



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

**RENATA DO MONTE FERREIRA DE SOUZA**

**EFEITOS DE ESTRATÉGIAS SENSORIAIS PARA UM ALUNO COM AUTISMO NA  
SALA DE AULA REGULAR: CONTRIBUIÇÕES DA TERAPIA OCUPACIONAL**

**Natal/RN  
2017**

RENATA DO MONTE FERREIRA DE SOUZA

**EFEITOS DE ESTRATÉGIAS SENSORIAIS PARA UM ALUNO COM AUTISMO NA  
SALA DE AULA REGULAR: CONTRIBUIÇÕES DA TERAPIA OCUPACIONAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra. Débora Regina de Paula Nunes.

Linha de Pesquisa: Educação e Inclusão em contextos educacionais.

Natal/RN  
2017

### Catálogo da Publicação na Fonte.

Souza, Renata do Monte Ferreira de.

Efeitos de estratégias sensoriais para um aluno com autismo na sala de aula regular: contribuições da terapia ocupacional / Renata do Monte Ferreira de Souza. – Natal, RN, 2017.

158 f. : il.

Orientadora: Profª Drª Débora Regina de Paula Nunes.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Educação. Centro de Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

1. Educação inclusiva – Dissertação. 2. Autismo – Dissertação. 3. Terapia ocupacional – Dissertação. 4. Estratégias sensoriais – Dissertação. I. Nunes, Débora Regina de Paula. II. Título.

CDU 376:616.896

RENATA DO MONTE FERREIRA DE SOUZA

**EFEITOS DE ESTRATÉGIAS SENSORIAIS PARA UM ALUNO COM AUTISMO NA SALA DE AULA REGULAR: CONTRIBUIÇÕES DA TERAPIA OCUPACIONAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Educação.

Aprovada em:

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup> Dra. Débora Regina de Paula Nunes (Orientadora).  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

---

Profa Dra Vera Lucia Vieira de Souza (Membro titular externo).  
Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

---

Prof. Dra Maria Aparecida Dias (Membro titular interno)  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

---

Prof. Dr. Carlo Schmidt (Membro suplente externo)  
Universidade Federal de Santa Maria – UFSM

---

Prof. Dr. Francisco Ricardo Lins Vieira de Melo (Membro suplente interno)  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

Dedico este trabalho a todas as crianças com autismo, especialmente para aquelas que, não por acaso, cruzaram o meu caminho. Com essas crianças aprendi que o mundo pode ser um turbilhão de sensações desorganizadas, por isso, confuso e assustador. Ele, às vezes, é muito brilhante, ruidoso, áspero, dolorido. Com elas aprendi também a conversar sem palavras, e a ouvir com o coração. Aprendi a valorizar as pequenas conquistas, dia após dia. Aprendi que em cada um de nós existe um talento. Aprendi a respeitar o espaço e o tempo do outro, muitas vezes necessário. Aprendi que o caminho se faz caminhando, com paciência, amor e persistência. Aprendi a ser profissional, em eterna inconclusão. Aprendi, sobretudo, a mais bela de todas as lições de vida e para a vida, aprendi a ser mais HUMANA!

## AGRADECIMENTOS

É com muita emoção que finalizo essa etapa tão importante de minha vida. Nesse caminho, muitas pessoas foram fundamentais para que eu conduzisse esse processo com muita fé, paciência e sabedoria. Resumir em poucas páginas o sentimento de gratidão por todos aqueles que fizeram parte dessa trajetória é uma tarefa tão desafiante quanto a construção dessa pesquisa.

Agradeço a Deus, inteligência suprema e causa primeira de todas as coisas. Obrigada senhor, sem a sua presença na minha vida eu nada seria!

Agradeço a minha querida professora orientadora, Débora Nunes, que durante esses dois anos esteve ao meu lado para a construção desse trabalho. Obrigada pelos ensinamentos profissionais e, sobretudo, pelos exemplos diários de humildade, seriedade, ética, competência, inteligência e amorosidade. Obrigada pela oportunidade e pela confiança em mim depositada!

Agradeço ao meu noivo, Rafael, que me apoiou incondicionalmente durante toda a pesquisa. Obrigada pela compreensão e paciência pelos momentos em que me fiz ausente durante esse tempo. Obrigada pela presença amorosa e pacífica, que me proporcionou segurança e tranquilidade nessa trajetória. Sem você eu não teria chegado até aqui!

Agradeço ao meu filho amado Lucas, que me acompanha nessa trajetória de estudos desde muito pequenino. Obrigada filho, você é o amor mais puro que tenho no meu coração. É esse sentimento que me motiva a seguir em frente e nunca desistir dos meus sonhos, mesmo nos momentos mais difíceis.

Agradeço a minha mãe, pelo carinho e amor de sempre. Obrigada por todo suporte que me proporcionou nesse tempo, principalmente pelos cuidados amorosos de avó com Lucas nos momentos em que não estive presente. Obrigada!

Agradeço ao meu avô José (*in memoriam*), por ter me ensinado com os exemplos diários a importância do compromisso e seriedade que devemos ter com tudo que empreendemos em nossa vida. Obrigada por todas as oportunidades que me proporcionou para que eu pudesse chegar até aqui.

Agradeço a todos os anjos, que chamam de amigos, que estiveram ao meu lado nesse tempo. Vocês foram fundamentais para a realização desse sonho. Obrigada pelo carinho; palavras de incentivo; pelo colo amoroso, nos momentos difíceis; e pela compreensão das minhas ausências. Sintam-se todos representados

aqui com essa singela homenagem!

Agradeço a todos os colegas da linha de pesquisa, que dividiram as angústias, anseios e alegrias nesses dois anos. Obrigada também pelas contribuições para a pesquisa durante os seminários de dissertação.

Agradeço também a todos os professores do PPGED, especialmente os que fazem parte da linha de pesquisa de inclusão, pelos ricos momentos de construção e desconstrução dos saberes nessa área. Agradeço, com enorme carinho, as professoras Rita Magalhães e Maria Aparecida Dias, pelas contribuições valorosas para a pesquisa durante os seminários de dissertação.

Agradeço as queridas professoras “Nice” e “Camila”, que colaboraram para a realização desse estudo. Obrigada pelos momentos de aprendizagem compartilhados e pela confiança na condução do trabalho.

Agradeço ao querido aluno “Caio”, aqui representando todas as crianças com autismo incluídas nas redes regulares de ensino. Deixo registrado o meu carinho especial e gratidão pela oportunidade de aprender com você.

“Aprender como funciona os sentidos de cada pessoa autista é uma chave crucial para compreender essa pessoa.” (O’NEILL, 1999).

## RESUMO

Estudos recentes têm indicado uma alta incidência dos Transtornos do processamento Sensorial (TPS) nos sujeitos com Transtorno do Espectro Autista. Como consequência da alta prevalência e do impacto na funcionalidade desses indivíduos, as alterações sensoriais foram incluídas pelo DSM V como umas das características sintomatológicas do transtorno. Para minimizar os comportamentos decorrentes dos TPS, a intervenção referenciada na abordagem de Integração Sensorial tem sido utilizada por terapeutas ocupacionais no ambiente clínico. No entanto, é essencial que sejam propostas estratégias embasadas na Teoria de Integração Sensorial em ambientes naturais da criança, como a escola. Com base nesses pressupostos, desenvolveu-se a presente pesquisa, que objetiva analisar os efeitos de estratégias sensoriais no comportamento desadaptativo de um aluno com TEA na sala de aula regular. A investigação foi realizada numa escola pública Federal, na cidade do Natal/RN. Participaram do estudo um educando com autismo, matriculado no 2º ano do Ensino Fundamental, e duas professoras titulares do referido aluno. Os instrumentos utilizados na pesquisa foram *Sensory Processing Measure*; roteiro de entrevista semiestruturado para os pais e professoras; e diário de campo. A pesquisa utilizou o delineamento quase-experimental intrassujeito do tipo A-B. Os procedimentos gerais da pesquisa foram desenvolvidos em três fases: 1) acordos institucionais 2) avaliação 3) fase experimental. A fase experimental foi constituída pela linha de base, intervenção e follow-up. A intervenção foi estruturada em três momentos: 1) formação docente 2) seleção de estratégias sensoriais 3) aplicação de estratégias sensoriais. Os resultados foram discutidos a partir dos seguintes eixos: 1) caracterização do perfil sensorial do aluno 2) efeitos da formação colaborativa com as docentes 3) aplicação das estratégias sensoriais pelas docentes 4) efeitos das estratégias sensoriais no comportamento desadaptativo do aluno. Após a finalização da pesquisa, foi realizado o procedimento de validade social. Os resultados quantitativos e qualitativos do estudo indicaram efeitos positivos na formação docente, desenvolvida por meio da consultoria colaborativa entre a terapeuta ocupacional e professoras; bem como na utilização das estratégias sensoriais e respostas do educando. Concluiu-se destacando a importância do trabalho do terapeuta ocupacional, embasado na consultoria colaborativa, no contexto educacional inclusivo, bem como da necessidade da realização de outros estudos para a validação dessa prática.

**Palavras-chave:** Autismo. Terapia Ocupacional. Estratégias Sensoriais.

## ABSTRACT

Recent studies have indicated a high incidence of Sensory Processing Disorders (SPD) in subjects with Autism Spectrum Disorder. As a consequence of the high prevalence and the impact on the functionality of these individuals, the sensorial alterations were included by the DSM V as one of the symptomatologic characteristics of such disorder. Seeking to minimize the behaviors resulting from SPD, the intervention referenced in the Sensory Integration approach has been used by occupational therapists in the clinical setting. However, it is essential that strategies based on theory of sensory integration be proposed in the child's common and natural environment, such as the school. Based on these assumptions, the present research was developed, aiming to analyze the effects of sensory strategies on the maladaptive behavior of a student with ASD in the regular classroom. The research was carried out in a Federal public school, in the city of Natal / RN. The study comprised a student with autism, enrolled in the 2nd year of elementary school, and two female teachers of the referred student participated in this study. The instruments used in the research were Sensory Processing Measure; semi-structured interview script for parents and teachers; and field diary. The research utilized the quasi-experimental intrasubject design, type A-B. The general procedures of the research were developed in three phases: 1) institutional agreements, 2) evaluation, and 3) experimental phase. The experimental phase consisted of baseline, intervention and follow-up. The intervention was structured in three moments: 1) teacher training, 2) selection of sensory strategies, and 3) application of sensory strategies. The findings were discussed from the following axes: 1) student sensorial profile characterization, 2) effects of the collaborative formation with the teachers, 3) application of the sensorial strategies by the teachers, and 4) effects of the sensorial strategies on the student maladaptive behavior. After the research was completed, the social validity procedure was performed. The quantitative and qualitative results of the study indicated positive effects on teacher training, which was developed through collaborative consultation between the occupational therapist and teachers, as well as in the use of sensory strategies and responses of the student. It was thus concluded and highlighted the importance of the work of the occupational therapist based on collaborative consulting, on the inclusive educational context, as well as the need to carry out other studies to validate such practice.

**Keywords:** Autism. Occupational Therapy. Sensory Strategies

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Esquema 1 - Processos sensoriais integrativos .....	41
Esquema 2 - Classificação dos transtornos do processamento sensorial.....	44
Gráfico 1 - Sessões experimentais.....	105
Tabela 1 - Ambiente domiciliar de Caio.....	86
Tabela 2 - Ambiente escolar de Caio .....	87

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Características gerais da hiper-responsividade .....	47
Figura 2 - Características gerais da hiporesponsividade.....	48
Figura 3 - Características gerais da procura sensorial .....	48
Figura 4 - Sala de aula de Caio.....	75
Figura 5 - Momento da roda na sala de aula.....	76
Figura 6 - Atividade de pintura .....	77
Figura 7 - Rotina do grupo.....	108
Figura 8 – Rotina visual de Caio .....	108
Figura 9 - Roda de cadeira.....	109
Figura 10 - Objeto para manuseio na roda inicial.....	109
Figura 11 - Roda inicial.....	111

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Correspondência de categorias diagnósticas entre o DSM-IV e CID-10	26
Quadro 2 - Critérios diagnósticos do transtorno do espectro autista	27
Quadro 3 - Características sintomatológicas do TEA	30
Quadro 4 - Sistemas sensoriais e respectivas funções	40
Quadro 5 - Termos utilizados como descritores das características sensoriais	51
Quadro 6 – Características comportamentais do TEA pela teoria de IS	56
Quadro 7 - Diferença entre a intervenção direta no ambiente clínico e modificações em ambientes naturais	60
Quadro 8 – Correlação entre o comportamento da criança e estratégias sensoriais indicadas	63
Quadro 9 – Hipóteses para o comportamento de Caio na roda inicial e estratégias sensoriais	88
Quadro 10 - Encontros formativos com as professoras	90
Quadro 11 - Utilização de estratégias sensoriais pelas docentes	104
Quadro 12 - Sessões de <i>follow-up</i>	111

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABC	<i>Autism Behavior Checklist</i>
AC	Atenção compartilhada
ADOS	<i>Autism Diagnostic Observation Shedule</i>
ADOTE	Associação de Orientação aos Deficientes
ASQ	<i>Autism Screening Questionnaire 2</i>
AVD's	Atividades de Vida Diária
CARS	<i>Chilhood Autism Rating Scale</i>
DSM	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
FCC	Fraca coerência central
FE	Funções executivas
IS	Integração Sensorial
OMS	Organização Mundial de Saúde
PAEE	Público-alvo da educação especial
SNC	Sistema nervoso central
SPM	<i>Sensory Processing Measure</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDS	Transtornos de discriminação sensorial
TEA	Transtorno do espectro autista
TGD	Transtornos globais do desenvolvimento
TID	Transtornos invasivos do desenvolvimento
TIS	Teoria de integração sensorial
TMBS	Transtornos motores de base sensorial
TMS	Transtornos de modulação sensorial
TO	Terapia ocupacional
ToM	Teoria da mente
TPS	Transtornos do processamento sensorial
VD	Variável dependente
VE	Variável estranha
VI	Variável independente

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>18</b>
<b>CAPÍTULO 1 - TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA</b> .....	<b>22</b>
1.1 AUTISMO: HISTÓRICO E NOSOLOGIA .....	22
1.2 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: DEFINIÇÃO E CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS.....	28
1.3 TEORIAS EXPLICATIVAS SOBRE O AUTISMO.....	34
<b>CAPÍTULO 2 - INTEGRAÇÃO SENSORIAL E TRANSTORNOS DO ESPECTRO DO AUTISMO</b> .....	<b>38</b>
2.1 TEORIA DE INTEGRAÇÃO SENSORIAL .....	38
2.2 TRANSTORNOS DO PROCESSAMENTO SENSORIAL .....	44
2.3 TRANSTORNOS DO PROCESSAMENTO SENSORIAL E TEA .....	51
2.4 TERAPIA DE INTEGRAÇÃO SENSORIAL: ABORDAGEM TERAPÊUTICA PARA PESSOAS COM TEA .....	58
<b>CAPÍTULO 3 - ESCOLARIZAÇÃO DO ALUNO COM TEA</b> .....	<b>65</b>
3.1 INCLUSÃO ESCOLAR DE ALUNOS COM TEA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES .....	65
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	<b>72</b>
4.1 PARTICIPANTES.....	72
<b>4.1.1 Caracterização dos participantes</b> .....	<b>72</b>
<b>4.1.2 Agente de intervenção</b> .....	<b>73</b>
<b>4.1.3 Lócus da pesquisa</b> .....	<b>73</b>
4.1.3.1 Escola.....	73
4.1.3.2 Estrutura física da escola .....	74
4.1.3.3 Equipe .....	75
4.1.3.4 Sala de aula de Caio .....	75
<b>4.1.4 Materiais</b> .....	<b>77</b>
<b>4.1.5 Instrumentos</b> .....	<b>77</b>
<b>4.1.6 Construção de dados</b> .....	<b>78</b>
<b>4.1.7 Delineamento da pesquisa</b> .....	<b>78</b>
<b>4.1.8 Variáveis</b> .....	<b>80</b>
<b>4.1.9 Aspectos éticos</b> .....	<b>81</b>

<b>4.1.10 Procedimentos gerais</b> .....	<b>82</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>86</b>
5.1 CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL SENSORIAL DO ALUNO .....	86
5.2 SELEÇÃO DAS ESTRATÉGIAS SENSORIAIS .....	88
5.3 EFEITOS DA FORMAÇÃO COLABORATIVA COM AS DOCENTES .....	90
<b>5.3.1 Primeiro encontro formativo</b> .....	<b>91</b>
<b>5.3.2 Segundo encontro formativo</b> .....	<b>93</b>
<b>5.3.3 Terceiro encontro formativo</b> .....	<b>94</b>
<b>5.3.4 Quarto encontro formativo</b> .....	<b>97</b>
<b>5.3.5 Quinto encontro formativo</b> .....	<b>99</b>
5.4 APLICAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS SENSORIAIS PELAS DOCENTES .....	104
5.5 EFEITOS DAS ESTRATÉGIAS SENSORIAIS NO COMPORTAMENTO DO ALUNO .....	105
<b>6 VALIDADE SOCIAL</b> .....	<b>113</b>
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>120</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>126</b>
APÊNDICE 1 – Transtorno do espectro do autismo (material em Power Point) .....	141
APÊNDICE 2 - ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA - PAIS.....	146
APÊNDICE 3 - ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA- DOCENTES.....	147
APÊNDICE 4 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	148
APÊNDICE 5 – VALIDADE SOCIAL .....	151
ANEXO 1 – <i>SENSORY PROCESSING MEASURE</i> .....	152
ANEXO 2 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP .....	154

## APRESENTAÇÃO

Falar da educação especial é descrever parte de minha trajetória acadêmica e profissional na área da Terapia Ocupacional (T.O). Ao ingressar no curso, no ano de 2003, eu já tinha uma grande afinidade pelas áreas curriculares que perpassavam sobre os conteúdos da “neurologia”. Esse interesse era decorrente do meu desejo em compreender os mistérios que circundavam a mente e o cérebro humano.

Desde então que, no decorrer da graduação, dediquei-me de forma mais específica ao universo da “neurologia infantil”. No ano de 2006.1, fui monitora da disciplina de Terapia Ocupacional aplicada à Neurologia adulto/infantil, ocasião em que pude aprofundar os conhecimentos nessa área. No semestre seguinte fui monitora da disciplina de Terapia Ocupacional em Tecnologia Assistiva. Durante essa disciplina, tive meu primeiro contato com a escola, como aluna e monitora, uma vez que as aulas práticas eram realizadas na Escola Madre Fitzbach, da Associação de Orientação aos Deficientes (ADOTE). A partir de então, a área de educação especial se fez presente de forma concreta na minha trajetória acadêmica.

Após quatro anos, já graduada, participei do processo seletivo de uma escola regular para o cargo de terapeuta ocupacional escolar. Assim, em 2011, dei início a essa etapa que considero de suma importância para a construção do caminho que tenho percorrido. Na referida instituição, vivenciei situações desafiadoras, que foram fundamentais para o meu crescimento pessoal e profissional.

Dentre os inúmeros desafios, destaco o “desconhecimento” de alguns profissionais da escola sobre a terapia ocupacional escolar; e até mesmo do papel do profissional de uma forma geral. Entre aqueles que conheciam a profissão, existia, naturalmente, a ideia de intervenção clínica, em outros contextos. Desse modo, alguns questionamentos e dúvidas acerca da intervenção da TO na escola eram comuns. Nesses momentos, eu também procurava algumas respostas, e surgiram minhas primeiras indagações sobre o papel da terapia ocupacional no contexto escolar.

Diante desse cenário, procurei aprimorar os meus conhecimentos na educação e educação especial. Em 2012 ingressei na pós-graduação de Gestão, Saúde e Educação Especial/Inclusiva. No mesmo ano, tive a oportunidade de participar do V Congresso Brasileiro de Educação Especial, na Universidade Federal de São Carlos. Considero esse momento como um grande divisor de águas na minha trajetória profissional, pois tive a oportunidade de “ouvir” e “ver” os autores que até então só

conhecia como referências de textos e artigos científicos. Nessa ocasião pude compreender aspectos importantes da educação especial que até então, eram pouco claros, como por exemplo, o modelo social da deficiência.

Assim, retornei ao trabalho com novas ideias e perspectivas acerca da contribuição do T.O na escola. Sistematizei o trabalho nos moldes da “rede de apoio”, e dei início a funções como auxílio nas adaptações curriculares, com o desenvolvimento do Plano Educacional Individualizado; orientação/prescrição de recursos de Tecnologia Assistiva; formação continuada para os docentes, com temas diversos da educação especial; acompanhamento da rotina escolar dos alunos público-alvo da educação especial (PAEE); e realização de parcerias e encaminhamentos, quando necessário. Existia na instituição escolar uma variedade de crianças consideradas, legalmente, PAEE. No entanto, dentre esse grupo, os alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) eram, reconhecidamente, as que suscitavam mais desafios no processo de escolarização.

Desse modo, foi no período de trabalho na escola que me deparei com os entraves reais na inclusão dos educandos com autismo. Existia de fato, o acesso ao espaço escolar, mas a permanência com sucesso, no tocante ao desenvolvimento das habilidades acadêmicas e sociais, ainda era um grande desafio. As angústias relatadas pelos docentes eram referentes aos comportamentos “desadaptativos” na sala de aula, como por exemplo, estereotípias motoras e verbais; rigidez comportamental; pouca interação e comunicação com o grupo; e dificuldades em seguir a rotina e atividades propostas. Essas dificuldades que surgiam durante o processo educacional, instigaram-me em aprofundar os estudos nessa área.

Assim sendo, motivada pelo desejo de investir na formação acadêmica, no ano de 2013 cursei duas disciplinas da linha de Educação e Inclusão em Contextos Educacionais, como aluna especial, na Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). As discussões e debates em grupo, mediados pelos docentes da linha de pesquisa, despertaram ainda mais a minha vontade de ingressar como mestranda na referida universidade, especialmente na área do TEA.

Posteriormente, no ano de 2014 comecei a trabalhar no contexto clínico, como Terapeuta Ocupacional, utilizando a abordagem de Integração Sensorial (IS). Na clínica, a maior parte das demandas de atendimento era de crianças com autismo. Nesse momento, foi possível constatar de forma real os impactos e prejuízos que os Transtornos do Processamento Sensorial (TPS) provocavam nessas crianças, nos

âmbitos familiar, escolar e social; e de forma mais acentuada para aquelas com o diagnóstico de autismo. Além da intervenção clínica, realizava também orientações acerca dos TPS para os professores no contexto escolar. Adicionalmente, desenvolvia um trabalho individualizado de acompanhamento de alunos com deficiência nas escolas regulares, nos moldes da consultoria colaborativa.

Assim, acredito que a minha trajetória acadêmica e profissional, no contexto escolar e clínico, corroborou para a produção desse trabalho, intitulado “Análise dos efeitos de estratégias sensoriais para um aluno com autismo na sala de aula regular: Contribuições da Terapia Ocupacional”. Espera-se, com esse estudo, ampliar as discussões acerca de inclusão dos sujeitos com autismo e a possibilidade de colaboração de outras áreas do conhecimento nesse processo, com ênfase na Terapia Ocupacional.

## INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um conjunto de transtornos neurodesenvolvimentais de causas orgânicas, caracterizado por dificuldades de interação e comunicação, que podem vir associados a alterações sensoriais, comportamentos estereotipados e/ou interesses restritos (APA, 2013). Desde as primeiras descrições do autismo que as dificuldades no processamento, integração e respostas aos estímulos sensoriais são relacionadas ao quadro clínico do transtorno (SCHAAF et al., 2014). Porém, nos últimos anos diversos estudos têm encontrado uma alta incidência de desordens sensoriais em pessoas com diagnóstico de TEA, fato esse que despertou maior interesse da comunidade científica em investigar essa condição (SCHAAF et al., 2014; SCHAAF; LANE, 2015; OMAIRI, 2013).

Por sua alta prevalência e significativo impacto na funcionalidade do indivíduo, o quinto Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (APA, 2013) incluiu as alterações sensoriais como uma das sintomatologias do autismo. A Associação Americana de Psiquiatria (2013), além de evidenciar a incidência das alterações sensoriais no TEA, as coloca como um dos fatores que ocasionam os padrões restritivos e repetitivos de comportamentos, interesses ou atividades. No entanto, nem todos os padrões sensoriais dos sujeitos com autismo, já conhecidos pela literatura, são contemplados pelo referido documento (SCHAAF; LANE, 2015).

Dessa maneira, apesar de não existir um consenso na literatura acerca da origem dos sintomas sensoriais no TEA, algumas teorias de distintas áreas do conhecimento têm procurado elucidar as possíveis causas dessas alterações. Dentre elas, destaca-se a Teoria de Integração Sensorial (TIS), proposta pela terapeuta ocupacional e pesquisadora americana Jean Ayres, na década de 1960 (AYRES, 1972). A teoria original proposta pela referida pesquisadora vem passando por reformulações, em consonância com a evolução científica na área. Uma das formas atuais de classificação das disfunções sensoriais é a proposta nosológica de Miller et al. (2007), que categoriza essas desordens em Transtornos do Processamento Sensorial (TPS). Essa categorização objetiva enfatizar os aspectos comportamentais decorrentes das disfunções sensoriais, em detrimento dos mecanismos neurobiológicos.

Os TPS são definidos como a incapacidade do sujeito para modular, discriminar, coordenar ou organizar as sensações do corpo/meio, para responder de forma

adequada às demandas ambientais (LANE; MILLER; HANFT, 2000). Em sujeitos com autismo, os TPS têm como sintomatologia a limitada capacidade de autorregulação das respostas emocionais e comportamentais (EAVES; HO, 1997 apud ASHBURNER; ZINIANI; RODGER, 2008). Essas características ocasionam impactos negativos para o indivíduo com TEA nos âmbitos social, pessoal e educacional, e interferem na aquisição de habilidades e na participação da rotina diária (SMITH et al., 2005; WATLING; DIETZ, 2007).

Com o propósito de minimizar os comportamentos desadaptativos decorrentes dos TPS, diversos estudos têm sido desenvolvidos no campo da Terapia Ocupacional, com a utilização da abordagem de IS, no tratamento dos TPS (SCHAAF; HUND; BENEVIDES, 2012; SCHAAF et al., 2014; PFEIFFER et al., 2011). A terapia de IS é baseada na promoção da estimulação sensorial controlada por meio de atividades lúdicas, com a participação ativa da criança (MAGALHÃES, 2008).

Apesar do limitado respaldo empírico (WONG et al., 2013), uma adesão significativa a esse tipo de intervenção tem sido observada entre os familiares dos sujeitos com TEA (MANDELL; NOVAK; LEVY, 2005; GREEN et al. 2006; GOIN-KOCHEL et al. 2009). A abordagem de IS, enquanto método de intervenção terapêutica, é tipicamente utilizada por terapeutas ocupacionais no ambiente clínico, e auxilia a criança a organizar as respostas aos inputs sensoriais. Porém, enquanto teoria, pode ajudar os pais e professores a compreenderem o comportamento da criança e modificar o ambiente de acordo com as necessidades sensoriais apresentadas (CASE-SMITH; BRYAN, 1999).

Os escassos estudos publicados enfatizam o tratamento individual, no contexto clínico (PFEIFFER et al., 2011; SCHAAF; HUNT; BENEVIDES, 2012; SCHAAF et al., 2014). Considerando a necessidade de generalizar condutas para contextos típicos, é essencial que ações interventivas sejam efetivadas em ambientes naturais, como a escola. Assim, modelos de consultoria colaborativa são indicados, por meio da parceria entre terapeutas ocupacionais e professores da escola regular (MENDES, 2006; MENDES; VILARONGA; ZERBATO, 2014; PEREIRA, 2014; BARNETT; O'SHAUHNESY, 2015). Nesse caso, o terapeuta poderá disponibilizar informações para os educadores, com vistas a possibilitar a compreensão dos TPS e a consequente adoção de estratégias sensoriais específicas na escola, como recursos e modificações no ambiente, para o acolhimento dessas demandas (DREILING; BUNDY, 2003 apud MAGALHÃES, 2008; OMAIRI, 2013).

As evidências apontam que esse suporte é eficiente, uma vez que se direciona para cotidiano da criança, interferindo de forma direta no desenvolvimento de habilidades acadêmicas e funcionais (DREILING; BUNDY, 2003 apud MAGALHÃES, 2008). A literatura internacional salienta os efeitos promissores dessa prática no desenvolvimento de habilidades no contexto escolar, tais como o brincar e comportamentos de engajamento na sala de aula (CASE-SMITH; BRYAN, 1999). No entanto, conforme salientado por Souza (2014), ainda prevalece no Brasil um desconhecimento por parte dos docentes e profissionais de saúde acerca dos TPS. Além disso, verifica-se o limitado número de pesquisas acerca dessa temática, o que se consubstancia na premência da realização de novos estudos.

Considerando a relevância desses aspectos, o objetivo geral do presente estudo consiste em analisar os efeitos de estratégias sensoriais no comportamento desadaptativo de um aluno com TEA na sala de aula regular. De forma específica, o estudo objetivou: 1) caracterizar o perfil sensorial do educando com autismo; 2) desenvolver um processo de formação docente, na perspectiva da consultoria colaborativa, para a implementação de estratégias sensoriais no contexto regular de ensino; 3) avaliar os efeitos do uso de estratégias sensoriais implementadas pelo professor nas respostas do educando.

Para tanto, estruturou-se o respectivo trabalho em sete capítulos. Os três primeiros constituem fundamentação teórica, com as três temáticas centrais do trabalho. O capítulo 1, intitulado “Transtorno do Espectro Autista”; apresenta o histórico e nosologia do transtorno; definições e características clínicas; e uma breve descrição acerca das teorias explicativas do autismo. O capítulo 2, denominado “Integração Sensorial e Transtorno do Espectro Autista”; apresenta considerações acerca da Teoria de Integração Sensorial (TIS); Transtornos do Processamento Sensorial; TPS e TEA; e intervenção em IS, com ênfase na abordagem terapêutica para pessoas com autismo. Por fim, capítulo 3, “escolarização do aluno com TEA”, problematiza a inclusão dos educandos com autismo, no que concerne aos desafios atuais presentes no contexto educacional brasileiro, e as possibilidades interventivas nesse cenário, como a consultoria colaborativa.

O quarto capítulo apresenta os aspectos metodológicos do estudo. Os resultados e discussões, com a articulação de dados qualitativos e quantitativos são descritos no capítulo cinco. No capítulo seis, é apresentada a validade social do estudo, com a descrição dos comportamentos mais relevantes pela docente após a

conclusão da pesquisa. E, por fim, no capítulo sete são apresentadas as considerações finais, com o apontamento das contribuições e limitações do estudo, bem como a recomendação para a realização de futuras investigações.

## CAPÍTULO 1 - TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

### 1.1 AUTISMO: HISTÓRICO E NOSOLOGIA

O termo “*autismo*” deriva da palavra grega *AUTOS*, que significa próprio/eu, e *ISMO*, que traduz uma orientação ou estado. Assim, em sentido específico, pode ser definido como a condição em que o sujeito aparenta estar absorvido em si próprio, com significativa tendência para o alheamento da realidade exterior, a par de uma atitude de permanente concentração em si mesmo (BRILHA, 2012).

No que concerne a história do autismo, os estudos apontam que, apesar de relativamente recente, ela apresenta-se imbricada no longo percurso da história dos transtornos mentais da primeira infância (WHITMAN, 2015). De outro modo, sabe-se que inicialmente não havia uma distinção clara entre um quadro específico de autismo e sintomas característicos de transtornos mentais, tais como a esquizofrenia, conforme afirmado por Bleuler (2005). Dessa forma, a evolução da compreensão do autismo como uma entidade distinta da esquizofrenia e/ou outros transtornos evoluiu gradativamente (WHITMAN, 2015).

Na década de 1940, Leo Kanner, psiquiatra austríaco, residente nos Estados Unidos, dedicou-se à pesquisa de crianças que apresentavam comportamentos estranhos e peculiares, caracterizados como estereotípias<sup>1</sup>, acrescido de dificuldades significativas em estabelecer relações interpessoais (ORRÚ, 2012). Em 1943, o referido psiquiatra publicou um artigo sobre o autismo, intitulado “*Distúrbios Autísticos do Contacto Afetivo*”, no qual descreveu, de forma minuciosa, onze casos cujos sujeitos analisados apresentavam incapacidade de relacionar-se de formas usuais com as pessoas desde o início da vida (SCHMIDT, 2013). É importante ressaltar que a criteriosa descrição de tais características por Kanner possibilitou a delimitação do autismo como uma categoria específica de transtornos do desenvolvimento, distinta do quadro de sintomas negativos da esquizofrenia a que era atribuído inicialmente (BRASIL, 2014).

De acordo Kanner (1943), as crianças com autismo apresentavam as seguintes características: a) dificuldade de se relacionar com as pessoas; b) falhas no uso da

---

<sup>1</sup> Movimentos repetitivos e aparentemente sem funcionalidade (PFEIFFER et al., 2011).

linguagem para fins de comunicação em situações sociais; c) tendência para a repetição de fala e utilização reversa de pronomes; d) resistência à mudança e preocupação excessiva em manter tudo igual; e) orientação (preferência) para objetos, em detrimento de pessoas; f) falta de resposta ao ambiente; g) reação de horror diante de barulhos altos; h) brincadeiras repetitivas e falta de imaginação. O referido médico ainda observou que as crianças apresentavam uma aparência agradável, memória mecânica excepcional e inteligência acima da média (ORRÚ, 2012). Nesse período, Kanner ressaltou que os relatos eram preliminares e careciam de mais estudos, observações e investigações (RUTTER, 1978).

Em 1944, segundo Brilha (2012), Hans Asperger, médico austríaco, descreveu uma síndrome semelhante à de Kanner (1943), que também se caracterizava por limitações sociais e interesses obsessivos. Contudo, contrastando com a primeira, relatou um desenvolvimento quase normal da linguagem, fato que era descrito como surpreendente maturidade, com a utilização de palavras incomuns e neologismos. No entanto, apontou que a fala desses indivíduos, embora não atrasada, ainda era incomum e estereotipada. Adicionalmente, tinham expressões faciais apáticas e gestos inapropriados (WHITMAN, 2015). O trabalho publicado por Asperger, em 1944, foi intitulado de “*Psicopatologia Autística da Infância*”.

No que concerne à etiologia do autismo, verifica-se que tanto Kanner quanto Asperger não priorizaram aspectos orgânicos e psicogênicos em suas descrições, embora o primeiro tenha destacado componentes emocionais das crianças, de forma a enfatizar possibilidades da influência da pouca afetividade parental no autismo dos indivíduos. No entanto, pode-se destacar que existia, naquele momento, uma supremacia da psicanálise freudiana, que se manteve até meados da década de 1970. Dessa forma, as interpretações aceitas sobre a origem do autismo, nesse período, sofreram influência da psicanálise, amplamente difundida e aceita pela comunidade científica (SCHMIDT, 2013).

Assim, a partir desses estudos iniciais, pode-se observar a construção de diferentes caminhos para a compreensão do autismo, sob a ótica de diferentes teorias, a saber: a) psicológicas (não organicistas), com as hipóteses derivadas da psicogênese, em que os pais de pessoas com autismo eram consideradas responsáveis pelo quadro, em decorrência do estilo de criação, com pouco afeto; b) organicistas, que consideravam o autismo como um transtorno de origem neurológica; c) orgânico-ambientalistas, que destacavam a influência do ambiente no

desenvolvimento infantil já deficitário (SCHMIDT, 2013). Nesse sentido, algumas pesquisas foram realizadas com o intuito de elucidar as possíveis causas do transtorno.

As três hipóteses acima descritas foram citadas em um estudo de meta-análise envolvendo noventa publicações produzidas entre 1954 e 1970 (DEMYER et al., 1972). Para questionar essas teorias vigentes, DeMyer e colaboradores (1972) pesquisaram as práticas parentais de 96 famílias, sendo 33 com autismo, 30 com outros transtornos do desenvolvimento e 33 com desenvolvimento típico. Os autores utilizaram um questionário para avaliar os tipos de relações afetivas e de cuidados estabelecidos entre os pais e os bebês, tais como a aceitação da criança, amamentação e práticas diversas de estimulação. Os autores concluíram que a qualidade das relações parentais nas famílias com crianças com autismo não diferiu do comportamento observado nos outros grupos. Esse resultado corroborou para a contestação da hipótese etiológica não-orgânica, de que o autismo é causado por fatores psicológicos. Além disso, descobriram mais alterações eletroencefalográficas nas crianças com autismo do que nas pessoas com desenvolvimento típico, destacando a possibilidade de etiologia orgânica do transtorno.

Em conformidade com essa proposição, Rimland (1964) citou pesquisas que apoiavam a perspectiva orgânica do autismo. Em seus achados, identificou: a) que o perfil comportamental dos pais de crianças com autismo não se ajustava ao perfil estereotipado de frieza e apatia; b) que a proporção de autismo entre meninos e meninas diferiam-se em torno de três/quatro para um caso; c) a existência de comorbidade em gêmeos idênticos; e d) a associação de sintomas típicos do autismo a possíveis disfunções cerebrais. Logo, com base nesses e outros achados, a hipótese inicial da relação de causalidade do autismo com o ambiente familiar foi gradativamente refutada pela comunidade científica (WHITMAN, 2015).

Dessa forma, verifica-se que a partir da década de 1960, esse crescente corpo de evidências que relacionavam o autismo com a existência de um transtorno cerebral começou a difundir-se. Um marco na classificação diagnóstica do transtorno ocorreu em 1978, quando Michael Rutter propôs uma definição com base em quatro critérios, a saber: 1) atrasos e desvio social não só como função de retardo mental; 2) problemas de comunicação não só em função do retardo mental; 3) comportamentos incomuns, tais como movimentos estereotipados e maneirismos; 4) início antes dos 30 meses de idade (KLIN, 2006). O trabalho do referido pesquisador trouxe uma

contribuição relevante no que concerne à caracterização e cronologia do autismo, bem como na delimitação da coexistência ou não de deficiência intelectual (BRASIL, 2014).

A partir de então, intensifica-se o esforço da comunidade médica em uniformizar os sintomas do autismo até então descritos pela literatura. De tal modo, observa-se, na década de 1980, a retirada do "autismo", nos manuais diagnósticos, do grupo das psicoses. Assim, essa entidade diagnóstica foi categorizada no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais III (DSM III-1980) como um conjunto de distúrbios do desenvolvimento intitulado Transtornos Invasivos do Desenvolvimento (TIDs), e definido com base em três domínios: 1) interação social e empatia; 2) comunicação e imaginação e 3) flexibilidade cognitiva e comportamental (KLIN, 2006).

Contudo, de acordo com Schmidt (2013), uma gama de pesquisas conduzidas posteriormente revelou uma surpreendente heterogeneidade presente no quadro, tais como a existência de uma menor quantidade de pessoas gravemente acometidas em um ou todos os domínios, e alguns indivíduos com habilidades superiores entre eles. Esse fenômeno provocou a revisão e ampliação dos critérios diagnósticos do autismo, utilizados até então, culminando na nova edição revisada do DSM-III-R, no final da década de 1980 (SCHMIDT, 2013).

Em 1991, a tradução do trabalho original de Hans Asperger por Uta Frith, do alemão para o inglês, possibilitou maiores avanços na compreensão do autismo e enfatizou a manifestação do transtorno sem a presença de deficiência intelectual, tampouco por atrasos significativos na linguagem. Com isso, esse estudo retomou e enfatizou a existência de categorias distintas no autismo, tais como o Transtorno de Asperger. Tal constatação culminou na necessidade de revisão da classificação do transtorno.

Assim, no ano de 1994, o termo Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD) foi introduzido no DSM-IV para referir-se a um conjunto de síndromes caracterizadas por prejuízos nas habilidades sociais, de comunicação e manifestação de comportamentos repetitivos e interesses atípicos. Essa designação partiu de um consenso científico de que a classificação do transtorno englobava categorias distintas que interconectavam entre si com sintomatologias em comum. Sobre as categorias do transtorno, o DSM-IV enfatizou que

[...] os prejuízos qualitativos que definem essas condições representam um desvio acentuado em relação ao nível de desenvolvimento ou idade mental do indivíduo. Esta seção abarca Transtorno Autista, Transtorno de Rett, Transtorno Desintegrativo da Infância, Transtorno de Asperger e Transtorno Invasivo do Desenvolvimento sem outra especificação (APA, 1995 apud ORRÚ, 2012, p. 25).

Ressalta-se que a décima versão do Código Internacional de Doenças (CID-10), proposta pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 1993), também apresentou reformulações quanto aos critérios diagnósticos do autismo, incluindo-o no item de “Transtornos Invasivos do Desenvolvimento”, formado por categorias distintas que se interseccionavam em pontos sintomatológicos semelhantes. As características elencadas foram as anormalidades qualitativas na interação social recíproca e padrões de comunicação, repertório de interesses e atividades restritas, repetitivas e estereotipadas (ORRÚ, 2012). Nesse sentido, evidencia-se uma correspondência entre o DSM-IV e CID-10, conforme observado no Quadro 1.

Quadro 1 – Correspondência de categorias diagnósticas entre o DSM-IV e CID-10

<b>DSM-IV</b>	<b>CID-10</b>
Transtorno Autista	Autismo infantil
TGD-Sem outra especificação (SOE)	Autismo atípico
Transtorno Desintegrativo da Infância	Transtorno Desintegrativo da Infância
Transtorno de Rett	Síndrome de Rett
Transtorno de Asperger	Síndrome de Asperger

Fonte: Goergen (2013, p. 30)

Pode-se perceber que a caracterização do autismo mudou ao longo do tempo em resposta à diferenciação mais precisa entre ele e outros transtornos. Desse modo, verifica-se uma preocupação da comunidade científica em delimitar de forma clara o autismo, com o intuito de minimizar possíveis confusões conceituais. Uma definição concreta é importante já que facilita a comunicação entre pais e profissionais; auxilia pesquisadores no desenvolvimento de estudos mais estruturados sobre a temática; e subsidia terapeutas no estabelecimento, desenvolvimento e avaliação de programas de intervenção (WHITMAN, 2015).

No ano de 2013, novas perspectivas acerca da compreensão do autismo culminaram em sua redefinição publicada na quinta versão do DSM (APA, 2013). Primeiramente, observa-se a alteração nos critérios diagnósticos do transtorno, que atualmente são baseados em dois domínios 1) Déficits na comunicação social e interação social; 2) Padrões restritos ou repetitivos de comportamento, interesses e atividades. Ressalta-se que esses sintomas devem, necessariamente, ter o início nos primeiros anos da infância, bem como ocasionar prejuízo nas atividades da criança (APA, 2013). No quadro 2 pode-se observar a descrição dos sintomas:

Quadro 2 - Critérios diagnósticos do transtorno do espectro autista

<b>DSM-V: Critérios diagnósticos do Transtorno do Espectro Autista</b>	
<b>A</b>	<i>Déficits persistentes em comunicação e interação social em múltiplos contextos, manifestados como se segue, atualmente ou por histórico:</i> 1. Déficits na reciprocidade social e emocional; 2. Déficits em comportamentos comunicativos não verbais usados para a interação social; 3. Déficits no desenvolvimento, manutenção e compreensão dos relacionamentos.
<b>B</b>	<i>Padrões de comportamento, interesses ou atividades restritos e repetitivos, manifestado por pelo menos dois dos seguintes, atualmente ou por histórico:</i> 1. Movimentos motores, uso de objetos ou fala estereotipados/repetitivos. 2. Insistência na monotonia, adesão inflexível à rotina ou padrão ritualizado de comportamentos verbais ou não verbais. 3. Interesses fixos e altamente restritos que são anormais em intensidade e foco. 4. Hiper ou hiporreatividade a estímulos sensoriais ou interesse não usual em aspectos sensoriais do ambiente.
<b>C</b>	Os sintomas devem estar presentes nas primeiras etapas do desenvolvimento e podem não estar totalmente manifestos até que a demanda social exceder suas capacidades, ou podem ficar mascarados por algumas estratégias de aprendizado ao longo da vida.
<b>D</b>	Os sintomas causam prejuízo clinicamente significativo nas áreas social, ocupacional ou outras áreas importantes de funcionamento atual do paciente.

<b>E</b>	Esses distúrbios não são melhores explicados por deficiência cognitiva ou atraso global do desenvolvimento.
----------	---

Fonte: APA (2013)

Outro item relevante refere-se à mudança do caráter categorial para o dimensional do transtorno, uma vez que as entidades nosológicas parcialmente independentes do DSM-IV, com exceção do Transtorno de Rett, foram substituídas no DSM-V pela categoria do Transtorno do Espectro Autista (TEA), agora subitem dos Transtornos do Neurodesenvolvimento (SCHMIDT, 2013). De outro modo, o TEA representa variações do mesmo *continuum* psicopatológico, que pode manifestar-se com diferentes graus de comprometimento (leve, moderado e grave). Logo, observa-se uma heterogeneidade na apresentação fenotípica do TEA, tanto em relação à configuração do transtorno quanto na severidade dos sintomas (GESCHWIND, 2009).

Assim, verifica-se que o autismo não é uma doença única, mas sim um distúrbio complexo, definido de um ponto de vista comportamental, com causas múltiplas e graus variados de comprometimento (WEHMUTH; ANTONIUK, 2013). Deste modo, as características do autismo manifestam-se de forma singular em cada sujeito, uma vez que nas diferentes expressões do quadro clínico, diversos sinais e sintomas podem ou não estarem presentes (RUTTER; LORD, 1994). As características sintomatológicas ainda são utilizadas como base na investigação clínica do TEA, uma vez que ainda não foi identificado um marcador biológico inquestionável para o transtorno (SCHMIDT, 2013).

## 1.2 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: DEFINIÇÃO E CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS

O TEA é atualmente definido como um “distúrbio do desenvolvimento neurológico que deve estar presente desde a infância, apresentando déficit nas dimensões sociocomunicativa e comportamental” (APA, 2013). O transtorno pode surgir nos primeiros meses de vida, mas, normalmente, os sintomas tornam-se mais evidentes por volta dos três anos de idade (CUNHA, 2015). Em cerca de 80% dos casos o autismo surge de forma isolada, sem outra doença associada, sendo chamado de idiopático (WEHMUTH; ANTONIUK, 2013).

Pesquisas atuais revelam um expressivo crescimento desse transtorno na população mundial, de tal modo que o Centro de Controle e prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDC, 2014) apontou a presença do TEA na proporção de um para cada 68 indivíduos. No Brasil, um estudo desenvolvido por Paula et al. (2011) sugere que o autismo acomete um a cada 350 sujeitos. Existe uma maior incidência em indivíduos do sexo masculino com proporções médias relatadas em cerca de 3,5 a 4,0 homens para cada mulher (KLIN, 2006).

O diagnóstico do transtorno é eminentemente clínico, com base nos critérios estabelecidos pelo DSM V, acrescido de dados referentes ao histórico do desenvolvimento da criança. Para auxílio no diagnóstico, frequentemente são utilizados instrumentos avaliativos, que atualmente dividem-se nos seguintes grupos 1) listas de verificação ou questionários; como a ABC (*Autism Behavior Checklist*) e ASQ (*Autism Screening Questionnaire*) 2) escalas de observação, como a CARS (*Childhood Autism Rating Scale*) e ADOS (*Autism Diagnostic Observation Schedule*) 3) entrevistas com informantes (*Autism Diagnostic Interview*).

A escala CARS, validada no Brasil por Pereira (2007), por exemplo, é composta por quinze itens que auxiliam na identificação de crianças com TEA, bem como o grau de severidade. Esses quinze itens incluem relações interpessoais; imitação; resposta emocional; uso corporal; uso de objetos; resposta a mudanças; resposta visual; resposta auditiva; resposta e uso do paladar; olfato e tato; medo ou nervosismo; comunicação verbal; comunicação não-verbal; nível de atividade; nível e consistência da resposta intelectual e impressões gerais (AGUIAR, 2005 apud CARVALHO, 2012).

No que concerne às características sintomatológicas do transtorno, verifica-se uma variabilidade na manifestação dos sinais e sintomas. Nesse sentido, as apresentações clínicas podem variar tanto em relação ao perfil da sintomatologia quanto ao grau de severidade (BELIZÁRIO FILHO; LOWENTHAL, 2013). A heterogeneidade das manifestações comportamentais e os diferentes níveis de acometimento estão, por sua vez, relacionados à própria natureza dimensional do autismo (KLIN, 2006).

No entanto, apesar da diversidade sintomatológica relatada, existem comportamentos universais que são utilizados para caracterizar o TEA, e que compõem a atual tríade diagnóstica do DSM V (WHITMAN, 2015). A literatura atual dispõe de algumas descrições, sintetizadas no quadro abaixo:

Quadro 3 - Características sintomatológicas do TEA

<b>Interação social e comunicação</b>
<p>Ausência ou dificuldade em iniciar ou manter uma situação de interação social (GOERGEN, 2013).</p> <p>Abordagem social anormal ou falha no diálogo. Compartilhamento reduzido de interesses, emoções e afeto (WEHMUTH; ANTONIUK, 2013).</p> <p>Uso limitado da comunicação não-verbal; tais como o contato visual, expressões faciais, gestos, linguagem corporal (WEHMUTH; ANTONIUK, 2013).</p> <p>Comunicação de pedido com o uso de gestos, não de signos (RIVIÉRI, 2001).</p> <p>Defasagem ou ausência do desenvolvimento da comunicação (ORRÚ, 2012).</p> <p>Presença de ecolalia<sup>2</sup>, imediata ou tardia, em 85% dos casos (RYDELL; PRIZANT, 1995 <i>apud</i> NUNES, 2013).</p> <p>Cerca de 20 a 30% dos indivíduos com autismo nunca falam (KLIN, 2006).</p> <p>Fala monótona, com volume inadequado, inflexões incomuns e velocidade inapropriada (NUNES, 2013).</p> <p>Dificuldades em ajustar os comportamentos aos diferentes contextos sociais e em compartilhar jogos imaginativos. Pode ocorrer ausência total de interesse nos semelhantes (WEHMUTH; ANTONIUK, 2013).</p>
<b>Comportamentos, interesses ou atividades restritos e repetitivos</b>
<p>Estereotipia motora simples, alinhar brinquedos, virar objetos, ecolalia, frases idiossincráticas (WEHMUTH; ANTONIUK, 2013).</p> <p>Movimentos motores estereotipados: <i>flapping</i> de mãos, correr de um lado para outro (BRASIL, 2014).</p> <p>Ações típicas repetitivas: alinhar/empilhar brinquedos de forma rígida; observar objetos aproximando-se muito deles; atenção exagerada a certos detalhes de um brinquedo; obsessão por alguns objetos em movimento (BRASIL, 2014).</p>

---

<sup>2</sup> Repetição imediata ou tardia de palavras/frases ouvidas (RYDELL; PRIZANT, 1995 *apud* NUNES, 2013).

Estresse extremo à pouca mudança, dificuldades com transições, padrões de pensamento rígidos, rituais de cumprimento. Ex: necessidade de comer a mesma comida ou pegar o mesmo caminho todos os dias (WEHMUTH; ANTONIUK, 2013).

Aparente indiferença à dor ou à temperatura; resposta adversa a sons e texturas específicos; excessivo tocar ou cheirar objetos; fascinação visual em relação à luz ou movimento (WEHMUTH; ANTONIUK, 2013).

Fonte: Autoria própria.

Os prejuízos nas áreas de interação social e comunicação são considerados os comportamentos mais proeminentes e persistentes ao longo da vida dos sujeitos com autismo (CAMARGO; BOSA, 2012). A esse respeito, Klin (2006) sugere que metade da população com autismo permanece funcionalmente muda; ou seja, embora possa desenvolver a fala, não a utiliza com propósito de comunicação. Adicionalmente são observadas atipicidades semânticas, fonêmicas, sintáticas e pragmáticas na linguagem (NUNES, 2013).

Ainda no âmbito sociocomunicativo, o comprometimento na atenção compartilhada (AC) tem sido relatado com frequência nos sujeitos com autismo. A AC consiste na capacidade do contato visual coordenado com gestos e verbalizações para dividir a experiência com o parceiro sobre objeto/evento que é o foco de atenção da criança (MUNDY; SIGMAN, 1989). Ressalta-se que essa habilidade é essencial para a compreensão da intenção comunicativa do outro, e posterior desenvolvimento da imitação e linguagem (LAMPREIA, 2007).

No tocante aos comportamentos, interesses ou atividades restritos e repetitivos; as perseverações, estereotipias e rigidez são comumente descritas nos indivíduos com autismo, sendo presentes desde a infância até a idade adulta (SCHMIDT; 2013). A criança com autismo pode, por exemplo, perseverar em seus objetivos e apresentar dificuldades em gerar novos tópicos em uma brincadeira (BOSA, 2001). No entanto, apesar das dificuldades de pais e educadores em lidar com esses comportamentos, eles ainda são menos estudados do que as outras características (SCHMIDT; DELL'AGLIO; BOSA, 2007).

Quanto às estereotipias, pode-se observar a ocorrência de comportamentos de autoestimulação, tais como as ações motoras estereotipadas e autolesão. O primeiro refere-se aos movimentos repetitivos e, aparentemente, sem funcionalidade no ambiente, tais como correr sem propósito, maneirismos com as mãos, balanço do próprio corpo (SMITH et al., 2005). O segundo diz respeito a ações impulsivas e

deliberadas que causam danos a si próprio, como por exemplo, bater a cabeça na parede e morder a própria mão (GRAZZ, 2003).

Uma explicação para os comportamentos de autoestimulação são as alterações na Integração Sensorial (IS) dos sujeitos com TEA. A IS é um elemento do processamento sensorial que diz respeito a capacidade de organização da informação sensorial para uso eficiente do corpo (AYRES, 1972). Nos últimos anos, os estudos têm relatado uma alta incidência de alterações sensoriais nos sujeitos com autismo, de tal modo que essas características compõem, na atualidade, um dos critérios diagnósticos do transtorno (SCHAAF et al., 2014; SCHAAF; LANE, 2015).

Assim, o processamento dos estímulos sensoriais nos indivíduos com TEA pode ser atípico, resultando numa hiper ou hiporesponsividade visual, auditiva, gustativa, olfativa e/ou tátil (HEFLIN; ALAIMO, 2007). Pesquisas atuais sugerem que a presença de características sensoriais atípicas no autismo varia de 46 a 96% (SCHAAF et al., 2014). Embora esses estudos tenham sido intensificados nos últimos anos, Kanner (1943), nas primeiras descrições do quadro, já referia-se a uma falta de resposta ao *input* ambiental e comportamentos aversivos diante de estímulos auditivos nessas crianças.

No que se refere à extrema resistência ou estresse à mudança de rotina, pode-se inferir que tal comportamento é reflexo da necessidade de estabilidade dos estímulos, de tal modo que não ocorram sobressaltos provocados por súbitas oscilações do *input* sensorial fracamente inibido nos sujeitos com TEA. De outro modo, as crianças com autismo apresentam dificuldades em processar as informações do ambiente, e, por esse motivo, demonstram preferência pela rotina (SIGMAN; CAPPIS, 2000). Ressalta-se que essa rigidez interfere no desenvolvimento da criança com autismo, uma vez que a experimentação reduzida de mudanças impacta negativamente o processo de aprendizagem (GOERGEN, 2013).

Além das manifestações clínicas primárias, outras características podem estar presentes no quadro clínico dos sujeitos com autismo. Cerca de 60 a 70% dos indivíduos com TEA podem apresentar deficiência intelectual, sendo mais da metade desse percentual caracterizado pelo grau leve, e nos demais de moderado a severo (KLIN, 2006; SUPLINO, 2009). Dentre os prejuízos cognitivos comumente descritos, têm-se déficits no raciocínio abstrato, formação de conceitos verbais, habilidades de integração de múltiplas informações, capacidades metacognitivas e memória complexa. Nesse sentido, as pessoas com autismo normalmente demonstram

preferência por atividades que envolvem raciocínios repetitivos e sequenciais (KLIN, 2006; WHITMAN, 2015).

As funções executivas (FE) normalmente estão prejudicadas nos sujeitos com TEA (KLIN, 2006). As FE referem-se a um conjunto de habilidades como a capacidade de definição de metas, planejamento de ações e monitoramento do próprio comportamento; e permitem a execução de ações necessárias em prol de um objetivo específico (COSENZA; GUERRA, 2011). Essas alterações podem ocasionar dificuldades da manutenção de um objetivo em mente enquanto os passos necessários para o seu alcance são executados; da aprendizagem por meio do *feedback* e da inibição das respostas ineficientes (KLIN, 2006).

Em contrapartida, pode-se observar em alguns sujeitos com TEA a presença das chamadas *splinter skills*, ou “ilhas de habilidades”, que se referem a determinadas habilidades preservadas ou bem desenvolvidas, que contrastam com outros déficits que acometem o indivíduo. Por exemplo, é possível que uma criança com autismo tenha grande facilidade para decodificar palavras de forma precoce (hiperlexia), mesmo que a compreensão da mensagem ainda seja comprometida. Na verdade, existem áreas específicas de capacidades especiais, conhecidas também por *savant* ou savantismo, que coexistem no quadro de deficiência intelectual (KLIN, 2006; WHITMAN, 2015).

Alguns indivíduos com autismo também podem apresentar comorbidades psiquiátricas associadas ao quadro clínico primário, tais como transtornos de ansiedade, depressão e tendências obsessivas (KANNE; CHRIST; REIRSEN, 2009 apud CARVALHO, 2012). A ocorrência de epilepsia é relatada na média aproximada de 20% das pessoas com autismo, em contraste com a média de 1% população mundial geral (RIESGO, 2013). Alterações no sono e seletividade alimentar são, adicionalmente, descritas com frequência nesse grupo (SCHWARTZMAN, 1994).

Assim, verifica-se a diversidade de sinais patognômicos presentes nos indivíduos com autismo, de tal modo que não se tem um quadro único da síndrome comportamental. Nesse sentido, o TEA é considerado um transtorno heterogêneo, que envolve a interação de múltiplos genes que levam à manifestação do quadro de forma completa (BETANCUR, 2011). Logo, têm-se a classificação “espectral” do autismo, que reflete a presença de características distintas em graus diversos.

Apesar de não existir um consenso quanto à origem do transtorno, há um crescente interesse da comunidade científica em compreender os déficits centrais

presentes no TEA. Desse modo, diversas teorias já foram propostas para explicar o autismo e alguns de seus sintomas; contudo, a natureza diversificada do transtorno desafia a formulação teórica nessa área. Assim, apesar de não existir um modelo único capaz de abranger toda a complexidade do quadro, alguns estudos obtiveram maior reconhecimento, que serão descritos na sequência (WHITMAN, 2015).

### 1.3 TEORIAS EXPLICATIVAS SOBRE O AUTISMO

No decorrer dos anos, observa-se um crescente interesse da comunidade científica em explicar os domínios comportamentais que caracterizam o autismo. Nessa perspectiva, verifica-se que alguns constructos teóricos sobre o TEA, oriundos da psicologia cognitiva (WHITMAN, 2015), conquistaram uma boa aceitação entre os pesquisadores. Dentre esses modelos, destacam-se a Teoria da Mente (BARON-COHEN, 1997; OLIVEIRA, 2009; BARON-COHEN et al., 1985; CRUZ; CAMARGOS JÚNIOR; FACCHIN, 2013); a Teoria da Coerência Central (FRITH; HAPPÉ, 1994; NUSKE; BAVIN, 2011; BOOTH; HAPPÉ, 2010); e o Déficit de Funções Executivas (CAPOVILLA; ASSEF; COZZA, 2007; HILL, 2004; BOSA, 2002).

A Teoria da Mente (ToM) é definida como a capacidade do indivíduo em considerar os próprios estados mentais, atribuir estados mentais ao outro e realizar uma predição de comportamentos por meio destas inferências (OLIVEIRA, 2009). Para um sujeito desenvolver a ToM, deve existir a capacidade de realizar uma metarrepresentação, ou seja, uma representação na própria mente de outra representação mental. De outro modo, o sujeito deve representar mentalmente os estados mentais de outras pessoas, compará-los com os seus próprios pensamentos, e perceber que eles podem diferir (CRUZ; CAMARGOS JÚNIOR; FACCHIN, 2013).

Baron-Cohen, Leslie e Frith (1985) identificaram que os sujeitos com autismo apresentavam dificuldades em perceber os estados mentais dos outros, e que, portanto, teriam déficit de ToM. Esse estudo também sugeriu que essa alteração de Teoria da Mente poderia ser o déficit central do autismo, acarretando os prejuízos sociocomunicativos.

Em relação aos aspectos da interação social, a ToM sugere que os comportamentos das pessoas podem ser explicados pelos seus estados mentais. Nesse sentido, a dificuldade em realizar inferências sobre pensamentos, desejos e intenções do outro, ocasiona prejuízos nos relacionamentos interpessoais, uma vez

que a percepção dos estados mentais do interlocutor é fundamental para o ajuste do nosso próprio comportamento. Desta forma, algumas características dessa ordem podem ser observadas nos sujeitos com autismo, tais como: 1) dificuldades em demonstrar atitudes de cooperação e conforto para com colegas; 2) dificuldades em expressar o afeto; 3) dificuldades em perceber as intenções do outro 4) dificuldades em perceber o interesse do outro no assunto 5) dificuldades em compreender regras sociais implícitas (CRUZ; CAMARGOS JÚNIOR; FACCHIN, 2013).

Quanto à relação entre a ToM deficitária e comunicação, verifica-se que o mecanismo de “tradução interna”, meio pelo qual decodifica-se as mensagens (verbais e não verbais) do outro no processo comunicativo, pode ser prejudicado. Dito de outro modo, para que o sujeito compreenda as mensagens de forma compatível com a realidade, deve-se identificar para além das palavras, a intenção do sujeito que se comunica. Nesse sentido, o déficit de ToM no autismo é responsável por dificuldades na compreensão de figuras de linguagem, sarcasmos e mensagens não verbais (HAPPE, 1995). Porém, apesar de justificar a ocorrência dos prejuízos sociocomunicativos no autismo, existe uma lacuna na referida teoria no tocante aos comportamentos e interesses repetitivos, restritos e estereotipados, característica intrínseca da síndrome (HAPPÉ; RONALD, 2008).

O modelo cognitivo da Coerência Central pressupõe a existência de anormalidades no processamento das informações pelos sujeitos com autismo. Coerência central, de acordo com esse constructo, diz respeito à capacidade de compreensão da totalidade de um estímulo a partir do processamento global ao específico. Diferente de indivíduos neurotípicos, que evidenciam coerência central, pessoas com autismo tendem a atentar para aspectos específicos de um estímulo, perdendo a compreensão do todo. Como por exemplo, pode-se destacar a dificuldade dos sujeitos com autismo em perceber a totalidade de uma imagem, uma vez que se detêm aos detalhes da mesma. Essa característica peculiar de processamento das informações é compreendida, para este modelo, como consequência da fraca coerência central (FCC) (WHITMAN, 2015).

Como repercussão desse estilo de processamento, além das implicações no processamento visual, pode-se verificar a influência da FCC nos aspectos da comunicação e interação social. A exemplificar, o sujeito com autismo tende a direcionar o olhar para a boca de um interlocutor durante uma situação comunicativa, sem atentar para a sua expressão facial, como um todo. Esse fenômeno pode

prejudicar a adequada compreensão de mensagens, expressas de forma não verbal. Essas características são corroboradas por estudos que indicam que os sujeitos com TEA apresentam dificuldades em compreender expressões faciais (MONGILLO et al., 2008).

Adicionalmente, alguns autores (FRITH; HAPPÉ, 1994; NUSKE; BAVIN, 2011; BOOTH; HAPPE, 2010) discorrem que pode existir prejuízos na compreensão do contexto geral de uma mensagem, como consequência do foco excessivo em fragmentos dela. Por exemplo, pode-se perceber dificuldades dos sujeitos com autismo em realizar inferências de textos e de ditados populares e/ou metáforas (CRUZ; CAMARGOS JÚNIOR; FACCHIN, 2013). Esse estilo de processamento cognitivo é apontado como um dos fatores que se desdobram nas dificuldades da linguagem pragmática dos indivíduos com TEA.

Quanto ao constructo das funções executivas (FE), alguns estudos têm investigado que os sujeitos com autismo apresentam dificuldades nesse sistema de processos cognitivos sofisticados; que incluem mecanismos de planejamento, iniciação, execução e monitoramento de comportamentos complexos dirigidos para metas específicas. Essas funções possuem um papel fundamental na organização do comportamento do indivíduo, uma vez que são as principais habilidades demandadas para o desenvolvimento de uma conduta apropriada e assertiva diante de situações ambíguas e incertas. Essa hipótese de comprometimento das FE no TEA surgiu em função da semelhança entre o comportamento de pessoas com disfunção cortical pré-frontal e de sujeitos com autismo (DUNCAN, 1986).

Algumas características descritas pela literatura (DUNCAN, 1986; CRUZ; CAMARGOS JÚNIOR; FACCHIN, 2013; WHITMAN, 2015) que evidenciam prejuízo nas FE dos sujeitos com TEA são os prejuízos no contato visual; déficits na atenção compartilhada; dificuldades na sustentação e alternância atencional; comportamento perseverante, que diz respeito da dificuldade na flexibilização mental; dificuldades no controle inibitório; foco no detalhe em detrimento do todo; dificuldades em gerar formas alternativas de agir e de gerar novos tópicos no faz-de-conta. Assim, há um consenso de que o comprometimento das FE interfere no desenvolvimento do comportamento social e de outras competências cognitivas nos indivíduos com autismo, tais como a percepção de tempo; noção de temporalidade; e memória de trabalho. Em virtude dessas disfunções, a organização e execução das atividades de

vida diária tornam-se penosas e frustrantes, até mesmo as ações com propósitos mais básicos (CRUZ; CAMARGOS JÚNIOR; FACCHIN, 2013).

Apesar de independentes, os três modelos cognitivos são complementares e interativos (HAPPE; RONALD, 2008). No entanto, nenhum constructo explica todos os domínios comportamentais do autismo, e cada um deles refere-se a uma parte dos sintomas. As investigações limitaram-se em descrever e explicar algumas características específicas do transtorno, em detrimento de outras (WHITMAN, 2015). Os aspectos referentes aos comportamentos, interesses e atividades restritos e repetitivos são menos investigados do que os referentes à comunicação e interação social (SCHMIDT, 2013).

Tal constatação corrobora com a necessidade de integração das múltiplas informações teóricas para uma melhor compreensão dos sujeitos com TEA, bem como a apropriação de teorias adjacentes que podem contribuir para a elucidação de outras características do autismo, como os prejuízos sensoriais.

Nessa perspectiva, destacam-se modelos que visam integrar distintos paradigmas teóricos discutidos na literatura. Dentre eles a Teoria de Integração Sensorial, que fundamenta a Terapia de Integração Sensorial, que serão descritas na seção posterior.

## CAPÍTULO 2 - INTEGRAÇÃO SENSORIAL E TRANSTORNOS DO ESPECTRO DO AUTISMO

### 2.1 TEORIA DE INTEGRAÇÃO SENSORIAL

A terapeuta ocupacional americana Jean Ayres (1972) foi pioneira em elucidar as relações entre o processamento sensorial, comportamento, aprendizagem e desenvolvimento (MOMO; SILVESTRE, 2011). A referida autora iniciou os estudos por meio da experiência prática junto a crianças e adultos com problemas neurológicos e, posteriormente, distúrbios de aprendizagem (BALOUEFF 2002; MILLER, 2006). Motivada pelos casos, Ayres interessou-se em aprimorar os conhecimentos sobre o funcionamento neurocomportamental<sup>3</sup> e a influência dos aspectos perceptivos e motores na aprendizagem. Seu objetivo era construir uma teoria que articulasse esses conhecimentos para propor uma abordagem terapêutica ocupacional de avaliação e intervenção embasada nessas áreas (SOUZA, 2014; FONSECA, 2008).

Em linhas gerais, Ayres fundamentou-se nos pressupostos teóricos da neurobiologia; epistemologia genética de Piaget; e das abordagens neuromotoras de Bobath e Rood. Em relação a neurobiologia, pode-se enfatizar a contribuição do conhecimento acerca de mecanismos como a plasticidade neuronal, hierarquia do SNC e sequência do desenvolvimento (FONSECA, 2008). No tocante ao constructo piagetiano, Ayres embasou-se nos achados da influência das primeiras experiências sensorio-motoras no desenvolvimento cognitivo da criança. Já das abordagens neuromotoras, a pesquisadora referenciou-se nas relações que existem entre o estímulo sensitivo e as respostas motoras (SOUZA, 2014).

Em 1963, no artigo intitulado *The development of perceptual-motor abilities: a theoretical basis for treatment for Dysfunction* publicado no periódico do *The American Journal of Occupational Therapy*, Ayres postulou a existência de cinco condições distintas<sup>4</sup> que fariam parte de um grupo denominado de “disfunções percepto-motoras”. A partir dos achados dessa pesquisa, a autora definiu pela primeira vez o

---

<sup>3</sup> Área do conhecimento que elucidada as relações entre o cérebro-comportamento. (FONSECA, 2008).

<sup>4</sup> Apraxia, forma e posição no espaço, déficit da integração bilateral, defensividade tátil e déficit de figura-fundo.

termo “Integração Sensorial” (IS) para a comunidade científica. Para Ayres, a IS diz respeito ao processo neurológico que organiza a informação sensorial para uso no dia-dia (AYRES, 1972).

Em outras palavras, a integração sensorial é a capacidade que o cérebro tem de organizar as sensações do próprio corpo e do ambiente, permitindo a organização do comportamento e uso eficiente do corpo nas atividades que realizamos no cotidiano (AYRES, 1972). Nesse sentido, o termo IS apresenta uma perspectiva mais ampla do que o utilizado na neurobiologia, que se refere apenas à integração de estímulos a nível celular (MILLER, 2006). De acordo com Ayres (1972), o referido processo é natural e envolve a filtragem, organização e integração das informações sensoriais interoceptivas (corpo) e exteroceptivas (ambiente).

Essas informações sensoriais são registradas pelos receptores<sup>5</sup> proximais, e conduzidas, seguidamente, para o córtex sensorial e motor. Assim sendo, os receptores captam as sensações - táteis, proprioceptivas, vestibulares, auditivas, visuais, gustativas e olfativa- e transformam-nas em impulsos que são conduzidos ao córtex sensorial. No córtex sensorial os impulsos são integrados, interpretados e levados ao córtex motor, que, por sua vez, produz uma resposta/comportamento adaptativo (MOMO; SILVESTRE; 2011). Entende-se por resposta adaptativa um comportamento orientado para um fim que induz a um propósito e intenção determinada (FONSECA, 2008). De outro modo, pode-se inferir que são respostas bem sucedidas aos desafios ambientais (AYRES, 1979).

Apesar de reconhecer o papel dos diferentes sistemas sensoriais no desenvolvimento infantil, Ayres (1972) procurou enfatizar a contribuição dos sistemas que são responsáveis pelo processamento das informações de nosso corpo, sendo eles o tátil, vestibular e proprioceptivo. Esses componentes integram-se com os sistemas distais - visão, audição, olfação e gustação- que processam as informações do ambiente e são importantes para a segurança, a sobrevivência e o bem-estar do indivíduo. Os sistemas sensoriais enfatizados por Ayres (1972) podem ser observados no quadro abaixo:

---

<sup>5</sup> Estruturas neurais especializadas sensíveis a energia física (mecânica, térmica, química ou eletromagnética) possibilitando a transformação de energia especial em uma linguagem “comum” para os sistemas sensoriais (PARHAM et al; 2013).

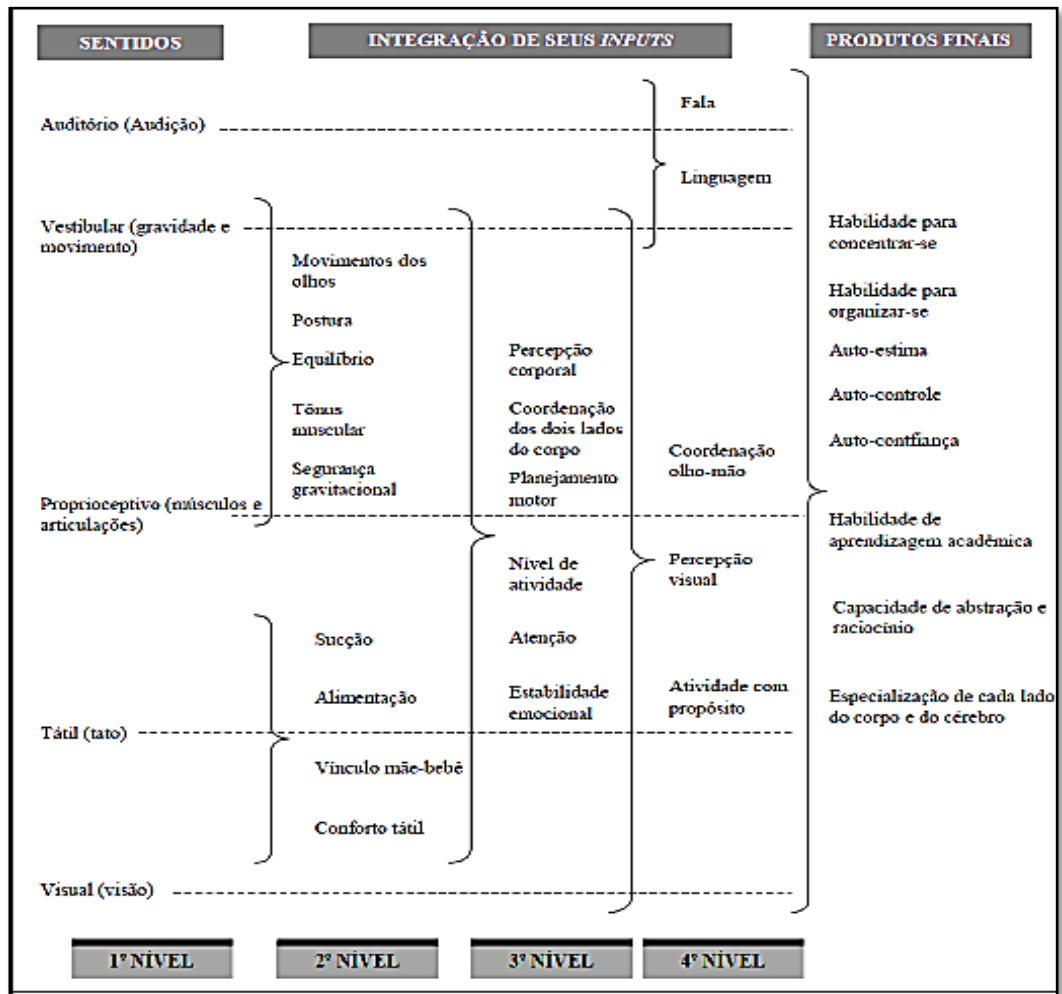
Quadro 4 - Sistemas sensoriais e respectivas funções

<b>Sistema</b>	<b>Função</b>
<b>Tátil</b>	Possui funções protetivas e discriminativas. Processa informações do que está em contato com a nossa pele, como temperatura, textura, formato e deslocamento de objetos. As informações táteis também são essenciais para o controle dos movimentos finos e regulação do estado de alerta (LAMBERTUCCI; MAGALHÃES, 2005; REINOSO; 2016).
<b>Vestibular</b>	Relaciona-se ao processamento das informações sobre a gravidade, movimento e aceleração da cabeça em relação ao corpo. Exerce influência no tônus postural, equilíbrio, controle da movimentação reflexa dos olhos e respostas afetivas ao movimento e gravidade. Os inputs vestibulares também repercutem na orientação espacial e nível de alerta (AYRES, 1972; LAMBERTUCCI; MAGALHÃES, 2005).
<b>Proprioceptivo</b>	Processa as informações sensoriais oriundas dos músculos, articulações, tendões, ligamentos e cápsulas articulares. Esse sistema fornece ao indivíduo a percepção da posição, velocidade e força do corpo em movimento. Exerce influência nos ajustes posturais automáticos; controle postural perante situações gravitacionais e espaciais; e percepção das partes do corpo no espaço (AYRES, 1972; LAMBERTUCCI; MAGALHÃES, 2005).

Fonte: Autoria própria.

Esses três sistemas funcionam de forma associada e são essenciais para as primeiras conquistas evolutivas da criança, já que nos primeiros meses de vida do bebê, os reflexos e reações são sempre respostas aos inputs desses canais sensoriais. A medida que a criança amadurece e amplia sua relação com o ambiente externo, os sistemas visual e auditivo tornam-se mais importantes e são integrados aos outros canais sensoriais. Logo, os sistemas tátil, vestibular e proprioceptivo são considerados “pedestais” da interação com o ambiente físico e social, uma vez que possibilitam, por meio da integração de seus inputs, a elaboração gradativa de comportamentos adaptativos mais complexos, conforme pode ser observado no esquema abaixo:

Esquema 1 - Processos sensoriais integrativos



Fonte: Ayres (1972)

Esses comportamentos, que incluem aspectos motores e conceituais, são memorizados no SNC por meio de um mecanismo cíclico de retroalimentação, e servem de informação adicional para novos comportamentos (FONSECA, 2008; MOMO; SILVESTRE; GRACIANE, 2011). De outro modo, as respostas emitidas geram novos estímulos que se integram aos anteriormente processados, contribuindo para o desenvolvimento de comportamentos mais complexos e organizados. Dentre esses comportamentos destacam-se a concentração; organização; autoconfiança; autocontrole; aprendizagem acadêmica; abstração e raciocínio. Assim, entende-se que a aprendizagem acontece quando a resposta adaptativa propicia mudanças estruturais neuronais por meio de novos feedbacks que emergem da interação do indivíduo com o meio (FONSECA, 2008).

Logo, de acordo com essas proposições, a aprendizagem é o produto final do processamento neural das informações sensoriais (MAGALHÃES, 2008; MOMO; SILVESTRE, 2011). Quando esse processamento acontece de forma harmoniosa, o comportamento é adequado ao contexto da situação, e a aprendizagem ocorre de maneira satisfatória (MOMO; SILVESTRE; GRACIANE, 2011). Desse modo, acredita-se que toda aprendizagem é consequente à habilidade de receber as informações sensoriais; de processá-las; integrá-las no SNC e utilizá-las para planejar e organizar o comportamento, de acordo com a demanda do ambiente.

Partindo dessas premissas, Ayres (1982) propôs o modelo teórico da Integração Sensorial que, com base nos princípios da neurobiologia, apresenta cinco características principais, saber: (a) conduz o tráfego de sensações; (b) alimenta o cérebro; (c) produz totalidades perceptivas; (d) gera significações e (e) elicit respostas adaptativas. Esses pressupostos encontram-se descritos na sequência.

Em termos de tráfego de sensações, Ayres (1982) argumenta que a IS sustenta todas as formas de comportamento, do mais simples ao mais complexo. Para produzir uma resposta motora adaptada, o cérebro localiza, registra, seleciona, ordena, sequencializa, monitora e integra múltiplas sensações e impulsos neuronais, semelhantes ao tráfego rodoviário de uma grande cidade. Quando o tráfego de sensações flui de forma organizada, o cérebro utiliza com facilidade as sensações para a construção de percepções, imagens, aprendizagens, comportamentos. Porém, quando esse tráfego é desorganizado, as respostas serão desplanificadas, ineficientes. Em outras palavras, para que o cérebro produza uma ação eficaz com o ambiente, a fluência do tráfego de sensações é uma condição prévia.

Essas informações sensoriais alimentam o sistema nervoso central (SNC) e, como qualquer alimento, devem ser bem processadas para que uma parte seja assimilada e outra descartada. Deste modo, o processamento adequado das informações sensoriais fornece a energia necessária para a arquitetura neuronal e regulação dos processos de desenvolvimento. Ou seja, sem uma IS adequada, a nutrição do cérebro pode ficar comprometida, o que corresponde, por analogia, a uma indigestão (FONSECA, 2008).

A terceira e quarta características dizem respeito ao processo no qual as sensações individualizadas, por meio da IS, são organizadas e integradas em uma totalidade perceptiva ou em significações. De forma específica, as informações sensoriais de distintos receptores são convertidas em uma única informação no córtex

sensorial, gerando uma sensação única, completa e integrada, que ganha um significado único. Nessa perspectiva, é possível afirmar que, o conhecimento que elaboramos do mundo não é uma cópia direta dele, mas sim o resultado de uma construção representativa emergida dos sentidos - totalidades perceptivas- e da nossa experiência social, ou co-construção histórica (FONSECA, 2008).

Por fim, a IS elicit respostas adaptativas quando os estímulos sensoriais são bem integrados. Em outras palavras uma adequada integração sensorial promove respostas intencionais e coerentes- adaptativas- a uma experiência sensorial que promova um desafio ou situação-problema. Em síntese, a IS dirige o tráfego de sensações; alimenta o cérebro, diversificando a capacidade de processamento e organização; converte inúmeras fontes de informações em totalidades integradas mais fáceis de armazenamento e recuperação; gera significados que ampliam a conscientização da experiência; e, por fim, produz respostas adaptativas (FONSECA, 2008).

Com base nessa compreensão, Ayres (1972), além de descrever o processo natural da IS, relatou o que acontece quando esses mecanismos de processamento das informações sensoriais não acontecem de forma adequada, culminando em o que chamou de disfunções de Integração Sensorial. Essas foram definidas como a inabilidade do SNC em modular, discriminar, organizar e coordenar as sensações adequadamente para responder de forma adaptativa no ambiente (LANE et al, 2000). Para identificar essas disfunções, Ayres (1972) desenvolveu sofisticados testes estandardizados e propôs um método de intervenção- Terapia de Integração Sensorial- com base nesses pressupostos.

Em síntese, pode-se afirmar que Ayres (1972) criou a 1) teoria de Integração Sensorial; 2) duas baterias de testes para identificar problemas de processamento sensorial em crianças de 4 a 11 anos<sup>6</sup>; 3) e a terapia de integração sensorial, que consiste em procedimentos individualizados para tratar os possíveis transtornos constatados pelos testes (MAGALHÃES, 2008). Dessa forma, a autora enfatizou o impacto das alterações sensoriais no comportamento e aprendizagem da criança.

Porém, em consonância com os novos conhecimentos da neurobiologia e da Terapia Ocupacional, a teoria original de IS passou por algumas modificações ao

---

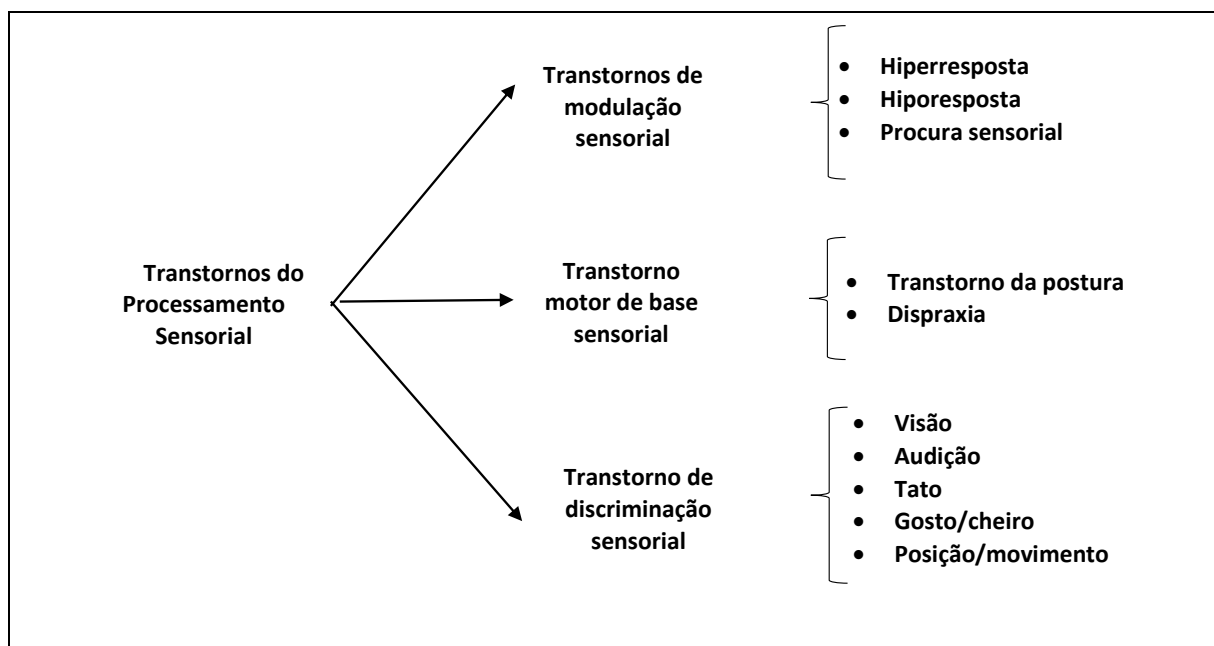
<sup>6</sup> *Southern California Sensory Integration Tests (SCSIT); Sensory Integration and Praxis Test (SIPT)*

longo dos anos, principalmente no tocante à categorização das disfunções sensoriais. Nessa perspectiva, Miller et al., (2007) propuseram uma nova forma de classificar as alterações sensoriais, sugerindo o termo Transtornos do Processamento Sensorial (TPS). Essa mudança é atribuída à necessidade de eleger uma terminologia que enfatizasse os aspectos comportamentais decorrentes das disfunções sensoriais, resultantes de problemas na IS, que será descrita na sequência (MILLER et al., 2007).

## 2.2 TRANSTORNOS DO PROCESSAMENTO SENSORIAL

O termo TPS traz importantes complementações ao conhecimento inicial da teoria de IS proposta por Ayres (1972), e dirige mais atenção para o impacto no desempenho ocupacional do sujeito, em detrimento dos mecanismos neurobiológicos (MOMO; SILVESTRE, 2011). Essa nova forma de categorização, denominada “Proposta Nosológica”, subdivide os TPS em três grandes grupos: 1) transtornos de modulação sensorial 2) transtornos motores de base sensorial 3) transtornos de discriminação sensorial (MILLER et al., 2007). Desse modo, buscou-se eliminar as redundâncias das classificações anteriores, conforme pode ser observado no esquema abaixo:

Esquema 2 - Classificação dos transtornos do processamento sensorial



Fonte: Miller et al. (2007)

Os transtornos de modulação sensorial (TMS) são descritos como a dificuldade do SNC para regular, de maneira gradual e adaptada ao ambiente; a intensidade, duração e frequência da resposta aos estímulos sensoriais. Compreende-se por resposta uma ação motora; uma reação emocional, tais como demonstração de afeto e comportamentos que sinalizam o controle de ansiedade; um processo cognitivo, como a atenção e planejamento de ações; uma relação interpessoal, que envolve a troca recíproca entre duas ou mais pessoas, com o uso de comportamentos adequados; e comunicação. Basicamente, observam-se três subtipos de TMS: a hiperresposta, hiporesposta e a procura sensorial, descritos na sequência (MILLER et al. 2007; MAGALHÃES, 2008; MOMO; SILVESTRE, 2011).

As crianças que apresentam uma hiper-resposta tendem a se orientar ou responder de forma mais intensa a certos estímulos. Ou seja, exibem uma resposta automática e exagerada ao *input* (OSWALD, 2013 apud SCHAAF; LANE, 2015). Logo, percebem as sensações muito rapidamente e reagem com comportamentos defensivos, envolvidos com sentimento negativo de recusa, ansiedade e nervosismo (OMAIRI, 2013). Destacam-se a defensividade tátil, a intolerância ao movimento/insegurança gravitacional; e defensividade auditiva (MAGALHÃES, 2008).

A defensividade tátil caracteriza-se pela resposta exacerbada aos estímulos táteis, sendo expressa, portanto, como uma sensação de desconforto e desejo de escapar da situação que demanda a experimentação desses estímulos (AYRES, 1964 apud MAGALHÃES, 2008; MOMO; SILVESTRE, 2011). Em diversas ocasiões, a criança hiper-responsiva a sensações táteis parece não controlar a entrada sensorial, e demonstra um nível de alerta desequilibrado para afastar-se das situações que considera desagradáveis (MOMO; SILVESTRE, 2011; PARHAM et al., 2013). A hiper-responsividade tátil é mais presente em áreas como o rosto, mãos, pés e nuca, segundo Omairi (2013) isso ocorre em decorrência da alta concentração de receptores táteis nessas regiões (OMAIRI, 2013).

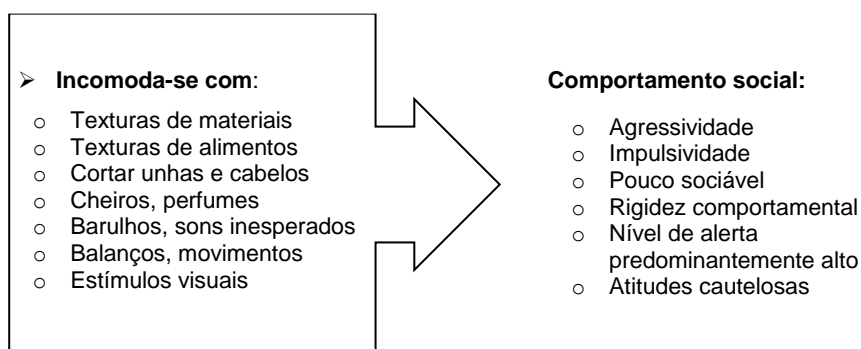
Desse modo, podem ser observados determinados comportamentos nas pessoas com esse perfil sensorial, como: 1) recusa de alimentos com consistências e texturas variadas (seletividade alimentar); 2) dificuldades nas atividades de higiene pessoal, como por exemplo, higiene bucal e hora do banho, na qual a criança demonstra aversão e irritação; 3) recusa e/ou fuga nas atividades de autocuidado como cortar unhas, cabelo e vestir-se; 4) incômodo com tecidos e etiquetas de roupas 5) rejeição a atividades que envolvam o manuseio de materiais com texturas diversas,

como tinta, cola, areia, pelúcia, argila, massa de modelar, entre outras; 6) incômodo com o contato próximo com outras pessoas, tais como beijo no rosto e abraço (OMAIRI, 2013; MOMO; SILVESTRE, 2011; MAGALHÃES, 2008; PARHAM et al., 2013). Assim, tipicamente, as crianças que apresentam essa disfunção sensorial tendem a evitar brincadeiras que envolvam o *input* tátil, de forma que o brincar social pode ser prejudicado, uma vez que situações como um toque ou bater inesperado de um colega na sala de aula/recreio podem provocar reações negativas de extremo desconforto (OMAIRI, 2013).

Quando a criança emite respostas intensas nas situações de movimento, identifica-se uma hiper-responsividade do sistema vestibular e/ou proprioceptivo, que pode ser caracterizada como insegurança gravitacional. A insegurança gravitacional é definida como medo excessivo do movimento, desproporcional ao estímulo e a habilidade motora da criança. Adicionalmente, quando reações neurovegetativas de enjoo, náusea, sudorese e mal-estar acompanham as respostas intensas perante essas situações, têm-se a intolerância ao movimento. As crianças com insegurança gravitacional parecem ter medo de movimentar-se, e evitam brincadeiras como pular, saltar, correr, escalar; bem como podem demonstrar pânico em situações cotidianas que demandem o simples ato de retirar os pés do chão; como por exemplo, utilizar o vaso sanitário ou debruçar-se na pia para lavar o rosto (MOMO; SILVESTRE, 2011; MAGALHÃES, 2008; BLANCHE; BOTTICELLI; HALLWAY, 1995).

A defensividade auditiva é percebida quando existe uma sensibilidade excessiva a determinados sons que, normalmente, não são desconfortáveis para outras pessoas. Assim, ruídos comuns oriundos de um aspirador de pó, descarga do vaso sanitário, secador de cabelo, além de ambientes barulhentos como shoppings e festas de aniversário; podem causar desconforto extremo a esses indivíduos. Diante dessas ocasiões, a criança pode expressar desconforto e reagir mantendo as mãos sobre os ouvidos, perante do som inesperado (PARHAM et al., 2013; OMAIRI, 2013). Os sistemas olfativo, gustativo e visual também podem ser afetados, e a criança pode também ser hiper-reativa a cheiros e sabores, bem como apresentar ansiedade em ambientes visualmente estimulantes. A figura 1 apresenta um resumo das características de comportamentos hiper-responsivos:

Figura 1 - Características gerais da hiper-responsividade

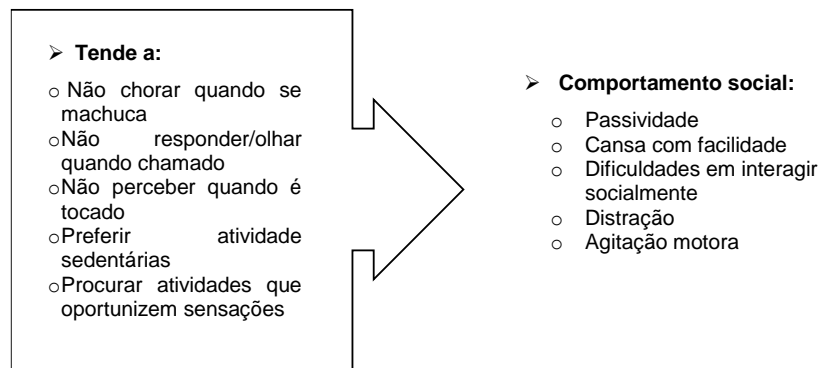


Fonte: Magalhães (2008)

Em relação aos padrões de hiporesposta, verifica-se uma diminuição das respostas frente a diversos estímulos ou respostas lentificadas. Nessa situação, a criança nem sempre reage prontamente à dor, ao movimento, a sons, cheiros, sabores ou estímulos visuais. De outro modo, a criança parece ter uma consciência limitada da informação sensorial, falhando em exibir um comportamento exploratório (DUNN, 1997). Esses sintomas se manifestam em comportamentos apáticos, lentos, isolados, passivos, e com pouco engajamento para iniciar e manter as relações sociais (MOMO; SILVESTRE, 2011). Normalmente, as crianças que apresentam esse perfil, preferem brincadeiras solitárias ou não brincam frequentemente (MILLER, 2006).

A hiporesposta também pode ser expressa com o comportamento da busca da sensação, e os sistemas comumente envolvidos nesse perfil são o proprioceptivo, vestibular e tátil. A busca proprioceptiva caracteriza-se por comportamentos como pisar forte ao caminhar; empurrar-se contra objetos e pessoas; saltar e colidir; e a procura do toque de pressão profunda. A busca vestibular é expressa por ações como a procura intensa de movimento no espaço; comportamentos de giros, balanços e saltos. No tocante à hiporesponsividade tátil, pode-se observar um comportamento de manipulação/procura excessiva de determinadas texturas, objetos e superfícies (PARHAM et al., 2013). A esse respeito, Dunn (1999) teoriza que esses comportamentos são decorrentes de um alto limiar neurológico, o que exige muitos *inputs* para gerar uma resposta. A figura abaixo apresenta uma síntese das características hiporesponsivas.

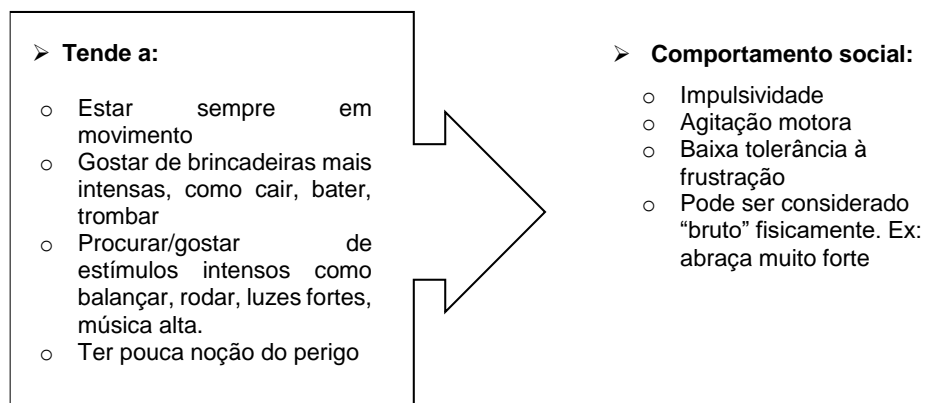
Figura 2 - Características gerais da hiporesponsividade



Fonte: Magalhães (2008)

A procura sensorial é definida como a busca por estímulos intensos, com maior duração e frequência (MOMO; SILVESTRE, 2011). As crianças com esse perfil sensorial são excessivamente ativas motoramente, já que estão em constante procura por estímulos fortes para emitir uma resposta. Essa busca intensa de sensações é uma tentativa da criança em organizar seu comportamento, que, nessa situação, torna-se ainda mais desorganizado. Por esse motivo, costumeiramente, elas são descritas como agitadas, pois, ao agirem de forma impulsiva, não levam em consideração algumas regras sociais (MAGALHÃES, 2008). A figura 3 apresenta um resumo das características da procura sensorial.

Figura 3 - Características gerais da procura sensorial



Fonte: Magalhães (2008)

Os transtornos motores de base sensorial (TMBS), também descritos como subtipo dos TPS, são caracterizados pela dificuldade que o sujeito apresenta de utilizar o corpo de forma eficiente no ambiente. São identificados dois subtipos de TMBS: 1) Transtorno postural; 2) Dispraxia. O primeiro caracteriza-se pela dificuldade em manter o alinhamento postural, em decorrência do baixo tônus postural e reações pobres de equilíbrio e postura. O segundo é definido como a dificuldade em planejar e executar um ato motor novo ou séries de ações motoras (AYRES, 1972; MAGALHÃES, 2008).

É importante destacar que os sinais característicos dos transtornos posturais são sugestivos de uma pobre discriminação de estímulos vestibulares e proprioceptivos, uma vez que estão relacionados ao controle da postura e equilíbrio. No tocante à dispraxia, é imperativo enfatizar que não se trata apenas de um transtorno da coordenação e/ou execução motora, mas o traço característico principal é a dificuldade em conceituar ou formular um plano de ação (AYRES, 1979). Com outras palavras, as crianças com dispraxia têm dificuldades em planejar uma resposta motora, modificá-la de acordo com novas situações, ou, quando inseridas em outros contextos, generalizar competências e obter resultados eficientes (MOMO; SILVESTRE, 2011).

Além dos problemas de modulação e dos transtornos motores de base sensorial, a literatura também descreve a subcategoria dos transtornos de discriminação sensorial (TDS). Os TDS caracterizam-se por diferentes graus de dificuldade para interpretar as características temporais e espaciais dos estímulos nas diversas modalidades sensoriais; como visual, tátil, auditivo, vestibular, proprioceptivo, gustativo e olfativo (LAMBERTUCCI, 2013). A capacidade discriminativa preservada é fundamental para o desenvolvimento de habilidades diversas, a depender da modalidade sensorial envolvida.

Uma adequada discriminação tátil, por exemplo, é importante para reconhecimento de objetos pelo tato, como encontrar uma moeda dentro de uma bolsa sem o auxílio da visão; e destreza manual para manusear objetos, como o lápis durante a realização do registro escrito. A discriminação das sensações de movimento pelo sistema vestibular nos informa se somos nós ou se é o ambiente que está em movimento, o que é essencial para a manutenção do equilíbrio e estabilidade do campo visual. A discriminação visual é fundamental para que a criança saiba

diferenciar letras parecidas, como d, b, p e q. (LANE; MILLER; HANFT 2000; MAGALHÃES 2008).

Nesse sentido, as implicações dos TPS são diversas, e podem afetar áreas distintas do desenvolvimento da criança (FONSECA, 2008). Portanto, as alterações no processamento sensorial podem desencadear uma série de dificuldades que abrangem aspectos relacionados à motricidade, adaptação à vida cotidiana, aprendizagem e comportamento psicossocial (FONSECA, 2008). De outro modo, o processamento inadequado do *input* sensorial pode influir negativamente nas áreas motora, cognitiva e sócio-emocional dos sujeitos em desenvolvimento (BLANCHE; BOTTICELLI; HALLWAY, 1995).

Os TPS podem ocorrer em qualquer período do desenvolvimento, tanto em sujeitos com desenvolvimento típico, quanto de forma associada a outro transtorno ou deficiência. Na população geral, os estudos apontam a presença dos TPS na margem de 5 % a 16,5% (AHN et al., 2004; BEN-SASSON; CARTER; BRIGGS-GOWAN, 2009 apud ROLEY; BISSEL, CLARK, 2009). Como essa disfunção não está, necessariamente, relacionada a um diagnóstico de transtorno e/ou deficiência, ela pode ser diagnosticada de forma isolada, como pode ser visto em manuais diagnósticos<sup>7</sup> de outros países (OMAIRI, 2013). No tocante aos casos de alterações sensoriais associadas a transtornos e deficiências, destaca-se, entre outros casos, a presença dos TPS na Síndrome de Down, Paralisia Cerebral, Síndrome do X Frágil; Síndrome de Rett e Transtorno do Espectro Autista (BLANCHE; BOTTICELLI; HALLWAY, 1995; MAGALHÃES, 2008). Dentre esses grupos, ressalta-se a alta incidência de alterações sensoriais nos quadros de TEA, de forma que essa relação vem sendo amplamente descrita pela literatura nos últimos anos (SCHAAF; LANE, 2015; BLANCHE; REINOSO, 2007; PFEIFFER et al., 2011; SCHAAF et al., 2011 apud SCHAAF et al., 2014).

---

<sup>7</sup> *Diagnostic Manual for Infancy and Early Childhood (ICDL-DMIC); Psychodynamic Diagnostic Manual (PDM) e Diagnostic Classification of Mental Health and Development Disorders of Infancy and Early Childhood (DC-3R).*

### 2.3 TRANSTORNOS DO PROCESSAMENTO SENSORIAL E TEA

Ornitz (1989) sugere que os distúrbios de modulação sensorial são sintomas primários do autismo, e que as respostas incomuns ao ambiente; dificuldades nas habilidades sociais e na comunicação; são consequências da modulação deficitária dos *inputs* sensoriais. Dados recentes estimam a presença dos TPS nos sujeitos com TEA na margem de 46 a 96% (SCHAAF et al., 2014). Essa variação na estimativa pode estar relacionada aos diversos procedimentos avaliativos que são utilizados e o tipo de característica sensorial que é avaliada (SCHAAF; LANE, 2015). Além disso, é importante destacar que umas das limitações que dificultam a compreensão e avaliação das características sensoriais associadas ao TEA é a variação de terminologias que são utilizadas nesse campo de estudo. Para a mesma característica sensorial, termos distintos são utilizados como sinônimos na literatura, o que pode desdobrar-se em confusão conceitual; conforme pode-se observar no quadro abaixo:

Quadro 5 - Termos utilizados como descritores das características sensoriais

<b>Termos utilizados para descrever hiporesponsividade</b>	Pobre/baixo registro
	Baixa sensibilidade sensorial
	Baixa responsividade sensorial
	Hiporeatividade
	Hiposensibilidade
<b>Termos utilizados para descrever a hiper-responsividade</b>	Defensividade sensorial
	Hiper-reatividade
	Hipersensibilidade sensorial
	Sensibilidade sensorial
	Alta-sensibilidade

Fonte: Schaaf e Lane (2015)

Objetivando elucidar maior compreensão acerca dessa problemática, diversos estudos têm sido publicados nos últimos 30 anos, envolvendo a relação dos TPS e o autismo (BLANCHE; REINOSO, 2007; PFEIFFER et al., 2011; SCHAAF et al., 2011 apud SCHAAF et al., 2014; OMAIRI, 2013).

Kientz e Dunn (1997) compararam as respostas dadas no Perfil Sensorial<sup>8</sup> pelos pais de crianças com diagnóstico de TEA e pais de crianças com desenvolvimento típico. Participaram da pesquisa 32 crianças com autismo, com a idade entre 3 e 13 anos, dentre as quais 26 eram do sexo masculino e 6 do sexo feminino; e 64 crianças com desenvolvimento típico, com a idade de 3 a 10 anos. O objetivo do estudo consistiu em verificar se os dados obtidos no Perfil Sensorial diferiam entre as crianças com e sem autismo, bem como determinar se as demonstrações presentes no Perfil Sensorial representavam os comportamentos frequentes das crianças com TEA. Os resultados apontaram que 85% das respostas discorridas no questionário diferenciaram-se entre as crianças com e sem o transtorno. Ou seja, as crianças com autismo obtiveram um padrão de resposta diferente do típico, principalmente nos sistemas auditivo, tátil e oral, independente do grau de severidade do transtorno.

Tomchek e Dunn (2007), por sua vez, realizaram um estudo comparativo sobre o processamento sensorial de crianças com e sem TEA. Uma versão simplificada do Perfil Sensorial foi utilizada para comparar as respostas sensoriais de 281 participantes. Os resultados indicaram que 95% das crianças com autismo apresentaram no *score* bruto total resultados compatíveis com a presença de TPS; além da diferença de 92% nos itens individuais da avaliação entre as crianças com e sem o transtorno, no que se refere às características de desordens sensoriais.

Blanche e Reinoso (2007) realizaram um levantamento de pesquisas, publicadas entre os anos de 1997-2007, que discorriam sobre os transtornos do processamento sensorial em indivíduos com TEA. Os achados reforçaram a hipótese da alta prevalência dos TPS nos indivíduos com autismo, quando comparados com a

---

<sup>8</sup> Instrumento avaliativo padronizado composto com 125 itens, distribuídos em seis domínios do processamento sensorial (auditivo, visual, vestibular, tátil, multissensorial, oral); cinco domínios de modulação; e três domínios que descrevem o comportamento e emoção das crianças em resposta as sensações. O questionário é respondido pelos pais sobre os comportamentos sensoriais observáveis na criança, com o objetivo de se quantificar a ocorrência e frequência das situações (DUNN, 1999).

população de crianças com desenvolvimento típico. Esses estudos envolveram, de uma forma geral, populações de crianças com TEA na faixa de idade entre 3-12 anos, com a prevalência do sexo masculino.

Watling, Deitz e White (2001) aplicaram o Perfil Sensorial a uma amostra de 40 crianças, na faixa etária de 3 a 6 anos de idade, com e sem TEA. Os resultados encontrados evidenciaram diferenças significativas em situações comportamentais cotidianas relacionadas a estímulos sensoriais comuns entre os sujeitos dos grupos. As diferenças entre os perfis sensoriais foram relacionadas à busca sensorial; reatividade emocional; consciência corporal e tônus; sensibilidade oral; intenção e distraibilidade; baixo registro e motricidade fina.

Em decorrência dessa alta prevalência e significativo impacto dos TPS na funcionalidade do indivíduo, o DSM V (APA, 2013) incluiu as alterações sensoriais como um dos critérios diagnósticos<sup>9</sup> do autismo. Desse modo, a Associação Americana de Psiquiatria (2013), além de incluir as alterações sensoriais no diagnóstico de TEA, as relaciona como um dos fatores que podem ocasionar os padrões restritivos e repetitivos de comportamentos, interesses ou atividades. Vale destacar, no entanto, que nem todos os padrões sensoriais dos sujeitos com autismo descritos pela literatura são contemplados pelo referido documento. O manual diagnóstico limitou-se em descrever apenas os aspectos relacionados à modulação sensorial- hiper/hiporeatividade- e interesses incomuns em aspectos sensoriais do ambiente (APA, 2013).

Para Ayres (1972), entre os sujeitos com autismo, três características sensoriais são mais frequentes: 1) respostas alteradas a estímulos e experiências sensoriais (modulação sensorial) 2) percepção e discriminação sensorial alteradas 3) dificuldades na práxis (AYRES, 1972). As alterações decorrentes de desordens na modulação sensorial, que se referem aos padrões de hiper/hiporesponsividade e procura sensorial, são mais descritas pela literatura (BLANCHE; BOTTICELLI; HALLWAY, 1995).

---

<sup>9</sup> Critério B do DSM V: Padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, manifestadas pelo menos por dois dos seguintes aspectos observados ou pela história clínica: 1) Movimentos repetitivos e estereotipados no uso de objetos ou fala 2) Insistência nas mesmas coisas, aderência inflexível às rotinas ou padrões ritualísticos de comportamentos verbais e não verbais 3) Interesses restritos que são anormais na intensidade e foco 4) Hiper ou hiporreativo a estímulos sensoriais do ambiente ou interesse não usual em aspectos sensoriais do ambiente.

Nos sujeitos com TEA, as modalidades de hipo e hiper-resposta surgem tanto isoladamente, quanto de forma coexistente, com a flutuação de ambos estados no mesmo sujeito (KANNER, 1943; ORNITZ, 1973; BLANCHE; REINOSO, 2007; PFEIFFER et al., 2011; SCHAAF et al., 2014). Estudos sugerem ser a hiporesposta o tipo mais prevalente de TPS nos indivíduos com TEA (BEN-SASSON et al., 2007). Ressalta-se que os transtornos de modulação sensorial podem acontecer de forma generalizada ou específica para determinados sistemas sensoriais (SOUZA, 2014). De outro modo, a mesma criança pode apresentar padrões combinados de hipersensibilidade auditiva e defensividade tátil, ou ter apenas um desses sistemas acometidos isoladamente.

Alguns estudos mostram que as estereotipias e os movimentos corporais repetitivos são ocasionados pela alteração na modulação sensorial (AYRES, 1979; ORNITZ, 1973, 1989). Os sinais de modulação alterada do *input* sensorial são evidenciados pela falta de atenção ao estímulo, respostas inconsistentes e/ou sensibilidade aumentada (BLANCHE; BOTTICELLI; HALLWAY, 1995). Usualmente, umas das formas para compensar o limitado *input* sensorial e/ou para evitar o excesso de estimulação, é o uso da autoestimulação (SCHAAF; NIGHTLINGER, 2007 apud PFEIFFER et al., 2011). Por comportamento autoestimulatório compreende-se os movimentos repetitivos e aparentemente sem funcionalidade no ambiente (SMITH et al., 2005).

Alguns comportamentos autoestimulatórios podem ser frequentemente observados em indivíduos com TEA, tais como a autolesão, correr/andar sem propósito e os movimentos corporais repetitivos estereotipados. O primeiro é caracterizado por ações impulsivas e deliberadas, não letais, mas que causam danos a si próprio, tais como bater a cabeça na parede ou morder a mão (GRAZZ, 2003). O segundo refere-se a busca do movimento constante sem correlação com o entorno, como por exemplo caminhar em círculos (PFEIFFER et al., 2011). O terceiro diz respeito ao engajamento em atos motores repetitivos, como o balanço do corpo e *flapping* nas mãos.

Essas condutas tipicamente ocasionam impactos negativos para o indivíduo com TEA nos âmbitos social, pessoal e educacional. Adicionalmente, elas podem interferir na aquisição de habilidades e na participação da rotina diária (SMITH et al., 2005; WATLING; DIETZ, 2007). Em outras palavras, o progresso da criança com

autismo pode ser afetado pela limitada capacidade de autorregulação das respostas emocionais e comportamentais, em decorrência dos TPS (EAVES; HO, 1997).

Desse modo, a modulação sensorial tem uma interferência direta no desenvolvimento dos papéis ocupacionais, já que se correlaciona com o engajamento e exploração do ambiente; atividades acadêmicas; brincar; autocuidado e sono/descanso. O desempenho em tarefas acadêmicas pode ser afetado pela dificuldade do sujeito em manter o foco atencional a estímulos relevantes, como por exemplo, a voz da professora, e desconectar-se de informações sensoriais irrelevantes, como o barulho do ar-condicionado. No que se refere ao autocuidado, destaca-se como fator primordial a capacidade de autorregulação para o aprendizado e desenvolvimento de atividades cotidianas. A modulação sensorial também é fundamental para a manutenção de níveis adequados de alerta para permitir a transição entre os estados de sono e vigília (PARHAM et al., 2013).

Além dos problemas de modulação, outra categoria dos TPS frequentes no TEA são as falhas de discriminação sensorial, que se caracterizam pela dificuldade na interpretação das características temporais e espaciais dos estímulos (LANE et al., 2000). No cotidiano, esses padrões podem ser verificados em situações como a incapacidade de encontrar objetos em meio a outros, sem o auxílio da visão; bem como no ajuste da força adequada para o manuseio do lápis no ato da escrita. Os problemas discriminativos nos sistemas tátil, proprioceptivo e visual são mais frequentes nos sujeitos com TEA (PARHAM et al., 2013).

Essas falhas de processamento discriminativo também contribuem para problemas posturais e práxicos, também observados nas crianças com autismo, que caracterizam os transtornos motores de base sensorial, como por exemplo, a dispraxia (PARHAM et al., 2013). As dificuldades no planejamento motor agregam problemas na coordenação e execução motora, o que resultará em problemas no planejamento da ação. Nesse caso, a criança com TEA pode ter dificuldades em aprender atividades motoras novas, como por exemplo, andar de bicicleta; e as suas brincadeiras parecem pobres e repetitivas. Adicionalmente, a escrita comumente é lenta e desorganizada, com letras mal elaboradas; e lidar com objetos pequenos nas mãos, como botões e cadarços, pode ser difícil (LAMBERTUCCI, 2013).

Algumas pesquisas (COURCHESNE et al., 1994; BELMONTE; YURGELUNTODD; 2003; LANDRY; BRYSON, 2004; GOMOT et al. 2006 *apud* ASHBURNER; ZIVIANE; RODGER, 2008) apontam que, frequentemente, as pessoas com autismo

apresentam uma resposta lentificada na reorientação da atenção entre os estímulos visuais e auditivos, e entre os estímulos visuais de diferentes localizações espaciais. Essa dificuldade na alternância atencional entre estímulos distintos pode contribuir para a preferência que o sujeito com TEA demonstra pelo estímulo previsível e repetitivo, como objetos familiares, em detrimento da mudança e imprevisibilidade típica de contextos sociais. Adicionalmente, observa-se também um hiperfoco atencional em estímulos sensoriais específicos.

Relatos de comportamentos associados à dificuldade do processamento e integração da informação sensorial em sujeitos com TEA são frequentes na literatura (ROGERS et al., 2003; MINSHEW et al, 2002 apud SCHAAF; LANE, 2015). As famílias dos sujeitos com autismo discorrem sobre essas dificuldades no processamento sensorial e as limitações que essa condição provoca na realização autônoma e independente das Atividades de Vida Diária (SCHAAF et al., 2011 apud SCHAAF et al., 2014). Logo, os TPS observados nas crianças com TEA podem interferir tanto na participação, quanto na qualidade do desempenho de atividades na rotina diária (LAMBERTUCCI, 2013). O quadro abaixo sintetiza alguns comportamentos observados no sujeito com autismo sob a ótica da TIS:

Quadro 6 – Características comportamentais do TEA pela teoria de IS

<b>Comportamento observado</b>	<b>Explicação pela teoria da IS</b>
Dificuldade de imitação do outro	Alterações no planejamento motor, tátil, vestibular e proprioceptivo.
Dificuldade em interpretar as expressões faciais	Dispraxia oral
Isolamento social	Hiper-responsividade tátil
Dieta limitada	Hiper-responsividade tátil
Habilidades motoras finas imaturas	Hiper-responsividade tátil ou pobre discriminação tátil.
Pobre atenção visual	Hiper-responsividade visual ou pobre processamento vestibular
Déficits nas habilidades viso-motoras	Pobre discriminação somatosensorial, déficits no planejamento motor
Dificuldades em alternar a atenção	Transtornos de modulação sensorial

Balanço “rocking”	Estratégia de autorregulação para modular a excitação.
Outras condutas autoestimulatórias. Ex: girar, sacudir, mover as mãos, movimentar a cabeça, tocar objetos.	Estratégia de autorregulação para modular o nível de alerta (diminuir ou elevar).
Comportamentos estereotipados (verbalizações repetitivas, estereotípias visuais e focalização anormal da atenção).	Correlacionada com a defensividade tátil; aumentada com o estímulo sensorial aversivo e quando há falta de estímulo sensorial disponível e diminuição do estímulo sensorial atrativo.
Comportamento de autolesão	Busca de estimulação sensorial para acalmar-se ou para estar em alerta.

Fonte: Baraneck et al. (1997); Parham et al. (2010 apud REINOSO, 2016)

Os problemas de hiper/hiporesponsividade sensorial parecem provocar maior impacto na vida dos indivíduos com autismo (HOWE; STAGG, 2016). Os familiares frequentemente adaptam a rotina diária em torno das questões sensoriais de suas crianças, e habitualmente limitam a participação delas em determinadas atividades. Nesse contexto, enquanto os problemas sensoriais são mais facilmente acomodados no ambiente doméstico, o ambiente escolar ainda apresenta desafios particulares quanto a essas demandas sensoriais, podendo, inclusive, potencializá-las em algumas ocasiões, como o aumento de episódios de hipersensibilidade auditiva na escola, que tipicamente é um ambiente mais barulhento do que o familiar (FERNÁNDEZ-ANDRÉS et al., 2015 apud HOWE; STAGG, 2016).

Humphrey e Lewis (2008 apud HOWE; STAGG, 2016) documentaram a ansiedade de uma criança com autismo causada pela necessidade de deslocamento no corredor da escola cheio de pessoas que se esbarravam entre si, fato esse que pode estar relacionado ao padrão sensorial de defensividade tátil. Outros estudos apontam que as crianças com quadros mais graves de TPS apresentam maiores dificuldades de interação com os pares (HILTON et al., 2010 apud HOWE; STAGG, 2016).

É nesse cenário que as pesquisas sobre causas, mecanismos, sintomas e tratamento são crescentes entre investigadores de áreas distintas (MILLER, 2006). No tocante ao processo interventivo, a Terapia Ocupacional, com a abordagem de IS, vem sendo apontada como promissora para minimização dos TPS no autismo

(SCHAAF et al., 2014; PFEIFFER et al., 2011; MILLER, 2006). Além da intervenção direta, recomenda-se também a utilização de estratégias sensoriais em ambientes naturais da criança, como o ambiente familiar e escolar (REINOSO, 2016).

## 2.4 TERAPIA DE INTEGRAÇÃO SENSORIAL: ABORDAGEM TERAPÊUTICA PARA PESSOAS COM TEA

Atualmente, a Terapia de Integração Sensorial (TIS) é utilizada no tratamento de uma série de acometimentos neuromotores e comportamentais, que apresentam TPS, inclusive no TEA (MAGALHÃES, 2008). A terapia de IS é baseada na promoção da experiência sensorial controlada por meio de atividades lúdicas, com a participação ativa da criança (MAGALHÃES, 2008).

A TIS fundamenta-se na compreensão de que alterações no processamento e integração das informações sensoriais em nível neurológico interferem na elaboração de comportamentos intencionais adaptativos (SCHAAF; MILLER, 2005; WATLING; DIETZ, 2007 apud PFEIFFER et. al., 2011). Logo, as intervenções baseadas na teoria clássica de IS (AYRES, 1972), devem ser planejadas de acordo com a necessidade específica da criança, e objetivam ajudar o SNC a modular, organizar e integrar a informação do ambiente (PFEIFFER et al., 2011). Para que se proponha uma intervenção individualizada, faz-se necessário a realização do procedimento avaliativo por um profissional experiente que irá subsidiar a prática interventiva.

O processo avaliativo terapêutico ocupacional normalmente é iniciado por meio da entrevista com os pais, momento em que são obtidas informações sobre a história pregressa, queixas principais referentes ao comportamento, atividades de vida diária, atividades escolares; e expectativas sobre o desenvolvimento da criança (LAMBERTUCCI, 2013). Em seguida, deve-se realizar a avaliação da criança com autismo, com a aplicação de protocolos específicos que identifiquem de forma consistente as aparentes alterações sensoriais. É importante ressaltar que a avaliação das crianças com o espectro autístico é um desafio, uma vez que as características intrínsecas ao transtorno podem dificultar, por exemplo, o foco da criança nos estímulos relevantes de testes avaliativos, quando requisitadas pelo avaliador (COOK, 1991 apud KIENTZ; DUNN, 1997).

Desse modo, diversos estudos sugerem que para adequadamente avaliar o funcionamento da criança com autismo em diferentes contextos, é importante priorizar

instrumentos que envolvam a observação por terceiros nos ambientes naturais (KIENTZ; DUNN, 1997). As informações obtidas por meio de entrevistas ou questionários respondidos pelos pais/ responsáveis e professores, referem-se as respostas dos indivíduos frente aos estímulos sensoriais em diversas situações cotidianas. Assim, para identificar os TPS no TEA, os instrumentos frequentemente utilizados estão relacionados com comportamentos observáveis, dentre os quais pode-se destacar o *Sensory Profile*; *Sensory Experience Questionnaire 3.0*; *Sensory Processing Measure-SPM*; *Sensory Sensitivity Questionnaire*. É importante destacar que dentre esses protocolos, o único que foi traduzido e validado no Brasil é do *Sensory Profile* (MATTOS; D'ANTINO; CYSNEIROS, 2015).

Após esse procedimento, o terapeuta ocupacional inicia o processo interventivo clínico estruturado em um ambiente terapêutico. A intervenção é realizada por meio de atividades lúdicas graduadas, com a participação ativa da criança, que recebe *inputs* sensoriais de uma maneira controlada, organizada e individualizada. O profissional deverá utilizar da criatividade e manipular o ambiente de forma a oportunizar os estímulos necessários e minimizar os problemas decorrentes dos TPS (BLANCHE; BOTTICELLI; HALLWAY, 1995; PFEIFFER et al., 2011). De forma geral, a terapia de IS objetiva melhorar a eficiência das funções integrativas sensoriais da criança, com vistas a possibilitar maior participação social (AYRES, 1972).

Os estudos apontam que a terapia de IS tem sido uma escolha de abordagem de tratamento frequente pelos familiares de crianças com autismo, com resultados promissores descritos pela literatura (MANDELL; NOVAK; LEVY, 2005; GREEN et al., 2006; SCHAAF et al., 2014; PFEIFFER et al., 2011; SCHAAF; HUNT; BENEVIDES, 2012; CASE-SMITH; BRYAN, 1999). Na entrevista realizada pelo *Autism Speak*, no ano de 2012, com 28.000 pais de crianças com autismo, a terapia de IS foi apontada como a melhor terapia, atingindo o índice de 39%. No entanto, embora as investigações enfatizem o tratamento individual, no contexto clínico (PFEIFFER et al., 2011; SCHAAF et al., 2012; SCHAAF et al., 2014), é essencial que ações interventivas sejam implementadas em ambientes naturais, como a escola e ambiente familiar. As evidências apontam que esse suporte é eficiente, uma vez que se direciona para cotidiano da criança, interferindo de forma direta no desenvolvimento de habilidades acadêmicas e funcionais (DREILING; BUNDY, 2003 apud MAGALHÃES, 2008).

Uma intervenção recomendada por terapeutas ocupacionais, fundamentada nos princípios da TIS, é a utilização de estratégias sensoriais em ambientes naturalísticos (WATLING et al., 1999 apud BAGATELL et. al, 2010). As estratégias sensoriais são utilizadas para possibilitar às crianças a entrada sensorial adequada para manutenção do nível de alerta ideal, e conseqüentemente, oportunizar respostas mais eficazes frente aos desafios ambientais (DUNN, 2008; KIMBALL, 1999). Pode-se utilizar as estratégias sensoriais em diversos ambientes, inclusive no contexto familiar e escolar (REINOSO, 2016).

Nessa perspectiva, a avaliação do processamento sensorial nos indivíduos com autismo é útil para a identificação das alterações sensoriais; compreensão das reações frente as informações sensoriais; e utilização de estratégias que acolham as necessidades sensoriais da criança (MOMO; SILVESTRE, 2011). Logo, além do serviço direto, a orientação para pais e professores é fundamental para que eles entendam as necessidades sensoriais da criança; os princípios subjacentes à intervenção; e as ações que podem complementar a intervenção clínica. Porém, é importante destacar que os objetivos empreendidos em ambos espaços- clínico e natural- são distintos, conforme o quadro 7 abaixo:

Quadro 7 - Diferença entre a intervenção direta no ambiente clínico e modificações em ambientes naturais

<b>Intervenção direta e modificações ambientais</b>		
	<b>Intervenção direta</b>	<b>Modificações ambientais</b>
<b>Meta da intervenção</b>	Desempenho funcional da criança em vários ambientes	Desempenho da criança em uma situação específica ou ambiente
<b>Resultados esperados</b>	Mudança a longo prazo	Mudança a curto prazo em situações pontuais
<b>Pessoa que realiza a intervenção</b>	Terapeuta Ocupacional com formação em IS	Pais, professores e outros profissionais com a supervisão de um TO
<b>Ambiente físico</b>	Contexto do atendimento especializado	Ambiente físico que a criança está ocupando
<b>Contexto de intervenção</b>	Brincar e ocupações significativas	Desempenho ocupacional

Fonte: Blanche (2004 apud PARHAM et al., 2013).

Embora existam particularidades em cada tipo de intervenção, ressalta-se que ambas apresentam um objetivo comum, que é possibilitar o atendimento das demandas sensoriais da criança, e uma posterior redução de comportamentos desadaptativos decorrentes dos TPS. Logo, pode-se considerar que são complementares e necessárias. Tais medidas objetivam, de forma geral, facilitar o desenvolvimento das Atividades de Vida Diária (AVD's), atividades educacionais e/ou acadêmicas e comportamento social adequado (OMAIRI, 2013).

No tocante ao contexto escolar, é possível prever que as dificuldades na regulação das respostas às sensações irão comprometer o desenvolvimento acadêmico dos indivíduos com autismo, uma vez que o aprendizado depende do registro de informações e de um adequado estado de alerta para atender às tarefas (BLANCHE; BOTTICELLI; HALLWAY, 1995). Ashburner e colaboradores (2008) relacionaram problemas de atenção e desempenho acadêmico global de crianças com autismo, com a sensibilidade tátil, a capacidade de filtrar os estímulos auditivos e hiporesponsividade/busca da sensação. Os resultados dessa pesquisa indicaram que as crianças com autismo podem ter dificuldades para filtrar informações sensoriais irrelevantes, tais como sensações táteis desagradáveis e ruídos de fundo; e registrar as informações necessárias, para participar efetivamente das atividades no âmbito escolar.

Nessa perspectiva, é importante que se compreenda como as informações são moduladas, organizadas e integradas pelos indivíduos com TEA, a fim de que os ambientes educacionais sejam adaptados a essas demandas (MOMO; SILVESTRE, 2011). Intervenções individuais ou coletivas podem ser utilizadas de acordo com a necessidade sensorial do aluno com autismo. As estratégias sensoriais centradas na escola embasam-se nos princípios gerais da IS, e podem ser aplicadas na organização do espaço físico, nas atividades de classe, no momento do parque/recreio, e nas atividades de alimentação/higiene (REINOSO, 2016; MOMO; SILVESTRE, 2011).

Para a definição dessas possibilidades, cinco pontos são fundamentais 1) demanda da situação 2) contexto 3) informações sensoriais fornecidas pelo ambiente 4) reação apresentada 5) comportamento emitido. Esses fatores são importantes para a individualização do trabalho (MOMO; SILVESTRE, 2011). Após a análise dos fatores individuais e ambientais, pode-se individualizar as estratégias para a criança. As estratégias sensoriais são melhor utilizadas antes que os comportamentos

relacionados ao sistema sensorial se intensifiquem, como por exemplo, antes que a criança demonstre retração, agitação, e comportamentos de busca sensorial que interferem na rotina do grupo (REINOSO, 2016).

Algumas estratégias sensoriais podem ser incorporadas na rotina escolar de toda a turma, sem interferir no desenvolvimento do planejamento educacional do professor da sala de aula regular, como por exemplo, a organização do espaço físico (MOMO; SILVESTRE; GRACIANI, 2011). O ambiente pode ser organizado com uma maior ou menor quantidade de estímulos sensoriais visuais; a depender da característica da criança (MOMO; SILVESTRE, 2011; OMAIRI, 2013). Em relação as atividades de classe, pode-se destacar a antecipação de atividades com a rotina do dia, bem como atividades extras ou imprevistas nesse momento (MOMO; SILVESTRE; GRACIANI, 2011; REINOSO, 2016).

Adicionalmente, como parte do programa sensorial, alguns recursos específicos e individuais podem ser utilizados pelo aluno, tais como: almofadas proprioceptivas, assentos antiderrapantes, bolas suíças, coletes de peso, *jump*, almofadas de pesos (OMAIRI, 2013; REINOSO, 2016). Alguns estudos apresentam resultados controversos sobre a eficácia desses recursos (BAGATELL et al., 2010; COLLINS; DWORKIN, 2011; SHILLING; SCHWARTZ, 2004). Os recursos variam de acordo com a necessidade sensorial da criança, e devem ser orientados por um profissional da terapia ocupacional. Essas informações podem ser organizadas por meio da elaboração de uma dieta sensorial, que é a sistematização de estratégias sensoriais úteis que podem ser aplicadas no cotidiano da criança.

A dieta sensorial inclui a combinação de atividades/recursos calmantes, de alerta e organização. Essas atividades são pensadas pelo TO em colaboração com a família e/ou escola, e tem um caráter preventivo (OMAIRI, 2013). A literatura apresenta algumas possibilidades de estratégias sensoriais, descritas no quadro 8 abaixo:

Quadro 8 – Correlação entre o comportamento da criança e estratégias sensoriais indicadas

<b>Comportamento da criança</b>	<b>Estratégia Sensorial</b>
Dificuldades em manter a postura, “escorrega” na carteira.	Pode-se utilizar um emborrachado antiderrapante no assento (OMAIRI, 2013)
Está pouco alerta, debruçado sobre a carteira.	A professora pode fazer uma pequena pausa, cantar uma música e sugerir que a turma acompanhe o ritmo batendo os pés no chão (OMAIRI, 2013)
Dificuldades de se organizar no espaço.	Utilizar sinais visuais como fita adesiva na carteira ou no chão (REINOSO, 2016)
Agitada com procura intensa de estímulos. Não senta para realizar atividades.	Considerar a possibilidade de usar um colete de pesos. Outra alternativa é o uso de almofada mais pesada sobre a coxa e bola suíça como assento (REINOSO, 2016).
Dificuldades em aceitar mudanças, faz birra, chora ao vivenciar uma atividade nova.	Manter um quadro de horários visível com figuras, caso a criança não seja alfabetizada. Deve ser revisado diariamente (OMAIRI, 2013)
Não consegue ficar quieta em situações que necessita permanecer mais tempo sentado.	Deixar a criança escolher algo para manusear, durante o momento (OMAIRI, 2013).
Dificuldades de permanecer na fila ou de ficar entre os estudantes.	Fazer com que o estudante se localize no fim da fila ou que se sente em lugares da “ponta”. (REINOSO, 2016).

Fonte: Autoria própria.

Nesse sentido, acredita-se que a compreensão dos comportamentos ocasionados pelos TPS em indivíduos com TEA para a adoção de estratégias sensoriais que acolham essas demandas, deve fazer parte do planejamento pedagógico (MOMO; SILVESTRE, 2011). Desse modo, o ambiente escolar pode ser organizado em conformidade com as necessidades sensoriais da criança, possibilitando o acesso da mesma ao currículo escolar regular. Atenção especial deve ser dirigida em relação aos cuidados necessários de não transformar os professores em co-terapeutas; as informações disponibilizadas ao docente devem ser acessíveis

e de fácil compreensão, de forma que lhe permita entender e ter uma nova visão sobre o comportamento da criança.

Para o desenvolvimento dessa proposta, ressalta-se a necessidade de um trabalho de parceria entre o terapeuta ocupacional e professor da sala de aula regular. Como possibilidade, a literatura evidencia o trabalho de consultoria colaborativa como promissor no âmbito da educação especial na perspectiva inclusiva (MENDES 2006; KAMPWIRTH; POWERS, 2003; IDOL; NEVIN; PAOLUCCI-WHITCOMB, 2000). Nesse sentido, faz-se premente a reflexão do processo de escolarização do educando com autismo e das possibilidades descritas pelas pesquisas como um possível caminho para superação dos desafios ainda existentes.

## CAPÍTULO 3 - ESCOLARIZAÇÃO DO ALUNO COM TEA

### 3.1 INCLUSÃO ESCOLAR DE ALUNOS COM TEA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Pesquisas indicam aumento expressivo do número de alunos com autismo inseridos em classes regulares. De fato, de acordo com o Censo Escolar do Ministério da Educação, em 2006 existiam 2.204 alunos com autismo matriculados nas escolas regulares, ao passo que em 2012, esse número aumentou para 25.624. Entre os fatores que justificam esse crescimento estão os documentos oficiais que legitimam a garantia do acesso nas escolas regulares, dentre os quais se destacam a Política Educacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) e a lei de nº 12.764/2012.

A primeira, publicada em 2008, instituiu a educação especial como modalidade transversal a todos os níveis e modalidades de ensino, determinando o seu papel de forma articulada ao ensino regular. Adicionalmente, essa política redimensionou o público alvo da educação especial, elegendo, entre outras condições, o grupo de pessoas com Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD)<sup>10</sup>. Segundo a referida política, os alunos com TGD são “aqueles que apresentam alterações qualitativas de interações sociais recíprocas e na comunicação, e repertório de atividades e interesses restrito, estereotipado e repetitivo” (BRASIL, 2008).

A segunda, também conhecida como lei “Berenice Piana”, instituiu a Política Nacional de Proteção dos direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Dentre as várias medidas previstas em sua redação, é ratificado o sistema educacional inclusivo em todos os níveis de ensino, assegurando a matrícula no ensino regular, com garantia de atendimento educacional especializado no contraturno.

Apesar das políticas que viabilizam a inclusão, vale ressaltar que o acesso físico aos espaços escolares não garante a permanência, com sucesso, no que se refere ao desenvolvimento das habilidades acadêmicas e/ou sociais desses indivíduos (NUNES; AZEVEDO; SCHMIDT, 2013). De fato, estudos de revisão, publicados nos últimos 10 anos, revelam falhas no processo de escolarização de educandos com TEA

---

<sup>10</sup> Os TGD, na atualidade, correspondem as pessoas com Transtorno do Espectro Autista, em conformidade com a atual classificação do DSM V, do ano de 2013.

na escola regular (SERRA, 2008; GOMES; MENDES, 2010; LAZZERI, 2010; NUNES; AZEVEDO E SHCMIDT, 2013; MACEDO, 2015). Na revisão descritiva de 28 estudos realizados entre os anos de 2008 e 2013, por Nunes, Azevedo e Schmidt (2013), foi constatado desconhecimento docente sobre o transtorno e a carência de implementação de estratégias pedagógicas efetivas, o que se consubstanciava em poucos efeitos na aprendizagem dos educandos.

Nessa perspectiva, Gomes e Mendes (2010), por exemplo, concluíram que 90% dos alunos com autismo de 33 escolas públicas de Belo Horizonte/MG, não acompanhavam os conteúdos pedagógicos curriculares. Barberine (2016) por sua vez, em estudo de abordagem qualitativa, tendo como universo o Ensino Fundamental I de duas escolas da rede municipal de Curitiba/PR, conduzido em 2013, revelou que os professores apresentavam dificuldades em propor atividades pedagógicas diferenciadas para os alunos com TEA nesse nível de ensino, por desconhecerem práticas pedagógicas voltadas para a aprendizagem dos mesmos.

Neves e colaboradores (2014) corroboram com essa perspectiva ao constatarem uma carência de pesquisas que descrevem estratégias para a apropriação dos conteúdos curriculares de alunos com autismo. Com base nessa problemática, Macedo e Nunes (2016), revelaram que, de fato, o número de pesquisas que tratam de práticas interventivas é limitado em nosso país. De forma específica, encontraram apenas nove estudos que destacaram a utilização de procedimentos interventivos efetivos, como a Comunicação Alternativa, o ensino colaborativo, a formação em serviço, e a experiência de aprendizagem mediada. Vale destacar que nem todas essas estratégias são consideradas melhores práticas, necessitando de mais estudos.

Além das estratégias destacadas pelas autoras, a literatura tem apontado outros procedimentos interventivos que possibilitam o desenvolvimento acadêmico do educando com autismo, como por exemplo, o auxílio de um acompanhante terapêutico (PARRA, 2009); professor auxiliar (GIARDINETTO, 2009; DANTAS; 2009); e consultoria colaborativa (MENDES, 2006; DELLA BARBA; MINATEL, 2013).

Dentre essas estratégias, destaca-se a consultoria colaborativa, modelo de suporte à educação inclusiva que surgiu a partir de problemas vivenciados por equipes escolares que buscavam alternativas para as dificuldades em atender as necessidades dos alunos incluídos nas classes regulares (CAPELLINI, 2012). A consultoria colaborativa consiste em um processo de interação entre duas partes

(consultor e consultado) igualitárias, que participam da tomada de decisões e implementação de ações que visam a um objetivo comum. Em outras palavras, o consultor (profissional especializado) trabalha de forma não hierárquica junto ao consultante (equipe escolar), com o objetivo de produzir soluções criativas para problemas definidos mutuamente, de forma a atender aos interesses educacionais do aluno (KAMPWIRTH; POWERS, 2003).

Dessa forma, além da parceria entre os professores da sala de aula comum e professores da educação especial, que caracteriza o ensino colaborativo, existe também a parceria entre os professores da escola regular e profissionais especializados, como por exemplo, psicólogos, fisioterapeutas, fonoaudiólogos e terapeutas ocupacionais. Esses, em conjunto, dividem a responsabilidade de planejamento de estratégias para os alunos incluídos em classes regulares (GOMES; LOBATO, 2006). O resultado dessa parceria é valorizado, alterado e produz soluções que são diferentes daquelas que os membros de uma equipe poderiam produzir independentemente (IDOL; NEVIN; PAOLUCCI-WHITCOMB, 2000).

Vale ressaltar que a consultoria colaborativa não exige a presença dos profissionais especialistas dentro da sala de aula, tampouco a intervenção direta desses com os estudantes com necessidades educacionais especiais (PEREIRA, 2014). Desse modo, pode-se afirmar que a principal característica desse modelo é propor intervenções que os consultantes sejam capazes de implementar com autonomia. Em outras palavras, o consultor deve assistir e facilitar a intervenção, que, preferivelmente, é implementada de forma direta pelo consultante (KAMPWIRTH; POWERS, 2003).

Para que se obtenha êxito no processo de consultoria colaborativa, alguns princípios são apontados pela literatura, a saber: 1) equidade e igualdade entre os envolvidos no processo; 2) reconhecimento das diferenças individuais durante o desenvolvimento do processo; 3) liderança situacional para conduzir a consultoria colaborativa; 4) conflito cooperativo subjacente ao processo; 5) uso de habilidades de entrevistas apropriadas; 6) escuta ativa; e 7) uso de linguagem positiva (IDOL; NEVIN; PAOLUCCI-WHITCOMB, 2000).

A equidade refere-se inexistência de hierarquia entre as partes envolvidas, de forma que as ideias de todos os agentes são valorizadas e respeitadas. Essa conduta implica, necessariamente, no reconhecimento e sensibilidade às diferenças de cada pessoa envolvida no processo. Em relação à liderança situacional, pode-se dizer que

a liderança deve ser operacionalmente distribuída entre os participantes, de modo que todos, em algum momento, assumam esse papel (IDOL; NEVIN; PAOLUCCI-WHITCOMB, 2000).

Nesse contexto de colaboração, é esperado o surgimento dos conflitos cooperativos, que são os debates inerentes ao processo diante de opiniões distintas. Essas divergências corroboram com o desenvolvimento de habilidades específicas para a gerência de conflitos, e propiciam a tomada de decisões mais acertada. Outra característica importante para a consultoria colaborativa é a utilização de habilidades de entrevista que facilitem interações orais e propiciem a troca de informações de maneira mais clara e objetiva. Esse procedimento também demanda uma escuta ativa para minimizar possíveis desentendimentos e distorções que podem surgir em situações de comunicação oral. Por fim, a linguagem positiva deve ser empreendida durante todo o processo, de forma simples, com a utilização de uma menor quantidade possível de termos técnicos (IDOL; NEVIN; PAOLUCCI-WHITCOMB, 2000).

Friend e Cook (1990) também destacam algumas condições necessárias para a colaboração, como por exemplo: 1) existência de um objetivo comum; 2) equivalência entre participantes; 3) engajamento de todos; 4) compartilhamento de responsabilidades; 5) compartilhamento de recursos e 6) voluntarismo. Cabe indicar que um dos objetivos gerais dos programas de consultoria colaborativa é melhorar e manter as competências de todos os agentes envolvidos no processo, além do aluno com necessidades educacionais especiais. A esse respeito é válido ressaltar que a consultoria colaborativa permite não apenas resolver problemas atuais, mas prevenir problemas e capacitar o professor/equipe para lidar com situações futuras (JORDAN, 1994).

Desse modo, a consultoria colaborativa vem sendo apontada por vários estudos como uma técnica eficaz (KAMPWIRTH; POWERS, 2003; IDOL; NEVIN; PAOLUCCI-WHITCOMB, 2000; ERCHULL; RAVEN; CAPELLINI, 2012; SILVA; MENDES, 2013). Mendes (2006) corrobora com essa afirmação ao apontar que a consultoria colaborativa é uma estratégia em ascensão no sistema escolar que tem se mostrado efetiva em vários países. Em se tratando dos educandos com TEA, a literatura também tem apontado resultados promissores com essa prática na inclusão desses educandos (GOMES; LOBATO, 2006; BARNETT; O'SHAUGHNESSY, 2015; DELLA-BARBA; MINATEL, 2013; MACÊDO; NUNES, 2016).

Nessa direção, faz-se premente a interface saúde-educação, e os profissionais que tradicionalmente desenvolviam práticas em outros contextos, agora são convidados a atuarem nos espaços educacionais regulares (GOMES; LOBATO, 2006; JURDI; BRUNELLO; HONDA, 2004). Trata-se da efetivação da proposta de inclusão por meio da colaboração de agentes diversos, com saberes distintos, uma vez que, historicamente, a educação especial caracteriza-se como uma área multidisciplinar.

Nessa perspectiva, Pelosi (2006) confere destaque ao terapeuta ocupacional como um profissional apto para compor redes de apoio à inclusão escolar, dada a capacidade desse profissional de reconhecer a diversidade e favorecer a funcionalidade dos indivíduos a partir de suas potencialidades. Segundo a referida autora, o terapeuta ocupacional é um agente qualificado para atuar como mediador e facilitador da inclusão. A esse respeito, Munguba (2007) afirma que o terapeuta ocupacional possui, em sua formação, características que o tornam um agente qualificado para contribuir com a educação inclusiva, já que se dedica ao estudo do desenvolvimento humano, processo de aprendizagem e autonomia.

Jurdi, Brunello e Honda (2004) discorrem que a ação da TO na educação permite pensar em práticas mais efetivas que contemplem atividades do cotidiano escolar e as relações que ali se estabelecem. Os estudos apontam que são diversas as possibilidades de intervenção desse profissional no ambiente escolar, tais como suporte técnico para professores e aluno; aplicação de estratégias para a flexibilização e/ou acessibilidade curricular; orientação quanto aos projetos arquitetônicos de acessibilidade; introdução da tecnologia assistiva; facilitação das atividades de vida diária e da vida prática; introdução da comunicação alternativa; realização de encaminhamentos para serviços de saúde e reabilitação, quando necessário (ROCHA; LUIZ; ZULIAN; 2003; TOYODA et al., 2007). Nesse sentido, uma forma possível de intervir nos espaços escolares, colocando em discussão e prática esses saberes próprios da Terapia Ocupacional, é a proposta da consultoria colaborativa (ROCHA; LUIZ; ZULIAN, 2003; JURDI; BRUNELLO; HONDA, 2004; IDE; IAMAMOTO; SILVA; 2011).

A esse respeito, Santos e La Libra (2016) realizaram uma análise reflexiva da literatura científica brasileira sobre a atuação da TO na inclusão escolar por meio da consultoria colaborativa. Após um levantamento bibliográfico de periódicos nacionais nas áreas de Terapia Ocupacional e Educação Especial, apenas quatro estudos foram identificados. De forma geral, os achados demonstraram resultados satisfatórios tanto

para os estudantes quanto para os profissionais envolvidos. As principais estratégias utilizadas apontadas pelo estudo foram: 1) discussão de casos; 2) orientação sobre as características particulares dos alunos; 3) dinâmicas de grupo; 4) apresentação da tecnologia assistiva e comunicação alternativa; 4) leitura e discussão de textos; 5) oficinas de construção de material pedagógico; 6) adaptação de mobiliário; 7) adaptação de currículo; 8) encontros presenciais entre o profissional e equipe escolar. Dentre esses estudos, apenas um referia-se à colaboração da TO na inclusão de alunos com TEA, descrito na sequência.

Della-Barba e Minatel (2013) relataram a experiência de um projeto de consultoria colaborativa entre a TO e dois alunos com autismo incluídos em classes comuns da educação infantil. Uma criança era do sexo masculino, com cinco anos; e a outra do sexo feminino, com três anos de idade. O trabalho, desenvolvido em 6 meses, foi organizado com encontros mensais para a discussão de demandas e identificação de práticas interventivas. As estratégias utilizadas variaram de acordo com a especificidade de cada aluno, e abordaram questões referentes à organização da rotina; adaptação de materiais pedagógicos; facilitação da independência e autonomia nas AVD's e atividades escolares; manejo de estereotípias e estratégia sensorial para hiper-responsividade auditiva. Os resultados foram positivos quanto à efetivação da inclusão escolar, com ênfase na permanência, facilitação da aprendizagem e conscientização de todos os agentes envolvidos.

Dessa forma, considerando o elevado quantitativo de crianças com autismo matriculadas nas escolas regulares, o número de pesquisas no Brasil que versam sobre a colaboração da TO na inclusão desse grupo ainda são incipientes. Além disso, apesar dos estudos nesse âmbito demonstrarem resultados positivos, ainda se verifica uma limitação metodológica no que concerne a fragilidade da mensuração e sistematização dos resultados obtidos, o que condiz com a necessidade de pesquisas com maior rigor nessa área para a produção de conhecimento científico (SANTOS; LA LIBRA, 2016).

Conforme salientado anteriormente, umas das possibilidades de efetivação da consultoria colaborativa por terapeutas ocupacionais na escola regular é a orientação do professor para a utilização de estratégias sensoriais nesse ambiente para alunos com autismo. Sugere-se para esse fim, a articulação de conhecimentos específicos da Terapia Ocupacional, que versam sobre a integração sensorial e a inclusão escolar de alunos com autismo, com os saberes e práticas docente.

Nessa perspectiva, a proposta do presente estudo é ampliar o número de investigações dessa natureza, que traz como cenário a ação colaborativa entre o TO e o professor, que viabilizam a escolarização de educandos com TEA em contexto regular de ensino. De forma geral, o objetivo é analisar os efeitos de estratégias sensoriais no comportamento desadaptativo de um aluno com autismo na sala de aula regular; e especificamente, caracterizar o perfil sensorial do aluno com autismo; desenvolver um processo de capacitação docente, na perspectiva da consultoria colaborativa, para a implementação de estratégias sensoriais no contexto regular de ensino; e avaliar os efeitos do uso de estratégias sensoriais implementadas pelo professor nas respostas do educando.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 PARTICIPANTES

Os sujeitos participantes da pesquisa foram um menino de sete anos com diagnóstico de autismo; duas professoras titulares da escola, onde a pesquisa foi realizada; e a mãe do aluno.

Os critérios de inclusão do aluno na pesquisa foram: (a) apresentar transtorno do espectro do autismo, diagnosticado por um profissional da área de neuropediatria (b) apresentar características de transtornos do processamento sensorial, identificados pelo *Sensory Processing Measure* (MILLER-KUHANECK et al., 2007; PARHAM et. al, 2007) (c) estar matriculado em escola regular. Para as professoras, utilizou-se como critério a aceitação voluntária em participar de todas as etapas propostas da pesquisa.

A seleção do cenário da pesquisa foi caracterizada como intencional ou por conveniência (GUIMARÃES, 2008). A escola foi selecionada porque apresenta vinculação com propostas de pesquisa e extensão da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, viabilizando a realização de pesquisa de natureza interventiva na instituição. Os participantes do estudo foram indicados pela coordenação da escola. De acordo com a coordenadora da instituição, o aluno estava evidenciando problemas de comportamento e necessitava de ajuda.

#### 4.1.1 Caracterização dos participantes

Para a caracterização dos participantes, utilizou-se, em conformidade com os preceitos éticos, os seguintes pseudônimos:

**1) Caio:** O aluno Caio, com sete anos completos, está matriculado no segundo ano do Ensino Fundamental de uma Escola Pública Federal regular. A referida criança foi diagnosticada com Transtorno do Espectro do Autismo aos 4 anos, por meio de uma avaliação clínica de um neuropediatra.

Registros observacionais conduzidos na fase de linha de base do estudo revelaram que o aluno apresentava a seguinte sintomatologia característica de TEA: 1)Prejuízos sociocomunicativos com o grupo (professores e alunos), tais como: (a)

uso limitado da comunicação verbal (b) falha em iniciar, manter e responder situações de interação social (c) dificuldades em ajustar os comportamentos aos diferentes contextos ;2) Comportamentos, interesses e atividades restritos e repetitivos, como: (a) estereotípias motoras (b) dificuldades de transição na rotina (c) pensamento rígido (d) interesses fixos em intensidade anormais (e) hiper/hiporesponsividade a estímulos sensoriais.

2) Camila: A professora Camila é licenciada em pedagogia, pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), com mestrado em Educação, pela UFRN, no Programa de Pós-Graduação em Educação, e atua como docente há 5 anos na presente escola.

3) Nice: A professora Nice é licenciada em pedagogia, pela UFRN, e especialista em Psicopedagogia. Atua como docente há 1 ano na presente escola.

É importante destacar que as referidas professoras trabalham em regime de dedicação exclusiva na escola onde a pesquisa foi conduzida.

4) Vilma: Mãe de Caio. Vilma é casada, tem dois filhos, sendo Caio primogênito. É dona de casa e acompanha a rotina de Caio na escola e nas terapias.

#### **4.1.2 Agente de intervenção**

A pesquisadora, que atuou como agente de intervenção, tem formação em Terapia Ocupacional, especialização em Gestão, Saúde e Educação Especial e Inclusiva e em Neuropedagogia. Desenvolve, há seis anos, trabalho de consultoria colaborativa no processo de inclusão de educandos com autismo; e há três anos na reabilitação de crianças com TEA com a utilização da técnica de Integração Sensorial. Possui o primeiro e quarto módulo da Certificação Internacional em Integração Sensorial pela *University Of Southern California*.

#### **4.1.3 Lócus da pesquisa**

##### **4.1.3.1 Escola**

Ciranda, a escola pública federal em que a pesquisa foi desenvolvida, está localizada no campus da UFRN, em bairro de classe média, em Natal/RN. A presente escola foi criada como unidade complementar pela Resolução 55/1979; e atualmente

funciona como Escola de Aplicação, vinculada ao Centro de Educação/UFRN. Disponibiliza serviços educacionais da educação infantil (creche e pré-escola) e ensino fundamental (anos iniciais), bem como apresenta vinculação com propostas de pesquisa e extensão.

No tocante à organização pedagógica, a instituição parte do pressuposto de que

[...] a formação, aprendizado e desenvolvimento da criança no contexto escolar e social vincula-se ao papel político e pedagógico assumido pela instituição como mediadora-dinamizadora das relações entre as experiências e conhecimentos da criança e os conhecimentos acumulados socialmente pela humanidade; e da participação e apoio da família na gestão política e pedagógica da escola (NÚCLEO DE EDUCAÇÃO DA INFÂNCIA, 2014).<sup>11</sup>

A ação pedagógica é concretizada por meio do desenvolvimento de Temas de Pesquisa, com a articulação de três eixos: 1) O contexto sociocultural 2) Estrutura dos conhecimentos de áreas 3) Processo de construção dos conhecimentos nas crianças. Logo, a escola valoriza atividades significativas, que sejam orientadas pelos interesses, curiosidades, necessidades e possibilidades das crianças.

#### 4.1.3.2 Estrutura física da escola

A escola possui uma estrutura física ampla, distribuída, no momento da pesquisa, em uma unidade destinada à educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental. Nesse local encontram-se as salas de aula, banheiros, biblioteca, sala de vídeo, brinquedoteca, recepção, cozinha experimental, pátio, parque, quadra, e área externa de circulação. Em anexo, tem-se dois prédios; onde encontram-se salas de atendimentos (reuniões), sala de psicologia, sala de estudos dos professores, coordenação e auditório; e a unidade em construção, que será destinada exclusivamente aos anos iniciais do ensino fundamental.

---

<sup>11</sup> Documento online não paginado. Disponível em: <<http://www.nei.ufrn.br/pagina.php?a=proposta>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

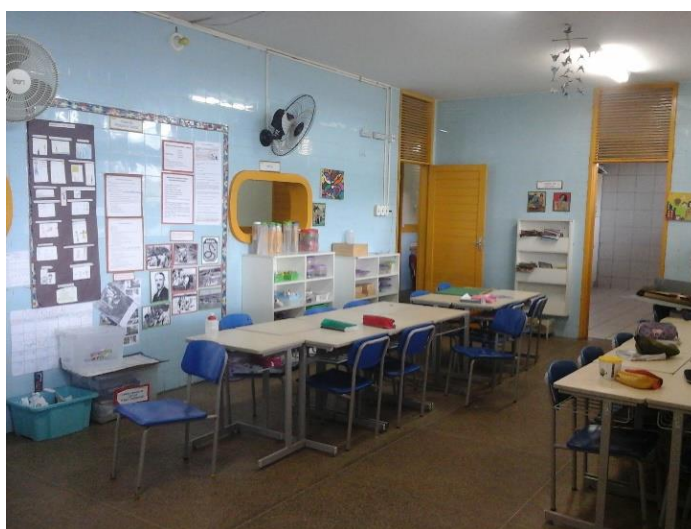
#### 4.1.3.3 Equipe

A equipe da escola é composta por uma diretora pedagógica; duas coordenadoras pedagógicas; três coordenadoras de pesquisa e extensão; equipe docente efetiva de professoras polivalentes; professores substitutos; bolsistas de apoio técnico; técnicos administrativos; professores de dança, música e educação física; um psicólogo; uma nutricionista; e equipe de apoio. É importante enfatizar que para cada sala de aula são duas professoras polivalentes titulares, além do bolsista de apoio técnico, quando necessário.

#### 4.1.3.4 Sala de aula de Caio

A sala de aula de Caio, onde realizou-se a pesquisa, é ampla, ventilada e bem iluminada. Em relação aos materiais/recursos, observou-se a presença de armários com brinquedos e livros; caixas e potes plásticos para a organização do material pedagógico; um quadro branco; carteiras e cadeiras; um computador; ventiladores; e um banheiro ao fundo, compartilhado com outra sala de aula. Nas paredes existem cartazes e trabalhos realizados pelos alunos; murais com letras; calendário; cartaz com os nomes dos ajudantes do dia; conforme pode ser observado na figura abaixo.

Figura 4 - Sala de aula de Caio



Fonte: Autoria própria

A turma é composta por 23 alunos, e a forma de organização do grupo, em relação ao espaço, varia de acordo com a atividade a ser desenvolvida. O espaço localizado à frente da sala é bastante utilizado, uma vez que a prática da roda é frequente na escola, conforme exemplificado na figura abaixo:

Figura 5 - Momento da roda na sala de aula



Fonte: Autoria própria

As carteiras estão organizadas em duas colunas paralelas, com duas fileiras, dispostas uma de frente à outra; e são utilizadas quando as atividades pedagógicas demandavam a postura sentada na cadeira e do apoio da carteira para a realização de registros escritos e utilização de materiais. Não há lugares marcados, e cada aluno escolhe o local de acordo com a ordem de chegada. O aluno Caio demonstra preferência em sentar-se na coluna do lado direito da sala, mais próximo do quadro branco.

No momento da realização das atividades, Caio necessita de mediação das docentes ou do bolsista, conforme pode ser observado na figura 6, que ilustra um momento de atividade de pintura da turma, para a composição do portfólio.

Figura 6 - Atividade de pintura



Fonte: Autoria própria

#### 4.1.4 Materiais

Os materiais utilizados no presente estudo foram: Tablet com câmera digital modelo Samsung Tab 4; Notebook modelo DELL; caderno para registro das observações; fotografias do aluno para compor os momentos da rotina; vídeos do aluno nos momentos da rotina; material organizado em Power Point para a formação das professoras (apêndice 1); materiais pedagógicos (cartolina, velcro, papel contato, lápis jumbo).

#### 4.1.5 Instrumentos

Para a realização da presente pesquisa, os instrumentos utilizados foram: *Sensory Processing Measure* (MILLER-KUHANECK et al. 2007; PARHAM et. al, 2007); roteiro de entrevista semiestruturado para a mãe; roteiro de entrevista semiestruturado para os professores do aluno; e diário de campo; descritos na sequência:

1) *Sensory Processing Measure* (SPM): A “Medida do Processamento Sensorial” (anexo 1) é um protocolo que utiliza uma escala Likert para avaliar os comportamentos relacionados ao processamento sensorial – visual, auditivo, tátil, olfativo, gustativo, propriocepção e vestibular- em múltiplos ambientes. O SPM, que pode ser preenchido pelos pais, familiares ou outras pessoas que convivem com a

criança, utiliza três formulários de classificação separados para cada ambiente: a) Casa b) Ambiente Escolar c) Sala de aula. Para o presente estudo, os formulários que foram utilizados referem-se aos ambientes de casa e da sala de aula, e foram respondidos, respectivamente, pela mãe e professores.

**2)** Roteiro de entrevista semiestruturado para os pais: O roteiro de entrevista semiestruturado para a mãe (apêndice 2) foi utilizado para a obtenção de dados acerca do desenvolvimento infantil de Caio, no que se refere aos aspectos motores, comportamentais, sensoriais e sociais da criança. Além disso, questões referentes à rotina de Caio no ambiente familiar, também foram indagadas para a mãe.

**3)** Roteiro de entrevista semiestruturado para os professores: O roteiro de entrevista semiestruturado para os professores (apêndice 3) abordou questões referentes à experiência anterior com alunos com deficiência e/ou TEA; descrição dos comportamentos do aluno que mais interferiam na rotina escolar proposta; quais momentos da rotina estavam em maior prejuízo; demanda/interesse por um processo formativo e disponibilidade das docentes.

**4)** Diário de campo: O diário de campo foi utilizado pela pesquisadora para o registro das observações realizadas no estudo. Para Araújo e colaboradores (2013), o diário tem sido empregado como uma forma de apresentação, descrição e ordenação das vivências e narrativas dos sujeitos do estudo e como um esforço para compreendê-las.

Nessa perspectiva, o diário também é utilizado para retratar os procedimentos de análise do material empírico, as reflexões dos pesquisadores e as decisões na condução do estudo. Portanto, ele também evidencia os acontecimentos em investigação do delineamento inicial ao término.

#### **4.1.6 Construção de dados**

Os dados da presente pesquisa foram construídos no período de setembro de 2015 a março de 2016.

#### **4.1.7 Delineamento da pesquisa**

Considerando o problema da presente investigação, utilizou-se a pesquisa quase experimental, que tem como objetivo verificar a ocorrência de relações

funcionais sistemáticas entre as variáveis. Em pesquisas de natureza interventiva dois tipos de variáveis são estudados: 1) Variáveis Independentes (VI) e 2) Variáveis Dependentes (VD). As VIs são aquelas manipuladas pelo pesquisador; com o intuito de verificação de seus efeitos sobre as VDs; já as VDs referem-se aos aspectos, atributos ou dimensões do estudo, as quais são mensuradas de modo a demonstrar os efeitos das VIs (NUNES; WALTER, 2014).

Como formato específico, o estudo assumiu o delineamento intrassujeito do tipo A-B (linha de base e tratamento), que tem o propósito de verificar os efeitos de uma variável ao nível individual (NUNES, WALTER, 2014). Embora pouco utilizado no Brasil, esse tipo de desenho é comum na área de Educação Especial em outros países, e possibilita examinar a eficácia de uma série de variáveis em um único sujeito em, pelo menos duas condições: linha de base (A) e intervenção (B) (NUNES SOBRINHO, 2001; ALMEIDA, 2003).

A linha de base (A), ou condição controle, compreende o registro contínuo da frequência com que o comportamento determinado é observado em situações naturais, antes de ser introduzida a intervenção. Ou seja, é o momento em que a variável independente (VI) não está presente, e possibilita ao pesquisador avaliar os efeitos de outras variáveis, que não a VI, sobre a variável dependente (VD) (SAMPAIO et al, 2008).

A fase de intervenção (B), ou condição experimental, é o momento onde serão desenvolvidas as intervenções planejadas pelo pesquisador, na tentativa de superar os pontos críticos da linha de base, que deve estar razoavelmente estável para o início das intervenções (NUNES SOBRINHO, 2001). Nesse momento, a VI é introduzida e manipulada para a modificação do comportamento mensurado na condição de linha de base,

[...] assim, é necessário que haja no experimento pelo menos duas condições que difiram quanto a presença da VI. Mantendo todas as variáveis constantes entre as duas condições e variando apenas a VI, o experimentador está em posição favorável para concluir se as possíveis mudanças medidas são frutos de sua manipulação (SAMPAIO et al., 2008, p. 153).

Desse modo, os sujeitos são expostos a uma série de condições, mensurando-se repetidamente o desempenho do organismo e verificando se há uma relação ordenada entre as condições manipuladas no experimento e nas alterações dessas

medidas (MATOS, 1990). É importante destacar que nesse delineamento de pesquisa o experimentador não detém controle absoluto das variáveis estranhas (VE) que podem, ocasionalmente, afetar a resposta-alvo da pesquisa. Nessas ocasiões, não são desconsiderados, totalmente, os efeitos indesejáveis produzidos pelas VEs na emissão do comportamento-alvo investigado (NUNES; WALTER, 20014).

Portanto, delinear um experimento é, conforme Johnston e Pennypacker (1993), planejar condições controle e experimentais, de modo a possibilitar comparações entre elas, constatar os efeitos da VI e responder ao problema da pesquisa. A eficácia desse tipo de investigação é realizada por meio da inspeção visual dos dados, que constitui o método de excelência de interpretação dos efeitos da VI sobre a VD (NUNES; WALTER, 2014).

Além dos dados qualitativos obtidos por meio da pesquisa quase-experimental, utilizou-se também materiais empíricos de cunho qualitativo, oriundos das entrevistas e registros no diário de campo. A esse respeito, Nunes e Walter (2014) discorrem que a complexidade das próprias questões de pesquisa pode suscitar a combinação de dados quantitativos e qualitativos, de forma a obter os aspectos positivos de cada perspectiva, e compensar os pontos mais frágeis de ambas.

#### **4.1.8 Variáveis**

Nunes e Walter (2014) discorrem que a variável se refere a uma propriedade à qual se atribuem valores numéricos que são suscetíveis de variação ao longo de uma amplitude finita ou infinita. A pesquisa quase experimental tem como objetivo verificar a ocorrência de relações causais entre essas variáveis. Nesse tipo de investigação, as Variáveis Independentes podem envolver qualquer modalidade de tratamento ou intervenção educacional, psicoterápica, farmacêutica, medicamentosa, entre outras; e as Variáveis Dependentes referem-se às respostas comportamentais direta ou indiretamente observáveis, como por exemplo, ações motoras ou pensamentos expressos por relatos verbais (NUNES, 2013).

Nesse sentido, em conformidade com o objetivo proposto para a presente pesquisa de “Analisar os efeitos de estratégias sensoriais no comportamento desadaptativo de um aluno com TEA na sala de aula regular”; e após a observação do comportamento-alvo na linha de base, definição desse comportamento, e seleção

do momento específico da rotina em que ele seria observado, as variáveis do presente estudo são:

- 1) Variável Dependente: permanência na tarefa.
- 2) Variável Independente: Estratégias Sensoriais.

Para atender aos pré-requisitos da VD “permanência na tarefa”, a criança deverá apresentar as seguintes condutas: a) atendimento às instruções das professoras na roda inicial; b) apresentar comportamentos adaptativos às demandas da tarefa proposta. Nessa perspectiva, eram considerados comportamentos “fora da tarefa” comportamentos desadaptativos frente as demandas das tarefas proposta, como por exemplo: a) estereotipias motoras de caráter autoestimulatório, descontextualizado o momento da roda inicial; b) não atendimento às instruções das professoras na roda inicial. Para o registro do comportamento alvo no presente estudo, optou-se pelo registro de duração, em decorrência da natureza contínua do próprio comportamento observado (FAGUNDES, 2006).

Ressalta-se que a opção pela “roda inicial” para o registro da VD foi decorrente da demanda espontânea das professoras, sob a justificativa de ocorrência de um maior número de comportamentos desadaptativos por parte de Caio. Dentre esses comportamentos, destacam-se as estereotipias motoras e condutas opositoras, de modo que interferiam de forma direta na permanência e participação do aluno nesse momento da rotina escolar.

Em relação a VI, definida como “estratégias sensoriais”, três elementos foram utilizados para compor o programa, a saber: 1) Rotina Visual; 2) Roda de cadeiras; 3) Objeto para manuseio. Essas estratégias foram elencadas levando-se em consideração o perfil sensorial do aluno, obtido por meio de um protocolo específico, citado anteriormente; observação da pesquisadora e viabilidade de aplicação no contexto escolar pelas docentes. As estratégias sensoriais foram utilizadas com o objetivo de aumentar o tempo de permanência de Caio na roda inicial.

#### **4.1.9 Aspectos éticos**

A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFRN, por meio do parecer de nº 1190557 (anexo 2). Posteriormente, obteve-se o

consentimento dos participantes por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), mediante explanação dos objetivos da pesquisa, procedimentos, riscos e benefícios, em conformidade com a Resolução de nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde.

#### **4.1.10 Procedimentos gerais**

A presente investigação desenvolveu-se em três fases: (a) acordos institucionais; (b) Avaliação e (c) Fase experimental.

##### **A. ACORDOS INSTITUCIONAIS**

Os acordos institucionais foram desenvolvidos em quatro etapas:

1) Etapa 1 - Aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFRN: O projeto de pesquisa foi submetido para o referido comitê no mês de junho de 2015, e aprovado no mês de agosto de 2015, por meio do parecer de nº 1190557.

2) Etapa 2 – Após a aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa, a instituição educacional em que a pesquisa foi realizada foi procurada pela pesquisadora, no mês de agosto de 2015. Conforme previamente salientado a seleção da instituição ocorreu por conveniência. Em reunião agendada com a equipe de coordenação, a pesquisadora apresentou uma síntese da proposta de pesquisa. A equipe mostrou-se receptiva e interessada no projeto, e indicou um aluno do 2º ano do Ensino Fundamental, com diagnóstico de TEA, e as respectivas docentes, Camila e Nice, para a realização do estudo.

3) Etapa 3- Consentimento da docente: Após a reunião com a equipe pedagógica, foi agendado um encontro com a docente Camila, no mês de agosto de 2015, para uma apresentação da proposta de pesquisa. A referida professora mostrou-se disponível para colaborar e participar do estudo. Nessa ocasião, a docente disponibilizou o contato da família do aluno Caio, para que a pesquisadora entrasse em contato para o agendamento de uma reunião para consentimento do estudo. A professora Nice não pôde comparecer nessa primeira reunião, de acordo com as informações da professora Camila.

4) Etapa 4: Consentimento da família: No mês de setembro de 2015, a pesquisadora reuniu-se com a mãe do aluno para apresentar a proposta investigativa. Após evidenciar interesse em participar, a mãe de Caio assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (apêndice 4).

## B. AVALIAÇÃO

A fase avaliativa foi desenvolvida em duas etapas:

(1) Etapa 1- Entrevista semiestruturada com as professoras: Após o consentimento da família do aluno, uma nova reunião foi agendada com as docentes de Caio, em setembro de 2015. Nessa ocasião, foi realizada uma entrevista semiestruturada com as professoras titulares Camila e Nice. As questões da entrevista abordaram pontos referentes a experiência prévia das docentes com alunos com deficiência; descrição dos comportamentos desadaptativos do aluno; momentos da rotina com maior prejuízo; disponibilidade para a proposta de formação continuada realizada pela pesquisadora. Nessa ocasião, também foram definidos os horários de observação do aluno no grupo e para os encontros formativos no contraturno.

(2) Etapa 2- Aplicação do instrumento: Foi requisitado o preenchimento do formulário *Sensory Processing Measure (home form)* para a família do educando e o *Sensory Processing Measure (classroom form)* para as docentes. Após uma semana, os formulários foram adequadamente respondidos e devolvidos à pesquisadora, que realizou a tabulação dos dados.

## C. FASE EXPERIMENTAL

A fase experimental da pesquisa foi estruturada em três etapas distintas: linha de base, intervenção e follow-up; descritas na sequência.

### (1) ETAPA 1: CARACTERIZAÇÃO DA LINHA DE BASE:

Definiu-se por parte das docentes o momento da roda inicial, que tem uma duração média de 40 minutos, para a realização da intervenção da pesquisa. Nesse

sentido, esse momento da rotina foi filmado pela pesquisadora pelo tempo de vinte minutos contínuos, entre o 1º e 20º minuto. Durante esses episódios, as professoras foram orientadas a conduzirem o momento de forma livre e espontânea, e não receberam qualquer orientação da pesquisadora sobre as estratégias sensoriais que poderiam ser utilizadas.

A roda foi videografada por seis sessões que aconteceram entre os meses de setembro e outubro de 2015. A variável dependente de “permanência na tarefa” foi registrada por meio de registro contínuo (FAGUNDES, 2006). Como critério para a finalização da Linha de Base, considerou-se a estabilidade ou diminuição na frequência de ocorrências do comportamento alvo (permanência na tarefa) detectada por meio de inspeção visual.

## (2) ETAPA 2: CARACTERIZAÇÃO DA INTERVENÇÃO

Finalizada a linha de base, a intervenção foi organizada em três momentos distintos: a) encontros formativos; b) seleção das estratégias sensoriais c) aplicação das estratégias sensoriais pelas docentes. Esses momentos aconteceram de forma paralela, e serão descritos na sequência.

### (a) Encontros formativos

Com base nos dados obtidos na linha de base, estruturou-se uma proposta de intervenção colaborativa, envolvendo a pesquisadora e as duas professoras. No total realizou-se cinco encontros formativos, com a duração média de 1h:40 min, que aconteceram no período de novembro e dezembro de 2015. As temáticas abordadas partiram das demandas observadas, bem como das necessidades apresentadas pelas docentes.

No quinto encontro formativo realizou-se o procedimento de autoscopia, que, segundo Sadalla e Larocca (2004), consiste na utilização de videogravação de ações de um ou mais sujeitos, numa situação determinada, visando posterior autoanálise. Conforme as referidas autoras, a autoscopia vale-se de dois momentos distintos: 1) videogravação da situação; 2) sessões de análise e reflexão. Por meio do registro em vídeo, busca-se apreender as ações do ator (atores), o cenário e a trama que compõem a situação; e as sessões de análise acontecem posteriormente à ação e

objetivam provocar o processo reflexivo dos agentes envolvidos por meio de suas verbalizações durante a análise das cenas videogravadas.

(b) Seleção das estratégias sensoriais

Utilizando o referencial da consultoria colaborativa (KAMPWIRTH; POWERS; 2003; MENDES, 2006), em que as ações devem ser planejadas com base na resolução de problemas entre aquele que procura a ajuda (consultante), e aquele que planeja em parceria as intervenções (consultor); algumas proposições foram realizadas como resultado da colaboração entre as docentes e pesquisadora durante os encontros formativos. Dentre essas proposições, destaca-se a seleção de estratégias sensoriais a serem utilizadas pelas docentes, junto ao educando Caio, na roda inicial.

(c) Aplicação das estratégias sensoriais pelas docentes

Acredita-se que é de salutar importância a compreensão dos comportamentos desadaptativos de Caio à luz da teoria da Integração Sensorial, para que seja efetivado o acolhimento das demandas sensoriais do aluno no contexto escolar. Com base nesse entendimento, após a seleção das estratégias sensoriais durante as discussões nos encontros formativos, as docentes aplicaram as estratégias sensoriais na roda inicial.

(3) ETAPA 3: *FOLLOW-UP*

No mês de março de 2016, três meses após a finalização do processo interventivo na escola, a pesquisadora retornou à escola Ciranda com o intuito de realizar registros videográficos de três momentos da roda inicial. De forma similar à linha de base, as professoras agiram de forma espontânea, sem qualquer intervenção e/ou orientação da pesquisadora. O objetivo dessa etapa foi avaliar se as docentes continuaram a implementar as estratégias interventivas desenvolvidas durante o programa de capacitação.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o intuito de se verificar os efeitos das estratégias sensoriais no comportamento desadaptativo de um aluno com autismo na sala de aula regular, procedeu-se à intervenção de formação docente na perspectiva da consultoria colaborativa com as professoras Camila e Nice, para a implementação de estratégias sensoriais no contexto regular de ensino junto ao aluno Caio. Desse modo, os resultados serão discutidos a partir dos seguintes eixos: 1) Caracterização do perfil sensorial do aluno; 2) Seleção das estratégias sensoriais; 2) Efeitos da formação colaborativa com as docentes; 3) Aplicação das estratégias sensoriais pelas docentes; 4) Efeitos das estratégias sensórias no comportamento desadaptativo do aluno.

### 5.1 CARACTERIZAÇÃO DO PERFIL SENSORIAL DO ALUNO

O perfil sensorial foi descrito com base no instrumento *Sensory Processing Measure* (MILLER-KUHANECK et al., 2007; PARHAM et. al, 2007). Foi disponibilizado um questionário traduzido para a família de Caio (*home form*); e outros para as docentes (*classroom form*). Os resultados encontram-se nas tabelas 1 e 2, respectivamente:

Tabela 1 - Ambiente domiciliar de Caio

Área	Score	T-Score	Interpretação
<b>Social</b>	28	69	Provável problema
<b>Visual</b>	18	64	Provável problema
<b>Auditiva</b>	09	52	Típico
<b>Tátil</b>	20	65	Provável problema
<b>Consciência corporal</b>	12	52	Típico
<b>Equilíbrio</b>	16	59	Típico
<b>Planejamento Motor</b>	29	75	Disfunção Definitiva

Fonte: *Sensory Processing Measure- home form*

No questionário respondido pela mãe de Caio, as áreas relacionadas aos sistemas visual e tátil apresentaram prováveis problemas. No que se refere ao processamento sensorial tátil, pode-se hipotetizar a presença de uma hiper-responsividade no referido sistema, que pode ser exemplificado com as seguintes

respostas: “Fica sempre incomodado ao cortarem as unhas dos pés e mãos”; “Não gosta de escovar os dentes, mais do que crianças da sua idade; “Ocasionalmente parece incomodado quando alguém toca a sua face”. Quanto ao sistema visual, os dados sugeriram uma hiporesponsividade, com características de busca de estímulos, a exemplificar, “Sempre gosta de observar objetos girando ou se movendo”; “Ocasionalmente liga e desliga o interruptor da luz repetidamente.

Como disfunção definitiva, o questionário sinalizou o componente do planejamento motor. De acordo com os itens apresentados, a mãe de Caio indicou dificuldades na execução das atividades diárias de forma consistente; confusão ao guardar materiais e objetos nos lugares corretos; falha ao completar atividades com várias etapas; dificuldades para imitar ações demonstradas, como jogos com movimento; dificuldades para apresentar novas ideias para novos jogos e atividades. Vale ressaltar que as alterações no planejamento motor são sugestivas de um quadro de dispraxia. A seguir, encontram-se os dados referentes ao ambiente escolar.

Tabela 2 - Ambiente escolar de Caio

<b>Área</b>	<b>Score</b>	<b>T-Score</b>	<b>Interpretação</b>
<b>Social</b>	31	69	Provável problema
<b>Visual</b>	17	72	Disfunção Definitiva
<b>Auditiva</b>	17	74	Disfunção Definitiva
<b>Tátil</b>	09	53	Típico
<b>Consciência corporal</b>	15	66	Provável problema
<b>Equilíbrio</b>	15	60	Provável problema
<b>Planejamento Motor</b>	27	68	Disfunção Definitiva

Fonte: *Sensory Processing Measure- classroom form*

Em relação ao ambiente escolar, de acordo com as respostas sinalizadas pelas professoras, os sistemas sensoriais que apresentaram disfunções definitivas são o visual e auditivo, ambos com o padrão sugestivo de hiper-responsividade. Em contraste com o ambiente familiar, a consciência corporal e equilíbrio foram pontuados como prováveis problemas. No item referente à consciência corporal, os dados aludiram a alterações na propriocepção, como por exemplo, “sempre corre, pula ou salta ao invés de andar”; “frequentemente abre e fecha portas com força excessiva”; “ocasionalmente pisa forte ou bate os pés quando caminha. Vale ressaltar que o uso excessivo da propriocepção pode estar relacionado à defensividade de outro sistema,

provavelmente o tátil (REINOSO, 2016). A pontuação dos itens referentes ao planejamento motor também foram sugestivos de disfunção definitiva. Ressalta-se também que ambos os questionários sinalizaram prováveis problemas na interação social de Caio com seus pares. Logo, os dados obtidos por meio do questionário corroboraram com as hipóteses iniciais de comportamentos característicos de TPS.

É importante destacar que os questionários compõem parte da investigação do perfil sensorial, e o profissional especializado não deve limitar-se apenas à utilização dos mesmos. Outros procedimentos avaliativos, como observações não-estruturadas, também são importantes para a composição do raciocínio clínico avaliativo.

## 5.2 SELEÇÃO DAS ESTRATÉGIAS SENSORIAIS

Com base no perfil sensorial do aluno, obtido por meio do resultado do protocolo avaliativo e observações da pesquisadora na linha de base, foram definidas as estratégias sensoriais para Caio, em comum acordo com as docentes. É importante destacar que as estratégias sensoriais propostas para o aluno Caio no momento da roda inicial, foram definidas no 3º e 4º encontro formativo, e podem ser observadas no quadro abaixo:

Quadro 9 – Hipóteses para o comportamento de Caio na roda inicial e estratégias sensoriais

<b>Comportamento do aluno</b>	<b>Hipóteses referentes ao comportamento</b>	<b>Estratégia sensorial</b>
<b>Pouca permanência na roda inicial</b>	Aversão ao contato próximo (tato suave) e imprevisível com os colegas como consequência de uma hiper-responsividade tátil.	1) Organização da roda inicial com cadeiras.
	Ansiedade provocada pela imprevisibilidade dos acontecimentos da rotina, ocasionado pela fragilidade na modulação dos <i>inputs</i> sensoriais.	2) Utilização de rotina visual com fotografias dos momentos propostos para o aluno na escola.

	<p>Manifestação comportamental proprioceptiva. Utiliza a busca da propriocepção como uma forma de regular/modular a hiper-responsividade tátil.</p>	<p>3) Manuseio de objeto no momento da roda inicial.</p>
--	---	--

Fonte: Autoria própria

O comportamento de Caio de “pouca permanência na roda inicial” caracterizou-se pela recusa do aluno em manter-se junto aos pares na roda, e envolvimento frequente em condutas motoras estereotipadas, de caráter autoestimulatório, como pulos, andar sem propósito, movimentos pendulares com balanceio; e *flapping* com as mãos. Sob a ótica da teoria de IS, essas condutas sinalizam busca proprioceptiva, que pode indicar tentativas de modulação do sistema tátil. Além disso, acrescenta-se também uma possível ansiedade frente a uma inconsistência e previsibilidade da rotina.

No que se refere à organização da roda com cadeiras, optou-se por esse formato da roda inicial como uma forma de delimitar o espaço de cada aluno e minimizar a ocorrência de contatos corporais imprevistos. Tal estratégia de organização da atividade corrobora com a hipótese de que a hiper-responsividade tátil interfere na participação do aluno nesse momento da rotina. Acredita-se que no formato anterior de organização da roda, a proximidade corporal com as crianças é mais evidente, o que possivelmente provoca um desconforto no aluno, e posterior comportamento de recusa. Conforme previamente assinalado, a hiper-responsividade tátil é um tipo de transtorno de modulação, que se caracteriza pela dificuldade para regular, de maneira gradual e adaptada ao ambiente, a intensidade e o tipo de resposta aos estímulos sensoriais (MILLER, 2006 apud MAGALHÃES, 2008; MOMO; SILVESTRE, 2011).

A rotina visual também é considerada uma estratégia sensorial por antecipar os acontecimentos previstos para o dia, o que minimiza a possibilidade de sobressaltos no comportamento provocados pelos *inputs* sensoriais inesperados de situações não previstas (REINOSO, 2016). A esse respeito, os estudos apontam que a extrema resistência ou estresse à mudança de rotina nos sujeitos com TEA, é decorrente da necessidade da estabilidade dos estímulos no meio, já que as

oscilações das entradas sensoriais são fracamente inibidas (SIGMAN; CAPPAS, 2000 apud CARVALHO, 2012; GOERGEN, 2013).

O objeto para manuseio é uma estratégia sensorial indicada para sujeitos com dificuldades em permanecer sentados por um longo período de tempo (OMAIRI, 2013; MAGALHÃES, 2007). Nesse caso, o aluno deverá escolher algum objeto para manusear, antes de iniciar o momento em que deverá permanecer sentado. Essa estratégia proporciona uma autorregulação, e facilita o aumento no tempo de permanência na situação em que é demandada a postura sentada. Adicionalmente, o manuseio de objeto também proporciona sensações proprioceptivas, que auxiliam na regulação do sistema tátil (REINOSO, 2016).

Destaca-se que as estratégias sensoriais acima descritas foram propostas com o intuito de aumentar o tempo de permanência do aluno na roda inicial. É importante destacar que foram privilegiadas estratégias acessíveis que pudessem ser realizadas pelas próprias docentes no contexto escolar, bem como opções culturalmente viáveis e ajustáveis ao ambiente da sala de aula, como por exemplo, a reorganização da roda em cadeiras e objeto para manuseio.

### 5.3 EFEITOS DA FORMAÇÃO COLABORATIVA COM AS DOCENTES

Os encontros formativos foram agendados previamente, de acordo com a disponibilidade das docentes, o que justifica a ocorrência de apenas cinco momentos. As formações aconteceram no período da tarde, entre os meses de novembro de dezembro de 2016, com a duração média de 1h:40 min. Ressalta-se que além dos textos disponibilizados, utilizou-se para o momento de formação um material organizado em Power Point, além de fragmentos de vídeos da linha de base. Os encontros foram organizados da seguinte forma:

Quadro 10 - Encontros formativos com as professoras

<b>Data</b>	<b>Temática Geral</b>	<b>Síntese do encontro</b>
<b>1º encontro 03/11/2015</b>	Transtorno do Espectro do Autismo (SCHIMIDT, 2013)	Foram trabalhados elementos referentes ao TEA, tais como definição, características clínicas e critérios diagnósticos atuais.

<b>2º encontro</b> <b>10/11/2015</b>	Transtornos do Processamento Sensorial (MOMO; SILVESTRE, 2011)	Dentre as características clínicas do TEA, enfatizou-se as alterações sensoriais, em decorrência do comportamento apresentado pelo aluno.
<b>3º encontro</b> <b>17/11/2015</b>	Transtornos do Processamento Sensorial (MOMO; SILVESTRE, 2011)	Nesse momento, houve a continuidade do tema apresentado no encontro anterior. As docentes estabeleceram a relação de alguns comportamentos de Caio com os TPS.
<b>4º encontro</b> <b>24/11/2015</b>	Transtornos do Processamento Sensorial (MOMO; SILVESTRE, 2011)	Momento do fechamento da temática dos TPS, com discussões práticas acerca de estratégias sensoriais possíveis para a sala de aula regular.
<b>5º encontro</b> <b>01/12/2015</b>	Análise dos vídeos	Apresentação de fragmentos dos vídeos e autoavaliação por parte das docentes.

Fonte: Autoria própria.

A síntese dos encontros pode ser observada na sequência.

### 5.3.1 Primeiro encontro formativo

No primeiro encontro, em que foram abordadas as características gerais do autismo, a professora Nice relatou achar que compreendia muita coisa sobre o autismo, porque já tinha desenvolvido dois trabalhos de sucesso, dentro das possibilidades, com dois alunos autistas, nos anos anteriores, mas percebeu que as estratégias com Caio não deram certo. Ao ser questionada sobre o comportamento do aluno, diz “*Caio é arredo, é bruto, não aceita as intervenções; quando comecei com Caio zerei*” (professora Nice, 3/11/2015). Nesse sentido, vale destacar que a heterogeneidade é uma característica marcante do TEA (KLIN, 2006; SCHMIDT, 2013; BETANCUR, 2011) de modo que uma mesma estratégia pode não surtir o efeito esperado entre sujeitos distintos. Assim, ressalta-se que pensar na inclusão do sujeito com autismo é pensar em enriquecer e diversificar os processos de ensino e aprendizagem (MACEDO, 2015).

Outro ponto que merece destaque na fala da professora Nice refere-se à interpretação dos comportamentos de Caio como decorrentes de sinais característicos de “agressividade”. Nesse momento não foi estabelecida uma possível relação dessas demandas como manifestações comportamentais ocasionadas por TPS. Tais elementos corroboram com a literatura na medida em que, frequentemente, as crianças com TPS são concebidas como agitadas, impulsivas e birrentas, especialmente as que apresentam defensividade tátil (MAGALHÃES, 2008; LAMBERTUCI; MAGALHÃES, 2005).

A professora Nice discorreu que “*esse comportamento desestimula o trabalho do professor*”, e a professora Camila enfatizou que “*não é bem assim, Nice internalizou emocionalmente essas situações*” (professora Camila, 03/11/2015). Vale destacar que as concepções que os professores apresentam dos alunos em situação de inclusão influenciam diretamente na prática pedagógica (NUNES, 2012). Crenças equivocadas acerca do autismo podem ocasionar impactos na formação desses sujeitos, uma vez que podem provocar nos professores sentimentos de fragilidade, inferioridade, frustração e impotência; como resultado das situações negativas vivenciadas (PEREIRA, 2014; SCHMIDT et al., 2016). Esses sentimentos podem indicar um descrédito em suas próprias capacidades para realizar práticas pedagógicas eficazes; e parecem estar relacionados também à percepção de isolamento profissional do professor em relação à profissionais da própria escola e de equipes externas (SCHMIDT et al., 2016). Desse modo, ressalta-se a necessidade do investimento em momentos formativos e reflexivos no ambiente escolar.

Adiante, ambas as professoras comentaram sobre a resistência de Caio em participar da rotina escolar, especialmente no momento da roda inicial. A fala da professora Nice induziu à necessidade de diversificar os “atrativos da roda”, conforme registrado em diário de campo:

A roda não está atrativa, por conta dos recursos que se esgotaram [...] a gente tenta diversificar a roda com recursos e dinâmicas diferentes, mas que chega um momento que eu não sei mais o que fazer, faltam ideias. (professora Nice, 03/11/2015).

A professora ainda enfatiza que no início do ano, Caio conseguia permanecer por mais tempo porque o “canto do faz-de-conta” era ao lado, e ele sempre escolhia um brinquedo para manusear e sentava no mesmo lugar. A esse respeito, alguns

estudos apontam que crianças com defensividade tátil normalmente apresentam essa conduta como uma forma de autorregulação e proteção de situações que demandem um contato tátil (REINOSO, 2016).

### 5.3.2 Segundo encontro formativo

No segundo encontro formativo, a pesquisadora destacou, dentre as características do autismo, os aspectos sensoriais sob a ótica da Teoria de Integração Sensorial. Durante a discussão, a professora Camila comentou que já tinha ouvido falar sobre os TPS por meio de uma psicóloga que atendia um ex-aluno com autismo, no ano anterior conforme sinalizado no seguinte comentário:

A psicóloga que atendia Rodrigo (ex aluno com autismo), em 2013, já falava sobre isso, ela trouxe a questão de encaminharam ele pra TO, porque percebiam não adiantava fazer terapia com ele, porque ele não ia responder aos estímulos que eram ofertados lá (professora Camila, 10/11/2015).

Segundo a docente, essa profissional encaminhou Rodrigo para a TO com o objetivo de que ele tivesse uma intervenção que oportunizasse uma organização sensorial, de forma que a criança respondesse de forma satisfatória as demandas do ambiente. Nessa ocasião, Camila falou ter sido essa a primeira vez que ambas professoras ouviram falar sobre Integração Sensorial, revelando um conhecimento, ainda que superficial, sobre o assunto.

A esse respeito, os estudos apontam que no Brasil ainda predomina um desconhecimento geral sobre os TPS, exceto entre os profissionais da psicologia e de outras áreas da saúde que trabalham em parceria direta com o terapeuta ocupacional (SOUZA, 2014). Nesse mesmo estudo, a referida autora constatou que o profissional mais referenciado para encaminhamentos de alunos com perfis comportamentais de base sensorial é o psicólogo, sendo ele um importante mediador para a chegada da criança à T.O.

No decorrer do encontro, a professora Camila demonstrou, por meio da fala, uma compreensão gradativa do assunto discutido na formação. Tal fato é constatado no momento em que a docente refletiu sobre a relação entre alguns comportamentos da criança como manifestações dos TPS e a importância de uma integração sensorial adequada para o desenvolvimento infantil. De forma específica comentou que “Não

*haverá um desenvolvimento integral enquanto ele não tiver esse componente sensorial alterado”* (professora Camila, 10/11/2015), e ainda concluiu o raciocínio com a seguinte fala: *“sobre a criança com autismo, eu preciso me deitar no chão, eu preciso me balançar, eu preciso fazer o flapping para eu me organizar sensorialmente”* (professora Camila, 10/11/2015).

Nessa ocasião, percebeu-se a importância da formação para a desmistificação de comportamentos outrora concebidos como “condutas inadequadas” para o desenvolvimento de um olhar mais especializado sobre o aluno. Tal fato condiz com os achados que afirmam que a formação continuada em serviço, que ocorre dentro do espaço escolar, valoriza a reflexão como ponto de partida para a discussão de possíveis mudanças (SILVA, 2011).

No tocante às falas evidenciadas pela professora Nice, percebeu-se o interesse em compreender os TPS para melhor entender o comportamento do aluno Caio e de outras crianças. No momento final do segundo dia de formação, em que a pesquisadora explicou sobre os transtornos de modulação, Nice discorreu que sempre associou as atitudes de Caio como oriundas do contexto familiar, em decorrência de uma possível falta de limites, conforme sinalizado no seguinte seguimento *“Eu achava que era da rotina familiar, do hábito que se criou, a família não sabia dizer não”* (10/11/2015, diário de campo). Pode-se inferir, nesse momento, que Nice também iniciou um processo de reflexão acerca dos comportamentos de Caio no âmbito escolar.

### **5.3.3 Terceiro encontro formativo**

Dada a sequência dos encontros, o terceiro momento é direcionado para a continuidade da temática dos TPS, introduzida na formação anterior. Nesse sentido, ambas docentes já demonstraram uma maior familiaridade com o assunto e trouxeram questões referentes aos TPS e perfil sensorial de Caio. Tal fato foi explicitado no seguinte comentário da professora Nice:

Quando eu fui lendo (o texto), eu fiquei me lembrando que Caio apresenta alguns comportamentos hiper (hiper-responsividade), em outros momentos um comportamento de busca sensorial, em muitos momentos, e outros momentos hipo (hiporesponsividade). Aí eu fiz uma análise do texto e consegui identificar algumas coisas (professora Nice, 17/11/2015).

Além de estabelecer uma relação entre os TPS e comportamentos autoestimulatórios de Caio, a professora Nice discorreu sobre a experiência que teve com o aluno Rodrigo no ano anterior, e destaca:

Eu me lembrei muito de Rodrigo. Quando a sala silenciava, ele começava a cantar bem alto, quando ele via um espaço livre, começava a girar, girar, girar, e a movimentar os braços como se estivesse voando, só agora eu consigo me dar conta que ele fazia isso para se organizar, para compensar a falta de estímulos (referindo-se a hiporesponsividade) daquele momento (professora Nice, 17/11/2015).

Segundo Kaplan et al. (1993 apud MAGALHÃES, 2008), um dos objetivos da TIS é oferecer aos pais/professores uma visão diferente do comportamento da criança, como por exemplo, o menino birrento passa a ser visto como uma criança com defensividade tátil, cujo ambiente deve ser modificado para propiciar um comportamento mais adequado. Quando indagada pela pesquisadora, a professora Camila também acrescentou que *“identificou comportamentos de busca sensorial”* no aluno Caio (professora Camila, 17/11/2015). Vale ressaltar que frequentemente, as manifestações comportamentais da propriocepção como modulador tátil são confundidas com comportamentos de busca sensorial e/ou hiporesponsividade vestibular e proprioceptiva (REINOSO, 2016).

Adiante, a professora Camila comentou sobre algumas resistências de Caio no contexto escolar, como pode se observar na seguinte fala:

Caio não quer participar de atividades com material gráfico, geralmente ele não quer, de registro escrito; também fica muito agitado quando a gente se aproxima para fazer qualquer tipo de intervenção (17/11/2015, diário de campo).

No tocante ao material gráfico, pode-se pensar em alterações na capacidade de discriminação tátil, habilidade fundamental para o desenvolvimento da destreza manual e controle dos movimentos finos (LAMBERTUCCI; MAGALHÃES, 2005; REINOSO; 2016). Durante as observações realizadas pela pesquisadora, foi possível identificar que Caio apresentava uma significativa dificuldade na motricidade fina, que interferia no processo do manuseio do lápis e registro escrito. Assim, o aluno recusava-se a realizar esse tipo de atividade, em virtude – possivelmente - da dificuldade de executá-la.

Novamente, as professoras retomaram a necessidade de se pensar em estratégias que oportunizem a participação de Caio na rotina da escola. Nessa ocasião, a pesquisadora pontuou a necessidade de uma estruturação prévia da rotina escolar, por meio de uma rotina visual. A professora Nice comentou que utilizou esse sistema no início do ano, mas que, com o passar do tempo, a rotina ficou pouco funcional em virtude das constantes mudanças na rotina do grupo.

Quando indagada pela pesquisadora, Nice comentou que *“Caio respondia melhor com a rotina, mas também apresentava resistência em alguns momentos”* (professora Nice, 17/11/2015). As professoras concordaram também que houve um desestímulo para a continuidade do recurso, em virtude de alguns comportamentos opostos do aluno, e exemplificou essa conduta de Caio com a seguinte fala: *“Atividade não! Parque não!”* (professora Nice, 17/11/2015). A professora Camila complementou a fala de Nice e comentou que naquele momento a rotina não era mais utilizada, e diz que *“hoje realmente ele não sabe o que vai acontecer no dia”* (professora Camila, 17/11/2015).

Vale ressaltar que a rotina do grupo era registrada no quadro diariamente, e retomada pelas professoras e/ou alguma criança no momento da roda inicial. No entanto, de acordo com as observações realizadas, foi possível identificar que o aluno Caio se mostrava disperso e alheio a esse momento de construção coletiva da rotina. A esse respeito, estudos discutem que em algumas ocasiões a fala dos professores orientadas ao grupo como um todo não são entendidas como dirigidas a si- alunos com autismo- já que as generalizações podem ser de difícil assimilação (GOERGEN, 2013).

Com base nesse entendimento, após algumas reflexões, ao fim do encontro ficou acordado entre as pesquisadoras e docentes a retomada da rotina visual, após a reestruturação do planejamento pedagógico de Caio. Além dessa definição, a pesquisadora trouxe para as docentes os resultados do perfil sensorial de Caio, com a interpretação dos dados do SPM. Nessa ocasião, a professora Camila falou sobre o desafio de se pensar em estratégias sensoriais na escola, *“já que é um ambiente coletivo, e que não há possibilidade de ajustar especificamente para a criança, diferente da clínica”* (professora Camila, 17/11/2016). De fato, uma das proposições da TIS, é que as estratégias sensoriais sejam ajustáveis ao entorno, além de se privilegiar opções mais típicas e culturalmente aceitáveis (REINOSO, 2016).

#### 5.3.4 Quarto encontro formativo

No início do quarto encontro formativo, a professora Nice falou que *“ainda tem dúvidas sobre o perfil sensorial de Caio”* (professora Nice, 24/11/2015). A pesquisadora retomou os resultados da avaliação, e explicou novamente os dados do protocolo detalhadamente, e enfatizou a possibilidade de alteração da modulação no sistema tátil.

A professora Camila fez a seguinte pergunta: *“ele é hipo para as questões táteis?”* (professora Camila, 24/11/2015). A pesquisadora explicou que provavelmente se trata de uma hiper-responsividade tátil. Logo em seguida, a professora Nice questionou sobre a modulação tátil: *“esse limiar é o grau de tolerância?”* (professora Nice, 24/11/2015). A pesquisadora respondeu aos questionamentos, e ambas professoras enfatizaram que esse é um assunto que deve ser sempre retomado, já que não é um tema discutido com frequência. Essa fala corrobora com os achados da literatura, que discutem que grande parte dos profissionais, como por exemplo, professores e médicos, ainda desconhecem essa temática, e não identificam disfunções de IS, ainda que elas existam (FONSECA, 2008).

Em seguida, Camila comentou que a coordenação da escola decidiu que ela deverá permanecer com a turma no ano seguinte, para que a pesquisa seja concluída sem interferências, e explicou por meio do seguinte comentário: *“por nós estarmos tendo uma formação com você, que já é um trabalho mais específico com crianças com deficiências, seria relevante que uma de nós continuasse, que não seria justo com Caio”* (professora Camila,24/11/2015). Desse modo, acredita-se que formação continuada em serviço, na perspectiva da colaboração, tende a ser mais rica e produtiva, e favorece o atendimento as reais necessidades da escola (CAPELLINI, 2012). Tal fato é corroborado com o reconhecimento e valorização do processo formativo pela equipe escolar.

Adiante, as professoras comentaram que após os encontros formativos, conseguiram relacionar os comportamentos de Caio com os TPS. Nesse momento, a professora Nice disse que *“tem um sentimento de culpa, por não ter compreendido Caio com esse olhar”* (professora Nice,24/11/2015). Desse modo, evidencia-se a importância dos momentos de formação como um espaço para a reflexão da prática pedagógica. Pimenta (2000) complementa tal ideia ao afirmar que o professor sozinho

não consegue refletir sobre sua prática, sendo necessária a discussão em grupo, de maneira colaborativa.

Após esse momento, iniciou-se a discussão sobre outras possíveis estratégias sensoriais para Caio. Alguns recursos foram apresentados no material do Power Point, e a professora Nice comentou que em outra ocasião, com um aluno com autismo na escola, já tinha utilizado o colete de peso. No entanto, a professora não teve a oportunidade de conversar com a profissional que prescreveu o recurso para compreender a forma adequada de utilizá-lo, conforme o seguinte seguimento:

A mãe do aluno chegou com o recurso e recomendou que ele fosse utilizado, eu não sabia em que momentos e como, pois não tinha recebido uma orientação específica. Eu não sabia o que fazer, o aluno ficava parecendo um “astronauta” com o recurso (professora Nice, 24/11/2015).

Diante de tal fato, ressalta-se a necessidade da consideração de variáveis que são importantes para a prescrição de um recurso no contexto escolar, como por exemplo, a adaptação por parte do usuário e acompanhamento sistemático pelo profissional. Esses fatores colaboram para que o recurso não seja abandonado pelo indivíduo ou pelo responsável que acompanha o processo (LUZO; MELO; CAPANEMA, 2004). Nessa perspectiva, a consultoria colaborativa é uma possibilidade para que seja efetivado o suporte adequado para o professor nessas ocasiões. No entanto, cabe indicar que um dos entraves para a efetivação da política de inclusão é o baixo investimento em contratação de profissionais especializados para prestar apoio as escolas de ensino comum (MENDES; VILARONGA; ZERBATO, 2014).

Na ocasião da discussão em grupo sobre as estratégias sensoriais, a pesquisadora apresentou algumas possibilidades para a roda inicial, com base nas observações realizadas. Após uma reflexão sobre o formato de organização da roda, perfil sensorial de Caio e comportamento emitido por ele; gerou-se a hipótese de que a proximidade física entre as crianças gerava desconforto no aluno, em decorrência de uma hiper-responsividade tátil. A aversão ao tato suave é uma das características desse transtorno de modulação (REINOSO, 2016).

Assim, a pesquisadora sugeriu uma nova forma de organizar a roda inicial, com a utilização de cadeiras para delimitar melhor o espaço entre as crianças. As professoras concordaram e Camila comentou que “*podemos tentar, não é a roda do*

*formato como nós concebemos, pedagogicamente, mas que, diante dessa demanda do aluno, é viável tentar*”. A roda, na perspectiva pedagógica de orientação construtivista, é considerada umas das atividades mais importantes da sala de aula, no que se refere aos objetivos sócio-morais e cognitivos (DEVRIES; ZAN, 2014). Porém, a roda também pode ser a hora mais difícil e desafiadora do dia.

### **5.3.5 Quinto encontro formativo**

No quinto encontro formativo foi realizado o procedimento de autoscopia. Para essa ocasião, a pesquisadora optou em apresentar primeiramente o registro videogravado da primeira sessão de linha de base da roda inicial, do dia 17/09/2015. O critério de escolha do vídeo foi fundamentado na presença de elementos que a pesquisadora considerava pertinentes para a análise, como por exemplo, o comportamento opositor do aluno, a conduta das professoras e o tipo de atividade selecionada para a roda. O planejamento da roda nesse dia foi sistematizado para acontecer quatro momentos: 1) acolhimento do grupo; 2) hora da canção 3) chamada de cartão e; 4) correção da atividade de casa.

No início na apresentação do vídeo, a professora Nice comentou: *“Caio está no meio da roda”*; e a professora Camila complementou: *“mas ele não estava, ele estava no cantinho, um pouco fora, depois pegou o objeto (caminhão) e foi para o meio. Maria Eduarda (outra aluna) fechou a roda para ele”*. Nessa ocasião, a professora Camila percebeu que outra aluna do grupo tinha se posicionado na frente do aluno, que no início da roda estava sentado próximo ao grupo, ao lado da professora Nice. Nessa ocasião, ambas as professoras refletiram sobre o comportamento da aluna com o aluno Caio.

As professoras observaram o vídeo, e após um tempo a professora Camila fez a seguinte colocação: *“Era a chamada de cartão... por isso estava demorando tanto, entendeu?”*, e Nice lembrou dessa ocasião e comentou que: *“Ele não quis dar um abraço [...] mas ele dava um abraço”*. A chamada de “cartão” é uma forma de realizar a chamada do dia, e aconteceu da seguinte forma: cartões com os nomes dos alunos da turma eram distribuídos aleatoriamente para cada criança, que deveriam ler o nome do colega e abraçá-lo em seguida. Nesse momento, a professora Nice expressou que esse comportamento de recusa do abraço poderia ser decorrente da ocorrência não sistemática dessa dinâmica, e disse: *“Sabe o que eu acho, o que deixa*

*de acontecer sistematizado, todo dia, toda hora, vai perdendo o sentido. Fazia muito tempo que a gente não fazia essa dinâmica”* (professora Nice, 1/12/2015).

Nessa ocasião, não foi evidenciado pelas docentes que a recusa do abraço poderia ser decorrente de uma hiper-responsividade tátil. As professoras observaram também o tempo que foi utilizado para conduzir a roda, e em seguida a professora Camila comentou: *“A gente está fazendo uma coisa, mas aí vem a problemática do dia, é muito mimimi, é um enredo... Muita demanda específica que trazem do contexto nesse momento da roda né”*(professora Camila, 1/12/2015).

A referida professora remeteu-se a uma característica do grupo de crianças da sala, que constantemente demandava atenção para expor algo que não estava relacionado com a atividade realizada no momento da roda. Desse modo, o tempo de duração da roda inicial comumente excedia o que estava previsto no planejamento. Conseqüentemente, o grupo, incluindo Caio, desorganizava-se com a forma que a roda acabava sendo conduzida. Camila sugeriu algumas possibilidades para otimizar a roda no ano seguinte, como por exemplo, a criação de um dia de “assembleia” para a discussão de assuntos paralelos. A professora Nice corroborou com a opinião da professora Camila, e disse que *“a gente acaba se perdendo, por mais que a gente tente manter o foco, a gente acaba se perdendo porque a gente precisa dar uma resposta para essas crianças”* (professora Nice, 1/12/2015).

A reflexão sobre essa questão foi aprofundada pela professora Camila, que expressou a seguinte fala:

[...] é muito desafiador continuar nesse grupo, porque eu não sei o que é uma prática tradicional, mas em alguns momentos a gente percebe que atividades mais estruturadas, do ponto de vista tradicional, todo mundo na mesa, com um livro aberto, eles se aliviam. Essa turma precisa de uma prática tradicional, só que nós estamos na escola Ciranda. Em alguns momentos teremos que privilegiar atividades individualizadas, cada um na sua mesa, entendeu? Porque nesse momento eles se aliviam. (professora Camila, 1/12/2015).

Camila finalizou esse raciocínio dizendo que *“eles não valorizam a discussão coletiva como atividade, não foi assim que eles aprenderam”* (professora Camila, 1/12/2015). É importante esclarecer que essa turma apresenta um “perfil” diferente do que é comum na escola, uma vez que excepcionalmente a escola Ciranda abriu uma turma do 1º ano do Ensino Fundamental para novatos, com sorteio de vagas para crianças de escolas distintas. Ressalta-se que o sorteio é a forma de ingresso na

escola pública Ciranda, que normalmente é ofertada a partir da primeira turma da educação infantil, de modo que a criança inicia a vida escolar na referida instituição.

A professora Nice comentou que não é apenas o fato de as crianças serem de outras escolas, mas também que os *“professores da Ciranda estão acostumados a trabalhar com grupos que foram constituídos aqui desde a turma 1, então eles conhecem a cultura Ciranda”* (professora Nice, 1/12/2015). Nesse momento Nice evidenciou que existe uma demanda do grupo, mas também há uma dificuldade dos professores da escola em lidar com perfis de alunos que “fogem” da concepção de aluno para a escola Ciranda.

A professora Camila acredita que as crianças não estão se apropriando dessa cultura, e *“fazer crianças que só recebiam, pensar, é sofrido... e ao mesmo tempo tem Caio, que é um grande desafio* (professora Camila, 1/12/2015). A esse respeito, a literatura aponta que os desafios impostos pela educação inclusiva recaem, principalmente, sobre o professor da sala de aula comum, já que ao receberem esse aluno, não encontram suporte, apoio, segurança e condições de trabalho para escolarizar com qualidade os seus alunos (MENDES; VILARONGA; ZERBATO, 2014). Porém, em se tratando da escola em questão, é importante considerar que a mesma apresenta uma estrutura de recursos humanos com dedicação exclusiva, com dois professores titulares por turma.

Ao analisarem o momento na vídeogravação da chamada de cartão, as professoras observaram o comportamento de recusa de Caio em abraçar a colega da turma, e a professora Camila pontuou: *“Eita, ele não quer não”* (professora Camila, 01/12/2015); Nice comentou que acredita que essa recusa é decorrente de uma situação anterior, *“mas ele queria, é porque João Carlos (outro aluno) pegou o negócio”* (professora Nice, 01/12/2015). Nessa fala a professora Nice explicou que o colega do grupo tirou da mão de Caio um rolo de fita adesiva que ele estava manuseando. A professora Camila discordou e disse que *“não, mas ele também não aceitou o abraço de Cláudia (outra aluna), ele se incomodou, ele demonstrou incômodo, e foi antes disso”* (professora Camila, 01/12/2015).

A pesquisadora esclareceu que o aluno Caio, desde o início da roda, já apresentava alguns comportamentos sugestivos de hiper-responsividade tátil, como por exemplo, manuseio de objetos (caminhão e rolo de fita) que foram procurados espontaneamente pelo aluno; posicionamento no meio do círculo, afastado dos colegas do grupo; e recusa do primeiro abraço da colega que tinha tirado o cartão com

o nome de Caio. A professora Nice comentou que “*ainda tenho dúvidas sobre essa sensibilidade tátil*” (professora Nice,01/12/2015). A professora Camila questionou:

Então, deixa eu te fazer uma pergunta sobre isso aí, no caso, ele tem uma sensibilidade tátil, e não quer esse contato.... Se ele demonstra incômodo que as crianças abracem, a gente deve mudar essa estratégia? Assim, para o professor é complicado, até que ponto a gente vai estar cortando isso, porque as crianças gostam de ficar perto dele, de abraçar, e a gente não quer que limite [...] eu não sei se agora a gente deveria estar insistindo em abraçar a colega [...] Todo mundo abraçando, aí a gente não obriga a abraçar né, aí vamos excluir ele da dinâmica? Não vamos mais fazer a dinâmica? (01/12/2015)

A fala da professora Camila foi referente ao momento da recusa de Caio em abraçar a colega. Na vídeogravação, as professoras insistiram para que o aluno abraçasse a aluna, de forma recorrente, bem como os outros alunos também. Caio respondeu a essa insistência com muita irritabilidade, e saiu da roda. Crianças com defensividade tátil, dentre outras características, podem evitar abraços e beijos (LAMBERTUCI; MAGALHÃES, 2005). Sobre o questionamento realizado pela professora Camila, a pesquisadora indagou se a dinâmica só poderia ser feita por meio do abraço, ou se existia outro tipo de “cumprimento”. Ambas as professoras explicaram que existem outras possibilidades sim, como o elogio do colega.

A pesquisadora ainda complementou e explicou que não se deve excluir esses momentos, mas que as professoras poderiam ficar mais atentas aos sinais que o aluno emitia em relação a situação, e quando perceberem a não receptividade, outra estratégia pode ser utilizada, como o “toque” na mão. Essa forma de cumprimento respeitaria a distância corporal necessária para Caio naquele momento, que estava com a modulação alterada. Outro ponto importante lembrado pela pesquisadora, é que o indivíduo pode “flutuar” dentro do mesmo sistema sensorial, e que em alguns momentos Caio pode estar mais receptivo ao abraço. A flutuação na modulação sensorial do sujeito com autismo, inclusive no mesmo sistema, é comumente descrita pela literatura (BLANCHE; REINOSO, 2007; PFEIFFER et al., 2011; SCHAAF et al., 2014).

A pesquisadora reconheceu o desafio de as professoras perceberem essas pequenas oscilações no perfil sensorial, uma vez que, além da especificidade dessas questões, ambas estão inseridas em um contexto coletivo, em que atenção é dividida para todas as crianças do grupo, e não especificamente para Caio. A professora Nice

evidenciou essa dificuldade ao dizer que *“como ele transita, como ele flutua, eu não tinha percebido de forma tão evidente esse comportamento na sala de aula, a gente não percebia como defensividade tátil”* (01/12/2015). Novamente, Nice comentou sobre alguns episódios em sala de aula que não pareciam comportamentos decorrentes de uma hiper-responsividade tátil de Caio.

A pesquisadora iniciou a segunda vídeogravação do encontro, referente ao dia 24/09/2015. As professoras observaram e Camila retomou o assunto da roda, e esclareceu que a insistência em fazer o aluno participar era decorrente da dúvida em diferenciar se a resistência era decorrente do autismo ou se tratava de um comportamento de birra. E fez o seguinte comentário: *“A gente não queria ter que intervir dessa maneira, mas a gente não via outra forma de levar ele para lá, a gente se incomoda muito quando a gente percebe que ele está lá (fora da roda)”* (professora Camila, 01/12/2016). Nessa fala, a professora se referiu ao momento do vídeo em que a professora Nice insistiu para levar Caio até a roda.

A esse respeito, Nice falou do desgaste emocional provocado por esses momentos, conforme a seguinte fala: *“Eu estava ali fazendo, mas eu estava envolvida emocionalmente, eu terminava arrasada”* (professora Nice, 01/12/2015). A professora Camila concordou e diz que essas ocasiões provocavam um intenso desgaste emocional. Desse modo, verifica-se que questões comportamentais, relacionadas em alguns momentos com os aspectos sensoriais do aluno, ocasionaram um estresse laboral nas professoras. Assim, evidencia-se novamente a necessidade de um suporte técnico-pedagógico para o acolhimento de angústias e dúvidas dos docentes, bem como para apoiá-los nas decisões pedagógicas (SCHMIDT et al., 2016)

Em outro momento do vídeo, a professora Nice comentou sobre o comportamento de uma aluna que entregou um boneco para Caio, para que ele fosse sentar na roda. Ressalta-se que em algumas situações, as professoras utilizavam essa estratégia com Caio, e em outras, o aluno buscava espontaneamente algum objeto. Nesse momento a pesquisadora sugeriu a viabilidade de organização de uma “caixa sensorial” com objetos diversos, para que, antes da roda, o aluno tivesse a oportunidade de escolher um e levar para manusear na roda. Ressalta-se que o manuseio de objeto é considerado uma estratégia sensorial para situações em que se deve permanecer sentado por um tempo maior (OMAIRI, 2013). Um ponto enfatizado pela pesquisadora foi da necessidade de escolher objetos mais simples, que não desviasse a atenção do aluno, como os brinquedos que foram utilizados no vídeo.

#### 5.4 APLICAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS SENSORIAIS PELAS DOCENTES

De forma concomitante aos encontros formativos, realizou-se na intervenção o registro de seis sessões da roda inicial. O quadro 11 apresenta uma síntese das sessões:

Quadro 11 - Utilização de estratégias sensoriais pelas docentes

<b>Data</b>	<b>Utilização de Estratégia Sensorial</b>	<b>Tipo de estratégia</b>
<b>12/11/2015</b>	Não	Nenhuma
<b>13/11/2015</b>	Não	Nenhuma
<b>19/11/2015</b>	Não	Nenhuma
<b>26/11/2015</b>	Sim	Roda de cadeira e rotina visual
<b>30/11/2015</b>	Sim	Rotina visual e roda de cadeira
<b>03/12/2015</b>	Sim	Rotina visual, roda de cadeira e objeto para manuseio.

Fonte: Autoria própria

As estratégias sensoriais só foram aplicadas a partir da 4ª sessão da roda, momento em que já tinham acontecido quatro encontros formativos com a pesquisadora. Desse modo, percebe-se que as professoras necessitaram de um tempo para compreender a teoria de Integração Sensorial e o perfil sensorial de Caio. No entanto, vale destacar que a quantidade de encontros formativos realizados no presente estudo ainda é incipiente, considerando a complexidade do autismo e a especificidade dos TPS, temática essa que não integra a formação- inicial e continuada- de professores.

Nesse sentido, destaca-se a importância da colaboração entre profissionais especializados, como o TO, e professores da escola comum para a efetivação da inclusão do aluno público-alvo da Educação Especial (PAEE), dentre eles o sujeito com TEA (MENDES, 2006; PEREIRA, 2014; BARNETT; O'SHAUGHNESSY, 2015).

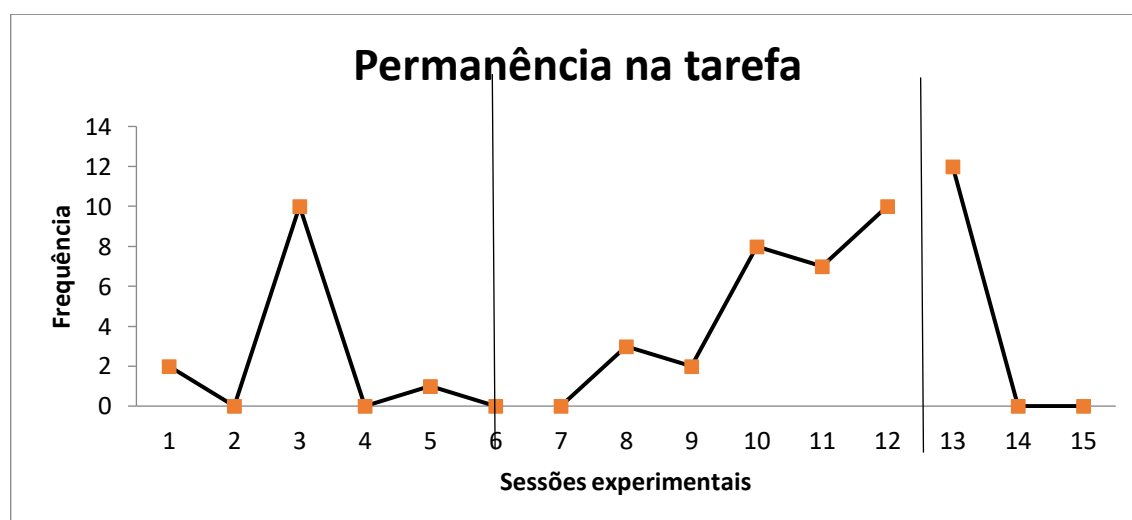
Mendes (2007) corrobora com essa proposição ao afirmar que embora se reconheça a importância do professor do ensino comum para a inclusão do aluno PAEE, há um limite entre o ideal e o que de fato ele pode fazer na sala de aula para atender as necessidades desses alunos. Por esse motivo, faz-se imprescindível o apoio de outros profissionais da Educação Especial para a construção de práticas inclusivas na sala de aula.

Nessa perspectiva, Mendes, Vilaronga e Zerbato (2014) destaca que a concretização dos princípios da inclusão escolar só terá como ser efetivada se existir investimentos em formação de professores do ensino comum e especial, trabalho de colaboração entre ambos, e apoio de outros profissionais especializados na escola regular.

## 5.5 EFEITOS DAS ESTRATÉGIAS SENSORIAIS NO COMPORTAMENTO DO ALUNO

Conforme descrito anteriormente, na fase experimental foram realizadas seis sessões de linha de base, seis sessões de intervenção e três sessões de follow-up na roda inicial. O gráfico abaixo ilustra as sessões experimentais realizadas:

Gráfico 1 - Sessões experimentais



Fonte: Autoria própria

As sessões registradas serão descritas na sequência:

(A) Linha de base

Nas sessões de linha de base, verificou-se que o aluno se recusava em permanecer na roda inicial, junto aos pares. Nessas ocasiões, Caio procurava o fundo da sala, no lado oposto da roda, e engajava-se em comportamentos estereotipados de caráter autoestimulatório, como por exemplo; estereotípias visuais; pulos; movimentos pendulares de balanceio, movimento dos braços; *flapping* com as mãos; andar de um lado para outro, sem propósito; ou deitar com barriga encostada no chão, e, ao mesmo tempo fazer um movimento com uma perna flexionada e pressionar os braços contra o chão. Em alguns momentos, o referido aluno permanecia no centro da roda deitado, manuseando algum brinquedo que era disponibilizado pelas professoras ou colegas da turma. Observou-se também, com menos frequência, que Caio procurava espontaneamente objetos pouco usuais, como rolo de fita, para manusear no manipular da roda; ou buscava gibis do canto da leitura para folhear sentado na carteira.

Nessas ocasiões de recusa de Caio, as docentes tentavam levar o aluno para o grupo, por meio da solicitação verbal ou o conduzindo fisicamente. Durante essas intervenções, Caio respondia com muita irritabilidade, gritos, e por vezes, procurava a porta da sala aula para sair correndo pelos corredores da escola. Quando impedido de sair, demonstrava condutas mais agressivas, como empurrões contra as professoras e alunos que tentavam impedir a “fuga”. Ressalta-se que esses comportamentos estiveram presentes na primeira, segunda, quarta, quinta e sexta sessão.

Em relação à terceira sessão, foi observado um comportamento distinto das sessões mencionadas anteriormente. Nesse dia, foi planejada uma roda “musical”, na qual foi passado para o grupo um vídeo musical referente a história de um macaco, que tinha sido trabalhada no dia anterior. No início da roda, Caio estava no fundo da sala, deitado no chão. A professora Camila aproximou-se dele e levou um macaco de pelúcia como “atrativo”, e que também estava no contexto da atividade. O aluno mostrou interesse e seguiu com a professora até a roda, e permaneceu sentado, com o brinquedo em mãos, observando o grupo em alguns momentos. Quando o vídeo foi projetado no quadro, a professora Nice solicitou que a roda fosse desfeita, e que todos

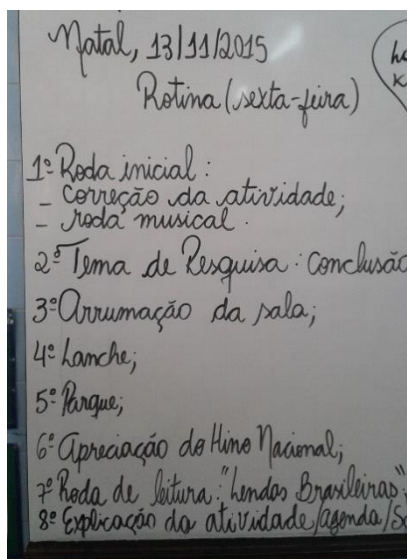
virassem de frente para o quadro, local onde a imagem estava projetada. Caio permaneceu sentado, um pouco mais à frente das crianças, e observou o vídeo com a música. Desse modo, o aluno permaneceu pelo tempo médio de dez minutos na roda. No entanto, é importante destacar os componentes que fizeram parte dessa sessão e que podem ter influenciado no tempo de permanência de Caio, como por exemplo; o elemento visual, área de interesse do aluno, conforme observado em outros momentos da rotina; a possibilidade de manusear um objeto; o formato distinto do círculo da roda, o que permitiu uma maior distância entre os alunos nessa ocasião.

### (B) Intervenção

Nas três primeiras sessões de intervenção, não houve a introdução, por parte das docentes, das estratégias sensoriais. De tal modo, a VD “permanência na tarefa” encontra-se com baixa frequência. Na primeira sessão registrou-se o tempo de 0 minuto de permanência na tarefa; 3 minutos na segunda e 2 minutos na terceira sessão.

Na quarta sessão interventiva as professoras organizaram a roda em cadeiras e utilizaram a rotina visual. A professora Camila apresentou a nova rotina visual para o grupo, e Caio mostrou-se interessado no material, aproximando-se dele. Enquanto a professora Camila registrava a rotina da turma no quadro, a professora Nice solicitou que Caio a acompanhasse para construir a rotina com fotografias. A referida professora entregou as imagens para Caio que, com mediação, colocou no dia da semana correspondente. Em alguns momentos, o aluno se mostrou confuso quanto à sequência dos dias da semana. Nessa sessão, Caio permaneceu por oito minutos na tarefa. Abaixo, pode-se observar a rotina do grupo e a rotina confeccionada para Caio:

Figura 7 - Rotina do grupo



Fonte: Autoria própria

Figura 8 – Rotina visual de Caio



Fonte: Autoria própria

Na quinta sessão, as professoras preservaram as estratégias da sessão anterior. A roda foi iniciada com o “livro da ciranda”, que é um sistema de rodízio de livros literários entre as crianças. Nesse dia, as crianças trouxeram o livro que levaram no fim de semana e entregaram para as professoras. Caio, de forma espontânea, “pediu” o livro de uma colega, sentou-se na cadeira e permaneceu na roda pelo tempo de sete minutos. A figura 9 abaixo ilustra esse momento:

Figura 9 - Roda de cadeira



Fonte: Autoria própria

Na sexta sessão, além dessas estratégias mencionadas anteriormente, as professoras acrescentaram o objeto para manuseio. A roda estava organizada em cadeiras, e o “polvo” já estava disposto em cima da cadeira que foi direcionada para Caio. Esse objeto foi selecionado anteriormente em outro momento da rotina. Quando solicitado pela professora Nice, o aluno foi até a cadeira determinada, pegou o objeto e sentou. Nessa sessão, Caio permaneceu na roda por 10 minutos. A figura 10 abaixo apresenta esse momento:

Figura 10 - Objeto para manuseio na roda inicial



Fonte: Autoria própria

No que se refere à organização da roda com cadeiras, percebeu-se que o aluno, gradativamente, aumentou o tempo de permanência na roda, junto aos pares. Tal comportamento corrobora com a hipótese de que a hiper-responsividade tátil interferia na participação do aluno. Em outras palavras, no formato anterior de organização da roda, a proximidade corporal com as crianças provocava um desconforto no aluno, e posterior comportamento de recusa.

Quanto à rotina visual, percebe-se que esse recurso parece ter possibilitado uma melhor organização do comportamento do aluno, uma vez que tornou os acontecimentos previsíveis, e minimizou a ansiedade frente a situações imprevistas. O aluno demonstrou uma boa aceitação dessa estratégia, e conseguiu aumentar o tempo de permanência na roda.

Por fim, o objeto para manuseio também foi bem aceito por Caio, que, antes de sentar na cadeira, já encontrava o objeto disponível em sua cadeira. É importante esclarecer que os objetos selecionados para esse momento foram apresentados anteriormente para o aluno, como uma forma de prevenir possíveis situações de aversão a determinadas texturas dos materiais. O manuseio do objeto possibilitou uma autorregulação para Caio, além das sensações proprioceptivas que frequentemente eram buscadas pelo aluno.

Assim, observa-se nas três últimas sessões experimentais de intervenção, um efeito positivo das “estratégias sensoriais” sobre a “permanência na tarefa”, uma vez que houve um aumento do comportamento determinado na linha de base. Logo, apesar do número reduzido de sessões interventivas, pode-se inferir que Caio respondeu de forma satisfatória as estratégias sensoriais acima descritas. Tal hipótese foi constatada por meio do registro em vídeo pela pesquisadora, cujos dados encontram-se no gráfico 1 bem como das observações realizadas no diário de campo.

### (C) *Follow-up*

As sessões de *follow-up* foram realizadas no mês de março de 2016. É importante destacar que apenas a professora Camila permaneceu junto ao grupo como docente titular. A outra professora titular ingressou na escola Ciranda nesse mesmo ano. As três sessões encontram-se sintetizadas no quadro 12:

Quadro 12 - Sessões de *follow-up*

<b>Data</b>	<b>Utilização de Estratégia Sensorial</b>	<b>Tipo de estratégia</b>
<b>03/03/2016</b>	Sim	Roda de cadeira e rotina visual
<b>10/03/2016</b>	Sim	Rotina visual e roda de cadeira
<b>17/03/2016</b>	Não	Nenhuma

Fonte: Autoria própria

Na primeira sessão, as professoras utilizaram a roda de cadeiras e rotina visual para Caio. Nessa ocasião, o aluno, ao se deparar com os colegas sentados nas cadeiras, “escolhe” de forma espontânea o lugar no chão, encostado no quadro, conforme pode se observar na imagem abaixo:

Figura 11 - Roda inicial



Fonte: Autoria própria

Por iniciativa das professoras, a rotina visual já estava disposta no quadro com os momentos do dia planejados para Caio. Um fato interessante refere-se ao momento em que uma colega de Caio entregou para o aluno uma pequena bola para que ele segurasse enquanto estivesse sentado junto ao grupo. Nessa ocasião, percebe-se a imitação das condutas utilizadas pelas docentes para a criança. Outro ponto importante a ser evidenciado é que a professora Camila conduziu a roda de

forma mais objetiva, e o tempo de duração foi de 27 minutos. Nessa sessão, Caio permaneceu na tarefa pelo tempo de 12 minutos.

Na segunda sessão, a professora Camila utilizou a roda de cadeiras e a rotina visual, bem como conduziu esse momento de forma objetiva, no tempo de 28 minutos. Apesar da manutenção dessas estratégias, Caio recusou-se em participar da roda. Desse modo, é importante considerar dados qualitativos da referida sessão. O aluno tinha iniciado na mesma semana o processo de adaptação ao transporte escolar, e não só na roda, mas também em outras atividades, estava bastante agitado. Esse fato pode ter colaborado com a mudança de comportamento dele.

Por fim, na terceira sessão houve a utilização apenas da rotina visual, que já estava disposta no quadro, e a roda foi organizada sem cadeiras. O aluno Caio permaneceu fora da tarefa durante todo o tempo da roda. Contudo, também é importante considerar os registros qualitativos dessa sessão. A professora Camila esteve ausente da escola, por motivos de saúde, e a professora Cláudia, novata no grupo e na instituição, que conduziu o grupo. Vale lembrar que essa professora não participou dos momentos formativos do ano anterior.

## 6 VALIDADE SOCIAL

No mês de junho de 2016 foi realizada uma entrevista semiestruturada (apêndice 5) com a professora Camila, com o intuito de se analisar a validade social da presente pesquisa. É importante lembrar que a referida docente continuou com a turma de Caio no presente ano, para que o estudo fosse concluído. Por validade social, Barreira (2006) compreende que é uma tentativa de se extrair dos participantes e/ou colaboradores os comportamentos que foram socialmente relevantes após a pesquisa propriamente dita. Alguns seguimentos importantes da entrevista serão descritos na sequência.

Quando indagada sobre o que aprendeu sobre os TPS, a professora Camila comenta que, apesar de não ser o primeiro contato com um aluno com autismo, e de ter tido acesso a algumas leituras sobre o assunto, ainda não tinha tido a oportunidade de se aprofundar de forma mais detalhada sobre o TEA, e enfatiza:

Ter esse estudo com você foi compreender e se colocar no lugar de Caio. Entender não como as crianças perguntavam, “o que ele pensa”, mas como é o funcionamento de Caio. Pensar nas características específicas do autismo, compreender essas dificuldades que ele tem na comunicação, na socialização e principalmente nessa sensibilidade dele, nessa sensibilidade dos sentidos, e da importância dessa Integração Sensorial. Em alguns momentos, antes de estudar com você, a gente não entendia até que ponto era da deficiência, se era falta de limite, de querer transgredir uma regra (professora Camila, 14/06/2016).

Esses dados são corroborados com os registros de diário de campo, uma vez que nos encontros formativos, as professoras externaram essa mudança de olhar acerca do comportamento de Caio, inicialmente concebido, em grande parte das vezes, como falta de limites. A literatura também ratifica essa questão ao apontar que as crianças com problemas de modulação sensorial comumente são percebidas como agitadas, inquietas, impulsivas (MAGALHÃES, 2008; LAMBERTUCI; MAGALHÃES, 2005).

A professora Camila enfatiza também a importância desse conhecimento especializado, conforme pode ser observado no seguinte trecho:

São conceitos muito técnicos, específicos e científicos de sua área. Eu me lembro bem de Nice, que dizia: como assim? Volte, explique

melhor! Propriocepção, o que é isso? Então você teve que explicar várias vezes para que a gente pudesse entender. Então ter continuado com o grupo foi muito importante, para compreender como ele pensa, depois dessa reflexão toda, como ele interage com o mundo, como ele recebe esses estímulos, porque ele faz o flapping, porque precisa se balançar, porque ele pula no parque ou na sala de aula (professora Camila, 14/06/16).

Desse modo, percebe-se também que a referida professora já demonstra uma compreensão sobre os comportamentos estereotipados de Caio como condutas autoestimulatórias, e não mais como atitudes desadaptativas, ou simples recusa em participar de alguns momentos da rotina.

Outro aspecto importante destacado pela professora é que a pesquisa, além de ter possibilitado uma maior sensibilização para a realização de práticas pedagógicas que contemplem mais as especificidades de Caio, sensibilizou o grupo, como pode ser observado neste segmento:

Esse tema de pesquisa foi algo que aconteceu espontaneamente, foi natural, não só das professoras com você, mas com o grupo [...] então a gente conseguiu ampliar mais ainda esse conhecimento com a turma (professora Camila, 14/06/2016).

Quando interrogada sobre a forma como esses conhecimentos novos adquiridos influenciaram na prática pedagógica, Camila destaca os benefícios obtidos, segundo a fala explicitada:

Ajudou muito [...] as adaptações que a gente realizou a partir dos estudos e sugestões, como o tapetinho; lápis adaptado; desenvolver uma roda que possibilitasse um certo distanciamento do grupo, que respeitasse a sensibilidade tátil dele; o plano educacional individualizado que para mim é um instrumento novo de sistematização do planejamento. Foram contribuições muito importantes, a gente tem muito a fazer ainda. A própria rotina que a gente faz todos os dias, está fixa e socializamos na roda [...] a caixa sensorial que é algo que temos o desejo de fazer, mas esbarramos na questão de recursos da escola (professora Camila, 14/06/2016).

Essa resposta corrobora com os registros do diário de campo do das três sessões de *follow-up*, em que se constatou a manutenção da roda de cadeiras e rotina visual pela professora Camila, mas a não utilização de objetos para manuseio, que iriam compor a caixa sensorial. Sobre as outras estratégias mencionadas pela docente, é importante esclarecer que foram subsequentes à realização da linha de

base e intervenção, e não fizeram parte das sessões experimentais. Camila, em seguida, contou sobre um fato ocorrido na sala de aula, a respeito da caixa sensorial, e esclareceu:

Na semana passada a gente teve o vislumbre de uma possibilidade (construção da caixa sensorial), uma criança da turma trouxe um brinquedo pequeno pensando em Caio, em trazê-lo para a roda [...] ela trouxe com essa intenção, e ele foi para a roda. Aí a gente lançou para o grupo: Que tal a gente continuar com o projeto de parceria, a gente já monta esse quadro antecipadamente, e naquele dia de parceria o parceiro já sabe que umas das responsabilidades é trazer esse objeto de casa, que possa motivar Caio. Eles acharam bem legal, e a gente vai começar a fazer esse trabalho [...] a caixa sensorial será sempre muito versátil (professora Camila, 14/06/2016).

O trabalho de parceiro do dia já era desenvolvido pelas docentes de Caio, e a professora Camila explica que irá ampliar essa proposta, com a colaboração das crianças para compor a caixa sensorial. Nesse momento, percebe-se a relevância do estudo não apenas para as docentes, mas também para a turma, conforme sinalizado pela professora anteriormente.

Na sequência foi perguntado pela pesquisadora se a docente utiliza as estratégias sensoriais na sala de aula, e a mesma afirma que sim. Quando indagada sobre a eficácia dessas estratégias, Camila explica que as considera eficientes por meio do seguinte comentário:

Sim, porque estamos respeitando essa sensibilidade dele, essa desorganização dos sentidos. Então quando a gente consegue entender né, principalmente no começo que a gente não considerava que Caio tinha sensibilidade tátil, e você vem com o olhar de pesquisadora e terapeuta ocupacional e foi observando que não, que em alguns momentos ele não aceita bem esse abraço, essa história da proximidade da roda, de não estar muito perto [...] estamos utilizando as estratégias sensoriais na sala, mas a coisa só vai avançar mesmo se ele tivesse um atendimento de T.O com a IS. Estamos caminhando, lançando mão de estratégias, mas não é a mesma coisa que um acompanhamento individualizado (professora Camila, 14/06/2016)

Dessa forma, apesar de utilizar e reconhecer a eficácia das estratégias sensoriais, a docente também pontua a importância do acompanhamento clínico com terapeuta ocupacional com a abordagem de IS. De fato, os objetivos alcançados pela terapia individual diferem dos obtidos com as estratégias sensoriais. Estas são

direcionadas para situações pontuais, com objetivo de curto prazo; enquanto aquela é direcionada para resultados a longo prazo, com efeitos generalizados para todos os ambientes da criança. Nesse caso, a combinação da terapia individual com as estratégias sensoriais é recomendada.

Em seguida, a professora foi questionada com a seguinte pergunta: A pesquisa contribuiu para a sua formação? Nesse momento, Camila diz que sim, e exemplifica:

Principalmente ter a consciência que a gente não vai dar conta de tudo. O professor tem a sua formação, e sozinho não vai caminhar, vai precisar de outros especialistas que tenham um olhar diferenciado e que possam contribuir com esse trabalho. Então a sua pesquisa, de certa forma, veio para me aliviar- poxa, quanto eu tenho que aprender ainda- e ter a consciência que a gente vinha fazendo o que era possível para gente. Era realmente o desconhecido da parte mais aprofundada e específica que impedia que a gente avançasse. **Então o conhecimento faz isso né, ele abre portas** (professora Camila, 14/16/2016, grifo nosso).

Essa fala da professora expressa o reconhecimento da importância da colaboração de outros profissionais no processo de inclusão de crianças PAEE. Adicionalmente, destaca também a importância do conhecimento para a reflexão e modificação da prática pedagógica. O conhecimento, para a professora Camila, “abriu portas” para as mudanças necessárias com a prática de Caio. Nóvoa (1992) corrobora com essa ideia ao afirmar que a qualificação do professor se constitui como uma forma de fortalecer a qualidade de atendimento aos alunos e da crença dos professores de que podem construir novas alternativas e desenvolver novas competências.

Logo depois, Camila foi indagada sobre os conhecimentos mais relevantes, obtidos com a pesquisa, para a prática pedagógica. A professora comenta que todos foram relevantes, e destaca:

As estratégias sensoriais de recursos e adaptações de materiais é algo específico, a gente não vê na área da pedagogia. Esse tapetinho eu não conhecia, essa caixa sensorial também [...] eu não tinha conhecimento disso, eu não tinha atentado para isso. Para mim, a criança autista era aquela que tinha estereotípias, movimento de pêndulo (balanceio do tronco), e não gostava de socializar. Esse era o meu conhecimento do senso comum sobre a criança com autismo. E depois da pesquisa não. Além dessas estratégias, teve esse PEI, que eu achei muito legal [...] eu acho que o grande constructo desse trabalho foi entender essa criança, como é o funcionamento dessa criança e propor estratégias que contemplem ela (professora Camila, 14/06/2016).

O comentário da professora destaca a importância do acesso a conhecimentos que não fazem parte da formação inicial e continuada da pedagogia. Não há dúvida de que a formação continuada dos profissionais da educação se faz crítica e mandatória, e deve ter como ponto de partida as lacunas da sua própria formação (SILVA, 2003). Em se tratando do trabalho com crianças PAEE, essa demanda formativa se faz ainda mais urgente e necessária. Desse modo, Camila sinaliza que houve uma mudança expressiva acerca da compreensão do que é autismo e de algumas peculiaridades sintomatológicas, como os TPS. Esse aprofundamento na TIS possibilitou o esclarecimento do “modo de ser” do aluno, compreensão dos comportamentos e utilização de estratégias específicas sinalizadas pela docente.

Seguidamente, a pesquisadora indaga para Camila sobre a avaliação que ela tem sobre o papel do T.O na inclusão de crianças com autismo na escola comum. A professora comenta que já conhecia a importância do terapeuta ocupacional em contextos clínicos, e diz:

Estou há cinco anos na Ciranda, e já tinha história profissional em outras escolas. Sempre foi uma prática minha convocar esses profissionais, até porque a gente entende que especialmente com crianças PAEE o trabalho não é solitário, é um trabalho multidisciplinar, de diálogo, de parceria, então eu já compreendia a importância do T.O, mas não sabia em que medida poderia estar me ajudando efetivamente de forma mais prática (professora Camila, 14/06/2016)

O trabalho em parceria com outros profissionais, inclusive T.O, já era uma prática comum da professora Camila. No entanto, esse contato era estabelecido em situações de entrevistas e obtenção de informações acerca do desenvolvimento do aluno na respectiva terapia. O trabalho no âmbito do contexto escolar foi uma novidade para a docente. Ressalta-se que um dos desafios da inclusão escolar é a criação de redes de apoio que inclua a interlocução de profissionais de diversas áreas do conhecimento, especialmente das áreas de educação e saúde (MENDES, 2012).

Nessa ocasião a pesquisadora especifica mais a pergunta e questiona sobre a concepção atual da professora sobre a colaboração da TO na prática pedagógica. Como resposta à pergunta Camila pontua:

É muito importante, é imprescindível. Se a gente pudesse ter em cada planejamento de Caio uma orientação sua ou de outro T.O, seria ótimo, seria excelente. Porque a gente traz o conhecimento

pedagógico e você traz o conhecimento específico do seu trabalho com essas crianças. O seu olhar é muito focado para esse público, e o nosso é mais ampliado. **Então o conhecimento específico é capaz de fazer o outro enxergar minúcias, e faz a gente refletir** (professora Camila, 27/12/2016, grifo nosso).

Mais uma vez a professora retoma a importância do conhecimento especializado para o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas; e o estabelecimento de parcerias com outras áreas do conhecimento, nesse caso, a terapia ocupacional. Uma das possibilidades de articulação entre o profissional especializado e professor/equipe escolar é o modelo da consultoria colaborativa, proposto pelo presente estudo. É válido destacar que esse modelo requer tipos de habilidades específicas em áreas de deficiência ou outro campo específico do consultor (MENDES; VILARONGA; ZERBATO, 2014).

Com relação à concepção acerca do processo de inclusão da criança com autismo, Camila comenta sobre a trajetória da escola Ciranda com a inclusão, e sintetiza:

Ainda há muito a ser feito. Mas o professor não pode se acomodar, ele que recebeu a criança tem que correr atrás, estudar, buscar esses profissionais para conversar. A escola também tem que se mobilizar e propor esses momentos de formação continuada, sempre é um novo desafio. Acho que não existe escola perfeita, não existe prática perfeita, a nossa função é de sermos constantes aprendizes, aprendendo com essa criança, com essa realidade (professora Camila, 14/06/2016)

A professora enfatiza nessa fala dois aspectos fundamentais para a sistematização de práticas inclusivas efetivas. Primeiro a autoformação, que é o investimento do próprio sujeito em si e na sua formação (MACIEL, 2003). O segundo ponto refere-se à formação continuada, proposta pela instituição escolar. Ambas incidem, embora de formas distintas, nas lacunas existentes na formação do professor. Outro aspecto relevante é o reconhecimento de que não há escola perfeita para contemplar, de forma plena, a inclusão de alunos PAEE. Esse reconhecimento é importante para que o professor não paralise mediante os desafios, mas que se mobilize como um constante “aprendiz”, conforme sinalizado por Camila. Sobre Caio e os comportamentos de recusa, Camila acrescenta: *“A gente encontra um sim no meio do caminho, e a gente se apega a esse sim”* (professora Camila, 14/06/2016).

Assim, considerando os registros qualitativos obtidos por meio da entrevista, os resultados da validade social foram satisfatórios, principalmente no que concerne a compreensão dos comportamentos de Caio à luz da IS; a utilização das estratégias sensoriais embasadas nessa teoria; desmistificação do “conceito” de autismo; a contribuição desse conhecimento especializado para a formação e prática pedagógica; a valorização do terapeuta ocupacional como profissional que pode e deve compor redes de apoio nas escolas regulares; e o reconhecimento da possibilidade de integração de múltiplos conhecimentos, de áreas distintas, que favorecem a escolarização dos alunos PAEE.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde as primeiras descrições do TEA, as dificuldades no processamento, integração e resposta aos estímulos sensoriais têm sido relatadas como uma característica associada ao transtorno. No entanto, nos últimos anos, os índices expressivos das desordens sensoriais apontados pelos estudos culminaram na inclusão dessas características como um dos critérios diagnósticos do autismo na quinta revisão do DSM. Porém, o referido manual se deteve apenas na citação de comportamentos de hiper ou hiporeatividade aos estímulos sensoriais e interesses incomuns a aspectos sensoriais do ambiente, sem a caracterização de como esses comportamentos podem ser observados.

Em contrapartida, nos últimos anos, os pesquisadores têm se interessado em investigar melhor esses “sintomas sensoriais”, de forma que os comportamentos motores estereotipados/autoestimulatórios são concebidos por esses achados como manifestações para compensar o limitado *input* sensorial, ou para evitar o excesso de estimulação. Esses comportamentos, que são manifestados por movimentos corporais repetitivos, interferem de forma negativa no desempenho do sujeito nos papéis ocupacionais, dentre eles as atividades acadêmicas, no contexto escolar. Além das condutas autoestimulatórias, a literatura tem apontado outras manifestações decorrentes das alterações sensoriais nos sujeitos com autismo, e que explicam outros sintomas presentes no quadro clínico.

Uma das abordagens teóricas que procuram elucidar a razão desses comportamentos de base sensorial é a Teoria de Integração Sensorial. A TIS, enquanto referencial da abordagem terapêutica de IS, é utilizada por terapeutas ocupacionais no ambiente clínico para promover uma experiência sensorial controlada na criança e minimizar os comportamentos decorrentes das alterações sensoriais. Porém, enquanto referencial teórico, pode auxiliar os professores na compreensão de comportamentos do aluno com autismo e subsidiar a adoção de estratégias sensoriais que acolham as demandas sensoriais do educando na sala de aula regular.

Desse modo, considerando o aumento expressivo no número de alunos com TEA nas escolas regulares, e, em contrapartida, os relatos de experiências com poucos impactos no desenvolvimento acadêmico desses sujeitos, destaca-se a relevância da apropriação de conhecimentos “especializados”, tradicionalmente situados fora das escolas, pelos docentes. Dentre esses conhecimentos, destaca-se

o referencial teórico da IS, uma vez que se sabe que muitas dificuldades vivenciadas pelos professores na escolarização desse grupo, são decorrentes do desconhecimento das características sensoriais do aluno. Para tanto, não se pretende transformar o professor em co-terapeuta, mas sim em um colaborador ativo e independente, orientado por meio da parceria referenciada na consultoria colaborativa com o terapeuta ocupacional com expertise na área.

Partindo desses pressupostos, a presente dissertação analisou os efeitos de estratégias sensoriais no comportamento desadaptativo de um aluno com TEA na sala de aula regular. De forma específica, o estudo objetivou: 1) caracterizar o perfil sensorial do educando com autismo; 2) desenvolver um processo de formação docente, na perspectiva da consultoria colaborativa, para a implementação de estratégias sensoriais no contexto regular de ensino; 3) avaliar os efeitos do uso de estratégias sensoriais implementadas pelo professor nas respostas do educando.

O objetivo de descrever o perfil sensorial do educando foi delimitado por meio da necessidade de se compreender a razão dos comportamentos desadaptativos de Caio à luz da TIS para a consequente adoção de estratégias específicas. Tal proposição foi corroborada por meio das demandas apresentadas pelas docentes, no início do estudo, como a ocorrência frequente de comportamentos motores estereotipados, como pulos, *flapping* e movimento pendulares do corpo; em vários momentos da rotina, especialmente na roda inicial. Além disso, foi constatado por meio das observações da pesquisadora na linha de base, que os comportamentos emitidos pelo aluno sinalizavam TPS. Ressalta-se que esses comportamentos ocasionavam um impacto negativo na participação de Caio nas atividades propostas e interação com o grupo.

Com base nesses dados, além das informações qualitativas, utilizou-se um protocolo avaliativo, o *Sensory Processing Measure* (MILLER-KUHANECK et al., 2007; PARHAM et al., 2007) para a obtenção informações quantitativas acerca do perfil sensorial do aluno. É importante destacar que apesar de não ser um instrumento validado no Brasil, o que confere uma fragilidade na consistência dos resultados, quando utilizado de forma complementar às observações de um terapeuta ocupacional com formação em IS; fornece informações importantes acerca dos sistemas sensoriais de maior prejuízo na criança. Desse modo, a caracterização do perfil sensorial do educando foi realizada com êxito.

A obtenção do perfil sensorial de Caio foi fundamental para a estruturação do segundo objetivo específico proposto para a pesquisa, que foi “desenvolver um processo de formação docente, na perspectiva da consultoria colaborativa, para a implementação das estratégias sensoriais no contexto regular de ensino”. Priorizou-se na organização e efetivação dos encontros formativos, o aprofundamento de temáticas que fossem de encontro a proposta do estudo e das demandas apontadas pelas docentes, como o “Transtorno do Espectro Autista”, com ênfase na característica sintomatológica das alterações sensoriais.

Os encontros formativos foram fundamentados no referencial teórico da consultoria colaborativa, em que se propõe uma parceria entre o profissional especializado- terapeuta ocupacional- e docentes da sala de aula regular. Uma das características principais dessa perspectiva é a equidade e igualdade entre os agentes envolvidos no processo. Ou seja, o profissional especializado não possui um saber a mais do que o professor, e todas as ideias e considerações das partes envolvidas- consultor e consultante- são valorizadas e respeitadas. Essa perspectiva de paridade colaborou para o estabelecimento de uma relação de confiança e respeito mútuo entre as pesquisadora e professoras, de modo que esses momentos transcorreram com êxito.

Por meio dos registros qualitativos do diário de campo, foi possível identificar que os momentos de formação ocasionaram uma mudança de olhar das docentes acerca do comportamento de Caio. O que antes era concebido como atitudes oriundas de “falta de limites”, gradativamente passou a ser compreendido como comportamentos decorrentes de características sintomatológicas dos TPS presentes no aluno. E mais do que isso, possibilitou as docentes uma reflexão acerca da importância do “olhar especializado” para a construção de práticas pedagógicas mais significativas para o educando. De outro modo, as professoras compreenderam o limite natural do conhecimento pedagógico em relação ao autismo; a importância do conhecimento especializado de áreas distintas para melhor compreensão do transtorno; e a necessidade de efetivação de um trabalho em parceria com outros profissionais que podem compor a rede de apoio de uma escola inclusiva.

Essa mudança de perspectiva foi primordial para a discussão e implementação das estratégias sensoriais no contexto regular de ensino, especificamente na roda inicial, já que as professoras tiveram, primeiramente, a oportunidade de aprofundar o estudo sobre os TPS nos encontros formativos; para, posteriormente, em parceria

com a pesquisadora, selecionar e implementar as estratégias sensoriais. Esse esclarecimento e acompanhamento são importantes para que não haja um abandono de estratégias/recursos pelas professoras. Logo, o segundo objetivo proposto para a pesquisa também foi alcançado com sucesso.

No que se refere ao terceiro objetivo proposto para o estudo, de “avaliar os efeitos do uso de estratégias sensoriais implementadas pelo professor nas respostas do educando”, foi possível identificar que, com a adoção das estratégias sensoriais-rotina visual, roda de cadeiras e objeto para manuseio- o tempo de permanência de Caio na roda aumentou gradativamente. Por meio da inspeção visual do gráfico da intervenção, pode-se perceber um efeito da VI “estratégias sensoriais” na VD “permanência na tarefa”. Desse modo, as hipóteses referentes ao comportamento do aluno de pouca permanência na roda inicial foram confirmadas após a adoção das estratégias, bem como a eficácia das mesmas para o aluno. É importante destacar que em se tratando de estratégias individualizadas para o caso específico de Caio, deve-se considerar a particularidade do perfil sensorial de cada sujeito para a possível replicação do estudo.

Adicionalmente, os registros da validação social indicaram que a professora apreendeu conceitos básicos sobre os TPS, de forma que esse novo conhecimento foi suficiente para o aprimoramento da prática pedagógica com o aluno. Foi verificado também que a docente ainda utilizava algumas estratégias sensoriais sugeridas no estudo, e as considerava relevantes na prática com o educando. Outro ponto relevante refere-se ao destaque conferido pela docente na efetivação de parcerias com profissionais especializados, de forma específica o terapeuta ocupacional, para a construção de uma prática pedagógica mais eficaz. Esse fato condiz com a possibilidade e necessidade de ampliação dos espaços de intervenção da terapia ocupacional no contexto educacional inclusivo, com a adoção de práticas embasadas na consultoria colaborativa.

Assim, o estudo empreendido revelou resultados satisfatórios acerca dos objetivos traçados, que foram gradativamente alcançados no desenvolvimento da pesquisa. Acredita-se que fatores como a vinculação da instituição escolar “Ciranda” com o ensino, pesquisa e extensão da UFRN; que tem como uma das características organizacionais a realização de momentos de formação e estudos em grupo; bem como o regime de trabalho com dedicação exclusiva das docentes; colaboraram para o empreendimento de uma pesquisa interventiva com a realização dos encontros

formativos. Além disso, o perfil do trabalho docente da escola, em que o contato com os profissionais externos à instituição já é uma prática comum, facilitou o estabelecimento da parceria com a pesquisadora. Desse modo, as docentes apresentam um leque de conhecimentos mais amplo, o que, de certo modo, colaborou com o desenvolvimento do estudo. No entanto, é válido ressaltar que apesar de ser uma instituição de referência nos serviços educacionais no estado, ainda necessita ampliar os debates acerca da proposta da educação inclusiva.

Porém, alguns desafios também se fizeram presentes durante a pesquisa, como por exemplo, a escassa literatura nacional acerca da temática de IS e estratégias sensoriais; os diferentes posicionamentos teóricos de autores internacionais acerca da Teoria de Interação Sensorial; fato esse que foi parcialmente resolvido pela pesquisadora com a delimitação de um viés de estudo da nosologia das disfunções sensoriais (TPS); a pouca clareza na tradução de textos internacionais por autores nacionais; e a ausência de protocolos avaliativos validados no período do estudo; que podem refletir na consistência dos resultados obtidos.

Além desses elementos, é importante destacar as limitações operacionais do estudo, como por exemplo, em decorrência da escassez de tempo, não houve a realização do treinamento de um assistente de pesquisa para a codificação de parte dos vídeos da linha de base. Desse modo, todos os vídeos foram analisados pela pesquisadora.

Porém, esses fatos não minimizam a relevância dessa investigação de natureza interventiva, de caráter inovador no Brasil, uma vez que se propôs a discussão de um tema novo, pouco ou nunca visto, entre os profissionais da educação. Acredita-se que essa parceria entre profissionais especializados, como o terapeuta ocupacional, e professores da rede regular de ensino; é um caminho promissor para a escolarização com sucesso dos alunos PAEE, especialmente junto aos educandos com TEA, que, reconhecidamente, suscitam mais desafios aos docentes em decorrência da complexidade e heterogeneidade típica do quadro. Nesse sentido, evidencia-se a relevância do trabalho colaborador entre profissionais tipicamente “reabilitadores”, da área da saúde, e profissionais da escola regular.

Para tanto, é imperativo que outros estudos de natureza interventiva sejam empreendidos no Brasil, como uma forma de se consolidar possíveis práticas que auxiliem o professor no desenvolvimento do trabalho educacional junto aos alunos com autismo. Ressalta-se também a necessidade premente de realização de

pesquisas nacionais que versem sobre a IS e estratégias sensoriais, de forma constituir um arcabouço científico que leve em consideração o perfil cultural e social do país. Por fim, espera-se fortalecer a terapia ocupacional como profissão e ciência que deve compor a rede de apoio das escolas inclusivas em prol de uma inclusão para além do mero acesso físico dos alunos aos espaços educacionais.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. A. Metodologia de delineamentos de pesquisa experimental intra-sujeitos: relato de alguns estudos conduzidos no Brasil. In: MARQUEZINE, M. C.; ALMEIDA, M. A.; OMOTE, S. (Orgs.). **Colóquios sobre pesquisa em educação especial**. Londrina: EdUEL, 2003. p. 63-69.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM–5. Arlington, VA: American Psychiatric Association, 2013.
- ARAÚJO, L. F. S. et al. Diário de pesquisa e suas potencialidades na pesquisa qualitativa em saúde. **Revista Brasileira Pesquisa Saúde**, v. 15, n. 3, p. 53-61, set. 2013.
- ASHBURNER, J; ZINIANI, J.; RODGER, S. Sensory processing and classroom emotional, behavioral, and educational outcomes in children with autism spectrum disorder. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 62, n. 5, p. 564-573, out. 2008. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18826017>>. Acesso em: 15 jan. 2015.
- AYRES, A. J. **Sensory integration and learning disorders**. Los Angeles: Western Psychological Services, 1972.
- AYRES, A. J. **Sensory integration and the child**. Los Angeles: Western Psychological Services, 1979.
- BAGATELL, N. et al. Effectiveness of therapy ball chairs on classroom participation in children with autism spectrum disorders. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 64, n. 6, p. 895–903, dez. 2010. Disponível em: <<http://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=1852995>>. Acesso em: 15 jan. 2015.
- BALOUEFF, O. Teorias originadas das perspectivas de desenvolvimento da criança: integração sensorial. In: NEISTADT, M. E; CREPEAU, E. B. (Orgs.). **Willard & Spackman: terapia ocupacional**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 507-510.
- BARANECK, G. T; FOSTER, L. G.; BERKSON, G. Tactile defensiveness and stereotyped behaviors. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 51, n. 2, p. 91-95, fev. 1997. Disponível em: <<http://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=1862373>>. Acesso em: 28 jan. 2015.
- BARBERINI, K. Y. A escolarização do autista no ensino regular e as práticas pedagógicas. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, v. 16, n. 1, p. 46-55, 2016.
- BARNETT, J. E; O'SHAUGHNESSY, K. Enhancing collaboration between occupational therapists and early childhood educators working with children on the autism spectrum. **Early Childhood Education Journal**, v. 46, n. 6, p. 467-472, nov. 2015. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007/s10643-015-0689-2>>. Acesso em: 02 jan. 2016.

BARON-COHEN, S.; LESLIE, A. M.; FRITH, U. Does the autistic child have a “theory of mind”? **Cognition**, v. 21, n. 1, p. 37-46, out. 1985. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0010027785900228>>. Acesso em: 12 jan. 2015.

BARON-COHEN, S. **Mindblindness**: an essay on autism and theory of mind. Cambridge: MIT, 1997.

BELIZÁRIO FILHO, J.; LOWENTHAL, R. A inclusão escolar e os transtornos do espectro do autismo. In: SCHMIDT, C. (Org.). **Autismo, educação e transdisciplinaridade**. Campinas: Papirus, 2013. cap. 7.

BELMONTE, M. K.; YURGELUN-TODD, D. A. Functional anatomy of impaired selective attention and compensatory processing in autism. **Cognitive Brain Research**, v. 17, n. 3, 651–664, out. 2003. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926641003001897>>. Acesso em: 28 jan. 2015.

BEN-SASSON, A. et al. Extreme sensory modulation behaviors in toddlers with autism spectrum disorders. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 61, n. 5, p. 584–592, set. 2007. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17944296>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

BETANCUR, C. Etiological heterogeneity in autism spectrum disorders: more than 100 genetic and genomic disorders and still counting. **Brain Research**, v. 1380, p. 42-77, mar. 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21129364>>. Acesso em: 12 fev. 2015.

BLANCHE, E. I.; BOTTICELLI, T. M.; HALLWAY, M. K. **Combining neurodevelopmental treatment and sensory integration principles**: an approach to pediatric Therapy. Texas: Therapy SKill Builders, 1995.

BLANCHE, E. I.; REINOSO, G. Revision de la literatura: déficit de procesamiento sensorial en el espectro del autismo. **Revista Chilena de Terapia Ocupacional**, n. 7, p. 59-68, 2007. Disponível em: <<http://www.revistaterapiaocupacional.uchile.cl/index.php/RTO/article/viewFile/79/59>>. Acesso em: 02 fev. 2015.

BLEULER, E. **Dementia praecox ou grupo das esquizofrenias**. Lisboa. Climepsi. 2005.

BOOTH, R.; HAPPÉ, F. “Hunting with a knife and...fork”: examining central coherence in autism, attention deficit/hyperactivity disorder, and typical development with a linguistic task. **J Exp Child Psychol.**, v. 107, n. 4, p. 377-393, dez. 2010. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2941847/>>. Acesso em: 12 jan. 2015.

BOSA, C. A. As relações entre autismo, comportamento social e função executiva. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 14, n. 2, p. 281-287, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prc/v14n2/7855.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2015.

BOSA, C. A. Atenção compartilhada e identificação precoce do autismo. **Psicologia: reflexão e crítica**, v. 15, n. 1, p. 77-88, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prc/v15n1/a10v15n1.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Brasília: MEC, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à reabilitação da pessoa com transtornos do espectro do autismo (TEA)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_atencao\\_reabilitacao\\_pessoa\\_autismo.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_atencao_reabilitacao_pessoa_autismo.pdf)>. Acesso em: 19 fev. 2015

BRASIL. Ministérios da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. **Diário oficial da União**, Brasília, DF, 13 dez. 2012. Seção 1, p. 59. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466\\_12\\_12\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html)>. Acesso em: 05 jan. 2015.

BRILHA, D. T. B. **Comportamentos de interação em alunos com perturbações do espectro do autismo**: o contributo de histórias sociais <sup>TM</sup> na hora do conto. 159 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Educação) - Escola Superior de Educação de Lisboa, Lisboa, 2012. Disponível em: <<http://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/2295/1/Comportamentos%20de%20inter%20a%20C3%A7%20C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 12 fev. 2015.

CAMARGO, S. P. H.; BOSA, C. A. Competência social, inclusão escolar e autismo: um estudo de caso comparativo. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 28, n. 3, p. 315-324, set. 2012. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v28n3/a07v28n3.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2015.

CAPELLINI, V. L. M. F. Formação continuada por meio da consultoria colaborativa: compromisso com o ensino-aprendizagem de todos os alunos. In: MENDES, E. G.; AMLMEIDA, M. A. **A pesquisa sobre inclusão escolar em suas múltiplas dimensões**: teoria, prática e formação. Marília: ABPEE, 2012. cap. 12.

CAPOVILLA, A. G. S.; ASSEF, E. C. S.; COZZA, H. F. P. Avaliação neuropsicológica das funções executivas e relação com desatenção e hiperatividade. **Avaliação Psicológica**, v. 6, n. 1, p. 56-60, jun. 2007. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/avp/v6n1/v6n1a07.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2015.

CARVALHO, L. H. Z. S. **Caracterização e análise das habilidades sociais e problemas de comportamento de crianças com autismo**. 2012. 147 f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.

CASE-SMITH, J.; BRYAN, T. The effects of occupational therapy with sensory Integration emphasis on preschool-age children with autism. **American Journal of**

**Occupational Therapy**, v. 53, n. 5, p. 489-497, out. 1999. Disponível em: <<http://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=1873464>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Prevalence of autism spectrum disorders among children aged 8 years: autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites US, 2010. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 63, n. 2, 1-21, mar. 2014. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/mmwr/pdf/ss/ss6302.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2015.

COLLINS, A.; DWORKIN, R.J. Pilot study of the effectiveness of weighted vests. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 65, n. 6, p. 688-694, dez. 2011. Disponível em: <<http://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=1851523>>. Acesso em: 10 fev. 2015.

COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e educação**: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed. 2011.

COURCHESNE, E. et al. Impairment in shifting attention in autistic and cerebellar patients. *Behavioral Neuroscience*, v. 108, n. 5, p. 848–865, out. 1994. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7826509>>. Acesso em: 24 jan. 2015.

CRUZ, L. P.; CAMARGOS JÚNIOR, W.; FACCHIN, C. T. Modelos cognitivos dos transtornos do espectro do autismo. In: CAMARGOS JÚNIOR, W. et al. **Síndrome de Asperger e outros transtornos do espectro do autismo de alto funcionamento**: da avaliação ao tratamento. Belo Horizonte: Arte Sã, 2013. cap. 8.

CUNHA, E. **Autismo e inclusão**: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família. 6. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2015.

DANTAS, A. P. **Entre o educar e o constituir**: efeitos possíveis da educação de uma criança com transtorno grave de desenvolvimento. 2009. 95 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Clínica) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <<https://sapiencia.pucsp.br/bitstream/handle/15807/1/Aline%20Paiva%20Dantas.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2015.

DELLA-BARBA, P. C. S.; MINATEL, M. M. Contribuições da terapia ocupacional para a inclusão de crianças com autismo. **Cadernos de Terapia Ocupacional UFSCar**, v. 21, n. 3, p. 601-608, 2013. Disponível em: <<http://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/920/472>>. Acesso em: 17 fev. 2015.

DEMEYER, M. et al. Imitation in autistic, early schizophrenic, and non-psychotic subnormal children. **Journal of Autism and Childhood Schizophrenia**, v. 2, n. 3, p. 264–287, set. 1972.

DEVRIES, R.; ZAN, B. **A ética na educação infantil**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

DUNCAN, J. Disorganization of behavior after frontal lobe damage. **Cognitive Neuropsychology**, v. 3, n. 3, p. 271-290, 1986. Disponível em:

<<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02643298608253360>>. Acesso em: 20 jun. 2017.

DUNN, W. Sensory processing as an evidence-based practice at school. **Physical & occupational therapy in pediatrics**, v. 28, n. 2, p. 137-140, maio 2008.

DUNN, W. **The sensory profile**. San Antonio: The Psychological Corporation, 1999.

FAGUNDES, A. J. F. M. **Descrição, definição e registro do comportamento**. 14. ed. São Paulo: Edicon, 2006.

FONSECA, V. Integração sensorial e aprendizagem: uma introdução à obra de Ayres. In: \_\_\_\_\_. **Desenvolvimento psicomotor e aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 325-365.

FRIEND, M.; COOK, L. Collaboration as a predictor for success in school reform. **Journal of Educational and Psychological Consultation**, v. 1, n. 1, p. 69-86, 1990.

FRITH, U; HAPPÉ, F. Autism: beyond “theory of mind”. **Cognition**, v. 50, n. 1-3, p. 115-132, jun. 1994. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8039356>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

GESCHWIND, D. H. Advances in autism. **Annual review of medicine**, v. 60, n. 1, p. 367-380, fev. 2009. Disponível em: <<http://www.annualreviews.org/doi/full/10.1146/annurev.med.60.053107.121225#article-denial>>. Acesso em: 19 jan. 2015.

GIARDINETTO, A. R. S. B. **Educação do aluno com autismo**: um estudo circunstanciado da experiência escolar inclusiva e as contribuições do currículo funcional natural. 2009. 193 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Marília, 2009. Disponível em: <[https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/Educacao/Dissertacoes/giardinetto\\_arsb\\_do\\_mar.pdf](https://www.marilia.unesp.br/Home/Pos-Graduacao/Educacao/Dissertacoes/giardinetto_arsb_do_mar.pdf)>. Acesso em: 15 jan. 2015.

GOERGEN, M. S. Sobre o diagnóstico em transtorno do espectro do autismo (TEA): considerações introdutórias à temática. In: SCHMIDT, C. (Org.). **Autismo, educação e transdisciplinaridade**. Campinas: Papirus, 2013. cap. 2.

GOMES, C. G. S.; MENDES, E. G. Escolarização inclusiva de alunos com autismo na rede municipal de ensino de Belo Horizonte. **Rev. bras. educ. espec.**, v. 16, n. 3, p. 375-396, dez. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbee/v16n3/v16n3a05.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

GOMES, C. G. S.; LOBATO, R. D. C. Inclusão escolar de criança com autismo: o papel da consultoria colaborativa. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOCIEDADE INCLUSIVA: PROPOSTAS E AÇÕES INCLUSIVAS: IMPASSES E AVANÇOS, 4., 2006, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: PUC Minas, 2006. Disponível em:

<<http://proex.pucminas.br/sociedadeinclusiva/sem4/004.pdf>>. Acesso em: 19 jan. 2015.

GREEN, V. A. et al. Internet survey of treatments used by parents of children with autism. **Research in Developmental Disabilities**, v. 27, n. 1, p. 70-84, fev. 2006.

Disponível em:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0891422205000405>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

GUIMARÃES, P. R. B. **Métodos quantitativos estatísticos**. Curitiba: IESDE Brasil, 2008.

HAPPÉ, F. Understanding minds and metaphors: Insights from the study of figurative language in autism. **Methaphort and Symbol**, v. 10, n. 4, p. 275-295, 1995.

HAPPÉ, F.; RONALD, A. The 'fractionable autism triad': a review of evidence from behavioural, genetic, cognitive and neural research. **Neuropsychol Review**., v. 18, n. 4, p. 287-304, dez. 2008. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18956240>>. Acesso em: 19 jan. 2015.

HEFLIN, L. J.; ALAIMO, D. F. **Students with autism spectrum disorders: effective instructional practices**. Upper Saddle River, N.J.: Pearson/Merrill Prentice Hall, 2007.

HILL, E. L. Executive dysfunction in autism. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 8, n. 1, p. 26-32, jan. 2004. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14697400>>. Acesso em: 19 jan. 2015.

HOWE, F. E.; STAGG, S. D. How sensory experiences affect adolescents with an autistic spectrum condition within the classroom. **J Autism Dev Disord**., v. 46, n. 5, p. 1656-1668, maio 2016. Disponível em:

<[https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4826419/pdf/10803\\_2015\\_Article\\_2693.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4826419/pdf/10803_2015_Article_2693.pdf)>. Acesso em: 19 jun. 2016.

IDE, M. G; YAMAMOTO, B. T; SILVA, C. C. B. Identificando possibilidades de atuação da Terapia Ocupacional na inclusão escolar. **Cadernos de Terapia Ocupacional UFSCar**, v. 19, n. 3, p. 323-332, 2011. Disponível em:

<<http://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/502/349>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

IDOL, L.; NEVIN, A.; PAOLUCCI-WHITCOMB, P. **Collaborative consultation**. Austin: Pro-ed, 2000.

JOHNSTON, J. M.; PENNYPACKER, H. S. **Strategies and tactics of behavioral research**. 2. ed. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1993.

JORDAN, A. **Skills in collaborative classroom consultation**. London: Routledge, 1994.

JURDI, A. P. S.; BRUNELLO, M. I. B.; HONDA, M. Terapia ocupacional e propostas de intervenção na rede pública de ensino. **Revista de Terapia Ocupacional da**

**Univ. São Paulo**, v. 15, n. 1, p. 26-32, abr. 2004. Disponível em:  
<<http://www.revistas.usp.br/rto/article/view/13934/15752>>. Acesso em: 22 jan. 2015.

KAMPWIRTH, T. J.; POWERS, K. M. (Orgs). **Collaborative consultation in the schools**: effective practices for students with learning and behavior problems. New Jersey: Pearson Education, 2003.

KANNER, L. Autistic disturbances of affective contact. **Nervous Child**, n. 2, p. 217-250, 1943. Disponível em: <[http://www.neurodiversity.com/library\\_kanner\\_1943.pdf](http://www.neurodiversity.com/library_kanner_1943.pdf)>. Acesso em: 19 jan. 2015.

KIENTZ, M. A.; DUNN, W. A comparison of the performance of children with and without autism on the sensory profile. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 51, n. 7, p. 530-537, ago. 1997. Disponível em:  
<<http://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=1862434>>. Acesso em: 02 fev. 2015.

KIMBALL, J. G. Sensory integration frame of reference: postulates regarding change and application to practice. In: KRAMER, P.; HINOJOSA, J. (Orgs.) **Frames of reference for pediatric occupational therapy**. Philadelphia: Williams & Wilkins, 1999. p. 129-204.

KLIN, A. Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 28, supl. 1, p. s3-s11, maio 2006. Disponível em:  
<<http://www.scielo.br/pdf/rbp/v28s1/a02v28s1.pdf>>. Acesso em: 02 jun. 2016.

LAMBERTUCCI, M. C. F.; MAGALHÃES, L. C. Terapia ocupacional nos transtornos invasivos do desenvolvimento. In: CAMARGOS JÚNIOR, W. (Coord.). **Transtornos invasivos do desenvolvimento**: 3º milênio, Brasília: Presidência da República, Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 2005. p. 227-235.

LAMBERTUCCI, M. Terapia ocupacional nos transtornos do espectro autista de alto funcionamento. In: CAMARGOS JÚNIOR, W. et. al. **Síndrome de Asperger e outros transtornos do espectro do autismo de alto funcionamento**: da avaliação ao tratamento. Belo Horizonte: Arte Sã, 2013. cap. 18.

LAMPREIA, C. A perspectiva desenvolvimentista para a intervenção precoce no autismo. **Estudos de Psicologia**, v. 24, n. 1, p.105-114, mar. 2007. Disponível em:  
<<http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v24n1/v24n1a12.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

LANDRY, R.; BRYSON, S. E. Impaired disengagement of attention in young children with autism. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 45, n. 6, p. 1115–1122, set. 2004. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15257668>>. Acesso em: 16 jan. 2015.

LANE, S. J.; MILLER, L. J.; HANFT, B. E. Towards a consensus in terminology in sensory integration theory and practice: part 2: sensory integration: patterns of function and dysfunction. **Sensory Integration Special Interest Section Quarterly**, v. 23, n. 2, p. 1-3, jun. 2000. Disponível em:  
<[https://www.researchgate.net/publication/242419604\\_Toward\\_a\\_Consensus\\_in\\_Te](https://www.researchgate.net/publication/242419604_Toward_a_Consensus_in_Te)

terminology\_in\_Sensory\_Integration\_Theory\_and\_Practice\_Part\_2\_Sensory\_Integration\_Patterns\_of\_Function\_and\_Dysfunction>. Acesso em: 16 jan. 2016.

LAZZERI, C. **Educação inclusiva para alunos com autismo e psicose**: das políticas educacionais ao sistema de ensino. 111 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010.

LUZO, M. C. M.; MELLO, M. A. F.; CAPANEMA, V. M. Recursos tecnológicos em terapia ocupacional: órteses e tecnologia assistiva. In: DE CARLO, M. M. R. P.; LUZO, M. C. M. **Terapia ocupacional**: reabilitação física e contextos hospitalares. São Paulo: Roca, 2004. p. 99-126.

MACÊDO, C. R. S. **A criança com transtorno do espectro autista e o professor: uma proposta de intervenção baseada na experiência da aprendizagem mediada (EAM)**. 2015. 163 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2015. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/20038/1/ClaudiaRobertoSoaresDeMacedo DISSERT.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2015.

MACÊDO, C. R. S.; NUNES, D. R. P. Estratégias interventivas para educandos com autismo na classe regular: uma análise da literatura nacional. In: MIRANDA, T. G. (Org.). **Práticas de Inclusão escolar**: um diálogo multidisciplinar. Salvador: EdUFBA, 2016. p. 211-224.

MACIEL, M. D. Autoformação docente: limites e possibilidades. In: IV ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 4.,. 2003. Recife. **Anais...** Recife: SBPC, 2003. Disponível em: <<http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/ivenpec/Arquivos/Painel/PNL083.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2015.

MAGALHÃES, L. C. Integração sensorial: uma abordagem específica da Terapia Ocupacional. In: DRUMMOND, A. F.; REZENDE, M. B. (Orgs.). **Intervenções da terapia ocupacional**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. p. 44-69.

MAGALHÃES, L. C. Transtornos da coordenação motora e da aprendizagem. In: CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. (Orgs.). **Terapia ocupacional**: fundamentação & prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. cap 34.

MANDELL, D. S., NOVAK, M. M.; LEVY, S. Frequency and correlates of treatment use among a community sample of children with autism. In: INTERNATIONAL MEETING FOR AUTISM RESEARCH, 2005, Boston, MA. **Anais...** Boston, MA: [s.n.], 2005.

MARQUES, D. F.; BOSA, C. A. Protocolo de avaliação de crianças com autismo: evidências de validade e critério. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 31. n. 1, p. 43-51, mar. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ptp/v31n1/0102-3772-ptp-31-01-0043.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2015.

MATOS, M. A. Controle experimental e controle estatístico: a filosofia do caso único na pesquisa comportamental. **Ciência e Cultura**, v. 42, n. 8, p. 585-592, ago. 1990.

MATTOS, J. C.; D'ANTINO, M. E. F.; CYSNEIROS, R. M. Tradução para o português do Brasil e adaptação cultural do Sensory Profile. **Revista Psicologia: Teoria e Prática**, v. 17, n. 3, p. 104-120, dez. 2015. Disponível em: <<http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/ptp/article/view/8168/5532>>. Acesso em: 18 jan. 2016.

MENDES, E. G. Colaboração entre ensino regular e especial: o caminho do desenvolvimento pessoal para a inclusão escolar. In: MANZINI, E. J. (Org.) **Inclusão e acessibilidade**. Marília, SP: ABPEE, 2006. p. 29-41.

MENDES, E. G. **Projeto S.O.S. inclusão**: avaliação de um programa de consultoria colaborativa de apoio à inclusão escolar. Relatório Técnico de Produtividade em Pesquisa – CNPq. São Carlos: UFSCar, 2007.

MENDES, E. G.; VILARONGA, C. A. R.; ZERBATO, A. P. **Ensino colaborativo como apoio à inclusão escolar**: unindo esforços entre educação comum e especial. São Carlos: EdUFSCAR, 2014.

MILLER, L. J. et al. Concept evolution in sensory integration: a proposed nosology for diagnosis. **Am J Occup Ther.**, v. 61, n. 2, p. 135-140, abr. 2007. Disponível em: <<http://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=1866929>>. Acesso em: 16 jan. 2015.

MILLER, L. J. **Sensational kids**: help and hope for children with sensory processing disorders. New York: G. P Putnam's sons, 2006.

MILLER-KUHANECK, H. et al. Development of the sensory Processing Measure-school: initial studies of reliability and validity. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 61, n. 2, p. 170-175, mar. 2007. Disponível em: <<http://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=1866935>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

MOMO, A. R. B.; SILVESTRE, C.; GRACIANI, Z. **O processamento sensorial como ferramenta para educadores**: facilitando o processo de aprendizagem. 3. ed. São Paulo: Mmemon, 2011.

MOMO, A.; SILVESTRE, C. Integração sensorial nos transtornos do espectro do autismo. In: SCHWARTZMAN, J. S.; ARAÚJO, C. A. (Orgs). **Transtornos do espectro do autismo**. São Paulo: Memnon, 2011. cap. 22.

MONGILLO, E. A. et al. Audiovisual processing in children with and without autism spectrum disorders. **J Autism Dev Disord**, v. 38, n. 7, p.1349-1358, ago. 2008. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10803-007-0521-y>>. Acesso em: 20 jun. 2017.

MUNDY, P.; SIGMAN, M. Specifying the nature of the social impairment in autism. In: DAWSON, G. (Org.). **Autism**: new perspectives on nature, diagnosis, and treatment. New York: Guilford, 1989. p. 3-21.

MUNGUBA, M. C. Inclusão escolar. In: CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. (Orgs.). **Terapia ocupacional**: fundamentação & prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 519-525.

NEVES, A. J. et al. Escolarização formal e dimensões curriculares para alunos com autismo: o estado da arte da produção acadêmica brasileira. **Educação em Revista**, v. 30, n. 02, p. 43-70, jun. 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/edur/v30n2/03.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2015.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: \_\_\_\_\_. (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, 1992. p. 15-34.

NUNES SOBRINHO, F.; NAUJORKS, M. I. **Pesquisa em educação especial: o desafio da qualificação**. São Paulo: EDUSC, 2001.

NUNES, D. R. P. Autismo e inclusão: entre realidade e mito. In: MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A. (Orgs.). **Dimensões pedagógicas nas práticas de inclusão escolar**. Marília: ABPEE, 2012. v. 2, p. 279-292.

NUNES, D. R. P. Comunicação alternativa e ampliada para pessoas com autismo. In: SCHMIDT, C. (Org.). **Autismo, educação e transdisciplinaridade**. Campinas: Papirus, 2013. cap. 8.

NUNES, D. R. P. Transtornos invasivos do desenvolvimento em educação inclusiva. In: MARTINS, L. **Políticas e práticas educacionais inclusivas**. Natal: EdUFRN, 2009. p. 323-340.

NUNES, D. R. P.; AZEVEDO, M. Q. O.; SCHMIDT, C. Inclusão educacional de pessoas com Autismo no Brasil: uma revisão da literatura. **Revista Educação Especial**, v. 26, n. 47, p. 557-572, dez. 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/10178/pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

NUNES, L. R. O. P.; WALTER, C. C. F. Pesquisa experimental em educação especial. In: NUNES, L. R. O. P. (Org.). **Novas trilhas no modo de fazer pesquisa em educação especial**. São Carlos: ABPEE: Marquezine & Manzine, 2014. cap. 2.

NUSKE, H. J.; BAVIN, E. L. Narrative comprehension in 4-7 year-old children with autism: testing the Weak Central Coherence account. **Int J Lang Commun Disord.**, v. 46, n. 1, p. 108-119, fev. 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20565231>>. Acesso em: 18 jan. 2015.

OLIVEIRA, S. E. S. **Desenvolvimento sociocognitivo da teoria da mente: estudos interventivos em crianças de 3 a 4 anos**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Psicologia) – Centro Universitário de Lavras, Lavras, 2009.

OMAIRI, C. Integração sensorial e o transtorno do espectro Autista. In: OMAIRI, C. et al. (Orgs.). **Autismo: perspectivas no dia a dia**. Curitiba: Ithala, 2013. cap. 15.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Classificação Internacional das Doenças e Problemas relacionados à saúde: 10ª revisão**. São Paulo: Centro Colaborador da OMS para a Classificação de doenças em português/Edusp, 1993. v. 1.

ORNITZ, E. M. Autism at the interface between sensory information processing. In: DAWSON, G. (Ed). **Autism: nature, diagnosis and treatment**. New York: Guilford Press; 1989. p. 174-207.

ORNITZ, E. M. Childhood autism: a review of the clinical and experimental literature (Medical Progress). **Calif Med**, v. 118, n. 4, p. 21-47, abr. 1973. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1455016/pdf/califmed00010-0051.pdf>>. Acesso em: 19 jan. 2015.

ORRÚ, S. E. **Autismo, linguagem e educação: interação social no cotidiano escolar**. 3. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2012.

PARHAM, L. et al. **Perspectiva da integração sensorial**. Los Angeles: USC, 2013.

PARHAM, L. et al. **Sensory processing measure**. Los Angeles: Western Psychological Services, 2007.

PARRA, L. S. **Atando laços e desatando nós: reflexões sobre a função do acompanhamento terapêutico na inclusão escolar de crianças autistas**. 2009. 153 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia Clínica e Cultura) – Universidade de Brasília, Brasília, 2009.

PAULA, C. S. et al. Brief report: prevalence of pervasive developmental disorder in Brazil: a pilot study. **Journal of Autism Developmental Disorders**, v. 41, n. 12, p. 1738-1742. dez. 2011. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10803-011-1200-6>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

PELOSI, M. Por uma escola que ensine e não apenas escolha recursos e estratégias para a inclusão escolar. In: MANZINI, E. (Org). **Inclusão e acessibilidade**. Marília: ABPEE, 2006. p. 121-132.

PEREIRA, A. M. **Autismo infantil: tradução e validação da CARS (Childhood Autism Rating Scale) para uso no Brasil**. 98 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/12936/000634977.pdf?...>>. Acesso em: 08 jan. 2015.

PEREIRA, D. M. **Análise dos efeitos de um plano educacional individualizado no desenvolvimento acadêmico e funcional de um aluno com transtorno do espectro do autismo**. 181 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014. Disponível em: <[https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/14582/1/DeboraMP\\_DISSERT.pdf](https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/14582/1/DeboraMP_DISSERT.pdf)>. Acesso em: 18 jan. 2015.

PFEIFFER B. A. et al. Effectiveness of sensory integration interventions in children with autism spectrum disorders: a pilot study. **Journal Occupational Therapy**, v. 65, n. 1, p. 76-85, fev. 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3708964/pdf/nihms472258.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: \_\_\_\_\_. (Org.) **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000. p. 15-34.

REINOSO, G. **Intervenção em integração sensorial**. Los Angeles: USC, 2016.

RIESGO, R. Neuropediatria, autismo e educação. In: SCHMIDT, C. (Org.). **Autismo, educação e transdisciplinaridade**. Campinas: Papirus, 2013. cap. 3.

RIMLAND, B. **Infantile autism**: the syndrome and its implications for a neural theory of behavior. New York: Appleton-Century-Crofts, 1964.

RIVIÈRE, A. **Autismo**: orientaciones para lá intervención educativa. Madri: Editorial Trotta, 2001.

ROCHA, E. F.; LUIZ, A.; ZULIAN, M. A. R. Reflexões sobre possíveis contribuições da terapia ocupacional nos processos de inclusão escolar. **Revista de Terapia Ocupacional da Univ. São Paulo**, v. 14, n. 2, p. 72-78, ago. 2003. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rto/article/view/13919/15737>>. Acesso em: 02 fev. 2015.

ROLEY, S. S.; BISSEL, J.; CLARK, G. F. Providing occupational therapy using sensory integration theory and methods in school-based practice. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 63, n.6, p. 823-842, dez. 2009. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20092120>>. Acesso em: 02 fev. 2015.

RUTTER, M. Diagnosis and definition of childhood autism. **J Autism Child Schizophr.**, v. 8, n. 2, p. 139-161, jun. 1978.

RUTTER, M.; LORD, C. Autism and pervasive developmental disorders. In: M. RUTTER, M.; TAYLOR, E.; HERSOV, L. (Orgs.). **Child and adolescent psychiatry: modern approaches**. Oxford: Blackwell Science, 1994. p. 569-615.

SADALLA, A. M. F. A; LAROCCA, P. Autoscopia: um procedimento de pesquisa e de formação. **Educação e Pesquisa**, v. 30, n.3, p. 419-433, dez. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v30n3/a03v30n3.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

SAMPAIO, A. A. S. et al. Uma introdução aos delineamentos experimentais de sujeito único. **Interação em Psicologia**, v. 12, n. 1, p. 151-164, jun. 2008. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/psicologia/article/viewFile/9537/9218..>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

SANTOS, A. R.; LA LIBRA, S. Terapia ocupacional e consultoria colaborativa: uma revisão narrativa da literatura. **Revista de Terapia Ocupacional da Univ. São Paulo**, v. 27, n. 1, p. 94-99, abr. 2016. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rto/article/view/90049/114602>>. Acesso em: 28 jan. 2015.

SCHAAF, R. C. et al. An intervention for sensory difficulties in children with autism: a randomized trial. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 44, n. 7, p. 1493-1506, 2014. Disponível em:

<<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10803-013-1983-8>>. Acesso em: 10 jan. 2015.

SCHAAF, R. C.; HUNT, J.; BENEVIDES, T. Occupational therapy using sensory integration to improve participation of a child with autism: a case report. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 66, n. 5, p. 547-555, out. 2012. Disponível em: <<http://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=1851609>>. Acesso em: 02 jan. 2015.

SCHAAF, R. C.; LANE, A. E. Toward a best-practice for assessment of sensory features in ASD. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 45, n. 5, p. 1380-1395, maio 2015. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10803-014-2299-z>>. Acesso em: 15 jan. 2015.

SCHAAF, R. C.; MILLER, L. J. Occupational therapy using a sensory integrative approach for children with developmental disabilities. **Ment Retard Dev Disabil Res Rev.**, v. 11, n. 2, p. 143-148, 2005. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15977314> >. Acesso em: 20 jan. 2015.

SCHMIDT, C. Autismo, educação e transdisciplinaridade. In:\_\_\_\_\_. (Org.). **Autismo, educação e transdisciplinaridade**. Campinas: Papyrus, 2013. cap. 1.

SCHMIDT, C. et al. Inclusão escolar e autismo: uma análise da percepção docente e práticas pedagógicas. **Revista Psicologia: Teoria e Prática**, v. 18, n. 1, p. 222-235, abr. 2016. Disponível em: <<http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/ptp/article/view/9357/5721>>. Acesso em: 02 jun. 2016.

SCHMIDT, C.; DELL'AGLIO, D. D.; BOSA, C. A. Estratégias de *coping* de mães de portadores de autismo: lidando com dificuldades e com a emoção. **Psicol. Reflex. Crit.**, v. 20, n. 1, p. 124-131, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prc/v20n1/a16v20n1.pdf>>. Acesso em: 20 jun. 2017.

SCHWARTZMAN, J. S. **Autismo infantil**. Brasília: Corde, 1994.

SERRA, D. C. G. **Entre a esperança e o limite**: um estudo sobre a inclusão de alunos com autismo em classes regulares. 2008. 124 f. Tese (Doutorado em Psicologia Clínica) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp123419.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2015.

SHILLING, D. L; SCHWARTZ, I. S. Alternative seating for young children with Autism Spectrum Disorder: effects on classroom behavior. **J Autism Dev Disord.**, v. 34, n. 4, p. 423-432, ago. 2004. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15449517>>. Acesso em: 18 jan. 2015.

SIGMAN, M.; CAPPS, L. **Niños y niñas autistas**. Madrid: Morata, 2000. (Série Bruner).

SILVA, A. M.; MENDES, E. G. Efeitos da Consultoria Colaborativa com familiares na prevenção de problemas comportamentais infantis. **Psicologia Argumento**, v. 31, n. 75, p. 697-707, dez. 2013.

SILVA, M. O. E. A análise de necessidades na formação contínua de professores: um contributo para a investigação e inclusão dos alunos com necessidades educativas especiais no ensino regular. In: RIBEIRO, M. S. L.; BAUMEUL, R. C. R. C. (Orgs.). **Educação especial: do querer ao fazer**. São Paulo: AVERCAMP, 2003, p. 52-70.

SILVA, M. O. E. Educação Inclusiva: um novo paradigma de escola. **Revista Lusófona de Educação**, v. 19, p. 119-134, 2011. Disponível em: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/2845-1-9792-1-10-20120410.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2015.

SILVA, M. O. E. Educação inclusiva: um novo paradigma de escola. **Revista Lusófona de Educação**, n. 19, p. 119-134, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rle/n19/n19a08.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2015.

SMITH, S. A. et al. Effects of sensory integration intervention on self-stimulating and self-injurious behaviors. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 59, n. 4, p. 418-425, ago. 2005. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16124208>. Acesso em: 17 jan. 2015.

SMITH, S. A. et al. Effects of sensory integration intervention on self-stimulating and self-injurious behaviors. **Am J Occup Ther.**, v. 59, n. 4, p. 418-425, jul. 2005. Disponível em: <http://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=1872092>. Acesso em: 20 jun. 2017.

SOUZA, J. R. B. **Formação continuada de professores**: transtornos do processamento sensorial e as consequências para o desempenho escolar. 191 f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/3169/6007.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 jun. 2015.

SUPLINO, M. **Currículo funcional natural**: guia prático para a educação na área de autismo e deficiência mental. 3. ed. rev. Rio de Janeiro: SEDH/CORDE/CASB-RJ, 2009.

TOMCHECK, S. D; DUNN, W. Sensory processing in children with and without autism: a comparative study using the short sensory profile. **American Journal of Occupational Therapy**, v.61, n. 2, p. 190-200, abr. 2007. Disponível em: <http://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=1866937>. Acesso em: 15 jan. 2015.

TOYODA, C. Y. et al. O contexto multidisciplinar da prática da terapia ocupacional frente ao paradigma da inclusão escolar. **Cadernos de Terapia ocupacional da UFSCar**, v. 15, n. 2, p. 121-130, dez. 2007. Disponível em: <http://www.cadernosdeterapiaocupacional.ufscar.br/index.php/cadernos/article/view/141/98>. Acesso em: 27 jan. 2015.

WATLING, R. L.; DEITZ, J; WHITE, O. A comparison of sensory profile scores of young children with and without autism spectrum disorders. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 44, n. 4, p. 416-423, ago. 2001. Disponível em: <<http://ajot.aota.org/article.aspx?articleid=1869016>>. Acesso em: 20 jan. 2015.

WEHMUTH, M.; ANTONIUK, S. A. Transtorno do espectro autista: aspectos gerais e critérios diagnósticos. In: OMAIRI, C. et al. (Orgs.). **Autismo**: perspectivas no dia a dia. Curitiba: Ithala, 2013. cap. 1.

WHITMAN, T. L. **O desenvolvimento do autismo**: social, cognitivo, linguístico, sensório-motor e perspectivas biológicas. São Paulo: M. Books do Brasil, 2015.

WONG, C. et al. **Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder**. Chapel Hill: The University of North Carolina, Frank Porter Graham Child Development Institute, Autism Evidence-Based Practice Review Group, 2013. Disponível em: <<http://fpg.unc.edu/sites/fpg.unc.edu/files/resources/reports-and-policy-briefs/2014-EBP-Report.pdf>>. Acesso em: 02 fev. 2015.

APÊNDICE 1 – Transtorno do espectro do autismo (material em Power Point)

### TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO: Perspectivas atuais



Revista de Mente T. de Souza  
Esp. em Ed. Especial  
Mostrando em Educação/PPGED-UFPA

### SOBRE A PALAVRA "AUTISMO"

Origina-se do Grego *autós*, que significa "de si mesmo".

- ◊ Eugen Bleuler (1911)
- ◊ Kanner (1943)
- ◊ Hans Asperger (1944)



(CUNHA, 2015)

### PSICOGENICIDADE X ORGANICIDADE

PSICOGENICIDADE	ORGANICIDADE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipótese derivada da psicogênese;</li> <li>• Décadas de 40/50;</li> <li>• Relação de causa e efeito-inércia parental (mãe geladeira).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transtorno de origem neurológica;</li> <li>• Pesquisa (DeMyer et al., 1972)</li> <li>• Década de 60/70</li> </ul>

(SOMAZZI, 2013)

### MANUAIS DIAGNÓSTICOS


◊ Década de 80

- Uta Frith- Tradução do artigo de Asperger

DSM III → TID

"Transtornos Invasivos do Desenvolvimento"

### DSM-IV versus DSM-V



DSM-IV: TRANSTORNO GLOBAL DO DESENVOLVIMENTO (DSM-IV)

DSM-V: TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (DSM-V)

### DSM-IV versus DSM-V




DSM-IV: Transtorno global do desenvolvimento

DSM-V: Transtorno do Espectro Autista

### AUTISMO: DEFINIÇÕES

Distúrbio do neurodesenvolvimento, que deve estar presente desde a infância, apresentando déficits nas dimensões **sociocomunicativa e comportamental**.


- ◊ Comprometimento em duas áreas:
  - Interação social/comunicação;
  - Comportamentos repetitivos com interesses restritos.



(APA, 2013)

### CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS

- ◊ Déficits **persistentes** em comunicação e interação social, em múltiplos contextos:
  - Déficits na reciprocidade social-emocional.
  - Déficits em comportamentos comunicativos não verbais/verbais.
  - Déficits no desenvolvimento, manutenção e compreensão dos relacionamentos.



(DSM V, 2013)

## CRITÉRIOS DIAGNÓSTICOS

### ♦ Padrões de comportamento, interesses ou atividades restritos e repetitivos:

- Movimentos motores, uso de objetos ou fala estereotipados.
- Insistência na monotonia, adesão inflexível de rotina ou padrão ritualizado de comportamentos verbais ou não verbais.
- Interesses fixos e restritos, que são anormais em intensidade e foco.
- **Hiper ou hiperoatividade** a estímulos sensoriais ou interesse não usual em aspectos sensoriais do ambiente.



(DSM V, 2013)

## PREVALÊNCIA



1-68 (CDC,2015)



1- 350 (PAULA et al, 2011)

## "AUTISMOS" ...

É distúrbio complexo, definido do ponto de vista comportamental, com causas múltiplas e graus variados de comprometimento ( WEHMUTH; ANTONIUK; 2015)

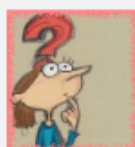


**Ainda não foi encontrado um marcador biológico inquestionável para a síndrome.**

## COMORBIDADES

- ♦ Deficiência intelectual- 70% dos casos (SUPLINO, 2009; BOSA,2011).
- ♦ Epilepsia
- ♦ Processamento atípico dos estímulos sensoriais ( VÍDEO CARLY)

## REFLEXÕES....



- ♦ Quais comportamentos referentes ao TEA você observa no aluno K?
- ♦ Quais comportamentos (mais) interferem no desenvolvimento acadêmico e social do aluno?

## ALTERAÇÕES SENSORIAIS NO TEA

- ♦ 1943- Kanner
- ♦ 1997- 42% a 88% ( KIENTZ;DUNN 1997)
- ♦ 2008- 95% ( BAKER et al., 2008)
- ♦ 2013- 96% ( SCHAFF et al., 2013)
- ♦ 2013- parte do diagnóstico ( DSM V)



## INTEGRAÇÃO SENSORIAL- MODELO TEÓRICO



A teoria de Integração Sensorial foi desenvolvida pela Terapeuta Ocupacional Anne Jean Ayres, na década de 40.



Elucidou pressupostos sobre a relação entre o processamento sensorial, comportamento, aprendizagem e desenvolvimento. Criou método de avaliação e intervenção.

## PREMISSAS BÁSICAS

- O processamento sensorial é a base de todo comportamento;
- As informações sensoriais alimentam o sistema nervoso
- Sensações individualizadas são organizadas e integradas em uma totalidade perceptiva (côrtex sensorial)
- O processamento sensorial promove respostas intencionais e adequadas a uma experiência sensorial.



(AYRES, 1972)


### PROCESSAMENTO SENSORIAL

Função neurológica responsável por registrar, organizar e interpretar as informações captadas pelos sistemas sensoriais (AYRES, 1972)



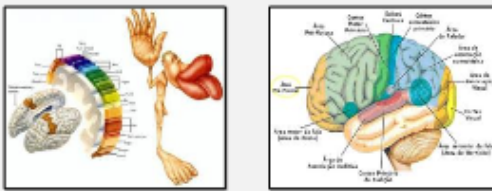
- Estabelecer relações/comportamentos funcionais
- Apropriar-se do ambiente
- Aprendizagem

### PROCESSAMENTO SENSORIAL



RECEPTORES PROXIMAIS → CÓRTEX SENSORIAL → AMÍGDALA → CÓRTEX MOTOR → COMPORTAMENTO

### PROCESSAMENTO SENSORIAL



### INTEGRAÇÃO SENSORIAL

Processo neurológico natural que organiza as sensações corporais e do ambiente, permitindo a adequação do comportamento e uso eficiente do corpo nas ações e atividades que realizamos no cotidiano (AYRES, 1972).

- Componente do processamento sensorial
- Ninguém organiza as sensações com perfeição
- Pessoas felizes, produtivas e bem coordenadas podem se aproximar mais de uma IS perfeita



### INTEGRAÇÃO SENSORIAL



O mundo não é percebido como uma série de experiências sensoriais independentes [...]; há um entrelaçamento de diferentes impressões sensoriais, cujos componentes sensoriais são sutilmente alterados e integrados um ao outro. O produto desses processos de integração é a percepção (PARHAM et al., 2013)

### TRANSTORNOS DO PROCESSAMENTO SENSORIAL (TPS)

Inabilidade do sujeito para modular, discriminar, coordenar ou organizar as sensações do corpo/meio, para responder de forma adequada às demandas ambientais (LANE et al., 2000)

- Podem ocorrer em qualquer período do desenvolvimento (10%)
- Diagnóstico complexo
- Impacto no desempenho ocupacional do sujeito

### CLASSIFICAÇÃO




```

    graph TD
      TPS[TRANSTORNO DO PROCESSAMENTO SENSORIAL (TPS)] --> Mod[Transtorno de modulação sensorial]
      TPS --> Disc[Transtorno de discriminação sensorial]
      TPS --> Int[Transtornos relativos de base sensorial]
      Mod --> ModSub["-hiperresponsiva  
-hiporresponsiva  
-mixta sensorial"]
      Disc --> DiscSub["-Diversos sistemas sensoriais"]
      Int --> IntSub["-Distúrbio postural  
-Integração"]
    
```

Figura 1 – Classificação do transtorno de processamento sensorial, segundo Miller et al.¹.

### TRANSTORNO DE MODULAÇÃO

Inabilidade para modular os impulsos sensoriais, em relação a intensidade, duração e frequência. Manifesta-se pela ausência ou diminuição de respostas, ou pela emissão exacerbada frente ao estímulo.



- Autoestimulação (PHEIFFER et al., 2011)
- Desempenho ocupacional
- Desequilíbrio entre a sensação recebida e comportamento emitido.

## HIPERRESPONSIVIDADE

As crianças que apresentam uma hiper-resposta tendem a se orientar ou responder de forma mais intensa a certos estímulos. Ou seja, exibem uma resposta automática e exagerada ao input (OSWALD, 2013 *apud* SCHAFF; LANE, 2014).

- Reações de desconforto, choro, irritabilidade;
- Nível de alerta desequilibrado
- Aversão a texturas e alimentos
- Irritabilidade/recusa na realização de atividades como tomar banho, escovar os dentes, cortar cabelo, cortar unha
- Respostas intensas em situação de movimento (inssegurança gravitacional)
- Padrões rígidos de comportamento

## HIPORESPONSIVIDADE

Diminuição de respostas frente a diversos estímulos ou respostas lentificadas. A criança nem sempre reage prontamente à dor, movimento, sons, cheiros, sabores ou estímulos visuais.

- Apatia, lentidão, isolamento, passividade
- Pouco engajamento para iniciar e/ou manter as relações sociais
- Retração afetiva
- Pode ser expressa com comportamentos de busca da sensação (MILLER, 2006)

Sujeitos com TEA: modalidades de hipo e hiper-resposta são comumente discordadas, tanto de forma isolada, quanto a coexistência e flutuação de ambos estados (SCHAFF et al., 2013)

## BUSCA SENSORIAL

Compreende a necessidade da criança em obter estímulos mais intensos, com maior duração e frequência; na tentativa de organizar o comportamento.

- Aumento do nível de alerta/atividade
- Agitação, impulsividade, inquietação
- Comportamentos estereotipados
- Comportamento de "exploração" do ambiente

## TRANSTORNO DE DISCRIMINAÇÃO SENSORIAL

Caracterizam-se pela dificuldade na interpretação das características temporais e espaciais dos estímulos (LANE et al. *apud* LAMBERTUCI; MAGALHÃES, 2005).

- Dificuldades na execução de atividades cotidianas e acadêmicas
- Podem acometer diversas modalidades sensoriais ( visual, auditivo, tátil, vestibular, proprioceptivo, olfativo e gustativo)



## TRANSTORNO MOTOR COM BASE SENSORIAL

◊ Subdivide-se em duas modalidades:

- Transtorno postural
- Dispraxia do desenvolvimento



Crianças com dispraxia apresentam lentificação, dependência e imprecisão nas atividades de autocuidado, atividades que demandam a metricidade fina, organização espacial, sequenciamento e integração bilateral (MOMO; SILVESTRE, 2011)

## PERFIL SENSORIAL DO EDUCANDO

◊ **Tato:** emocionalmente reativo, sensibilidade oral (provável); mau registro (provável); déficit na metricidade fina (definitiva).

◊ **Modulação:** modulação de input sensorial afetando respostas emocionais; modulação da entrada visual afetando as respostas emocionais (provável)

◊ **Comportamento e respostas emocionais:** respostas sociais e emocionais (definitiva); resultados comportamentais do processamento sensorial (definitiva); limiar de resposta (provável).

◊ **Sessões:** processamento vestibular (definitiva); processamento tátil (provável); processamento sensorial oral (provável).

## MEDIDA DO PROCESSAMENTO SENSORIAL

### CASA

- Participação social- provável
- Visual- provável
- Auditiva- típica
- Tátil- provável
- Consciência corporal- típica
- Equilíbrio/movimento- típica
- Planejamento motor- definitiva

### ESCOLA

- Participação social- provável
- Visual- definitiva
- Auditiva- definitiva
- Tátil- típica
- Consciência corporal- provável
- Equilíbrio/movimento- provável
- Planejamento motor- provável

## ESTUDO DE CASO- aluno K.



- Como surge o comportamento?
- Onde ocorre?
- Quando ocorre?
- Quais características sensoriais podemos relacionar a esse comportamento?

## PESQUISAS

Embora as investigações enfatizem o tratamento individual em contexto clínico, é essencial que ações interventivas sejam adotadas em ambientes naturais, como a escola. (DREILING; BUND; e MAGALHÃES, 2008).

**Modelos colaborativos de intervenção são indicados (professor e terapeuta ocupacional);**

No Brasil, limitado número de pesquisas acerca da temática. Necessidade de novos estudos.

## ESTRATÉGIAS SENSORIAIS

Estratégias que facilitam a manutenção do estado de alerta, a sustentação dos processos atencionais e percepção de novas informações sensoriais. Intervenções individuais ou coletivas podem ser utilizadas (MOMO; SILVESTRE, 2011).

- Organização do espaço físico (ambiente)
- Atividades da rotina escolar
- Utilização de recursos específicos



Comportamento da criança	Estratégia recomendada para lidar
Dificuldades em manter o posturo, "sacoreço" na carteira.	Podem utilizar um antenachado antiderrapante no assento.
Está pouco alerta, distração sobre a cartilha.	A professora pode fazer uma pequena pausa, cantar uma música e fazer a turma acompanhar a rotina lendo o pé na mão.
Baixa à gelatina com os dedos.	Bater palma, esfregar uma mão na outra e apitar um estalido bem profundo nas mãos.
Agitação com procura intensa de estímulos.	Considerar a possibilidade de usar um colar de peso. Outra alternativa é o uso de almofada mais pesada sobre a cadeira.
Dificuldade em ouvir mudanças, ler livro, chora ao abandonar uma atividade ou.	Manter um quadro de horários visual com figuras, caso a criança não seja alfabetizada. Deve ser revisado diariamente.

Não conseguir ficar quieto em situações que necessita permanecer? Deixar a criança escolher algo para manusear, durante o momento, mas tempo sentado.

## ESTRATÉGIAS SENSORIAIS



Almofada proprioceptiva



Trampolim (tanz)



Adaptador para lápis



Assento antiderrapante

## ESTRATÉGIAS SENSORIAIS



Cadeira de peso



Bola suça



Tapetes úteis

## "RODA"

DEMANDA DA SITUAÇÃO	CONTEXTO	INFORMAÇÕES SENSORIAIS	REACÃO APRESENTADA	COMPORTAMENTO EMITIDO



OBRIGADA!

## APÊNDICE 2 - ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA - PAIS

## ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA- PAIS

1. Comente sobre o período da gestação do seu filho.
2. Como foi o desenvolvimento do seu filho? Comente sobre os aspectos motores, comunicativos e cognitivos.
3. Qual a idade que seu filho ingressou na escola?
4. Em que período começaram os primeiros “sintomas” do autismo?
5. Quem observou esses primeiros sintomas? Quais os encaminhamentos realizados nesse período?
6. Com qual idade o seu filho teve o diagnóstico de autismo? Por qual profissional?
7. Quais os acompanhamentos profissionais que seu filho tem atualmente?
8. O seu filho toma alguma medicação atualmente? Qual?
9. Como é a rotina do seu filho em casa?
10. Como é o comportamento do seu filho no dia-dia?
11. Quais atividades realiza com autonomia? Quais necessita de ajuda?
12. Você já observou sintomas “sensoriais” no seu filho? Como por exemplo, aversão ao toque, seletividade alimentar, recusa/irritação para cortar unhas e cabelo?
13. O seu filho normalmente movimenta-se muito em casa?

**APÊNDICE 3 - ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA- DOCENTES****ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA- DOCENTES**

1. Vocês já tiveram alguma experiência anterior junto à um aluno com autismo e/ou outro tipo de necessidades educacionais especiais?
2. Quais os comportamentos do aluno que mais interferem na rotina? Descrevam esses comportamentos.
3. Quais os momentos de maior prejuízo da rotina em função desses comportamentos desadaptativos?
4. Vocês têm interesse e disponibilidade para participação de encontros formativos?
5. Quais temáticas vocês têm maior necessidade e interesse?

## APÊNDICE 4 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Prezados pais:

Seu (sua) filho \_\_\_\_\_ está sendo convidado a participar da pesquisa **“Avaliação da eficácia de um programa sensorial para um aluno com autismo na sala de aula regular: Contribuições da Terapia Ocupacional”**. Seu filho foi selecionado por apresentar, entre as características sintomatológicas do autismo, comportamentos autoestimulatórios decorrentes dos Transtornos do Processamento Sensorial.

A participação de seu filho na pesquisa não é obrigatória, sendo que o mesmo poderá se retirar da pesquisa a qualquer momento, sem penalização. Dessa forma, sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição. Os objetivos desse estudo são: a) Caracterizar o perfil sensorial do educando com TEA b) Descrever o processo de capacitação docente para a implementação de estratégias sensoriais no contexto regular de ensino; c) Avaliar os efeitos do uso de estratégias sensoriais implementadas pelo professor nas respostas autoestimulatórias do educando. As *estratégias sensoriais* são técnicas utilizadas para possibilitar as crianças a entrada sensorial adequada para manutenção do nível de alerta, e conseqüentemente, oportunizar respostas mais eficazes frente aos desafios ambientais, inclusive no contexto educacional. Dentre elas destacam-se os seguintes procedimentos: a) utilização de recursos específicos no ambiente educacional, tais como: bola suíça, *jump*, almofadas proprioceptivas, assentos antiderrapantes b) organização do espaço físico e rotina da sala de aula regular c) utilização de estratégias sensoriais pelo professor nas atividades desenvolvidas com o educando.

A participação de seu filho na pesquisa consistirá em (1) observação e registro dos comportamentos autoestimulatórios pelo pesquisador em três momentos da rotina escolar, a serem definidos em colaboração com as docentes da instituição.

Para o a realização dos procedimentos citados anteriormente, faz-se necessário que o representante legal responda a testes padronizados sobre aspectos referentes aos Transtornos do Processamento Sensorial, a saber:

a. **Perfil Sensorial (DUNN, 1999):** Instrumento avaliativo padronizado composto com 125 itens, distribuídos em seis domínios do processamento sensorial (auditivo, visual, vestibular, tátil, multissensorial, oral); cinco domínios de modulação; e três domínios que descrevem o comportamento e emoção das crianças em resposta as sensações. O questionário é respondido pelos pais sobre os comportamentos sensoriais observáveis na criança, com o objetivo de se quantificar a ocorrência e frequência das situações.

b. **Medida do Processamento Sensorial (MILLER-KUHANECK et al., 2007):** É um protocolo do tipo escala Likert, que é auto administrado pelos pais da criança e terceiros, e avalia os comportamentos relacionados ao processamento sensorial – visual, auditivo, tátil, olfativo, gustativo, propriocepção e vestibular- em múltiplos ambientes.

Os riscos relacionados à participação de seu filho na pesquisa poderiam estar relacionados à ansiedade durante as observações para o preenchimento dos instrumentos de avaliação e recusa em participar das sessões necessárias para a coleta de dados. Tais riscos poderão resultar em desgaste emocional. Esse risco poderá ser minimizado pela interrupção da avaliação. A avaliação será retomada, com o seu consentimento, quando os comportamentos que sugiram a presença de desgaste emocional (ex: choro, birra, estereotipias motoras) em seu filho cessarem.

Por outro lado, a participação de seu filho na pesquisa poderá trazer inúmeros benefícios, como submeter-se à avaliação detalhada dos Transtornos do Processamento Sensorial, que servirá de subsídio para a utilização de estratégias sensoriais no contexto escolar pelo professor, de forma a possibilitar uma diminuição de comportamentos autoestimulatórios e melhor participação na rotina escolar.

A pesquisadora, assim como a instituição comprometem-se em assumir a responsabilidade em dar assistência integral a seu filho e à sua família frente a possíveis complicações e danos decorrentes dos riscos previstos, caso ocorram. Não haverá gastos financeiros para os participantes durante o estudo. Caso ocorra, haverá ressarcimento.

Para fins de registro e análise de dados, seu filho será fotografado e videografado durante a realização das tarefas previstas no presente projeto. Todas as informações recebidas através desta pesquisa serão confidenciais e o sigilo sobre a participação de seu filho será assegurado. Dessa forma os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação uma vez que durante a pesquisa seu filho será identificado por um nome fictício.

Os registros de imagens previstos no projeto poderão trazer constrangimentos à criança. A equipe de pesquisa cessará os registros de imagens (fotos ou filmagem) quando for evidenciado constrangimento por parte da criança. Os registros serão continuados após

o seu consentimento e quando os comportamentos que sugeriram constrangimento (birra, choro) cessarem.

Durante a realização do estudo, as imagens serão guardadas em um arquivo de computador pessoal utilizado exclusivamente para registros de dados do projeto. Como forma de preservar a identidade dos participantes, o arquivo contendo as imagens da pesquisa poderá ser acessado mediante a digitação de uma senha sigilosa de acesso. É ressaltado, ainda, que essas imagens serão apreciadas, em ambiente reservado, pela equipe de pesquisa. O arquivo contendo as imagens será apagado ao término do projeto.

Em caso de qualquer dúvida sobre a pesquisa e a participação de seu filho você poderá, a qualquer momento entrar em contato com a pesquisadora (**Renata do Monte Ferreira de Souza – Fone 84-96075220; e-mail renatinhamfs@hotmail.com**).

---

**Renata do Monte Ferreira de Souza**

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação de meu filho na pesquisa e concordo que ele participe. Eu li as informações contidas no projeto de pesquisa e quero que meu filho participe do programa. Concordo que meu filho seja videografado e fotografado durante a realização das atividades do projeto. Eu fui informado que a participação é voluntária, que não será remunerada ou envolverá qualquer outro privilégio para meu filho. Tenho igualmente ciência de que posso cancelar o consentimento para participação do meu filho a qualquer momento sem nenhuma consequência para sua educação presente ou futura, e de que todos os dados coletados serão anônimos e protegidos. Estou ciente de que não há gastos previstos e caso haja serei ressarcido. Também fui informado que uma vez encerrada a coleta de dados, a pesquisa não prevê coletas futuras, porém dou meu consentimento para que os pesquisadores possam entrar em contato comigo no futuro se necessitarem de dados de acompanhamento da pesquisa.

O pesquisador responsável e os demais participantes declaram estar cientes das normas que envolvem as pesquisas com seres humanos, em especial a Resolução CNS no 466/2012 e que a parte referente à coleta de dados somente será iniciada após a aprovação da pesquisa por parte desse Comitê ou da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

---

Mãe ou representante legal


Natal, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.

## APÊNDICE 5 – VALIDADE SOCIAL

**VALIDADE SOCIAL**


- 6.** O que você entendeu sobre os TPS? De que forma esse conhecimento influenciou na sua prática pedagógica?
- 7.** Você utiliza as estratégias sensoriais na sua sala? Você considera essas estratégias eficientes?
- 8.** A pesquisa contribuiu para a sua formação? Como?
- 9.** Quais conhecimentos você considerou mais relevante para a sua prática pedagógica?
- 10.** Como você avalia o papel do terapeuta ocupacional na inclusão de crianças com autismo ou outra deficiência na escola regular?
- 11.** Como você concebe o processo de inclusão da criança com autismo após o desenvolvimento da pesquisa?

ANEXO 1 – SENSORY PROCESSING MEASURE



**Main Classroom Form**

**Profile Sheet**  
 Heather Miller Kuisemick, M.S., OTR/L, FAOTA,  
 Diana A. Henry, M.S., OTR/L, FAOTA,  
 and Tara J. Glennon, Ed.S., OTR/L, FAOTA



Name (or ID#): \_\_\_\_\_ Grade: \_\_\_\_\_ Gender:  M  F

Date this form completed: \_\_\_\_\_ School: \_\_\_\_\_ Teacher: \_\_\_\_\_

Reason for assessment: \_\_\_\_\_

%ile	T	BOC	VIS	HEA	TOU	BOO	BAL	PLA	TOT	T	%ile
80		39-40	25-26	24-25	25-26	25-26	34-35	40	130-132		80
79			26		26-27	25-26	33	39	119-120		79
78		38	24	20-23	27-28		31-32	38	117-118		78
77		37	23-25	21		22			115-116		77
76		36	22-23	19-23	20		30	37	109-114		76
75			19	18	19	21	25-26	36	108		75
>99	74	35		17			27	34-35	99-110		74 >99
99	73	34	18	17	12		26	32-33	96-98		73 99
72		33	17	16	17	20	34-35	30-31	94-95		72
98	71						23	29	93-95		71 98
70		32	16		16	19	22	28	87		70
97	69	31		15		18	21	27	84-86		69 97
96	68	30		14	15	17			82-83		68 96
67			13	14	14	10	20	20-21	80-81		67
95	66	29		13		16	18	25	78-79		66 95
93	65	28	14	13	13	14			74-77		65 93
92	64	27	13	12	12	13	18	24	71-73		64 92
90	63	26	12	12	12	13	17	22	69-70		63 90
89	62	25	12					21-22	67-68		62 89
88	61	24		11	11	12		20	64-66		61 88
84	60	23		11		10		19	63-63		60 84
82	59	22	11	10		11		18	60-61		59 82
79	58		10		10		14	17	58-59		58 79
76	57	21				10		16	56-57		57 76
73	56	20		9			13		55		56 73
69	55					9		15	53-54		55 69
66	54	19						14	52		54 66
62	53	18	8		8		12		51		53 62
58	52	17		8				13	50		52 58
54	51					8	11		49		51 54
50	50	16						12	48		50 50
46	49	15							47		49 46
42	48		8								48 42
38	47	14					10	11	46		47 38
34	46										46 34
31	45	13							45		45 31
27	44	12			8						44 27
24	43			7					44		43 24
21	42					7					42 21
18	41	11									41 18
16	40	10	7				9	10	42-43		40 16

%ile	T	BOC	VIS	HEA	TOU	BOO	BAL	PLA	TOT	T	%ile
Raw Score >		31	17	17	09	15	15	27	107		
T-Score >		69	72	74	63	66	60	68	74		

Interpretive Range

Typical (40-50)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Some Problems (50-60)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Delicate Dysfunction (70-80)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Scores from SPM School Environments Form

	AET	MUS	PHY	REC	CAF	BOB
Cutoff value:	28	29	30	25	27	19
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Check box if score is greater than or equal to cutoff value. Check indicates that student displays more problems than is typical in that environment.

Additional copies of this form (W-4662) may be purchased from WPS. Please contact us at 800-646-8887 or www.wpspublish.com. Copyright © 2007 by Western Psychological Services. All rights reserved. WPS, the WPS logo, and the WPS name are trademarks or registered trademarks of Western Psychological Services. WPS, the WPS logo, and the WPS name are trademarks or registered trademarks of Western Psychological Services.



**Home Form  
Profile Sheet**

L. Diane Parham, Ph.D., OTR/L, FAOTA,  
and Cheryl Ector, M.A., OTR/L



Name (or ID#): \_\_\_\_\_

Age: 7; 2 m

Grade: \_\_\_\_\_

Gender:  M  F

Date this form completed: 24/09/15

Reason for assessment: \_\_\_\_\_

Sub	T	SOC	VIS	HEA	TOU	BOO	BAL	PLA	TOT	T	Sub
83		37-40	30-34	29-32	27-34	36-40	35-44	33-36	170-234		83
79		25-30	23-24	27-28	30	34-35	31	21-22	164-169		79
75		34	32	26	34-35	33	33		164-165		75
77			31	25	33	32	27-32	30	142-153		77
76		33	35	24	31	31	25-30		140-141		76
75		32	29-29	23	32	30	27-28	25	127-130		75
>89	74		27	22	30-31	29	28	25	133-136	74	>89
89	73			28-29	28	27	25	27	151-152	73	89
70			26	21	27	27	25	28	129-130	72	
88	71		25	20	26	26	24		125-125	71	88
70		29	24	19	25	25		25	119-121	70	
97	69	23	23	18	25	24	23	24	110-118	69	97
95	68	22	21-22	17	25-24	23	22		106-109	68	95
87		27	20	16	22	22		23	103-105	67	
95	66	26		15	21	21	21	22	99-102	66	95
95	65	25	19		20	20	20	21		65	95
92	64	24	18	14	19	19	19	20	92-93	64	92
90	63	23	17	13	18	18	18	19	88-91	63	90
88	62	22		12					84-87	62	88
86	61		16		17	17	17	18	81-82	61	86
84	60	21			16	16		17	76-80	60	84
82	59		15	11	16	15			77-78	59	82
79	58	20			15	14		16	75-76	58	79
76	57		14		14	14		15	73-74	57	76
73	56	19		10					71-72	56	73
69	55	18			14	13		14	70	55	69
66	54		13				14		69	54	66
62	53	17						13	67-68	53	62
58	52			9	13	12			66	52	58
54	51	16					13	12	65	51	54
50	50		12						64	50	50
46	49	15								49	46
42	48					11			63	48	42
38	47	14			12		12		62	47	38
34	46								61	46	34
31	45	13						10		45	31
27	44								60	44	27
24	43	12		8						43	24
21	42								59	42	21
18	41		11							41	18
16	40	10-11			11	10	11	9	58-58	40	16

Sub	T	SOC	VIS	HEA	TOU	BOO	BAL	PLA	TOT	T	Sub
Raw Score	▶	<u>28</u>	<u>18</u>	<u>09</u>	<u>20</u>	<u>12</u>	<u>16</u>	<u>29</u>	<u>94</u>	◀	Raw Score
T-Score	▶	<u>69</u>	<u>64</u>	<u>52</u>	<u>65/63</u>	<u>52</u>	<u>59</u>	<u>75</u>	<u>65</u>	◀	T-Score
Interpretive Range											
Typical (40T-58T)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Sens Problems (60T-65T)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Deficits Dysfunction (70T-93T)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

DIF Calculation		DIF Interpretation	
Home Form TOT T-score	<u>65</u>	<input type="checkbox"/> DIF > 15	DEFINITE difference: More problems in Home than in Main Classroom
Main Classroom Form TOT T-score	<u>71</u>	<input type="checkbox"/> 14 > DIF > 10	PROBABLE difference: More problems in Home than in Main Classroom
Environment Difference (DIF)	<u>-6</u>	<input type="checkbox"/> 9 > DIF > -9	NO difference in amount of problems between Main Classroom and Home
		<input type="checkbox"/> -10 > DIF > -14	PROBABLE difference: More problems in Main Classroom than in Home
		<input type="checkbox"/> -15 > DIF	DEFINITE difference: More problems in Main Classroom than in Home

## ANEXO 2 – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO  
ONOFRE LOPES-HUOL/UFRN



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Avaliação da eficácia de um programa sensorial para um aluno com autismo na sala de aula regular: contribuições da Terapia Ocupacional

**Pesquisador:** Renata do Monte Ferreira de Souza

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 47001615.2.0000.5292

**Instituição Proponente:** Pós-Graduação em Educação

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.190.557

**Apresentação do Projeto:**

Trata-se de um projeto de mestrado do Programa de Pós Graduação em Educação da UFRN, cuja temática envolve o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) caracterizado como um distúrbio do neurodesenvolvimento que deve estar presente desde a infância, e caracteriza-se por prejuízos sociocomunicativos e comportamentos/interesses atípicos. Por comportamento autoestimulatório compreende-se os movimentos repetitivos e aparentemente sem funcionalidade no ambiente. Com o propósito de minimizar os comportamentos desadaptativos decorrentes desses transtornos, diversos estudos têm sido desenvolvidos no campo da Terapia Ocupacional. No entanto, embora as investigações enfatizem o tratamento individual, no contexto clínico, é essencial que ações interventivas sejam efetivadas em ambientes naturais, como a escola. Dessa forma, modelos

colaborativos de intervenção entre terapeutas e professores são indicados. As evidências apontam que esse suporte é eficiente, uma vez que se direciona para cotidiano da criança, interferindo de forma direta no desenvolvimento de habilidades acadêmicas e funcionais.

Com isso, apresenta como hipótese de estudo que o professor desenvolverá competências para utilizar estratégias sensoriais que irão favorecer a diminuição dos comportamentos autoestimulatórios da criança com autismo, no contexto da sala de aula regular.

### **Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário: Analisar os efeitos do uso de estratégias sensoriais nos comportamentos autoestimulatórios de estudantes com TEA, no contexto da sala de aula regular.

Objetivo Secundário:

- Caracterizar o perfil sensorial do educando com TEA;
- Descrever o processo de capacitação docente para a implementação de estratégias sensoriais no contexto regular de ensino;
- Avaliar os efeitos do uso de estratégias sensoriais implementadas pelo professor nas respostas autoestimulatórias do educando.

### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos: A criança poderá demonstrar ansiedade durante a observações para o preenchimento dos instrumentos de avaliação bem como recusar em participar das sessões para a obtenção dos dados. Tais demandas podem resultar em desgaste emocional para o sujeito da pesquisa proposta.

Benefícios: Para a criança será oportunizada uma avaliação detalhada dos Transtornos do Processamento Sensorial, com a utilização de protocolos avaliativos, bem como a aplicação de estratégias específicas que contemplem essas demandas, utilizadas na sala de aula regular, pelo professor. Tais estratégias podem favorecer a diminuição de comportamentos autoestimulatórios e melhor participação da criança na rotina escolar.

### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa mostra sua importância científica com relevante aspecto do ponto de vista do uso de estratégias sensoriais nos comportamentos autoestimulatórios de estudantes com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) no contexto da sala de aula. É um projeto com condições de realização, claramente definido em termos metodológicos e

logísticos, caracterizando exequibilidade na proposta.

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos de apresentação obrigatória atendem as recomendações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde - CNS, foram apresentados pela pesquisadora.

#### **Recomendações:**

Recomendamos que seja inserido no TCLE e no projeto como os pesquisadores poderão amenizar os riscos mínimos aos participantes do estudo, considerados importantes do ponto de vista científico e emocional.

#### **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Apresenta clareza na descrição dos termos exigidos pelo CEP/HUOL. Estão adequados e contemplam as exigências das resoluções 196/96 e 466/12.

#### **Considerações Finais a critério do CEP:**

Em conformidade com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde - CNS e Manual Operacional para Comitês de Ética - CONEP é da responsabilidade do pesquisador responsável:

1. Elaborar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE em duas vias, rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa, ou por seu representante legal, assim como pelo pesquisador responsável, ou pela (s) pessoa (s) por ele delegada(s), devendo as páginas de assinatura estar na mesma folha (Res. 466/12 - CNS, item IV.5d);
2. Desenvolver o projeto conforme o delineado (Res. 466/12 - CNS, item XI.2c);
3. Apresentar ao CEP eventuais emendas ou extensões com justificativa;

- 4.Descontinuar o estudo somente após análise e manifestação, por parte do Sistema CEP/CONEP/CNS/MS que o aprovou, das razões dessa descontinuidade, a não ser em casos de justificada urgência em benefício de seus participantes (Res. 446/12 - CNS, item III.2u);
- 5.Elaborar e apresentar os relatórios parciais e finais (Res. 446/12 - CNS, item XI.2d);
- 6.Manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa (Res. 446/12 - CNS, item XI.2f);
- 7.Encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto (Res. 446/12 - CNS, item XI.2g) e,
- 8.justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou não publicação dos resultados (Res. 446/12 - CNS, item XI.2h).
- 9.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto final comitê.docx	11/06/2015 21:54:13		Aceito
Outros	Anuência 2.pdf	11/06/2015 21:55:41		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_535763.pdf	11/06/2015 23:15:24		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_535763.pdf	11/06/2015 23:21:24		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_535763.pdf	11/06/2015 23:26:44		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_535763.pdf	11/06/2015 23:31:48		Aceito
Outros	identificação pesquisador cep.pdf	09/07/2015 13:49:53		Aceito
Outros	declaração cep.pdf	09/07/2015 13:50:32		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento Justificativa Ausência	de / tcle p1.pdf	09/07/2015 13:50:55		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento Justificativa Ausência	de / tcle p2.pdf	09/07/2015 13:51:22		Aceito

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa Ausência	de tcle p3.pdf	09/07/2015 13:51:42		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_535763.pdf	09/07/2015 13:52:49		Aceito
Outros	anuência 3.pdf	06/07/2015 21:35:41		Aceito
Folha de Rosto	folha de rosto 3.pdf	06/07/2015 21:22:56		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_535763.pdf	07/07/2015 20:13:57		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa Ausência	de tcle p4.pdf	09/07/2015 16:15:52		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_535763.pdf	09/07/2015 16:16:16		Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

NATAL, 24 de Agosto DE 2015

Assinado por:

**HELIO ROBERTO HEKIS****(Coordenador)****Endereço:** Avenida Nilo Peçanha, 620 - 3º subsolo**Bairro:** Petrópolis**CEP:** 59.012-300**UF:** RN**Município:** NATAL**Telefone:** (84)3342-5003**Fax:** (84)3202-3941**E-mail:** cep\_huol@yahoo.com.br