se originou a pesquisa aqui proposta, que se sintetiza inicialmente na questão: Como os alunos com TEA lidam com situações didáticas de ensino da Matemática?
- A aluna **A** é uma estudante regularmente matriculada no Ciclo de Alfabetização do Ensino Fundamental (1º ao 3º Ano), isto é, trata-se do primeiro ciclo escolar da aluna. Sendo este o início da sua trajetória no Ensino Fundamental, a Aluna traz suas ‘primeiras manifestações no ambiente escolar’ no lidar com a Matemática estudada no nível fundamental (1º ao 9º Ano) da Educação Básica;
- A aluna **A** apresenta diagnóstico de TEA expedido pela área da Saúde, o que ressalta o critério da exemplaridade, já que é de sexo feminino e com autismo. Tendo em vista que o TEA é numericamente mais presente em pessoas do sexo masculino, existe uma possibilidade de aprendermos com o caso escolhido, sendo aí o atendimento deste caso ao critério. O critério da exemplaridade que trato aqui segue a definição dada por Pires (2008), em que se esclarece que não se busca neste critério entender a noção de ‘exemplo’ como a de um caso típico (que no nosso estudo acarretaria a escolha de um aluno do sexo masculino), mas sim como de um caso em que se concentra a “[...] possibilidade empírica de aprender, descobrir ou demonstrar” (p. 183).

Buscando material para a realização deste trabalho de pesquisa, as intervenções de AEE em que a Aluna **A** estava presente, após autorização por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 1), foram filmadas independentemente das atividades que ocorriam estarem ou não diretamente articuladas com a área de conhecimento da Matemática, tendo em vista que o fazer matemático poderia ser identificado em diferentes momentos do atendimento, e não apenas nos momentos comumente esperados neste.

Além da aluna **A**, haviam cinco alunos que também recebiam atendimento nos mesmos dias e horários, sendo que cada um dos cinco apresentava uma condição identificada em laudo

expedido pela área da saúde. Os cinco alunos que receberam atendimento junto a aluna **A** nos mesmos dias e horários estão discriminados neste trabalho segundo o respectivo sexo e especificidade que o caracteriza como público-alvo da Educação Especial (Quadro 6)

<b>CÓDIGO</b>	<b>SEXO</b>	<b>ESPECIFICIDADE</b>
B	Feminino	Deficiência Física com mobilidade reduzida
C	Feminino	Deficiência Intelectual
D	Masculino	Transtorno do Espectro Autista
E	Masculino	Transtorno do Espectro Autista
F	Masculino	Deficiência Intelectual

**Quadro 5:** Descrição qualificada dos alunos que estão junto a Aluna A.

Também é importante ressaltar que, além da minha presença como Professor-Pesquisador, também participa e interage com a Aluna **A** nestas intervenções de AEE a Professora **X**, que apresenta a mesma habilitação para atuação no AEE e que também realiza atendimento na SAAI instalada nesta escola. Assim, nos mesmos dias e horários em que atuo com a Aluna **A** e os demais alunos no AEE, a Professora **X** está presente ora interagindo diretamente com a Aluna **A**, ora interagindo com outros alunos presentes no dia e que acompanha na sua jornada de trabalho. O fato de se alocarem dois Professores de AEE na mesma sala se dá pelo fato de na unidade educacional só existir um espaço físico como Sala de Apoio, e duas turmas de SAAI que são atendidas em alguns dias e horários simultaneamente.

Com a produção de dados concluída, seguiu-se para a etapa da busca por cenas significativas. Trata-se de uma etapa de análise em que se pretendeu identificar a relação entre o que a Aluna **A** apresenta como resposta para as Tarefas propostas no atendimento educacional especializado e o que o Professor-Pesquisador observa por sua vez como produção matemática.

Nesta relação, a Aluna **A** traz em si características singulares, considerando a individualidade existente, no entanto, soma-se a isso o TEA, que, por sua vez, como já foi explicitado neste trabalho, traz peculiaridades na relação entre o sujeito e a comunidade que são significativas no que se refere a interação.

Já a tarefa proposta no AEE, que por vezes é sugerida por instituições educacionais ou elaboradas pelo docente, sempre tem como base os objetivos que precisam ser alcançados para promover avanços relevantes no desenvolvimento da aluna, sendo planejadas anteriormente a

sua efetivação. No entanto, apesar dos esforços despendidos no planejamento, tarefas nunca se constituem como plena garantia de sucesso, tendo em vista que diversos fatores podem interferir neste processo, causando alterações de diferentes amplitudes na tarefa ou até mesmo impedindo o avanço da aluna, como imprevistos temporais (clima e outros elementos sazonais que inviabilizam a aplicação parcial ou total da tarefa no dia previsto), materiais (recursos inapropriados ou inexistentes), humanos (ausência do Professor, do aluno ou de outro sujeito previsto na realização da tarefa) e condições psico-socio-biológica dos sujeitos envolvidos (tanto o Professor como o aluno).

O Professor-Pesquisador, por sua vez, é um sujeito que, segundo o status profissional, possui a capacidade de promover a efetivação da tarefa, mediando a interação entre a Aluna A e a tarefa, no entanto, ao mesmo tempo que medeia (Professor) também observa (Pesquisador) as respostas fornecidas pela Aluna A durante a Tarefa. A observação do Professor-Pesquisador é a essência nesta análise dos vídeos produzidos, no entanto, precisamos esclarecer que, por mais que se desfaça de estereótipos, preconceitos ou qualquer concepção prévia, a observação não é plenamente vazia em si, considerando que o Professor-Pesquisador traz de forma vinculada à sua análise uma bagagem histórica, cultura e social que se constituiu na sua individualidade e que lhe remete a percepção do que está ou não próximo do fazer matemático segundo o que já aprendeu, vivenciou e fez no que se refere a este fazer.

Logo, nesta análise, há uma tríade (Figura 2) de elementos (Aluna A, Tarefa do AEE e Observação do Professor-Pesquisador), que ao se articularem possibilitou-se extrair dos vídeos realizados, cenas que se mostram relevantes para responder a pergunta que trazemos como escopo deste trabalho: Como a Aluna A lida com situações didáticas de ensino da Matemática?



**Figura 2:** Tríade de elementos na definição das cenas significativas.

Na metodologia adotada, seguimos relacionando as cenas significativas identificadas nos dados produzidos com o que o MEC denomina como Eixos Estruturantes da Área da Matemática<sup>9</sup>, que é o que estamos considerando neste trabalho como a Matemática tratada nas situações didáticas com as quais os alunos com TEA lidam no ambiente escolar comum.

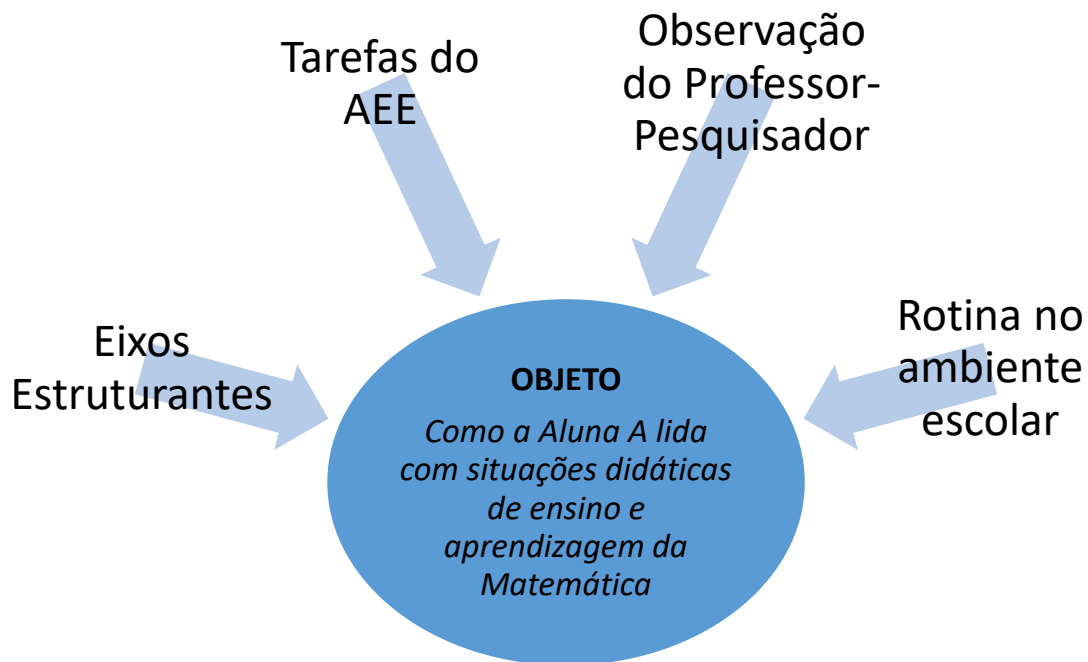
Nesta busca de relações, as cenas significativas foram analisadas no seu universo, não sendo verificadas isoladamente, mas trazendo junto a elas todas as informações que na sua completude nos ajuda na análise. Para isto, considerou-se o que Pires (2008) denomina como ‘movimento de pensamento centrípeto’, em que:

[...] o indivíduo e seus comportamentos estão no centro das preocupações, e faz-se convergir para ele essa variedade de fontes de informação. A direção teórica principal do olhar é clara: deseja-se compreender determinadas condutas. (p. 188)

<sup>9</sup> Os Eixos Estruturantes de Área, são eixos que segundo o Ministério da Educação (MEC) estruturam os direitos de aprendizagem e os diversos objetivos em cada área do conhecimento (BRASIL, 2012).



Neste movimento (Figura 3), os Eixos Estruturantes da área da Matemática, as Tarefas propostas no AEE, a observação efetivada pelo Professor-Pesquisador do que se aproxima dos Eixos Estruturantes e a rotina diária no ambiente escolar, são as fontes de informação que implicam nesta busca de relações, em que a forma como a Aluna lida com as situações didáticas de ensino da Matemática é o objeto de análise.



**Figura 3:** Movimento de pensamento centrípulo utilizado na análise dos dados.


Como última etapa metodológica, o trabalho pretendeu elencar as características apresentadas pela Aluna **A** no que se refere aos modos como essa aluna lida com situações didáticas de ensino e aprendizagem da Matemática. Neste elencar de características, defendemos aqui a possibilidade de, por meio do corpus empírico tratado no início deste capítulo (estudo em profundidade de um único caso, o das respostas dadas pela Aluna **A** nas tarefas propostas no AEE), começarmos a entender o fenômeno em que se constituiu de como os alunos com TEA lidam com situações didáticas de ensino e aprendizagem da Matemática.


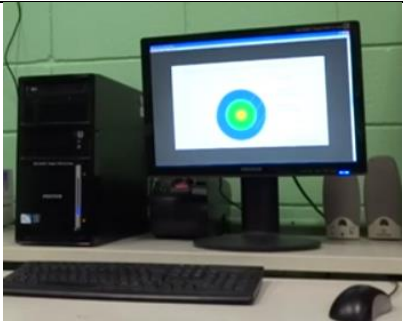


A seguir, apresentamos a trajetória metodológica na sua efetivação, partindo do momento em que os dados são produzidos até o desembocar da pesquisa nas características apresentadas pela Aluna **A** no seu lidar com situações didáticas de ensino e aprendizagem da Matemática.

### 7.3. Desenvolvimento

No período compreendido como o primeiro semestre escolar do ano de 2015, foi realizada a produção de dados para a pesquisa descrita neste trabalho. Os dados produzidos são vídeos que consistem em filmagens dos atendimentos realizados na SAAI que foram ministrados pelo Professor-Pesquisador para a Aluna A. Os atendimentos estavam agendados para acontecer às segundas e quartas-feiras no período da tarde, sendo que cada atendimento durava uma hora e trinta minutos. Não foram estabelecidos critérios para estabelecer momentos ou instantes a serem registrados por meio das filmagens, mas simplesmente foram registrados todos os momentos de AEE que ocorriam com a Aluna A, permitindo assim uma produção de dados que, como defende Pires (2008), aparentemente foi obtida por acaso ou até mesmo sem um critério sistemático, mas que potencializa a pesquisa qualitativa constituindo uma grande variedade de dados para posterior análise.

Durante o atendimento, foram utilizados tanto recursos fornecidos pelo MEC como recursos criados e confeccionados pelo Professor-Pesquisador. Dentre os recursos que foram fornecidos pelo MEC, estavam previstos no Plano de AEE da Aluna A a utilização dos recursos elencados no Quadro 7 no decorrer do período em que se deu a produção de dados para este trabalho de pesquisa.

	<b>RECURSO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>	<b>FOTOGRAFIA</b>
SRM Tipo I	Quebra-cabeças superpostos – sequência lógica	Conjunto composto por seis quebra-cabeças sobrepostos em quatro camadas, encaixadas dentro de uma base própria.	

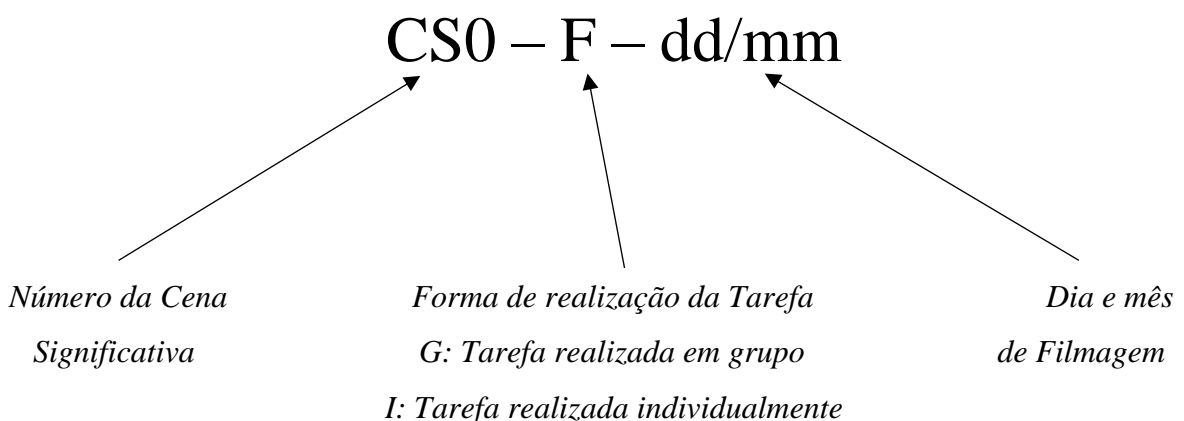
	<p>Memória de Numerais</p>	<p>Conjunto de quarenta peças confeccionadas em madeira prensada, com numerais e símbolos matemáticos gravados na sua superfície.</p>	
	<p>Equipamento Microcomputador</p>	<p>Sistema Operacional Windows 7 Professional em Português do Brasil.</p>	
	<p>Tapete alfabético encaixável</p>	<p>Conjunto de vinte e seis letras script (maiúsculas e minúsculas) de borracha sintética EVA, colorida e com superfície antiderrapante.</p>	
<p>Quite de Atualização SRM Tipo I</p>	<p>Caixinha de Números</p>	<p>Conjunto de dez caixas iguais feitas de plástico transparente. Na tampa de cada caixa, há um número de um a dez em Braille e correspondente algarismo arábico. No interior de cada caixa, existem objetos exatamente iguais entre si, em quantidade correspondente ao número escrito na tampa.</p>	

**Quadro 6:** Descrição qualificada dos recursos da SRM utilizados na pesquisa.

Após a produção dos dados, identificamos um total de 37 (trinta e sete) vídeos em que a Aluna **A** esteve presente, os quais foram analisados sob a égide de que a matemática é um produto cultural e uma atividade culturalmente definida (NUNES, 1997). Logo, identificar as fronteiras do que seja ou não matemática nos vídeos foi produto da íntima relação entre o que a Aluna **A** apresenta como resposta para as Tarefas propostas no atendimento educacional especializado e o que o Professor-Pesquisador observa por sua vez como produção matemática.

Foram identificadas dentre os 37 vídeos, 18 (dezoito) cenas que se mostraram de grande potencialidade para responder a indagação deste trabalho, sendo cada uma delas denominada aqui como Cena Significativa. Dessas 18 cenas significativas, 13 são cenas que apresentam de alguma forma elementos matemáticos protagonizando a resposta da Aluna na realização da tarefa, e 5 são cenas que não apresentam elementos matemáticos na resposta dada pela Aluna, mas que, por sua vez, chamaram a atenção na pesquisa na sua conjuntura, se caracterizando como significativas nesta pesquisa apesar dos elementos apresentados pela Aluna não serem diretamente relacionados à Matemática estudada no âmbito escolar. Para a seleção dessas cenas que não apresentam elementos matemáticos sendo protagonizados na resposta da Aluna, foram considerados como critérios para sua seleção como cena significativa para esta pesquisa, a existência de uma ação na cena que fosse protagonizada pela Aluna **A**, mas que de alguma forma se conecta com alguma outra cena, seja por repetição da ação, a forma como ela é realizada ou a quantidade de vezes que ocorre em uma mesma sessão de AEE.

As 18 cenas significativas foram identificadas nesta análise por meio de um código organizado da seguinte maneira:



As cenas significativas estão qualitativamente discriminadas no Quadro 8, no que se refere a sua duração, data da filmagem, o conteúdo escolar protagonizado e os alunos presentes na SAAI.

<b>CÓDIGO DA CENA</b>	<b>DURAÇÃO DA CENA SIGNIFICATIVA</b>	<b>DATA DA FILMAGEM</b>	<b>CONTEÚDO DESENVOLVIDO</b>	<b>ALUNOS PRESENTES NA SAAI</b>
<b>CS1-G-23/02</b>	1'53"	23/02/2015	Introdução à contagem de 1 a 10	A B
<b>CS2-G-04/03</b>	0'32"	04/03/2015	Pareamento lógico utilizando como critério a cor do objeto	A B
<b>CS3-G-09/03</b>	0'13"	09/03/2015	Contextualização comportamental	A C
<b>CS4-I-23/03</b>	1'42"	23/03/2015	Contagem de 1 a 5 e a respectiva representação numérica	A B C
<b>CS5-I-25/03</b>	3'27"	25/03/2015	Comparação de medidas	A B C
<b>CS6-G-08/04</b>	1'09"	08/04/2015	Exploração orientada de diferentes recursos relacionados à Matemática e comumente encontrados no ambiente escolar	A D E
<b>CS7-G-08/04</b>	1'32"			A D E

<b>CS8-G-13/04</b>	2'47"	13/04/2015	Reconhecimento do ábaco como um recurso de auxílio a contagem	A B F
<b>CS9-I-15/04</b>	2'41"	15/04/2015	Relação entre quantidade e representação numérica	A B
<b>CS10-G-27/04</b>	0'40"	27/04/2015	Noções de direção e sentido	A B D E
<b>CS11-G-27/04</b>	0'34"			A B D E
<b>CS12-G-06/05</b>	0'48"	06/05/2015	Exploração orientada de diferentes recursos relacionados à Matemática e comumente encontrados no ambiente escolar	A B D E
<b>CS13-G-06/05</b>	0'14"			A B D E
<b>CS14-G-11/05</b>	0'18"	11/05/2015	Exploração orientada de diferentes recursos relacionados à Matemática e comumente encontrados no ambiente escolar	A D E

<b>CS15-I-13/05</b>	1'13"	13/05/2015	Exploração orientada de diferentes recursos relacionados à Matemática e comumente encontrados no ambiente escolar	<b>A D</b>
<b>CS16-G-20/05</b>	1'03"	20/05/2015	Reconhecimento do ábaco como um recurso de auxílio a contagem	<b>A C</b>
<b>CS17-G-25/05</b>	0'14"	25/05/2015	Reconhecimento gráfico das letras do alfabeto	<b>A C</b>
<b>CS18-I-01/06</b>	1'47"	01/06/2015	Atividade para reconhecimento da potencialidade positiva do espaço escolar	<b>A</b>

**Quadro 7:** Descrição qualificada das cenas significativas.

#### **7.4. Cenas significativas e análise**

Com a identificação e codificação das cenas significativas, realizamos uma descrição do que é apresentado na cena por meio do que chamamos de Quadros Descritivos. Para ampliar e entendimento dos quadros descritivos, antecedendo a descrição propriamente dita da cena, introduzimos uma síntese do que se tinha como planejamento didático na atividade que ocorre na filmagem, indicando qual era o objetivo, os recursos utilizados e o procedimento previsto. Trata-se da ‘preparação’ do atendimento, uma ação docente indispensável no AEE. Em seguida, o quadro descritivo aponta dois registros importantes. O primeiro trata da Descrição do Ocorrido, em que nos preocupamos em descrever tudo o que foi possível perceber seja por linguagem oral verbalizada ou por outra forma utilizada pela Aluna que não seja a oral verbalizada e que pode ser traduzida em comportamento ou atitude e que ocorre na cena, no

entanto, a descrição é feita segundo a subjetividade do Professor-Pesquisador, que faz uma descrição do ocorrido que lhe chamou a atenção como observador na filmagem. Podemos afirmar que a observação do Professor-Pesquisador, que elencamos como um fator muito importante nesta análise, já é iniciada na descrição da cena significativa, desembocando no que está identificado no Quadro Descritivo como o segundo registro, denominado ‘Interpretação do Pesquisador’. É ainda neste segundo registro, em que indico o que está sendo chamado neste trabalho de elemento matemático presente na cena.

Seguimos com a apresentação dos Quadros Descritores:

<b>CENA SIGNIFICATIVA CS1-G-23/02</b>	
<b>PLANEJAMENTO DA TAREFA PROPOSTA NA CENA</b>	
<p><b>Objetivo:</b> Introduzir a Aluna não apenas no sistema de contagem que comumente utilizamos, mas também propiciar uma atividade comum a ser realizada na classe comum pelo Professor do Ensino Regular</p> <p><b>Recursos:</b> Computador com áudio disponível em caixa de som. Vídeo “Mariana”, disponível em <a href="https://www.youtube.com/watch?v=orxxp-3gBiE">https://www.youtube.com/watch?v=orxxp-3gBiE</a></p> <p><b>Procedimento:</b> Utilizando o Computador, apresentar a Aluna o vídeo da música infantil “Mariana”, uma das canções da série de músicas infantis “Galinha Pintadinha” e que segundo a família informou no último encontro com os pais realizado no ano de 2014, tem sido de muito interesse da Aluna A quando está em casa.</p>	
<i>Descrição do ocorrido</i>	<i>Interpretação do Pesquisador</i>
<p>Temos dois momentos que se contrastam nesta tarefa.</p> <p><i>1º Momento:</i> Foi inicialmente apresentado o vídeo sem nenhuma interação da parte do Professor. Neste primeiro momento, a Aluna começa a se movimentar intensamente na cadeira e chorar.</p> <p><i>2º Momento:</i> O Professor faz uma segunda apresentação do vídeo, mas agora neste outro momento, ele interage junto acompanhando a contagem com suas próprias mãos. Neste segundo momento, a Aluna se acalma e acompanha ao vídeo tranquilamente.</p>	<p><b>Elemento Matemático:</b> Contagem</p> <p>Foi possível observar que a Aluna não concebe uma contagem sem a utilização de um recurso concreto no local em que se encontra, no caso, as mãos do Professor. Apesar de no vídeo ser apresentado as mãos da personagem fictícia Mariana, o fato de não estar sendo realizada a contagem pelas mãos de um sujeito no espaço real em que a Aluna está, provoca para esta, um certo desequilíbrio na tarefa. Notamos aqui que a Aluna concebe um grau de importância muito elevado para a utilização de um recurso concreto no ato de contagem.</p>

**Quadro 8:** Quadro descritor da cena CS1-G-23/0



<b>CENA SIGNIFICATIVA CS2-G-04/03</b>	
<b>PLANEJAMENTO DA TAREFA PROPOSTA NA CENA</b>	
<b>Objetivo:</b> Desenvolver o raciocínio estratégico e lógico.	
<b>Recursos:</b> Quebra-cabeça de três peças que tem como critério de encaixe cores específicas e dadas por uma das peças.	
<b>Procedimento:</b> Propor uma tarefa de encaixar três peças (um terno), sendo uma delas uma peça que identifica uma cor específica e as outras duas peças, peças que apresentam respectivamente a figura de dois objetos que são coloridos com a cor especificada. Ao total, são cinco ternos de peças, cada um com as cores vermelho, verde, amarelo, azul e laranja.	
<i>Descrição do ocorrido</i>	<i>Interpretação do Pesquisador</i>
Não direcionando o olhar para o Professor e com o olhar fixo nas peças do quebra-cabeça, a Aluna identificou três ternos corretamente: os de cores verde, amarelo e vermelho. A cada vez que encontrava a peça correta e encaixava, o Professor confirmava oralmente estar correta a identificação, e a Aluna, por sua vez, se movimentava verticalmente na cadeira.	<b>Elemento Matemático:</b> Lógica  Observa-se que Aluna apesar de não se comunicar oralmente ou por gestos/movimentos convencionais no cotidiano da comunidade, apresenta um estado emocional de satisfação com o acerto em um desafio que lhe é proposto por meio de movimentos estereotipados que podem se caracterizar como estranhos para a comunidade. A Aluna demonstrou raciocínio lógico nesta tarefa de forma satisfatória.

**Quadro 9:** Quadro descritor da cena CS2-G-04/03

<b>CENA SIGNIFICATIVA CS3-G-09/03</b>	
<b>PLANEJAMENTO DA TAREFA PROPOSTA NA CENA</b>	
<p><b>Objetivo:</b> Desenvolver o comportamento convencional no que se refere à interação com outro sujeito em um contexto escolar</p> <p><b>Recursos:</b> Toca-CD e caixas de som. Um CD contendo músicas instrumentais e que remetem o ouvinte a tranquilidade.</p> <p><b>Procedimento:</b> Propor uma tarefa em que o Professor e a Aluna, mantendo-se sentados cada um em uma cadeira e com apoio de uma mesa de uso colaborativo pelos dois, podem interagir de diferentes maneiras e expressões corporais, sendo tais maneiras escolhidas tanto pelo Professor como pela Aluna e não existindo uma maneira correta ou incorreta para interação, desde que um respeite o espaço do outro.</p>	
<i>Descrição do ocorrido</i>	<i>Interpretação do Pesquisador</i>
<p>Nesta tarefa, a Aluna não mantinha o olhar para o Professor, no entanto, quando este lhe mostrava as duas mãos abertas com as respectivas palmas voltadas para a Aluna, esta começou a apresentar um ciclo de interação significativo para a pesquisa. Neste ciclo, a Aluna apresenta uma ação de abrir e fechar as mãos do Professor por três vezes seguidas. Nesta cena, após abrir e fechar as mãos do Professor por três vezes seguidas, lança as mãos do Professor para cima. O Professor volta a oferecer as mãos para a Aluna, a qual repete a ação de abrir e fechar as mãos por três vezes seguidas, repetindo a ação de forma cíclica. No abrir das mãos do Professor, a Aluna inicia sempre pelo Dedo Mínimo, e no fechar das mãos, fecha todos os dedos ao mesmo tempo.</p>	<p><b>Elemento Matemático:</b> Quantidade</p> <p>Ficou claro nesta cena que a Aluna, apesar de não apresentar tal conhecimento pelos meios convencionais comumente esperados no ambiente escolar, tem noção de quantidade, já que existe uma ação de abrir e fechar as mãos de três em três vezes. Apesar de em nenhum momento nomear a quantidade com o número cardinal ‘três’, a Aluna indica reconhecer um conjunto de três elementos e assim o faz de forma cíclica.</p> <p><b>Elemento Matemático:</b> Sequência</p> <p>Também é possível observar que existe uma noção de sequência composta por dois elementos em cada ciclo. O primeiro elemento da sequência é abrir a mão pelo dedo mínimo e o segundo elemento abrir os dedos restantes da mão. Apesar de não se usar os números no seu significado numérico ou quantitativo, é possível observar a essência da sequência nesta resposta da Aluna.</p>

**Quadro 10:** Quadro descritor da cena CS3-G-09/03

<b>CENA SIGNIFICATIVA CS4-I-23/03</b>	
<b>PLANEJAMENTO DA TAREFA PROPOSTA NA CENA</b>	
<p><b>Objetivo:</b> Avaliar como a Aluna está a conceber a contagem utilizando um material concreto e em uma interação exclusiva entre o Professor e o aluno, sem a interferência de outro aluno na mesa de trabalho.</p> <p><b>Recursos:</b> Caixinha de Números (10 caixas iguais feitas de plástico transparente e que traz na tampa um número de um a 10 em Braille e correspondente algarismo arábico. No interior de cada caixa, existem objetos exatamente iguais entre si e em quantidade correspondente ao número escrito na tampa)</p> <p><b>Procedimento:</b> Dispor em uma mesa e de forma desorganizada as caixinhas 1, 2, 3, 4 e 5 com as tampas desencaixadas e os objetos espalhados sobre a mesa, os quais devem ser guardados nas cinco caixas, isto é, em cada caixa existe um determinado número de objetos a serem guardados, no entanto, os objetos a serem guardados nestas pertencem ao mesmo grupo. Por exemplo, se existe um grupo de objetos composto por cinco argolas, devemos guardar este grupo de argolas na caixa que tem o numeral 5 indicado na tampa.</p>	
<i>Descrição do ocorrido</i>	<i>Interpretação do Pesquisador</i>
<p>A Aluna inicia a tarefa explorando os recursos tanto visualmente como manualmente. O Professor inicia apresentando uma caixa vazia e sua respectiva tampa, a qual tem indicado o numeral 1. O Professor se limita oralmente a falar algumas vezes a palavra “um” e aguarda uma reação da Aluna como resposta. A primeira reação que a Aluna apresentou como resposta foi encostar o seu dedo indicador no numeral 1 que está indicado na tampa e voltar o seu olhar para um cartão que também apresenta o numeral 1 e que está localizado na parede da Sala em que o atendimento está sendo realizado (existem na sala dez cartões, cada um indicando os numerais de 0 a 10, e que estão localizados na parede da sala de recursos como um recurso de consulta dos alunos que frequentam os atendimentos na SAAI). Em seguida, a Aluna começa a guardar os objetos nas caixas sem critério aparente, reservando uma das caixas ainda vazia. Ao final ela encontra um objeto em que realmente só existe uma unidade, o peixe de plástico, e colocando-o dentro da caixa que havia reservado, a fecha em sequência com a tampa que indica o numeral 1.</p>	<p><b>Elemento Matemático:</b> Contagem</p> <p>A forma de realizar a tarefa chama a atenção considerando a estratégia utilizada. Aparentemente a Aluna não havia compreendido a tarefa, já que estava a guardar os objetos na caixa de forma aleatória e é provável que na classe comum o insucesso nesta tarefa seria a primeira impressão obtida pelo Professor, no entanto, após visualizar esta cena várias vezes, é possível observar que a Aluna utiliza como estratégia guardar os grupos de objetos que apresentam mais de uma unidade, sem se importar com suas respectivas quantidades, e percebendo que existe ao final da sua estratégia apenas o peixe de plástico como elemento unitário, o guarda em uma das caixas vazias que estava reservando e fecha esta caixa com a tampa correspondente e que indica o numeral 1. Fica claro que a estratégia de contagem utilizada pela Aluna é a de fazer uma varredura viso-manual dos objetos que se apresentam naquela disposição, buscando o que se apresenta como elemento unitário e relacionando-o corretamente com o numeral 1, que foi o solicitado pelo Professor.</p> <p><b>Elemento Matemático:</b> Representação por algarismos</p>

	<p>Ao observar que o algarismo 1 indicado na tampa da caixa apresentada pelo Professor é exatamente o mesmo que está indicado no cartão disposto na parede da Sala e concluir a tarefa relacionando este numeral com a respectiva quantidade, ficou claro que a Aluna apresenta de forma satisfatória o reconhecimento gráfico do numeral 1.</p>
--	--

**Quadro 11:** Quadro descritor da cena CS4-I-23/03

<b>CENA SIGNIFICATIVA CS5-I-25/03</b>	
<b>PLANEJAMENTO DA TAREFA PROPOSTA NA CENA</b>	
<p><b>Objetivo:</b> Desenvolver a habilidade de efetivar comparações de diferentes objetos utilizando como critério o tamanho destes.</p> <p><b>Recursos:</b> Material Cuisenaire, que consiste de uma série de barras de madeira, sem divisão em unidades e com tamanhos variando de uma até dez unidades, e com cada tamanho correspondendo a uma cor específica</p> <p><b>Procedimento:</b> Na tarefa, o Professor apresenta inicialmente a possibilidade de agrupar as barras de uma determinada cor até se obter o mesmo tamanho de uma barra de outra cor, utilizando para isto a estratégia de comparação de objetos em diferentes disposições. Em seguida, espera-se que a Aluna apresente uma estratégia igual ou similar diante de um problema semelhante.</p>	
<i>Descrição do ocorrido</i>	<i>Interpretação do Pesquisador</i>
<p>A Aluna observa o Professor aplicar a estratégia de comparação por algumas vezes, no entanto, apresenta resistência para interagir na tarefa com movimentos intensos e choro. No entanto, quando o Professor apresenta a possibilidade de se obter o mesmo tamanho de uma barra vermelha utilizando para isso duas barras azuis, a Aluna após manipular por várias vezes as barras, repete a estratégia utilizada pelo Professor com sucesso. Quando o Professor entrega quatro barras amarelas que poderiam ser agrupadas para se obter o mesmo tamanho, a Aluna manipula estas outras barras sem realizar a estratégia desejada na tarefa.</p>	<p><b><i>Elemento não relacionado a Matemática estudada no âmbito escolar:</i></b></p> <p>O Professor estimula a repetição de uma estratégia já convencionalizada na comunidade para se obter o mesmo tamanho, fazendo para isso uso da estratégia de comparação. A Aluna não participa da tarefa possivelmente porque não está entendendo o significado desta estratégia ou sua finalidade. O ato de sucesso que se identificou nesta cena pode ser apenas uma repetição, mas não se percebe de fato a importância desta estratégia no que se refere a obter medidas equivalentes.</p>

**Quadro 12:** Quadro descritor da cena CS5-I-25/03

<b>CENA SIGNIFICATIVA CS6-G-08/04</b>	
<b>PLANEJAMENTO DA TAREFA PROPOSTA NA CENA</b>	
<p><b>Objetivo:</b> Efetivar uma sondagem de quais são as possíveis habilidades já desenvolvidas na Aluna no que se refere a interação com símbolos matemáticos.</p> <p><b>Recursos:</b> Material composto por diferentes fichas de madeira, sendo que em cada ficha está gravado um numeral ou um sinal matemático comumente utilizado em operações (=, x, +, -, :, ).</p> <p><b>Procedimento:</b> Entregar o material de fichas de madeira para a Aluna para que os manipule individualmente. Registrar qual é a reação da Aluna com o material.</p>	
<i>Descrição do ocorrido</i>	<i>Interpretação do Pesquisador</i>
<p>Ao manipular as fichas, a Aluna aparenta ter pouco interesse na tarefa. A ação mais observável nesta cena é o agrupamento das fichas nas suas mãos de forma aleatória, espalhando-as novamente e repetindo a ação de agrupamento das fichas nas mãos. Apesar de aparente desinteresse na tarefa, a Aluna se mantém tranquila explorando o recurso tanto por manipulação como visualmente.</p>	<p><b>Elemento Matemático:</b> Formação de conjuntos.</p> <p>A Aluna apresentou uma fixação pontual pelos objetos em si, percebendo no material apenas o fato de serem pequenas fichas de madeira dispostas desorganizadamente na mesa. Como resposta a esta percepção, a Aluna “organiza” tais fichas nas suas mãos e as espalha novamente para em seguida reorganizá-las. É possível observamos que a Aluna A faz a comparação entre os objetos apresentados e os organiza, seguindo como critério, o comparar dos objetos que apresentam a mesma característica material. Não há nenhum tipo de “pista” nesta cena que indique que a Aluna percebeu ou reconheceu os símbolos matemáticos comumente utilizados e gravados nas fichas. É possível observarmos aqui que a Aluna reconheceu o material apenas como fichas de madeira e não o que nelas estava gravado, isto é, os símbolos matemáticos.</p>

**Quadro 13:** Quadro descritor da cena CS6-G-08/04

<b>CENA SIGNIFICATIVA CS7-G-08/04</b>	
<p><b>PLANEJAMENTO DA TAREFA PROPOSTA NA CENA</b></p> <p><b>Objetivo:</b> Efetivar uma sondagem de quais são as possíveis habilidades já desenvolvidas na Aluna no que se refere a interação com símbolos matemáticos.</p> <p><b>Recursos:</b> Material composto por diferentes fichas de madeira, sendo que em cada ficha está gravado um numeral ou um sinal matemático comumente utilizado em operações (=, x, +, -, :, ).</p> <p><b>Procedimento:</b> Entregar o material de fichas de madeira para a Aluna para que os manipule individualmente. Registrar qual é a reação da Aluna com o material.</p>	
<i>Descrição do ocorrido</i>	<i>Interpretação do Pesquisador</i>
<p>Após manusear com pouco interesse o material, a Aluna se levanta e caminha até uma das estantes da Sala, pegando um dos gibis e trazendo até a mesa de trabalho, onde começa a rasga-lo. O Professor chama sua atenção indagando-a sobre o que significava a sua ação, no entanto, ela continua rasgando o gibi, voltando ao armário e pegando outro gibi e também rasgando-o na mesa de trabalho.</p>	<p><b><i>Elemento não relacionado a Matemática estudada no âmbito escolar:</i></b></p> <p>A Aluna continua demonstrando aqui a mesma ação já observada em outros momentos e que não se vincula a tarefa proposta, a de rasgar folhas e especificamente o gibi. É possível que esta ação signifique o não-desejo de manusear o recurso que lhe é oferecido, voltando-se a um recurso que para si, cuja 'funcionalidade' é ser rasgado. É possível que esta ação seja reforçada em outros momentos do cotidiano da Aluna, sendo necessária a verificação junto a família.</p>

**Quadro 14:** Quadro descritor da cena CS7-G-08/04

<b>CENA SIGNIFICATIVA CS8-G-13/04</b>	
<b>PLANEJAMENTO DA TAREFA PROPOSTA NA CENA</b>	
<b>Objetivos:</b> Demonstrar como se efetiva a contagem por meio de um ábaco fechado.	
<b>Recursos:</b> Ábaco fechado composto por cinco hastes metálicas, cada uma com dez contas. Em cada haste há um conjunto de contas da mesma cor: azul, amarelo, vermelho, branco ou verde.	
<b>Procedimento:</b> A tarefa será dividida em dois momentos, no primeiro momento será permitido que a Aluna explore o ábaco como achar melhor e em um segundo momento, estimular-se-á a contagem das contas em cada uma das hastes.	
<i>Descrição do ocorrido</i>	<i>Interpretação do Pesquisador</i>
No primeiro momento da tarefa a Aluna apresentou muito interesse em manipular o recurso, movimentando as contas de diferentes formas e sem aparente ação de contagem. Já no segundo momento da tarefa, ao ser estimulada a fazer a contagem das contas em cada haste, se atenta e acompanha a contagem com o Professor, no entanto, ao esperar que a Aluna faça a contagem de forma autônoma, esta não movimenta uma conta da haste por vez, chegando a movimentar mais de uma conta para corresponder a uma unidade na contagem. O interesse da Aluna nesta tarefa é visível no que se refere a exploração tanto manual com movimentos aleatórios das contas de um lado para o outro, como auditiva, demonstrando satisfação com o som ocasionado pelas contas quando balançava o ábaco.	<b>Elemento Matemático:</b> Direção e sentido  Apesar de a Aluna não apresentar noções de contagem nesta tarefa, foi possível observar na forma como interage com o recurso, noções importantes de sentido, chegando em um dos instantes da cena (1'35") a movimentar as contas da direita para a esquerda. Esta é uma pista importante e que precisa ser considerada no que se refere as habilidades matemáticas apresentadas pela Aluna. Também existe o indício de que a Aluna <b>A</b> apresenta noções básicas de sequência.

**Quadro 15:** Quadro descritor da cena CS8-G-13/04



<b>CENA SIGNIFICATIVA CS9-I-15/04</b>	
<b>PLANEJAMENTO DA TAREFA PROPOSTA NA CENA</b>	
<p><b>Objetivo:</b> Promover um momento em que a Aluna explore um recurso do contexto escolar e simultaneamente desenvolva a contagem junto a respectiva representação numérica.</p> <p><b>Recursos:</b> Caixinhas de Números (10 caixas iguais feitas de plástico transparente e que traz na tampa um número de um a 10 em Braille e correspondente algarismo arábico. No interior de cada caixa, existem objetos exatamente iguais entre si e em quantidade correspondente ao número escrito na tampa)</p> <p><b>Procedimento:</b> Apresentar de forma organizada as caixas 1, 2, 3, 4 e 5 do recurso das Caixinhas de Números, com os objetos guardados em cada uma das caixas. Cada caixa apresenta uma tampa indicando o número de objetos que estão guardados dentro dela. Permitir que a Aluna abra cada caixa e explore o material. O Professor por sua vez, media a interação estimulando a contagem e a identificação dos numerais gravados nas tampas das caixas.</p>	
<i>Descrição do ocorrido</i>	<i>Interpretação do Pesquisador</i>
<p>Durante todo o momento da tarefa, a Aluna não se dispôs a realizar o que foi proposto, pegando uma página extraída de um gibi e que havia trazido junto a si dentro do bolso da sua blusa. Com esta página em mãos, começa a rasgá-lo em pedaços cada vez menores, fazendo desta a sua tarefa naquele momento. Durante o rasgar desta página em pedaços cada vez menores, em um instante decide pegar um dos pedaços e direcioná-lo a boca do Professor. O Professor comunica por gesto e recusa a realização de tal desejo e chama a Aluna para a tarefa que de fato deveria ser realizada naquele momento, no entanto, a Aluna retorna a sentar-se e continuar rasgando a página de gibi.</p>	<p><b>Elemento não relacionado a Matemática estudada no âmbito escolar:</b></p> <p>O fato de Aluna estar em um espaço escolar, não significou para a Aluna a necessidade de realizar tarefas específicas deste espaço, preocupando-se em realizar uma outra tarefa que não está vinculada a proposta do atendimento. Considerando que trouxe a página de gibi de onde acabara de chegar, é possível que a tarefa de rasgar uma folha de gibi em pedaços cada vez menores tenha sido uma tarefa já iniciada em um outro espaço, e ao chegar para o AEE, seu desejo era continuar com tal tarefa. Esta pode ser uma observação importante na pesquisa.</p>

**Quadro 16:** Quadro descritor da cena CS9-I-15/04

<b>CENA SIGNIFICATIVA CS10-G-27/04</b>	
<b>PLANEJAMENTO DA TAREFA PROPOSTA NA CENA</b>	
<b>Objetivo:</b> Introduzir noções de representação gráfica de escrita.	
<b>Recursos:</b> Figuras de peixe impressas e cartelas com uma sequência de letras “p” e “q” impressas.	
<b>Procedimento:</b> Apresentar duas letras do alfabeto, as letras “p” e “q”, sendo que, inicialmente, o Professor de forma lúdica, relaciona o sentido da grafia arredondada de ambas as letras ao movimento de um peixe que estava nadando no rio de um lado para o outro. Quando o peixe nada do sentido esquerda-direita os alunos devem pegar uma ficha com a letra “p” e quando o peixe nada no sentido direita-esquerda os alunos devem pegar a ficha com a letra “q”. Após este primeiro momento, deve ser entregue uma cartela com uma sequência aleatória de letras “p” e “q” impressas, onde o aluno deve identificar e/ou escrever as letras solicitadas pelo Professor.	
<i>Descrição do ocorrido</i>	<i>Interpretação do Pesquisador</i>
Após o momento lúdico, foi solicitado a Aluna que identificasse a letra “p” na cartela com sequência de letras “p” e “q”. A Aluna apresenta uma aparente dispersão nesta tarefa, ora manipulando o lápis para a escrita, ora manipulando pedaços de papel que havia trazido de casa e que estava rasgando em pedaços cada vez menores. No entanto, ao pegar o lápis, responde ao pedido do Professor grafando com o lápis uma linha que se inicia em uma das letras “p” impressas na cartela e que segue horizontalmente no sentido esquerda-direita. O Professor solicita mais uma vez a identificação da letra “p”, e a Aluna mais uma vez responde grafando linhas horizontais que seguem o sentido esquerda-direita.	<b>Elemento Matemático:</b> Direção e sentido  Apesar de a Aluna não demonstrar satisfatoriamente que tem a habilidade de identificar as letras “p” e “q” e seus respectivos significados na escrita, é possível observar que a Aluna sistematizou a noção matemática de sentido na grafia, dando um significado pontual conforme introduzido nesta tarefa com o momento lúdico, isto é, está fazendo uso de um conhecimento matemático em uma tarefa específica, tratando a noção matemática de sentido, um recurso a ser utilizado em diferentes tarefas propostas.

**Quadro 17:** Quadro descritor da cena CS10-G-27/04

<b>CENA SIGNIFICATIVA CS11-G-27/04</b>	
<b>PLANEJAMENTO DA TAREFA PROPOSTA NA CENA</b>	
<b>Objetivo:</b> Introduzir noções de representação gráfica de escrita.	
<b>Recursos:</b> Figuras de peixe impressas e fichas de papel com uma das letras “p” ou “q” impressas.	
<b>Procedimento:</b> Dispor na mesa de trabalho da Aluna as figuras de dois peixes, um nadando da direita para a esquerda e abaixo deste, outro peixe nadando da esquerda para a direita. Em seguida o Professor apresenta uma ficha com uma das letras estudadas neste atendimento (“p” / “q”) e solicita que junte esta ficha ao peixe correspondente no que se refere ao sentido em que ele está nadando e o sentido da grafia arredondada da letra.	
<i>Descrição do ocorrido</i>	<i>Interpretação do Pesquisador</i>
Nesta tarefa, o Professor solicitou juntar a letra “q” ao peixe que correspondia no que se refere ao sentido. A Aluna, apesar de apresentar sucesso na realização de tarefas anteriores envolvendo sentido, não concluiu esta como se esperava. Sua resposta a solicitação do Professor foi pegar os peixes de papel que estavam sobre a mesa de trabalho e rasgar em pedaços cada vez menores.	<p><b>Elemento não relacionado a Matemática estudada no âmbito escolar:</b></p> <p>A Aluna apresentou uma ação totalmente desvinculada ao que se esperava, no entanto, a ação que apresenta é a mesma que em outros momentos que se desvincula da tarefa: rasgar papel em pedaços cada vez menores. Existe uma grande possibilidade que o fato de os peixes serem de papel e já se encontrarem em tamanho reduzido, trouxe à memória da Aluna uma “necessidade” de continuar rasgando o papel em pedaços menores como em outros momentos do seu cotidiano, uma ação que foi confirmada pela família após algumas conversas sobre esta atitude apresentada pela Aluna.</p>

**Quadro 18:** Quadro descritor da cena CS11-G-27/04

<b>CENA SIGNIFICATIVA CS12-G-06/05</b>	
<b>PLANEJAMENTO DA TAREFA PROPOSTA NA CENA</b>	
<p><b>Objetivo:</b> Verificar se a Aluna identifica nestas fichas os numerais, considerando que já se passaram algumas semanas de diferentes tarefas que foram realizadas e que envolveram a representação numérica por meio dos numerais.</p> <p><b>Recursos:</b> Material composto por diferentes fichas de madeira, sendo que em cada ficha está gravado um numeral ou um sinal matemático comumente utilizado em operações (=, x, +, -, :).</p> <p><b>Procedimento:</b> Entregar o material de fichas de madeira para a Aluna para que os manipule individualmente. Registrar qual é a reação da Aluna com o material.</p>	
<i>Descrição do ocorrido</i>	<i>Interpretação do Pesquisador</i>
<p>A Aluna interage pouco com o recurso que lhe foi entregue, jogando algumas das fichas no chão. Em seguida, pega um dos gibis que havia no espaço de leitura da Sala e arranca uma das páginas, sentando-se no chão e começando a rasgar a página em pedaços cada vez menores. O Professor a chama por várias vezes para que saia do chão e volte a sentar-se, no entanto, quando o Professor pede sua mão, ela se levanta e pega na mão do Professor. Depois pega algumas das fichas de madeira e coloca nas mãos do Professor.</p>	<p><b><i>Elemento não relacionado a Matemática estudada no âmbito escolar:</i></b></p> <p>A ação de rasgar papel em pedaços cada vez menores parece estar persistente no cotidiano da Aluna, se fixando como uma tarefa rotineira a ser realizada nos momentos em que se depara com tarefas que para si não têm um significado aparente.</p>

**Quadro 19:** Quadro descritor da cena CS12-G-06/05

<b>CENA SIGNIFICATIVA CS13-G-06/05</b>	
<b>PLANEJAMENTO DA TAREFA PROPOSTA NA CENA</b>	
<p><b>Objetivo:</b> Estimular na Aluna o comportamento de organização e de cuidado dos recursos utilizados ao se finalizar uma atividade escolar</p> <p><b>Recursos:</b> Material composto por diferentes fichas de madeira, sendo que em cada ficha está gravado um numeral ou um sinal matemático comumente utilizado em operações (=, x, +, -, :, ).</p> <p><b>Procedimento:</b> Ao término da atividade, solicitar a Aluna que guarde apenas as fichas de madeira dentro da caixa onde comumente são guardadas. Esta tarefa é de grande importância, considerando que nos primeiros atendimentos a Aluna se dispersava no momento de organizar o material utilizado, misturando os recursos e não os guardando nos respectivos lugares em que deveriam estar guardados.</p>	
<i>Descrição do ocorrido</i>	<i>Interpretação do Pesquisador</i>
<p>Ao ser solicitado que a Aluna guarde as fichas de madeira na caixa, ela as guarda não misturando com os pedaços de papel que haviam sido espalhados tanto na mesa como no chão. Pega apenas as fichas e as coloca dentro da respectiva caixa.</p>	<p><b>Elemento Matemático:</b> Classificação</p> <p>Apesar de aparentemente ser uma ação simples a apresentada pela Aluna, é possível observar o pensamento matemático fundamentando esta ação. Há uma atenção de classificar o que pertence ou não ao conjunto considerado, isto é, uma habilidade de classificar os elementos que lhe são apresentados. É importante observar que a Aluna claramente não apresentava tal habilidade nos primeiros atendimentos realizados na SAAI.</p>

**Quadro 20:** Quadro descritor da cena CS13-G-06/05

<b>CENA SIGNIFICATIVA CS14-G-11/05</b>	
<b>PLANEJAMENTO DA TAREFA PROPOSTA NA CENA</b>	
<p><b>Objetivo:</b> Verificar se a Aluna após um período de alguns dias realizando atividades diversas envolvendo a representação numérica por meio de numerais estaria demonstrando pistas de reconhecimento de tais representações.</p> <p><b>Recursos:</b> Material composto por diferentes fichas de madeira, sendo que em cada ficha está gravado um numeral ou um sinal matemático comumente utilizado em operações (=, x, +, -, :).</p> <p><b>Procedimento:</b> Entregar o material de fichas de madeira para a Aluna para que os manipule individualmente. Registrar qual é a reação da Aluna com o material.</p>	
<i>Descrição do ocorrido</i>	<i>Interpretação do Pesquisador</i>
<p>No início da tarefa, o Professor coloca a caixa que tem as fichas dentro sobre a mesa de trabalho. Ao colocar a caixa sobre a mesa, o Professor começa a falar em poucas palavras sobre a tarefa, dando ênfase na apresentação de duas palavras chave: “contar” e “números”. A Aluna se levanta instantes depois da fala de apresentação do Professor, e antes mesmo que a caixa contendo as fichas seja aberta, pega um dos ábacos fechados que se encontra na estante e traz até o Professor. O Professor pergunta o que havia ocorrido e ela devolve o ábaco à estante.</p>	<p><b>Elemento Matemático:</b> Relação entre recurso e atividade de contagem</p> <p>A Aluna apresenta neste instante uma ação que não é a desejada na tarefa, no entanto, vinculada a esta. É possível observar que a Aluna aparentemente recordou de outros momentos de atividade envolvendo a contagem e a representação numérica, trazendo até o Professor o ábaco, como o recurso que tem mais significado para si no que se refere ao tema da contagem e dos números. É possível que esta simples ação possa ser interpretada como uma forma de a Aluna indicar que aquele recurso (fichas de madeira com os símbolos matemáticos gravados) que já a algumas vezes estava sendo apresentado, não tinha significado para ela. O ábaco, aparentemente é o recurso com maior significado quando o assunto é contagem e números.</p>

**Quadro 21:** Quadro descritor da cena CS14-G-11/05

<b>CENA SIGNIFICATIVA CS15-I-13/05</b>	
<b>PLANEJAMENTO DA TAREFA PROPOSTA NA CENA</b>	
<p><b>Objetivo:</b> Promover um momento de exploração tátil e visual do material, verificando como a Aluna interage com o recurso e posteriormente elaborar uma tarefa mais pontual com o respectivo uso.</p> <p><b>Recursos:</b> Material Cuisenaire, que consiste de uma série de barras de madeira, sem divisão em unidades e com tamanhos variando de uma até dez unidades, e com cada tamanho correspondendo a uma cor específica</p> <p><b>Procedimento:</b> Entregar o Material de Cuisenaire a Aluna e estimular a sua manipulação. O Professor deve registrar qual é o comportamento da Aluna na interação com o material.</p>	
<i>Descrição do ocorrido</i>	<i>Interpretação do Pesquisador</i>
<p>A Aluna explora por um longo período o material de Cuisenaire, agrupando as barras e as espalhando sobre a mesa. No entanto, em um instante, sua atenção se volta para as menores barras do material, que representam a unidade. Começa a fazer uma busca por estas barras e as ajunta nas suas mãos.</p>	<p><b>Elemento Matemático:</b> Classificação</p> <p>Fica claro nesta ação, que a Aluna apresenta a habilidade de classificar elementos em um conjunto, fazendo a seleção daqueles que apresentam uma característica em comum. É possível que esta habilidade seja um importante ponto de partida para outras atividades que envolvam conceitos matemáticos.</p>

**Quadro 22:** Quadro descritor da cena CS15-I-13/05

<b>CENA SIGNIFICATIVA CS16-G-20/05</b>	
<b>PLANEJAMENTO DA TAREFA PROPOSTA NA CENA</b>	
<p><b>Objetivo:</b> Demonstrar a possibilidade de se realizar a contagem das contas em cada haste de um ábaco fechado.</p> <p><b>Recursos:</b> Ábaco fechado composto por cinco hastes metálicas, cada uma com dez contas. Em cada haste há um conjunto de contas da mesma cor: azul, amarelo, vermelho, branco ou verde.</p> <p><b>Procedimento:</b> Na tarefa deve haver um acompanhamento direto do Professor na contagem, considerando unidade por unidade, tendo em vista a forma como a Aluna apresentou a contagem com o ábaco na atividade anterior (movimentando mais de uma conta em relação ao número da contagem). O Professor, junto a Aluna, realiza a contagem das contas existentes em cada haste do ábaco fechado.</p>	
<i>Descrição do ocorrido</i>	<i>Interpretação do Pesquisador</i>
<p>A Aluna acompanhou a tarefa com sucesso, movimentando as contas de cada haste com o auxílio do Professor. Em seguida, o Professor solicita que a Aluna faça a contagem respeitando a regra de movimentar apenas uma conta para cada número. A Aluna realiza o que foi solicitado satisfatoriamente.</p>	<p><b>Elemento Matemático:</b> Cardinalidade</p> <p>É possível observar que a Aluna compreendeu a necessidade de se considerar apenas uma conta da haste por vez na contagem, o que pode ser considerado como um importante avanço em relação a última vez que manuseou este recurso. É possível que a Aluna tenha concebido um significado matemático para este recurso, o de cardinalidade, fazendo uma bijeção entre o conjunto de contas de cada haste do ábaco fechado com o conjunto dos numerais, sendo este último toda a representação de um número, seja ela escrita ou falada.</p>

**Quadro 23:** Quadro descritor da cena CS16-G-20/05



<b>CENA SIGNIFICATIVA CS17-G-25/05</b>	
<b>PLANEJAMENTO DA TAREFA PROPOSTA NA CENA</b>	
<b>Objetivos:</b> Introduzir o alfabeto no que se refere a sua grafia.	
<b>Recursos:</b> Computador com áudio disponível em caixa de som. Vídeo “ABC- Alfabeto infantil – Animação para crianças”, produzido e divulgado na rede YouTube, disponível em <a href="https://www.youtube.com/watch?v=ewu3wvJi_Pg">https://www.youtube.com/watch?v=ewu3wvJi_Pg</a>	
<b>Procedimento:</b> Apresentar o vídeo “ABC-Alfabeto infantil” que apresenta placas coloridas, cada uma delas com uma letra do alfabeto e carregadas por um animal cujo o nome tem como letra inicial a letra indicada na placa. Em seguida realizar uma outra tarefa na mesa de trabalho envolvendo lápis e papel, estimulando a Aluna a escrever as letras do alfabeto da Língua Portuguesa.	
<i>Descrição do ocorrido</i>	<i>Interpretação do Pesquisador</i>
Durante a tarefa, a Aluna manteve atenção contínua do início ao fim do vídeo. No entanto, ao ser apresentada à placa com a letra “I”, a Aluna, que geralmente não oraliza as palavras e sons convencionais da comunidade em que está inserida, pronuncia em alta voz um som muito próximo do que é convencionalizado para este sinal gráfico do alfabeto (fonema “/i/”).	<b>Elemento Matemático:</b> Representação por algarismos  Apesar desta tarefa integrar principalmente a área da Língua Portuguesa, acreditamos ser esta cena muito significativa para a área da Matemática, já que é possível observar que a Aluna identifica a representação gráfica da vogal maiúscula “I” com o seu respectivo som. Isto pode validar ainda mais a nossa hipótese de que a Aluna reconhece o numeral “1” que tem uma grafia muito próxima da grafia da letra maiúscula “I”, como uma representação numérica, isto é, apesar das grafias serem semelhantes, a Aluna reconhece a diferença gráfica das duas com clareza.

**Quadro 24:** Quadro descritor da cena CS17-G-25/05

<b>CENA SIGNIFICATIVA CS18-I-01/06</b>	
<b>PLANEJAMENTO DA TAREFA PROPOSTA NA CENA</b>	
<p><b>Objetivo:</b> Promover um momento que introduza a Aluna no espaço escolar, tendo em vista que esta tem chorado e demonstrado resistência para estar no atendimento nos últimos dias.</p> <p><b>Recursos:</b> Uma bexiga colorida cheia.</p> <p><b>Procedimento:</b> Utilizando uma bexiga colorida, iniciamos o atendimento com uma atividade lúdica de jogar e pegar a bexiga sem deixa-la cair no chão. O Professor e a Aluna interage na ludicidade não permitindo que esta caia no chão.</p>	
<i>Descrição do ocorrido</i>	<i>Interpretação do Pesquisador</i>
<p>A Aluna participa da tarefa de forma satisfatória, demonstrando esforço para pegar a bexiga sem deixa-la cair no chão e jogando-a para o Professor quando solicitado por este. No entanto, quando o Professor diz duas vezes a frase: - <i>Não pode deixar cair no chão!</i> a Aluna começa a demonstrar dúvidas sobre o que fazer na tarefa, deixando na maioria das vezes a bexiga cair no chão.</p>	<p><b>Elemento Matemático:</b> Lógica</p> <p>No momento que antecede a fala do Professor, a Aluna realiza a tarefa pegando a bexiga, mas logo após sua fala, o comportamento da Aluna muda. Na língua portuguesa, construções de frases com dupla negação ou uma negação e uma afirmação simultaneamente é muito comum para enfatizar alguma ação, como foi o caso nesta cena, em que o Professor apresenta na frase uma negação “Não pode” e uma afirmação “Deixar cair no chão”. Considerando a Lógica Formal, uma proposição é uma sentença que se classifica como verdadeira ou como falsa, sendo que jamais pode ser verdadeira e falsa simultaneamente, isto é, ao negarmos uma afirmação, criamos uma outra proposição que na Lógica Formal chama-se “Negação da Primeira Proposição”. Nesta tarefa, a Aluna apresenta uma ação que é regida pela Lógica Formal, pois a partir do momento que o Professor fala “Não pode deixar cair no chão” ocorre um ‘desequilíbrio’ nas repostas dadas pela Aluna na tarefa.</p>

**Quadro 25:** Quadro descritor da cena CS18-I-01/06

Partindo dos quadros descritivos das cenas significativas identificadas, foi possível relacionar os elementos matemáticos identificados nos referidos quadros com os Eixos Estruturantes da Área da Matemática divulgados atualmente pelo MEC para o Ciclo de Alfabetização.

Os Eixos Estruturantes são, segundo o MEC, concebidos para organização dos direitos e os diversos objetivos de aprendizagem em cada área do conhecimento. No que se refere à área da Matemática, dois elementos são essenciais para o alcance desses direitos e objetivos: a resolução de situações-problema e o pensamento lógico.

Os Direitos e Objetivos de Aprendizagem e Desenvolvimento que envolvem o processo de alfabetização matemática estão atrelados à compreensão dos fenômenos da realidade. Esta compreensão oferece ao sujeito as ferramentas necessárias para que ele possa agir conscientemente sobre a sociedade na qual está inserido. É papel da escola criar as condições necessárias para que o sujeito possa servir-se dessas ferramentas em suas práticas sociais. Assim, o conceito de letramento matemático está diretamente ligado à concepção de Educação Matemática e tem como espinha dorsal a resolução de situações-problema e o desenvolvimento do pensamento lógico. (BRASIL, 2012, p. 60)

O MEC organiza os direitos e objetivos de aprendizagem para o Ciclo de Alfabetização na área de Matemática em 5 Direitos de Aprendizagem e Desenvolvimento, 5 Eixos Estruturantes e 88 Objetivos de Aprendizagem. Os 5 eixos estruturantes da área de Matemática no Ciclo de Alfabetização (1º ao 3º Ano do Ensino Fundamental) são Números e Operações (com 39 objetivos de aprendizagem), Pensamento Algébrico (com 3 objetivos de aprendizagem), Espaço e Forma (com 18 objetivos de aprendizagem), Grandezas e Medidas (com 18 objetivos de aprendizagem) e Tratamento da Informação (com 10 objetivos de aprendizagem).

Neste trabalho, cada um destes 5 eixos estruturantes da área da Matemática é identificado da seguinte forma:

EIXO 1 – Números e Operações

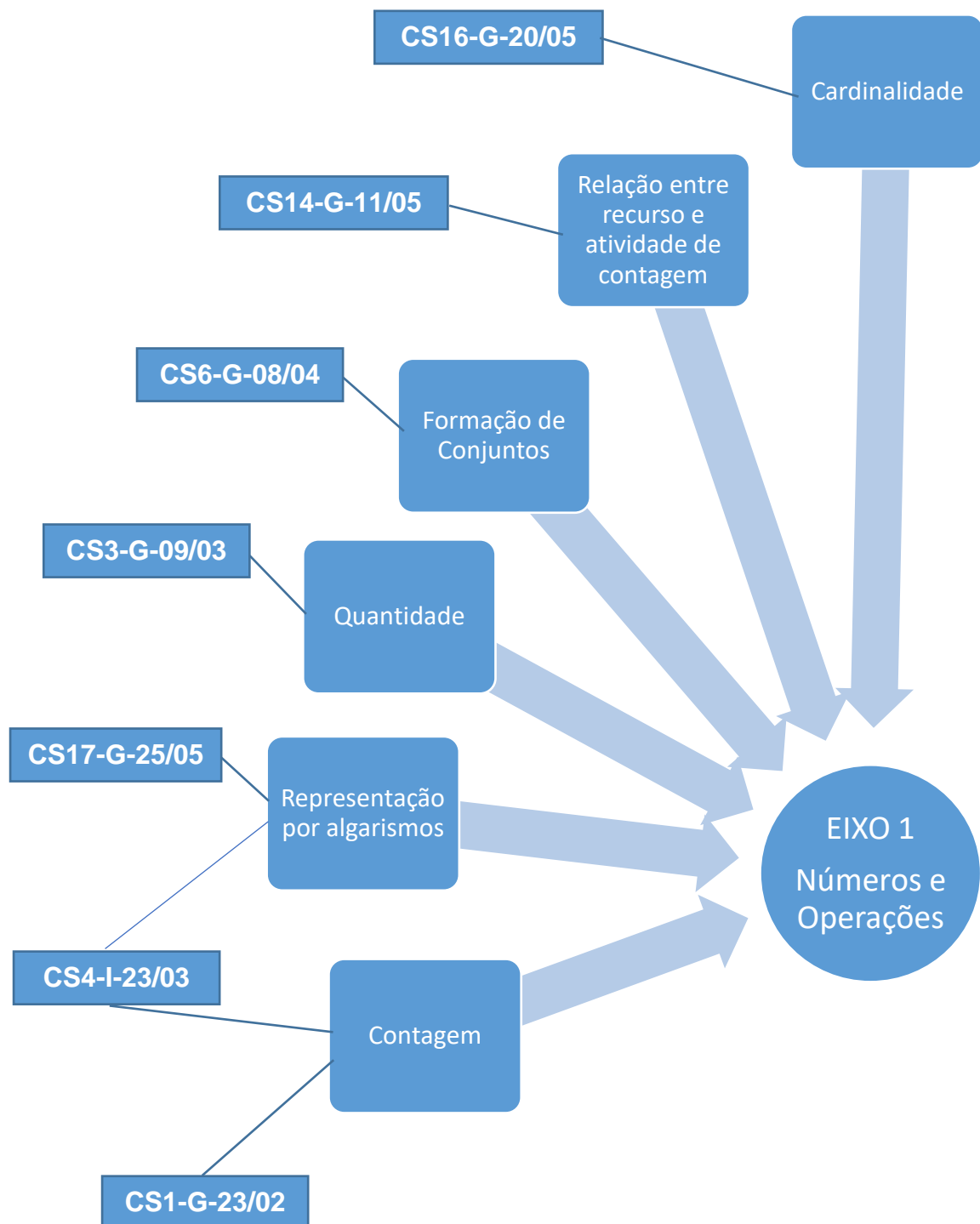
EIXO 2 – Pensamento Algébrico

EIXO 3 – Espaço e Forma

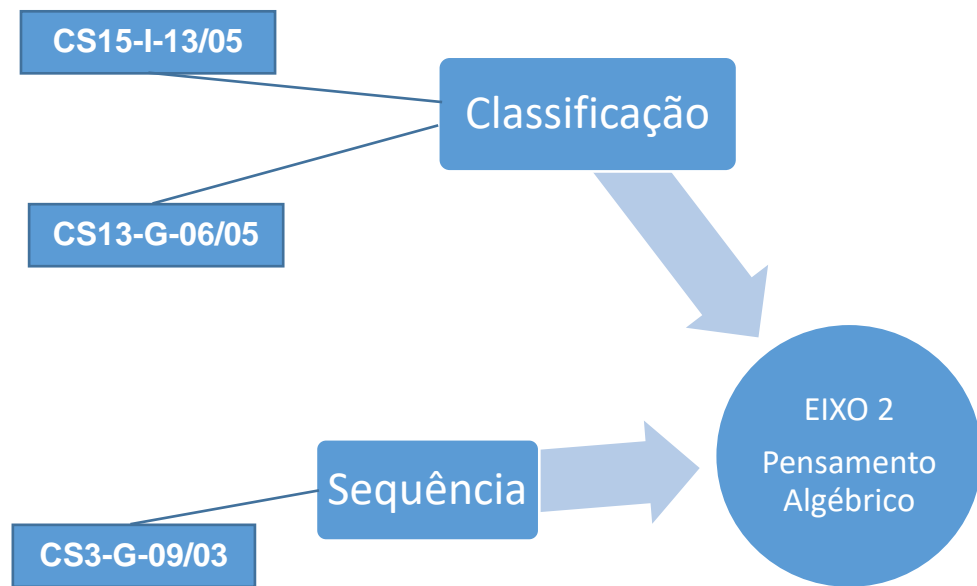
EIXO 4 – Grandezas e Medidas

EIXO 5 – Tratamento da Informação

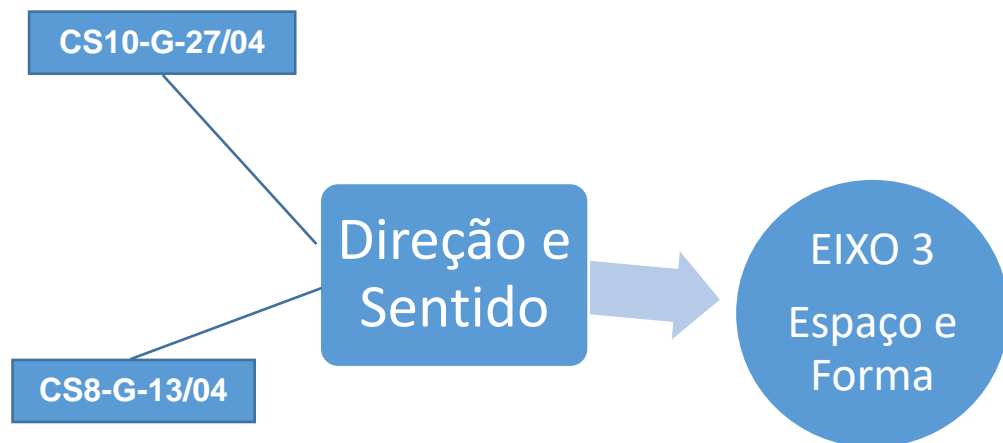
Nesta etapa da análise dos dados, foi possível observar que dos 5 eixos estruturantes da área da Matemática, as cenas significativas identificadas se relacionavam de forma direta com apenas 3 desses eixos, os Eixos 1, 2 e 3. Considerando esta relação, elaboramos diagramas que permitem visualizar como os elementos matemáticos identificados nas cenas significativas estão relacionados com os eixos estruturantes da área de Matemática (Figuras 4, 5 e 6).



**Figura 4:** Relação das cenas significativas com o Eixo Estruturante 1.



**Figura 5:** Relação das cenas significativas com o Eixo Estruturante 2.



**Figura 6:** Relação das cenas significativas com o Eixo Estruturante 3.

Analisando as figuras 4, 5 e 6, é notório que o Eixo Estruturante 1 (Números e Operações) sobressai nas observações indicadas nas cenas significativas, relacionando-se diretamente com este eixo sete cenas significativas. Nesta relação, podemos observar que a

Aluna, apesar de não apresentar no contexto escolar elementos que na maioria das vezes são considerados como plausíveis para indicar um rendimento satisfatório na avaliação educacional, como comunicar oralmente suas hipóteses e conclusões, escrever algoritmos e formalizar respostas para problemas matemáticos previamente apresentados ou até mesmo expor o conhecimento da sucessão oral dos números segundo o sistema de numeração que a comunidade adota, a Aluna apresenta os mesmos conceitos que são agrupados no Eixo Estruturante dos Números e Operações, mas com outra forma de demonstrar tal conhecimento, expressando-o por meio de ações pouco ou não usuais na comunidade escolar.

As diferentes formas de demonstrar ou comunicar o conhecimento apresentadas pela Aluna **A** e identificadas nas cenas significativas, constituiu o ápice desta pesquisa, iluminando a zona de inquérito em que este trabalho se alicerça. É a partir deste momento que encontramos o que denominamos aqui como Elementos Característicos apresentados pela Aluna **A**. Utilizamos o termo ‘característico’ para tais elementos, justamente para fazer alusão à metodologia empregada neste trabalho, que tem no seu ápice o elencar de quais são as características de um caso que está a ser estudado (as respostas apresentadas pela Aluna **A** nas tarefas propostas no AEE) e que fundamenta a existência do objeto de pesquisa (como a Aluna **A** lida com situações didáticas de ensino e aprendizagem da Matemática).

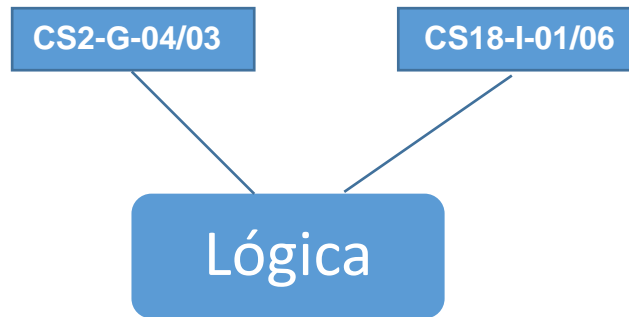
Os elementos característicos identificados na pesquisa são características observadas em mais de uma cena significativa e que foram protagonizadas pela aluna com TEA. Encontramos aqui a resposta para a primeira parte da nossa pergunta: “Como a Aluna lida?”.

No entanto, a constituição destes elementos está condicionada à articulação que estes fazem com a Matemática, possibilitando assim complementar a resposta e respectivamente atender a segunda parte da pergunta que norteia esta pesquisa: “Como a Aluna lida com situações de ensino da Matemática?”, daí a importância de termos visualizado nos diagramas anteriores como as cenas significativas estavam articuladas com os Eixos Estruturantes da área da Matemática.

É a partir deste momento do nosso trabalho que uma resposta começa a transparecer nas cenas significativas e que nos encaminham para um maior aprofundamento sobre estes Elementos Característicos apresentados. Iniciamos aqui um procedimento de elencar quais seriam essas características, descrevendo-as e tentando observar se há alguma relação desta com a condição apresentada pela aluna, no caso o TEA (Quadro 1).

É neste momento da análise que também verificamos que um dos elementos matemáticos identificados nas cenas significativas não se relacionava diretamente com os eixos estruturantes da Matemática, não sendo indicado textualmente em algum dos objetivos de

aprendizagem da área de Matemática explicitados pelo MEC (Figura 7). Esta é uma importante observação, já que notamos que a lógica está presente nas respostas dadas pela aluna nas cenas significativas, apesar de não ser elencada como um conteúdo, um conceito ou um objeto de estudo explicitado em algum dos eixos estruturantes da área de Matemática para o Ciclo de Alfabetização pelo MEC.



**Figura 7:** Elemento matemático sem relação direta com os Eixos Estruturantes

O MEC cita o desenvolvimento do pensamento lógico como parte da espinha dorsal do conceito de letramento matemático, o que nos faz perceber ainda mais que a lógica é um elemento matemático que acompanha as ações do aluno em suas diferentes atividades escolares.

Como a Matemática deve ser compreendida como instrumento para interpretação do mundo complexo e marcado por seus diversos contextos, alguns aspectos da lógica podem ser âncoras para o desenvolvimento de conceitos e utilização de procedimentos. Ela está presente nas conversas informais e, por sua característica interdisciplinar, também está presente nos conteúdos curriculares das demais disciplinas. Diversas formas de pensamento lógico-matemático forma desenvolvendo-se ao longo da história da humanidade e possuem características que, em alguns casos, se complementam e, em outros, parecem antagônicas. (BRASIL, 2012, p. 62)

Com a Aluna **A**, o pensamento lógico também se faz presente, no entanto, o fato de esta ser uma aluna com TEA trouxe uma maior atenção a outro elemento característico que foi apresentado nas suas ações, o de considerar literalmente o que é falado pelo outro, trazendo como cerne da comunicação o que lhe é lógico segundo os parâmetros lógicos que considera. Este é um elemento característico que se relaciona diretamente com o critério diagnóstico B.2 indicado pelo DSM-V (Quadro 1), e sua identificação nos faz entender que existe uma dificuldade em se ter uma comunicação com flexibilidade, nuances e significado figurado, algo comum no cotidiano da sociedade, com alunos que apresentam TEA.

Também notou-se que a lógica que centraliza esta comunicação com a aluna com TEA é regida por parâmetros que este considera, isto é, estes parâmetros variam e constituem a lógica desta comunicação. Esta observação está intimamente vinculada à manifestação espectral do autismo, ou seja, com variações que dependem da gravidade da condição autista, do seu nível de desenvolvimento e também da respectiva idade cronológica.

As cenas significativas e os respectivos diagramas possibilitaram verificar que a Aluna lida com o processo de ensino da Matemática por meio de elementos que de alguma forma se articulam com os critérios diagnósticos descritos pelo DSM-V para o TEA, transtorno apresentado pela Aluna **A**. A esses elementos, chamamos aqui de Elementos Característicos na situação de ensino e aprendizagem da Matemática (Quadro 26), os quais identificamos na pesquisa como sendo de grande importância no procedimento didático que o Professor efetiva em uma situação de ensino e aprendizagem de Matemática.

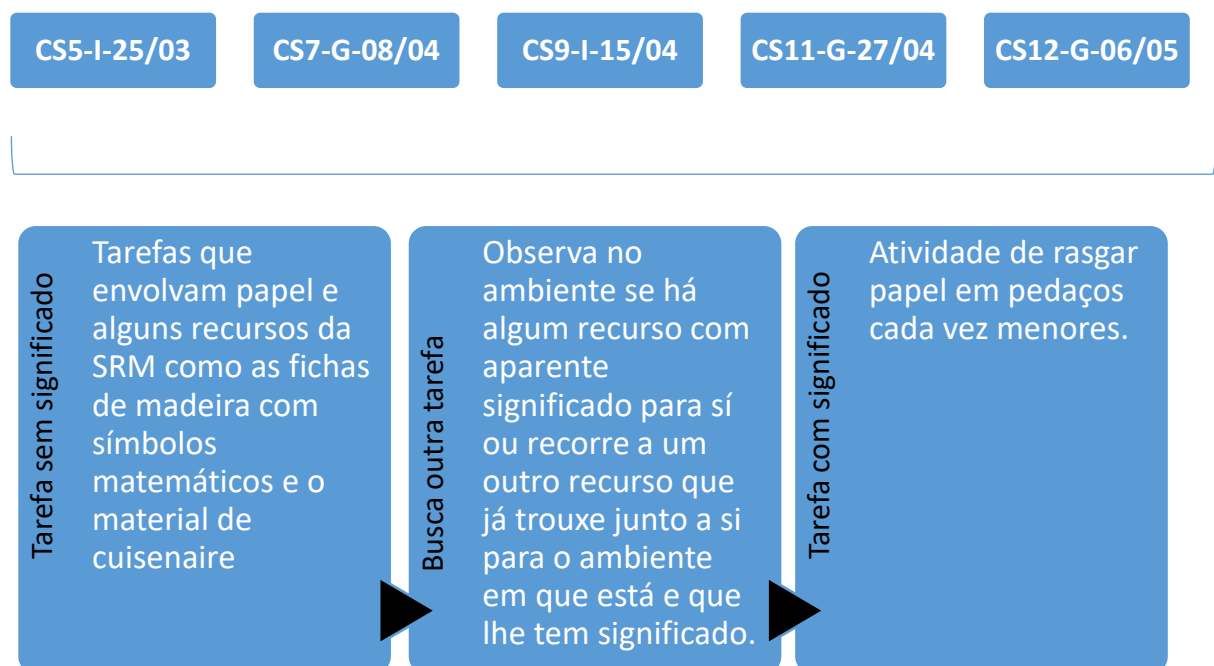
<b>Situação de ensino e aprendizagem da Matemática</b>	
<i>Critérios Diagnósticos do TEA segundo o DSM-V (Ver o código no Quadro 1), que colabora para a existência dos elementos característicos</i>	<i>Elementos Característicos apresentados pela Aluna A</i>
A.1	<b>Disposição de resposta:</b> A vontade da aluna em responder a uma atividade que lhe é proposta se torna o cerne da interação.
A.2	<b>Comunicação não-convencional:</b> A Aluna comunica a resposta por meio de movimentos corporais, breve olhar para objetos e sujeitos que se encontram no meio em que está e manipulando diferentes objetos. A Aluna apresenta a lógica como o cerne da comunicação, não se apropriando da linguagem comumente utilizada na comunidade e seguindo parâmetros lógicos próprios.
B.2	<b>Constituição de recursos válidos:</b> A Aluna constitui alguns recursos como válidos e próprios para uma determinada situação de aprendizagem, não admitindo um recurso diferente posteriormente apresentado com facilidade.
B.4	<b>Varredura viso-manual:</b> A Aluna responde a situação-problema por meio de uma busca visual e manual, explorando objetos que auxiliem na solução.

**Quadro 26:** Elementos característicos apresentados pela Aluna A.



Junto a esta busca por elementos característicos, observamos que as cinco cenas significativas de insucesso<sup>10</sup> estavam integradas para trazer à mostra elementos não relacionados com a Matemática estudada no âmbito escolar, mas que por sua vez são significativos no que se refere à forma como a Aluna A lida com a Matemática, e assim, também contribuindo para esta pesquisa.

Analisando as cinco cenas de insucesso no seu conjunto e refletindo sobre como se encaminhava a situação didática com os recursos e momentos utilizados no AEE, foi possível notar que, enquanto uma tarefa permanece sem significado para a Aluna, esta não considera a possibilidade de sua realização. O significado da tarefa pode ser denotado pelo recurso que é utilizado ou momento de sua realização, sendo estes fatores essenciais que direcionam a realização ou não da tarefa. Sendo o recurso ou momento, fatores que não trazem significado para a Aluna A e, assim, a respectiva realização da tarefa proposta na situação didática, a Aluna busca no ambiente a possibilidade de se realizar uma tarefa que lhe tenha significado, considerando que naquele momento há uma necessidade de se realizar uma tarefa, mas anterior a esta necessidade, uma tarefa que lhe tenha significado (Figura 8).



**Figura 8:** Análise das cenas significativas que apontam insucesso no AEE.

<sup>10</sup> O termo 'insucesso' aqui utilizado, faz referência ao não alcance das expectativas sobre a tarefa planejada, no entanto, a resposta dada pela Aluna A pode se constituir em 'sucesso' dependendo da perspectiva, ou seja, pode vir a se constituir em uma aprendizagem que não aquela esperada pelo ensino oferecido.

Trata-se de observarmos ainda a possibilidade de acrescentarmos aos quatro elementos característicos identificados na pesquisa, um outro elemento que denominaremos como Elemento Motivador. A Aluna A proporcionou por meios das cenas de “insucesso” que identificássemos a existência de um elemento que pode motivar ou não a sua interação com uma determinada situação didática de ensino da Matemática, podendo ser este elemento um recurso que valida como próprio para tal situação (como a utilização de um ábaco na situação didática envolvendo números, e não fichas de madeira com os numerais gravados) ou o ambiente/momento em que tal situação didática é realizada (o fato de estar no ambiente preconiza a necessidade de ocupar com uma tarefa).

## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Já no início do século XIX, o médico Jean Itard trouxe como defesa um caminho pedagógico ao invés de um caminho de internação hospitalar na educação de uma criança que mais tarde se considerou na literatura como um autista. No entanto, ainda nos dias atuais, há uma grande dificuldade em se conceber para alunos com TEA um caminho de escolarização fundamentado na pedagogia e prática didática, chegando a alguns momentos, à declaração de alguns docentes afirmando que o melhor para o aluno com autismo seria um caminho de internação hospitalar, uma escola especial que o prive do contato com os não-autistas e que foque no seu ‘tratamento’ ou até mesmo uma educação fundamentada em aulas particulares efetivadas em domicílio. No entanto, acredito que uma pergunta deve ser feita neste momento: qual é o objetivo da escola?

Não vou me ater a responder esta pergunta nas minhas últimas considerações neste trabalho, mas assumo uma postura de refletir sobre o significado que a escola tem na atual conjuntura política e social da humanidade. Me apoiando na palavra grega “épura”, muito conhecida por alguns estudiosos da Matemática e que traz no seu significado o ato de analisar uma figura por seus diferentes lados e sob todos os seus ângulos, expressei meu entendimento de que a escola se dá como espaço de observação, reflexão e análise das possibilidades pedagógicas com seu público-alvo (todos os alunos!) sob diferentes aspectos. Não cabe a escola selecionar pessoas, mas entendê-las na diversidade em que se apresentam, promovendo uma potencialidade que as aproxime cada vez mais dos diferentes objetos de conhecimento, e não uma aproximação que se finde nela mesma, mas uma aproximação solidificada pelo respeito a comunidade composta de diferentes pessoas e que se encontra no exterior da escola. Não há coerência na constituição de uma escola que busque construir cidadania, se não permitirmos no seu interior uma real representação da comunidade de pessoas que existem no seu exterior, no além-muro, a qual se traduz em uma comunidade que se fundamenta na diversidade de crenças, raças, saberes, especificidades, gêneros, e outras diferenças. Assim, a pergunta se apresenta mais uma vez nessas considerações que faço: qual é o objetivo da escola?

Trago já no início das minhas últimas considerações, uma mensagem para a escola onde se conduziu a pesquisa e também para todos que empregam suas forças para a Educação no nosso país: os nossos objetivos na educação são alcançáveis a partir do momento que compreendo os seus significados não apenas na dinâmica sistêmica da escola como instituição, mas também para a comunidade escolar que a frequenta. Sugiro um reconhecimento mais

cuidadoso de quais são os alunos que se apresentam no cotidiano, compreendendo suas peculiaridades e singularidades.

O oferecimento de um *atendimento* via AEE no espaço da Sala de Recursos Multifuncionais (SRM), em horário e estrutura própria para tal atendimento, não traduz o amadurecimento conceitual de educação para a diversidade que entendemos nos dispositivos internacionais, tendo em vista que o atendimento educacional especializado, da mesma forma que se caracterizou nas décadas de 1970 e 1980<sup>11</sup>, continua sendo uma condição necessária (um suporte necessário às necessidades educacionais especiais dos alunos) para que o aluno chegue a fins determinados (facilitador para acesso ao conhecimento).

O exercício do poder de escolha e decisão se manifesta de diferentes formas, segundo a capacidade que já está inerente na pessoa que o manifesta. No entanto, a partir do momento em que assumo uma postura de atender uma pessoa que apresenta uma determinada condição, também estou, mesmo que de forma implícita, assumindo que ela não tem um *poder individual* para fazer algumas escolhas e tomar algumas decisões. O que trago como questionamento neste texto não é o fato de ocorrer o atendimento do grupo de pessoas com deficiência ou transtornos, mas sim o fato de ocorrer um atendimento categorizado como educacional.

A extensão de um atendimento no âmbito educacional não está sincronizada com a concepção de Educação para Todos amplamente discutida e apropriada desde a Declaração de Jomtien (1990). Não é tarefa da Educação estabelecer diagnósticos e promover um atendimento educacional ao público-alvo da Educação Especial, tendo em vista que a Educação se constitui como um processo de desenvolvimento de cada aluno como ser humano e sujeito inserido em uma comunidade, o que nos permite aqui falarmos em empoderamento do aluno. A partir do momento que atendo um grupo específico de alunos no contexto educacional, estou de forma implícita reafirmando o que o termo *atendimento* traz no seu cerne de interpretação, que é a impossibilidade de ocorrer um real *empoderamento* deste grupo de alunos.

O que estamos a defender neste trabalho é a constituição de uma Educação que não se prive de algumas pessoas, e muito menos que se apresente como mera executora de currículo e programas previamente determinados, mas sim uma educação que se apresente como a responsável pela escolha de atividades, conteúdos e experiências mais adequadas para o

---

<sup>11</sup> Faço referência principalmente as Portarias nº 186/78 e nº 69/86, ambas citadas anteriormente neste trabalho.

fundamental desenvolvimento do seu público, que são todos os alunos, os quais têm diferentes necessidades diante dos diferentes objetos de conhecimento apropriados pela escola.

Os quatro elementos característicos (disposição de resposta, comunicação não-convencional, constituição de recursos válidos e varredura viso-manual) e também o elemento motivador (um recurso ou tarefa que acredita ser próprio para o momento segundo sua individualidade), descritos neste trabalho e apresentados pela Aluna **A** nas cenas significativas, estão intimamente articulados com os critérios diagnósticos do TEA indicados pelo DSM-V e indicados no Quadro 26, o que nos traz como consideração importante nesta pesquisa o fato de que o aluno com TEA, inserido em uma situação didática de ensino da Matemática, apresenta como resposta ações que resultam primariamente do que caracteriza o autismo em si como um sujeito. Partindo desta fonte primária, obtém-se uma forma de lidar com situações didáticas de ensino e aprendizagem da Matemática. Esta forma de lidar é caracterizada segundo a individualidade do aluno com TEA, o que atende o fator cientificamente comprovado da variabilidade existente da condição, fator que possibilita tratarmos o autismo não como um mero transtorno, mas como um transtorno que está incluído em um espectro que denota sua variação de um sujeito para outro.

Tanto os elementos característicos como o elemento motivador identificados nesta pesquisa, ao mesmo tempo que possibilitam responder a pergunta que cerca este trabalho, também se constituiu como uma resposta limitada pela fronteira da individualidade tanto na esfera humana como na condição do transtorno que a Aluna apresenta.

Ambas as esferas fazem uma interseção única que caracteriza o aluno com TEA, trazendo à luz elementos que variam e situam como podemos alcançar o “sucesso” ou “insucesso” em uma determinada situação didática de ensino e aprendizagem de Matemática ou outra área de conhecimento instituída no ambiente escolar.

No entanto, esta interseção da condição humana com a condição do TEA, ao mesmo tempo que é única também é flexível. Enfatizamos a flexibilidade pela possibilidade de aumentar ou diminuir a quantidade de elementos característicos e motivadores que delineiam a forma como o aluno com TEA lida com a situação didática proporcionada. O estudo de caso realizado, nos forneceu por um breve instante cronológico da Aluna **A**, a possibilidade de identificarmos um certo número de elementos característicos e motivador, porém, cada aluno com autismo apresenta critérios diagnósticos de TEA que o situa no espectro do autismo e uma bagagem social, cultural e histórica que o constitui como humano na comunidade, a ponto de na sua forma de lidar com a situação didática proporcionada no ambiente escolar, ter seus

próprios elementos característicos e motivadores, que por sua vez, regem a resposta dada por este aluno na tarefa que é realizada na situação didática.

Os elementos característicos e motivadores que permeiam o solo em que se trilha uma situação didática de ensino e aprendizagem de Matemática, são de grande importância na análise efetivada neste trabalho, já que possibilitam um melhor direcionamento do planejamento didático. No entanto, junto a estes elementos, acreditamos nesta pesquisa que há aqui uma grande contribuição para a Educação Matemática no que se refere ao fazer docente. Esta contribuição consiste na necessidade de se fazer emergir um maior diálogo na comunidade escolar sobre quem é o aluno que se está recebendo na turma e quais são os ‘elementos característicos e motivadores’ que direcionam o seu lidar com a situação didática. Este diálogo pode se dar de diferentes formas, sendo uma das mais defendidas pela Educação Especial, a conhecida como ‘estudo de caso’, onde professores, pais e especialistas dialogam e articulam possibilidades que podem potencializar a escolarização do aluno.

Como última consideração, mas não a menos importante, observamos ainda que por vezes os elementos característicos e motivadores que o aluno com autismo apresenta em uma situação didática, saem da zona de convencionalidade escolar, ou seja, do território do fazer e do comunicar majoritariamente aceitos pela comunidade escolar. Não é plausível que a comunidade escolar exija do aluno com autismo um fazer ou um comunicar que se distancia dos elementos característicos e motivadores que regem o seu lidar com a situação didática, como por exemplo, calcular por meio de algoritmos escritos em papel, oralizar uma resposta verbalmente ou até mesmo copiar uma definição transcrita no quadro da sala de aula. É justamente neste aspecto que existe um grande propulsor para o questionamento que se faz à escola: Quem deve estar apto? É o aluno com a sua diferença ou a escola para as diferenças?

## REFERÊNCIAS

- AMY, M. D. *Enfrentando o autismo: a criança autista, seus pais e a relação terapêutica*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. 2001.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais – DSM-5*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed Editora Ltda, 2014.
- BALBINO, E. S. *Autismo e inclusão: desafios da prática docente*. In: LOPES, A.; CAVALCANTE, M. A. S.; OLIVEIRA, D. A.; HYPÓLITO, A. M. (Orgs.) *Trabalho docente e formação: políticas, práticas e investigação: pontes para a mudança*. Porto (Portugal): CIEE, 2014. p. 4508-4520.
- CUNHA, G. R.; BORDINI, D.; CAETANO, S. C. *Autismo, transtornos do espectro do autismo*. In: CAETANO, S. C.; LIMA-HERNANDES, M. C.; PAULA, F. V.; RESENDE, B. D.; MÓDOLO, M. (Orgs.). *Autismo, linguagem e cognição*. Jundiaí: Paco Editorial, 2015. p. 13-24.
- BORBA, F. S. (Org.). *Dicionário UNESP do português contemporâneo*. São Paulo: UNESP, 2004.
- BORDINI, D.; BRUNI, A. R. *Transtorno do espectro autista*. In: ESTANISLAU, R.; BRESSAN, A. (Orgs.). *Saúde mental na escola*. Porto Alegre: Artmed, 2014. p. 219-230.
- BRASIL. MEC. INEP. LDBEN nº 4.024/61. *Fixa as diretrizes e bases da educação nacional*. Brasília, 1961.
- \_\_\_\_\_. MEC. INEP. *Lei Educacional nº 5.692/71. Fixa as diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências*. Brasília, 1971.
- \_\_\_\_\_. *Portaria Interministerial nº 186, de 10 de março de 1978*. Brasília, 1978.
- \_\_\_\_\_. *Portaria nº 69, de 28 de agosto de 1986*. Brasília, 1986.
- \_\_\_\_\_. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, 05 de outubro de 1988.
- \_\_\_\_\_. *Declaração mundial sobre educação para todos: plano de ação para satisfazer as necessidades básicas de aprendizagem*. UNESCO, Jomtiem/Tailândia, 1990.
- \_\_\_\_\_. *Educação especial no Brasil. Série Institucional. n. 2*. Brasília: MEC/SEESP, 1994a
- \_\_\_\_\_. *Política Nacional de Educação Especial*. Brasília: MEC/SEESP, 1994b
- \_\_\_\_\_. *Lei de diretrizes e bases da educação nacional. LDB 9.394, de 20 de dezembro de 1996*.
- \_\_\_\_\_. *Educação inclusiva a fundamentação filosófica*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2004a.

\_\_\_\_\_. Educação inclusiva: a escola. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2004b.

\_\_\_\_\_. Ensaios pedagógicos. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2006a.

\_\_\_\_\_. Experiências educacionais inclusivas: programa educação inclusiva: direito à diversidade. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2006b.

\_\_\_\_\_. Sala de recursos multifuncionais: espaço para atendimento educacional especializado. Brasília: MEC/SEESP, 2006c.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 6 253, de 13 de novembro de 2007. Dispõe sobre o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais de Educação – FUNDEB, regulamenta a Lei nº 11 494, de 20 de junho de 2007, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 14 de novembro de 2007<sup>a</sup>.

\_\_\_\_\_. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria Ministerial nº 555, de 5 de junho de 2007 com o título “Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva”. Brasília: MEC/SEESP, 2007.

\_\_\_\_\_. Formação continuada a distância de professores para o atendimento educacional especializado. MEC/SEESP/SEED, 2007c.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008

\_\_\_\_\_. Resolução nº 4, de 2 de outubro de 2009. Institui diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado na educação básica, modalidade educação especial. MEC/CNE/CEB, 2009a.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 6 949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinado em Nova York, em 30 de março de 2007. Diário Oficial da União de 26 de agosto de 2009b.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7 611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Diário Oficial da União de 18 de novembro de 2011.

\_\_\_\_\_. Elementos conceituais e metodológicos para definição dos direitos de aprendizagem e desenvolvimento do ciclo de alfabetização (1º, 2º e 3º Anos) do Ensino Fundamental. Brasília: MEC/SEB, 2012.

\_\_\_\_\_. Diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica. Brasília: MEC/SEB/DICEI, 2013.



- \_\_\_\_\_. Lei de diretrizes e bases da educação nacional: Lei nº 9 394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Série legislação. n. 159. 11. ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2015.
- BUENO, J. G. S. Educação especial brasileira: questões conceituais e de atualidade. São Paulo: EDUC, 2011.
- D'AMBRÓSIO, U. Educação matemática: da teoria à prática. Coleção Perspectivas em Educação Matemática. Campinas, SP: Papyrus, 1996.
- FARIAS, A. T. G. Estudo de caso: aplicação da comunicação total em indivíduo autista favorecendo a inclusão social. In: Seminário Sociedade Inclusiva: diversidade e sustentabilidade, do local ao global. Belo Horizonte: Ed. PUC Minas, 2010.
- FERNÁNDEZ, A. Atenção aprisionada: psicopedagogia da capacidade atencional. Trad.: Suelci Neusa Kern hickel, Regina Orgler Sordi. Porto Alegre: Penso, 2012.
- FERREIRA, J. R. Educação especial, inclusão e política educacional: notas brasileiras. In: RODRIGUES, D. Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2006. p. 85-114.
- FLEITLICH-BILYK, B.; CUNHA, G.R.; ESTANISLAU, G. M.; ROSÁRIO, M.C. Saúde e transtornos mentais. In: ESTANISLAU, R.; BRESSAN, A. (Orgs.). Saúde mental na escola. Porto Alegre: Artmed, 2014. p. 25-36.
- FRITH, U. Autism and asperger syndrome. United Kingdom: Cambridge University Press, 1991.
- KASSAR, M. C. M.; REBELO, A. S. O “especial” na educação, o atendimento especializado e a educação especial. In: JESUS, D. M.; BAPTISTA, C. R.; CAIADO, K. R. M. Prática pedagógica na educação especial: multiplicidade do atendimento educacional especializado. 2. ed. Araraquara, SP: Junqueira&Marin; Brasília, DF: CAPES; Vitória, ES: FCCA, 2013. p. 1-36.
- KEENAN, M; HENDERSON, M. (Org.). Applied behavior analysis and autism: building a future together. Philadelphia, PA: Jessica Kingsley Publishers, 2006.
- KUPFER, M. C. Educação para o futuro: psicanálise e educação. São Paulo: Escuta, 2000.
- MANTOAN, M. T. E. Atendimento educacional especializado: políticas públicas e gestão nos municípios. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010.
- MARCELLI, D; COHEN, D. Infância e psicogia. Trad.: Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- MARTINS, G. T. Atendimento domiciliar a pacientes autistas e quadros assemelhados. In: FARIAS, A. K. (Org.) Análise comportamental clínica: aspectos teóricos e estudos de caso. Porto Alegre: Artmed, 2010.

- MELLO, A. M. S. Autismo: guia prático. 6. ed. São Paulo: AMA; Brasília, CORDE, 2007.
- MÜLLER-GRANZOTTO, M. J. Psicose e sofrimento. São Paulo: Summus, 2012.
- NUNES, T. Crianças fazendo matemática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). CID-10: Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. Tradução: Centro colaborador da OMS para Classificação de doenças em português. 10. ed. rev. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2007.
- PIRES, A. P. Amostragem e pesquisa qualitativa: ensaio teórico e metodológico. In: POUPART, J; DESLAURIERS, J; GROULX, L; LAPERRIERE, A; MAYERS, R; PIRES, A. P. Pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.
- RAPIN, I.; TUCHMAN, R. F. Onde estamos: visão geral e definições. In: TUCHMAN, R.; RAPIN, I. Autismo: abordagem neurobiológica. Porto Alegre: Artmed Editora S.A., 2009, p. 17-34.
- RIVIÈRE, A. O autismo e os transtornos globais do desenvolvimento. In: COLL, C.; MARCHESI, A.; PALACIOS, J. (Orgs.) Desenvolvimento psicológico e educação. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 234-254.
- SAMPAIO, Cristiane T. Educação inclusiva: o professor mediado para a vida. Salvador: EDUFBA, 2009.
- SÁNCHEZ-LÓPEZ, P. O autismo. In: ROYO, M. A. L.; URQUÍZAR, N. L. Bases psicopedagógicas da educação especial. Trad.: Ricardo Rosenbusch. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012. p. 241-260.
- SÃO PAULO (Estado). Decreto nº 5.884, de 21 de abril de 1933. Institui o código de educação do estado de São Paulo. Revista de Educação. Vol. II, junho de 1933.
- SÃO PAULO (Município). Portaria nº 2.496, de 02 de abril de 2012, Diário Oficial da Cidade de São Paulo, 03 de abril de 2012, folhas 17-18.
- SILVA, D. De onde vêm as palavras: origens e curiosidades da língua portuguesa. 17. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2014.
- SOUZA, F. F. O lugar das diferenças e a configuração dos espaços escolares. Porto Alegre: UFRGS, 2004. 122f. Dissertação (Mestrado em Educação) Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2004.
- SOUZA, R. C. S. História da educação e suas interfaces. Jundiaí: Paco Editorial, 2015.

## APÊNDICE A

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ declaro saber da participação de meu (minha) filho(a)  
\_\_\_\_\_ na pesquisa ATIVIDADE MATEMÁTICA APRESENTADA POR UM GRUPO DE ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, Campus de Rio Claro, pelo discente Elton de Andrade Viana, orientado pelo Prof. Dr. Roger Miarka, que podem ser contatados pelo e-mail [eviana@sme.prefeitura.sp.gov.br](mailto:eviana@sme.prefeitura.sp.gov.br) ou telefone (19) 3526-9039. O presente trabalho tem por objetivos aplicar e analisar o desempenho de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em situações didáticas de Matemática, e os instrumentos utilizados serão recursos disponibilizados pelo Ministério da Educação (MEC) no contexto do Atendimento Educacional Especializado (AEE), sendo realizado filmagens em vídeo das sessões de AEE em que a criança está presente. Compreendo que tenho a liberdade de retirar o meu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma. A qualquer momento posso buscar maiores esclarecimentos, inclusive relativos à metodologia do trabalho. Os responsáveis pela pesquisa garantem o sigilo que assegure a privacidade dos sujeitos quanto aos dados envolvidos na pesquisa. Declaro compreender que as informações obtidas só podem ser usadas para fins científicos, de acordo com a ética na pesquisa e que esta participação não comporta qualquer remuneração.

Nome e Assinatura do responsável

Data, Local.