

Ana Irene Alves de Oliveira
Danielle Alves Zaparoli
Karina Saunders Montenegro
Maria de Fátima Góes da Costa
Organizadoras

Coletânea de Estudos em Integração Sensorial

8º Volume



 **hawking**
EDITORA


CERTIFICAÇÃO BRASILEIRA
EM INTEGRAÇÃO SENSORIAL

**COLETÂNEA DE ESTUDOS EM
INTEGRAÇÃO SENSORIAL**

8º VOLUME

DIREÇÃO EDITORIAL: Betijane Soares de Barros

REVISÃO: Kauana Pagliocchi Gomes

DIAGRAMAÇÃO: Luciele Vieira da Silva

DESIGNER DE CAPA: Ana Irene Alves de Oliveira

FONTE IMAGEM: Internet

Equipe Técnica (Mídia) e Administrativa (Secretaria Geral):

Miguel Formigosa Siqueira Ferreira; Rogério Ferreira Bessa

O padrão ortográfico, o sistema de citações e referências bibliográficas são prerrogativas do autor. Da mesma forma, o conteúdo da obra é de inteira e exclusiva responsabilidade de seu autor.



Todos os livros publicados pela Editora Hawking estão sob os direitos da Creative Commons 4.0

https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt_BR

2019 Editora HAWKING

Av. Fernandes Lima, nº 08 - Farol Maceió - Alagoas, 57051-000

www.editorahawking.com.br editorahawking@gmail.com

Catálogo na publicação

Elaborada por Bibliotecária Bruna Heller (CRB10/2348)

C694

COLETÂNEA DE ESTUDOS EM INTEGRAÇÃO

SENSORIAL / Ana Irene Alves de Oliveira ... [et al.]

(Organizadores). – Maceió, AL: Editora Hawking, 2025.

Dados eletrônicos (1 PDF). 8 v.

ISBN 978-65-88220-96-2

1. Pesquisa – coletânea. 2. Integração (psicologia).
3. Percepção sensorial. I. Oliveira, Ana Irene Alves de. II. Zaparoli, Danielle Alves. III. Montenegro, Karina Saunders.
- IV. Costa, Maria de Fátima Góes da. V. Título.

CDU 159.93

Índice para catálogo sistemático:

CDU: Sensação, percepção sensorial 159.93

Ana Irene Alves de Oliveira
Danielle Alves Zaparoli
Karina Saunders Montenegro
Maria de Fátima Góes da Costa
(Organizadoras)

COLETÂNEA DE ESTUDOS EM INTEGRAÇÃO SENSORIAL

8º VOLUME

Direção Editorial

Dra. Betijane Soares de Barros
Instituto Multidisciplinar de Alagoas – IMAS (Brasil)

Conselho Editorial

Dra. Adriana de Lima Mendonça/Universidade Federal de Alagoas –
UFAL (Brasil), Universidade Tiradentes - UNIT (Brasil)

Dra. Ana Marlusia Alves Bomfim/ Universidade Estadual de Ciências
da Saúde de Alagoas – UNCISAL (Brasil)

Dra. Ana Paula Morais Carvalho Macedo /Universidade do Minho
(Portugal)

Dra. Andrea Marques Vanderlei Fregadolli/Universidade Federal de
Alagoas – UFAL (Brasil)

Dr. Eduardo Cabral da Silva/Universidade Federal de Pernambuco -
UFPE (Brasil)

Dr. Fábio Luiz Fregadolli//Universidade Federal de Alagoas – UFAL
(Brasil)

Dra. Maria de Lourdes Fonseca Vieira/Universidade Federal de
Alagoas – UFAL (Brasil)

Dra. Jamyle Nunes de Souza Ferro/Universidade Federal de Alagoas –
UFAL (Brasil)

Dra. Laís da Costa Agra/Universidade Federal do Rio de Janeiro-
UFRJ (Brasil)

Dra. Lucy Vieira da Silva Lima/Universidade Federal de Alagoas –
UFAL (Brasil)

Dr. Rafael Vital dos Santos/Universidade Federal de Alagoas – UFAL
(Brasil), Universidade Tiradentes – UNIT (Brasil)

Dr. Anderson de Alencar Menezes/Universidade Federal de Alagoas –
UFAL (Brasil)

ORGANIZADORES E CONSELHO EDITORIAL

ANA IRENE ALVES DE OLIVEIRA

Doutorado em Psicologia (Teoria e Pesquisa do Comportamento) pela Universidade Federal do Pará (UFPA), mestre em Motricidade Humana pela Universidade do Estado do Pará (UEPA), especialista em Desenvolvimento Infantil no conceito Neuroevolutivo *Bobath*, graduada em Terapia Ocupacional, bacharel em Psicologia. Curso em Integração Sensorial, certificado pela Clínica Integre (SP). Curso Avançado em *Combining Sensory Integration with Evolutionary Neuro Concept - Mary Hallway*, certificado pela Clínica de Reabilitação Especializada (CRE). Curso Clinical Care for Autistic Adults (Harvard Medical School, USA). Docente fundadora do curso de Terapia Ocupacional da UEPA. Atua em Estimulação Precoce e em Tecnologia Assistiva, sendo consultora em Tecnologia Assistiva, Acessibilidade e Inclusão de Pessoas com Deficiências. Fez intercâmbio, através dos *Partners of America* em St. Louis/Missouri (USA). Ganhou Prêmio FINEP, categoria Inovação Social. Ganhou menção honrosa no Prêmio FINEP e ganhou o Prêmio Nacional de Direitos Humanos da Presidência da República na categoria defesa dos direitos da Pessoa com Deficiência. Coordena o NEDETA (Núcleo de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade). Autora de diversos livros, capítulos e artigos publicados. Membro da Sociedade Internacional de Comunicação Alternativa (ISAAC Brasil). Coordenadora do Centro Especializado em Reabilitação CER III/UEAFTO/UEPA. Coordenadora técnica-pedagógica da Certificação Brasileira em Integração Sensorial. Líder do grupo de pesquisa do CNPQ “Inovação tecnológica, Inclusão social, Desenvolvimento Infantil e Integração Sensorial”.

DANIELLE ALVES ZAPAROLI

Mestranda em Saúde Coletiva. Terapeuta Ocupacional graduada pela Universidade de Fortaleza (2001). Possui experiência na área da Terapia Ocupacional, com ênfase em Atendimento Ocupacional, Neuro-Pediátrico (Autismo). Residência em Saúde Mental, formação em Tratamento Neuro Evolutivo Bobath, formação em Therasuit, Certificação Internacional em

Integração Sensorial (Universidade do Sul da Califórnia - USC/USA), Adequação Postural e *Seating*, Prescrição de Recursos Assistivos. Foi presidente da Comissão de Ética do CREFITO-06. Em processo de formação em Snoezelen. Idealizadora e coordenadora do curso de Certificação Brasileira em Integração Sensorial.

KARINA MONTENEGRO SAUNDERS

Mestre em Educação em Saúde na Amazônia, pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Possui graduação em Terapia Ocupacional pela Universidade do Estado do Pará (2007). Especialista em Psicomotricidade. Especialista em Educação na Perspectiva do Ensino Estruturado para Autistas. Com formação em Educação e Estimulação Psicomotora. Certificação Internacional em Integração Sensorial pela USC (EUA, 2019). Foi professora do curso de Terapia Ocupacional da Escola Superior da Amazônia (ESAMAZ). Atualmente, é professora da Universidade do Estado do Pará (UEPA). Possui cursos na assistência de crianças do Transtorno do Espectro do Autismo, TEACCH, PECS e Integração Sensorial e Intervenções Precoces baseadas no Modelo *DENVER*. Desenvolvimento de pesquisas na área de desenvolvimento infantil, relação mãe-bebê e autismo. Terapeuta ocupacional atuante em consultório particular. Docente/orientadora dos artigos científicos da Certificação Brasileira em Integração Sensorial.

MARIA DE FÁTIMA GÓES DA COSTA

Doutorado em Psicologia (Teoria e Pesquisa do Comportamento) pela Universidade Federal do Pará (UFPA, 2024). Mestre em Gestão em Saúde na Amazônia pela Fundação Santa Casa de Misericórdia do Estado do Pará (2014), especialização em Desenvolvimento Infantil (2008) e Reabilitação Neurológica (2012), graduação em Terapia Ocupacional, pela Universidade do Estado do Pará (2006). Possui Certificação Brasileira em Integração Sensorial (2021) e formação na Escala *BAYLEY III*. É autora e executora do Projeto de Implantação dos Programas de Vigilância do Desenvolvimento Infantil e Estimulação Precoce do Centro Especializado em Reabilitação (CER III) da UEPA. Atua como: terapeuta ocupacional

no ambulatório de Terapia Ocupacional em Integração Sensorial do CER III/UEPA, preceptora do Programa de Residência Multiprofissional Estratégia Saúde da Família da UEPA e professora assistente do curso de Certificação Brasileira em Integração Sensorial (INTEGRIS/UEPA).

SUMÁRIO

PREFÁCIO.....	14
APRESENTAÇÃO.....	15
CAPÍTULO 1	
ALTERAÇÕES NO PROCESSAMENTO DE MODULAÇÃO SENSORIAL DE PAIS DE CRIANÇAS COM DISFUNÇÃO DE INTEGRAÇÃO SENSORIAL E TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: um estudo piloto	
Gabriel Perdigão Walcher Tatiana Viana dos Santos Pinheiro Claudynelle De Oliveira Mota Geovana Barbosa Linhares Jeovana Nogueira Lopes Barbosa Itila Michelle Ferreira Costa Karina Saunders Montenegro.....	20
CAPÍTULO 2	
TRANSTORNO DE COORDENAÇÃO MOTORA EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE: um estudo piloto com aplicação do Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (DCDQ)	
Ana Luiza Barbosa Cordeiro André Souza de Pontes Évila Soares Alves Janyne Marinho dos Santos Lucíola Kelly de Moraes Coelho Maria de Fátima Góes da Costa.....	33

CAPÍTULO 3
PERFIL DO PROCESSAMENTO SENSORIAL DE
CRIANÇAS COM TRISSOMIA 21 NO CENTRO
INCLUSIVO PARA ATENDIMENTO E
DESENVOLVIMENTO INFANTIL (CIADI) DE
FORTALEZA

Conceição Haidyne Maia Serra e Silva
Débora Teles Mezer de Souza Sanders
Diana Lima Bastos Cruz
Luisa Helena de Almeida Savir
Maria Lúcia de Aguiar
Karina Saunders Montenegro..... 50

CAPÍTULO 4
INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO EM
INTEGRAÇÃO SENSORIAL DE CRIANÇAS
COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA
(TEA): uma revisão de publicações de terapeutas
ocupacionais

Vivian Gabriele Silva da Silva
Ely Emely Macena da Costa
Israel Fernandes de França Cunha
Thais Caetano de Vasconcelos
Ingrid Naira Melo de Souza
Maria de Fátima Góes da Costa..... 62

CAPÍTULO 5
PERFIL DO PROCESSAMENTO SENSORIAL DE
CRIANÇAS EM SITUAÇÃO DE
VULNERABILIDADE SOCIAL

Brenda Alves da Mata Ribeiro
Iara Carmelia Santos Ribeiro Marques
Juliana Medeiros Borges dos Santos
Lindinalva Oliveira Duarte
Rosimere Carneiro da Costa
Karina Saunders Montenegro..... 78

CAPÍTULO 6

O BRINCAR NO CONTEXTO ESCOLAR: um estudo sobre a percepção do acompanhante terapêutico

Elma Eloi Melo da Silva

Camille Pinheiro Azevedo Matos

Mirella Bruna Felix de Freitas

Lara Sámeq de Sá Oliveira

Nathalya Alessandra Lima Santos

Maria de Fátima Góes da Costa..... 89

CAPÍTULO 7

DISPRAXIA E PRÁTICA ESPORTIVA: um relato de caso

Bianca Ribeiro Santos

Bruna de Jesus Tenório

Camilla Souza Matos

Jaíne Karoline Félix Santana

Veronides Batista Ribeiro

Karina Saunders Montenegro..... 107

CAPÍTULO 8

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E DISFUNÇÃO DE INTEGRAÇÃO SENSORIAL: um estudo com aplicação do Perfil Sensorial 2

Ana Paula Araújo Lima

Kharoline Whithny Colares de Andrade

Martina Caroline Rodrigues Souza

Renata Oliveira da Silva

Sidnei Gomes da Silva

Thais Rodrigues Goulart

Wanderley Tashiro da Silva

Maria de Fátima Góes da Costa..... 118

CAPÍTULO 9

SELETIVIDADE ALIMENTAR E TERAPIA DE INTEGRAÇÃO SENSORIAL: relato de caso

Ingrid Gomes da Silva

Liliane Chamon Damasceno Brito

Rodrigo Santos Araújo

Samara Cristina Souza

Karina Saunders Montenegro..... 133

CAPÍTULO 10

TERAPIA OCUPACIONAL E INTEGRAÇÃO SENSORIAL NO CONTEXTO ESCOLAR: um relato de experiência em um Centro de Atendimento Educacional Especializado, no município de Iguatu, Ceará

Cibeli Cristina Lauermann

Francisca de Fátima Oliveira

Janayna Mirna de Amorim Uchôa

Kelly Maria de Sousa Teixeira Faustino

Luiza Veruska Alves da Silva

Maria de Fátima Góes da Costa..... 145

PREFÁCIO

Com grande satisfação e respeito que apresento esta oitava Coletânea de Estudos em Integração Sensorial, fruto do dedicado trabalho de terapeutas ocupacionais que, com paixão e rigor científico, aprofundaram seus conhecimentos na Certificação Brasileira em Integração Sensorial. Este volume representa não apenas a continuidade de um projeto acadêmico e profissional de excelência, mas também um compromisso essencial com a inclusão e o bem-estar daqueles que se beneficiam desses avanços.

A Certificação Brasileira em Integração Sensorial tem desempenhado um papel fundamental na capacitação de terapeutas ocupacionais em diversas regiões do Brasil, ampliando o acesso a intervenções qualificadas e baseadas em evidências científicas. Este trabalho vai além da formação técnica, trata-se de um movimento em prol da equidade, garantindo que mais indivíduos possam ter suas necessidades reconhecidas e atendidas com respeito e competência.

Os estudos reunidos neste volume abordam temas de grande relevância, como as influências das Disfunções Sensoriais no cotidiano e os desafios enfrentados por pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH) e outras condições do neurodesenvolvimento, além disso, tratam do impacto das práticas terapêuticas em contextos diversos, incluindo o ambiente escolar. São pesquisas que não apenas enriquecem a literatura especializada, mas também fornecem suporte prático para terapeutas ocupacionais e outros profissionais que atuam diretamente com essas populações.

Esta coletânea é um testemunho do compromisso da Certificação com a construção de um futuro mais acessível, inclusivo, equânime e justo. Que este material inspire novos estudos, promova discussões enriquecedoras e, acima de tudo, contribua para um olhar cada vez mais atento às necessidades sensoriais das pessoas, reconhecendo suas potencialidades e singularidades.

Com muita gratidão,

Cristiane Sales Leitão

Primeira-dama do Município de Fortaleza

APRESENTAÇÃO

Esta Coletânea de Estudos em Integração Sensorial: 8º volume é resultado dos trabalhos científicos desenvolvidos pelos terapeutas ocupacionais concluintes da VIII turma da Certificação Brasileira em Integração Sensorial, promovido pela Integris Terapias, Cursos e Eventos, em parceria com a Escola Superior do Parlamento (Unipace), da Assembleia Legislativa do Estado do Ceará (Alece), sendo realizado no Centro Inclusivo para Atendimento e Desenvolvimento Infantil (Ciadi), em Fortaleza/Ceará.

Trata-se de uma publicação construída coletivamente sob a orientação de docentes da Certificação Brasileira em Integração Sensorial, sendo requisito obrigatório para a conclusão do curso. Os estudos abordam temas diversos, mas todos relacionados à Integração Sensorial de Ayres, enquanto teoria, método ou abordagem de intervenção, sempre considerando a literatura atualizada da área, buscando apresentar uma qualidade científica pela qual todo trabalho acadêmico deve primar.

Nesta coletânea, são apresentados dez capítulos, sendo de revisão de literatura, estudos empíricos, pesquisas quali-quantitativas, estudos e relato de caso e relato de experiência, conforme os preceitos metodológicos e rigor acadêmico de cada trabalho.

O primeiro capítulo, com o título “Alterações no Processamento de Modulação Sensorial de pais de crianças com Disfunção de Integração Sensorial e Transtorno do Espectro Autista: um estudo piloto”, de autoria de Gabriel Perdigão Walcher, Tatiana Viana dos Santos Pinheiro, Claudinelle de Oliveira Mota, Geovana Barbosa Linhares, Jeovana Nogueira Lopes Barbosa, Irla Michelle Ferreira Costa e Karina Saunders Montenegro, realizou um estudo quantitativo, descritivo e exploratório, através do uso de um questionário elaborado pelos próprios pesquisadores no Google Forms, com seções voltadas para a análise do Processamento Sensorial: tátil, vestibular e movimento, visual, olfativo e auditivo, aplicado com pais de crianças

atendidas em serviços particulares de Terapia Ocupacional no estado do Ceará.

O segundo capítulo, com o título “Transtorno de Coordenação Motora em crianças com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade: um estudo piloto com aplicação do Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (DCDQ)”, de autoria de Ana Luiza Barbosa Cordeiro, André Souza de Pontes, Évila Soares Alves, Janyne Marinho dos Santos, Lucíola Kelly de Moraes Coelho e Maria de Fátima Góes da Costa, apresenta um estudo com abordagem descritiva e exploratória, do tipo estudo piloto, buscando refletir sobre o processo da construção de uma pesquisa, avaliando fases e aplicação de questionários, com o objetivo de analisar o resultado da aplicação do DCDQ em uma amostra de quatro crianças que possuíam o diagnóstico de Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

O terceiro capítulo, intitulado “Perfil do Processamento Sensorial de crianças com Trissomia 21 no Centro Inclusivo para Atendimento e Desenvolvimento Infantil (Ciadi) de Fortaleza”, escrito por Conceição Haidyne Maia Serra e Silva, Débora Teles Mezer de Souza Sanders, Diana Lima Bastos Cruz, Luisa Helena de Almeida Savir, Maria Lúcia de Aguiar e Karina Saunders Montenegro, buscou analisar o perfil do Processamento Sensorial de crianças com T21 atendidas no Ciadi de Fortaleza, oferecendo percepções para intervenções mais eficazes que promovam um desenvolvimento mais pleno e inclusivo.

O quarto capítulo, com o título “Instrumentos de avaliação em Integração Sensorial de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA): uma revisão de publicações de terapeutas ocupacionais”, de autoria de Vivian Gabriele Silva da Silva, Ely Emely Macena da Costa, Israel Fernandes de França Cunha, Thais Caetano de Vasconcelos, Ingrid Naira Melo de Souza e Maria de Fátima Góes da Costa, através de revisão integrativa da literatura, investigou, na literatura nacional e internacional, os principais instrumentos de avaliação em Integração Sensorial utilizados por terapeutas ocupacionais com crianças com TEA, nos últimos cinco anos.

O quinto capítulo tem como título: “Perfil do Processamento Sensorial de crianças em situação de vulnerabilidade social”, e foi escrito por Brenda Alves da Mata Ribeiro, Iara Carmelia Santos Ribeiro Marques, Juliana Medeiros Borges dos Santos, Lindinalva Oliveira Duarte, Rosimere Carneiro da Costa e Karina Saunders Montenegro. O estudo foi realizado com uma abordagem quanti-qualitativa, de corte transversal, utilizando como instrumento de coleta de dados o Perfil Sensorial 2, com aplicação no Lar Amor e Vida, situado no município de Salvador (BA), que acolhe pessoas em situação de vulnerabilidade social,

O sexto capítulo é intitulado “O brincar no contexto escolar: um estudo sobre a percepção do Acompanhante Terapêutico”, de autoria de Elma Eloí Melo da Silva, Camille Pinheiro Azevedo Matos, Mirella Bruna Felix de Freitas, Lara Sámeq de Sá Oliveira, Nathalya Alessandra Lima Santos e Maria de Fátima Góes da Costa. O estudo foi realizado através de uma pesquisa descritiva e exploratória, com abordagem quanti-qualitativa dos dados, apresentando a percepção do Acompanhante Terapêutico (AT) sobre o brincar de crianças no contexto escolar, em escolas particulares da cidade do Recife (PE).

O sétimo capítulo, intitulado “Dispraxia e prática esportiva: um relato de caso”, escrito por Bianca Ribeiro Santos, Bruna de Jesus Tenório, Camilla Souza Matos, Jaíne Karoline Félix Santana, Veronides Batista Ribeiro e Karina Saunders Montenegro, apresenta um estudo de realidade exclusiva, que envolve coleta e investigação de dados em diferentes fontes de informação, aliado a instrumentos de coleta e entrevista com os genitores de uma criança, professor de educação física e com o terapeuta ocupacional que atende a criança.

O oitavo capítulo, intitulado “Transtorno do Espectro Autista e Disfunção de Integração Sensorial: um estudo com aplicação do Perfil Sensorial 2”, de autoria de Ana Paula Araújo Lima, Kharoline Whithny Colares de Andrade, Martina Caroline Rodrigues Souza, Renata Oliveira da Silva, Sidnei Gomes da Silva, Thais Rodrigues Goulart, Wanderley Tashiro da Silva e Maria de Fátima Góes da Costa, teve como objetivo analisar o Perfil Sensorial de crianças com diagnóstico

de TEA e com sinais de Disfunção de Integração Sensorial (DIS) por meio do instrumento Perfil Sensorial 2.

O nono capítulo, intitulado “Seletividade alimentar e terapia de Integração Sensorial: relato de caso”, escrito por Ingrid Gomes da Silva, Liliane Chamon Damasceno Brito, Rodrigo Santos Araújo, Samara Cristina Souza e Karina Saunders Montenegro, apresentou um relato de caso de uma criança com seletividade alimentar e Disfunção de Integração Sensorial, atendida por um terapeuta ocupacional, utilizando a abordagem de Integração Sensorial de Ayres.

O décimo capítulo, intitulado “Terapia Ocupacional e Integração Sensorial no contexto escolar: um relato de experiência em um Centro de Atendimento Educacional Especializado, no município de Iguatu, Ceará”, de autoria de Cibeli Cristina Lauermann, Francisca de Fátima Oliveira, Janayna Mirna de Amorim Uchôa, Kelly Maria de Sousa Teixeira Faustino, Luiza Veruska Alves da Silva e Maria de Fátima Góes da Costa, teve como objetivo apresentar um relato de experiência sobre a atuação do terapeuta ocupacional em um Centro de Atendimento Educacional Especializado (CAEE), no município de Iguatu (CE), evidenciando o uso da Integração Sensorial como recurso para favorecer a participação escolar de alunos com TEA que apresentam Disfunção no Processamento Sensorial.

Os textos apresentados neste *e-book*, certamente, poderão servir como referência para o desenvolvimento de pesquisas futuras e para a continuidade de temas de novos estudos. Os artigos não têm a pretensão de elucidar todo o conhecimento na área da Integração Sensorial, mas contribuir e subsidiar o interesse por outras pesquisas, inclusive com outros públicos e em outros contextos, permitindo a ampliação de amostras e estudos estatísticos.

A Certificação Brasileira em Integração Sensorial tem como eixo a pesquisa e incentiva os alunos, terapeutas ocupacionais, a escreverem estes artigos científicos e publicarem tais estudos, neste *e-book*, assim como em outros eventos da área. Dessa forma, esta formação contribui para a construção de conhecimento da Terapia Ocupacional nas diversas formas de atuação com o uso da Integração

Sensorial de Ayres, enquanto arcabouço teórico, método e abordagem de intervenção do terapeuta ocupacional.

Ana Irene Alves de Oliveira

Coordenadora Acadêmica da Certificação Brasileira em Integração
Sensorial

Braúlio Costa Teixeira

Coordenador do Ciadi

CAPÍTULO 1

ALTERAÇÕES NO PROCESSAMENTO DE MODULAÇÃO SENSORIAL DE PAIS DE CRIANÇAS COM DISFUNÇÃO DE INTEGRAÇÃO SENSORIAL E TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: um estudo piloto

Gabriel Perdigão Walcher¹
Tatiana Viana dos Santos Pinheiro²
Claudimelle De Oliveira Mota³
Geovana Barbosa Linhares⁴
Jeovana Nogueira Lopes Barbosa⁵
Itla Michelle Ferreira Costa⁶
Karina Saunders Montenegro⁷

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento, caracterizado por dificuldade na comunicação, na interação social e por comportamentos restritivos ou repetitivos.

¹ Especialista em Residência Multiprofissional em Saúde da Família pelo Instituto Capixaba de Ensino, Pesquisa e Inovação (ICEPi). Graduado em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES).

² Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade de Fortaleza (Unifor).

³ Especialista em Saúde Mental e Atenção Psicossocial pelo Centro Universitário Vale do Salgado (UNIVS). Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade de Fortaleza (Unifor).

⁴ Especialização em Desenvolvimento Infantil pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade de Fortaleza (Unifor).

⁵ Especialista no Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) pela Faculdade do Maciço do Baturité. Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade de Fortaleza (Unifor).

⁶ Especialista em Terapia Ocupacional na Reabilitação Neuropediátrica pelo Centro Universitário Governador Ozanam Coelho (Facog). Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade de Fortaleza (Unifor).

⁷ Mestre em Educação em Saúde na Amazônia pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Especialista em Educação na Perspectiva do Ensino Estruturado para Autistas pelo Infoco. Especialista em Psicomotricidade pela Faculdade Ideal (FACI).

Apresenta variações em gravidade e manifestação, sendo uma condição permanente (Cardoso *et al.*, 2019).

A Integração Sensorial (IS) é a ordenação das sensações para uso e um processo inconsciente do cérebro. Essas sensações se deslocam para o cérebro e uma variedade de informações sensoriais entram nele a cada momento, sendo elas detectadas pelos sentidos (paladar, visão, audição, tato, olfato, movimento, gravidade e posição), justificando o que é vivido e selecionando o que focar. É a base subjacente para o aprendizado acadêmico e o comportamento social. Quando o Sistema Nervoso Central (SNC) tem dificuldade para detectar ou interpretar essas sensações, têm-se aí uma Disfunção Sensorial (Ayres; Robbins, 2005).

Esses mecanismos são cruciais para que o indivíduo consiga manter-se organizado e adaptado, mesmo diante de estímulos variados em diferentes contextos. Quando a modulação acontece de maneira adequada, a pessoa consegue filtrar os estímulos irrelevantes e responder adequadamente aos que são importantes, levando a uma resposta adaptativa. Nas manifestações sensoriais com pessoas adultas com TEA, as adaptações e organizações ambientais são cruciais para promover o bem-estar, reduzir a sobrecarga sensorial e facilitar a participação ativa nas atividades diárias (Gaus; Attwood, 2018).

O impacto de cuidar de uma criança com TEA pode influenciar os pais de várias maneiras, inclusive sensorialmente. A repetição de comportamentos sensoriais intensos, como barulhos repetitivos, choro frequente ou demandas sensoriais incomuns, pode levar à fadiga sensorial ou sobrecarga sensorial, tanto das crianças como dos pais (Dunn, 2017).

Sobrecarga sensorial é muito comum em indivíduos que apresentam Disfunção de Integração Sensorial. Dependendo da forma como o sistema interpreta e processa as informações, os indivíduos podem apresentar neste tipo de disfunção uma hiper-responsividade ou hiporresponsividade. O indivíduo hiporresponsivo apresenta falhas na recepção, processamento e interpretação dos estímulos, ainda, manifesta respostas lentas e fracas diante de informações sensoriais

recebidas, sendo, por vezes, necessário uma quantidade maior de estímulos. Os hiper-responsivos apresentam respostas fortes, negativas e exageradas aos estímulos recebidos do meio (Molleri, 2010; Torres; López; Rojas-Solís, 2021).

Assim, diante desse contexto, a realização de uma avaliação abrangente é fundamental. Fred Volkmar e Lisa Wiesner (2018) destacam a necessidade de métodos diagnósticos que considerem o desenvolvimento ao longo da vida, uma vez que as manifestações do autismo podem se modificar e se adaptar à medida que os indivíduos envelhecem.

Dessa maneira, o estudo em questão tem como objetivo investigar alteração no Processamento Sensorial, em nível de modulação, de pais de crianças com Disfunção da Integração Sensorial (DIS) e Transtorno do Espectro Autista (TEA).

MÉTODO

Foi realizado um estudo quantitativo, descritivo e exploratório, através do uso de um questionário elaborado pelos próprios pesquisadores no Google Forms, com seções voltadas para a análise do Processamento Sensorial: tátil, vestibular e movimento, visual, olfativo e auditivo. A coleta ocorreu entre os meses de novembro e dezembro de 2024. A amostra foi por conveniência, a partir da aplicação dos questionários com pais de crianças atendidas em serviços particulares de Terapia Ocupacional no estado do Ceará.

A amostra foi composta por 54 participantes, foram critérios de inclusão: pais de crianças com TEA e DIS acompanhadas em clínicas particulares com sala de Integração Sensorial, organizadas de acordo com a Medida de Fidelidade da Integração Sensorial de Ayres (ISA), e atendidas por terapeutas ocupacionais com a devida certificação de Integração Sensorial de Ayres (ISA), e, por fim, ter assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram critérios de exclusão: pais com diagnóstico de TEA e/ou DIS.

A coleta de dados ocorreu em cinco cidades do Ceará: Sobral, São Benedito, Itapipoca, Hidrolândia e Santa Quitéria. Todas as clínicas receberam e assinaram a carta de aceite, autorizando a realização da pesquisa em suas instituições. Os resultados foram organizados em tabelas e, para a análise, utilizou-se a estatística descritiva.

Este estudo faz parte do projeto de pesquisa da Certificação Brasileira em Integração Sensorial, aprovado pelo Comitê de Ética, sob o n. 59010522.1.000.5174, que respeita todas as normas estabelecidas para pesquisas com seres humanos, conforme a Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde do Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para facilitar a apresentação dos dados, os resultados serão apresentados a seguir em tópicos, de acordo com as seções voltadas para padrões de Processamento Sensorial: tátil, vestibular e movimento, visual, olfativo e auditivo. Todos os participantes foram questionados sobre o quanto um dado estímulo era desconfortável e deveriam responder de acordo com as opções: “quase nunca”, “ocasionalmente”, “metade do tempo”, “frequentemente” ou “quase sempre”.

Processamento tátil

No que se refere à intolerância ao tocar texturas moles ou quando se suja, a maioria dos entrevistados (quase nunca 46,3%) não demonstrou intolerância, outros demonstram com menor frequência (ocasionalmente 13,0%) enquanto que no restante dos entrevistados (metade do tempo 11,1%, frequentemente 20,4% e quase sempre 9,2%) obteve-se respostas diversas na intolerância a tais texturas.

Quanto ao incômodo em andar descalço, a maioria dos participantes não se incomoda (quase nunca 72,2% e ocasionalmente 9,3%). No entanto, parte dos entrevistados respondeu (metade do tempo 7,4%, frequentemente 3,7%, e quase sempre 7,4%) apresentar um real incômodo em andar descalço.

No item “evita comer alimentos com certas texturas”, um número expressivo dos entrevistados (quase nunca 50,0% e ocasionalmente 18,5%) respondeu que não evita. Os demais participantes relataram evitar alguns alimentos pela textura (metade do tempo 5,6%, frequentemente 16,6% e quase sempre 9,3%) .

Sobre o incômodo com a sensação de cortar o cabelo, a maioria dos entrevistados, (quase nunca 70,4%), não apresentou incômodo. Os demais entrevistados (ocasionalmente 1,9%, metade do tempo 7,4%, frequentemente 7,4% e quase sempre 12,9%) apresentam incômodo ao cortar o cabelo.

Esses resultados apontam que uma parte dos participantes apresenta características consistentes relacionadas aos sinais de hiper-responsividade tátil (alta resposta ao contato com *inputs* táteis) em diversas situações do cotidiano.

Diante de alterações de ordem tátil, no que diz respeito à hiper-resposta ou hiporresposta aos estímulos, destaca-se a importância do processo de avaliação e de intervenção por um terapeuta ocupacional certificado em ISA para o tratamento adequado dessas disfunções de Integração Sensorial, e, assim, contribuir para a produção de respostas adaptativas para cada ocasião, objetivando um melhor desempenho ocupacional nos papéis singulares desempenhados pelo cliente.

Nesses casos, a intervenção acontece como um processo gradual, com o contato de diferentes texturas, massinhas de modelar, espumas, areia sintética, alimentos coloridos, bolinhas de gel, farináceos, bolinhas ou outros brinquedos texturizados, bucha de cozinha, esponja de aço etc. Escolhidos pelo indivíduo, manejados em terapia, com a presença de rolos de papel, toalha e outros estímulos inibitórios possíveis, com a função de integrar os sistemas sensoriais e provocar mudanças significativas que impactam socialmente (Oliveira; Souza, 2022).

Esta necessidade de informação tátil mantém-se em todo o percurso da vida. Na vida adulta, por vezes, há uma necessidade de contato físico, o que pode levar a busca de estímulos mais profundos, tal qual massagens, abraços ou apertos, cujo objetivo é direcionado para

relaxar e gerar respostas adaptativas ao meio ambiental. Compreendemos, assim, a importância que o sistema tátil possui para o bem-estar e em regulação emocional (Serrano, 2024).

Vestibular e movimento

Os participantes foram questionados quanto à cautela ao subir escadas, incluindo escadas rolantes e elevadores, 46,3% dos participantes relataram apresentar uma baixa frequência quanto a esse incômodo (quase nunca 16,7% e ocasionalmente 29,6%), os demais entrevistados apresenta algum nível de incômodo (metade do tempo 11,1%, frequentemente 20,4% e quase sempre 22,2%).

Sobre apresentar inquietudes, de modo que não consegue ficar parado, como roer unha ou balançar perna ao estar sentado, a grande maioria dos entrevistados afirmou apresentar algum tipo de inquietude (ocasionalmente 16,7%, metade do tempo 16,7%, frequentemente 24,1% e quase sempre 29,6%). Uma pequena parcela afirmou não apresentar inquietudes (quase nunca 12,9%).

Outras questões foram abordadas, que também chamaram a atenção durante a análise da amostra, como: evitar atividades que exijam movimentos bruscos (frequentemente 13,0% e quase sempre 18,5%); esbarrar em objetos e pessoas (frequentemente 13% e quase sempre 9,3%); e a necessidade de se movimentar mais que a maioria das pessoas (frequentemente 11,1% e quase sempre 18,5%).

Esses dados sugerem que uma parte dos participantes apresenta sinais de alterações do Processamento Sensorial dos estímulos vestibulares e sinais de busca por movimento que podem sugerir necessidade de autorregulação.

Ressalta-se que, diante de uma avaliação abrangente, deve ser verificado e descartado a possibilidade de outros distúrbios comuns, como neurite e vertigem, por ambos também afetarem o equilíbrio e movimento (Gronski *et al.*, 2017).

O tratamento de alterações do Processamento Sensorial dos estímulos vestibulares e sinais de busca por movimento deve acontecer através de um acompanhamento terapêutico especializado, que atue na

autorregulação emocional, desenvolvendo o sistema límbico, além de trabalhar ajuste postural e desenvolver maior repertório de comunicação e aprendizado, que podem também estar afetados (Wall, 2022).

Processamento visual

Quanto ao incômodo com o excesso de luminosidade, apenas 33,3% relataram quase nunca apresentar desconforto diante deste tipo de estímulo visual, 25,9% apresentam desconforto ocasionalmente. A minoria dos participantes relatou um desconforto mais acentuado (metade do tempo 11,1%, frequentemente 16,7% e quase sempre 13%).

A luminosidade refere-se à intensidade de luz presente no ambiente e como ela é percebida pelo sistema visual, afetando diretamente o seu processamento. A percepção e a sensibilidade à luminosidade variam amplamente entre os indivíduos com DIS.

A visão é o sistema sensorial mais complexo diante de todos os outros sistemas, devido à quantidade de inervação presentes neste sistema. O sistema visual tem os receptores presentes nos olhos, e estes captam as ondas de luz que entram em nosso sistema visual através da retina, viajando até o tronco cerebral. Ao se integrar aos outros sistemas, as informações visuais se deslocam até os hemisférios cerebrais, chegando ao córtex visual, o qual irá decodificar todas as informações visuais de maior complexidade (Serrano, 2021).

Processamento olfativo

Uma parte significativa das pessoas (quase nunca 61,1% e ocasionalmente 18,5%) não tem grandes dificuldades para lidar com cheiros fortes, indicando que o desconforto com esses estímulos não é comum entre os participantes da pesquisa. Poucos entrevistados (quase sempre 9,3%, metade do tempo 7,4% e frequentemente 3,7%) relataram dificuldade em tolerar cheiros fortes.

Quanto à tolerância em estar perto de alguns alimentos devido ao cheiro, a maioria dos participantes respondeu não estar incomodada (quase nunca 48,1%, e ocasionalmente 31,5%) ao ficarem próximos aos

alimentos, no que se refere ao cheiro. Isso mostra que dificuldades relacionadas ao cheiro de alimentos não estão em evidência nesta amostra populacional que participou da pesquisa. Poucos relataram ser intolerantes ao cheiro dos alimentos (quase sempre 9,3% e frequentemente 9,3%). A minoria respondeu apresentar desconforto (metade do tempo 1,8%).

A intolerância ao cheiro de certos alimentos com cheiros fortes, ou não, pode ser causada por fatores fisiológicos, psicológicos ou até culturais. No caso de alterações sensoriais, a hipersensibilidade olfativa pode ser um sintoma frequente.

De acordo com Souza e Nunes (2019), os estudos abordam o impacto do Processamento Sensorial, incluindo o sistema olfativo, nas respostas adaptativas à Teoria da Integração Sensorial de Jean Ayres. A ISA é frequentemente usada para discutir a integração de sensações, incluindo estímulos olfativos, e em como estes contribuem para o comportamento adaptativo. Pesquisas recentes enfatizam o papel do sistema olfativo no diagnóstico e intervenção para transtornos sensoriais, como TEA e TDAH (Souza; Nunes, 2019).

Processamento auditivo

Uma parte significativa dos entrevistados não apresentou grandes dificuldades (quase nunca 27,8% e ocasionalmente 20,4%) para permanecer em ambientes com barulho, indicando que o desconforto com esses estímulos não foi comum na maioria dos casos. Os demais participantes (quase sempre 24,0% e frequentemente 16,7%) manifestam desconforto em permanecer em local com barulho. E apenas 11,1 %, “metade do tempo”, dos participantes apresentam esta dificuldade.

Quanto à dificuldade em fixar o olhar quando conversa com as pessoas em ambiente barulhento (quando a TV está ligada ou som ambiente), obtivemos como respostas que 50% dos entrevistados (quase nunca 29,6% e ocasionalmente 20,4%) conseguem fixar o olhar, mesmo perante barulho. Os outros 50% responderam frequências diferentes, porém, de mesmo modo, importantes para a análise e

discussão da pesquisa ao apresentarem incômodos com maior frequência (frequentemente 20,4%, quase sempre 14,8% e metade do tempo 14,8%).

No que se refere ao incômodo com certos barulhos (exemplo: moto, liquidificador, cachorro latindo e choro de crianças), a maior parte dos pesquisados (quase nunca 37,0% e ocasionalmente 24,1%) não sente desconfortos com algum tipo de ruído, os demais apresentam um desconforto variado (metade do tempo 7,4%, quase sempre 20,4% e frequentemente 11,1%).

A audição é uma função sensorial que nos permite receber e reagir diante dos sons. Para que haja um bom funcionamento desta audição, é necessário um bom desempenho das vias auditivas (periférica e central), que são responsáveis pelo processo de captação do som até a interpretação dos estímulos sonoros. A audição depende tanto da capacidade biológica quanto das experiências proporcionadas pelo meio ambiente (Pereira, 2014).

São comportamentos relacionados à disfunção de hiper-responsividade auditiva: ser muito sensível a sons, que não são desconfortáveis para a maioria das pessoas, além de tapar os ouvidos e/ou ficar agitado e desatento com sons do dia a dia, soma-se também o fato de assustar-se facilmente com recursos que reproduzem sons, especialmente se forem inesperados, ficar perturbado, recusar ou evitar ambientes ruidosos (Serrano, 2024).

De acordo com os resultados obtidos e discutidos acima, observa-se que há sinais de alterações no Processamento Sensorial do público alvo pesquisado. Destaca-se como maiores dificuldades: a maioria dos participantes relatou possuir algum tipo de intolerância ao toque, alguns pais demonstram ser mais sensíveis com pequenos toques e com estado de alerta elevado em alguns casos. Quanto aos estímulos auditivos, as respostas mais frequentes (quase sempre e frequentemente) estão relacionadas às dificuldades recorrentes em permanecer em ambientes com barulho. Quanto aos estímulos olfativos, a maioria dos participantes raramente/quase nunca apresenta

dificuldades para lidar com cheiros fortes, indicando que não há desconforto na maioria dos que participaram da coleta.

Ao trazer a discussão sobre a área de processamento visual, a maioria não relatou incômodo com excessos de luminosidade. Em relação aos aspectos gravitacionais e de movimento, as pessoas relataram uma maior insegurança ao subir escadas, com 29,6%.

O cuidar de um filho que tenha Disfunções Sensoriais pode fazer com que os pais se tornem hiperconscientes dos estímulos sensoriais no ambiente, antecipando situações que possam desencadear sobrecarga para a criança. Essa atenção constante pode aumentar a sensibilidade dos pais, através de sons, cheiros e outras informações sensoriais, levando-os a reagir mais intensamente.

O estresse pode aumentar a sensibilidade a estímulos externos e interferir na capacidade de lidar com o Processamento Sensorial desses pais, fazendo com que pequenos ruídos ou mudanças no ambiente pareçam mais intensos ou perturbadores. Ou pode ocorrer também dos pais apresentarem perfis sensoriais mais exploradores, terem rotinas totalmente diferentes de pais observadores, por exemplo, com necessidades de autorregulação e alterações cotidianas que podem inferir positivamente ou negativamente no Processamento Sensorial dos filhos (Dunn, 2017).

Acredita-se que, com base na leitura dos artigos, muitos pais acabam negligenciando suas próprias necessidades sensoriais e de autocuidado, enquanto atendem às necessidades dos seus filhos. Isso pode resultar em sobrecarga sensorial, levando a crises de estresse ou esgotamento, provocando baixa autoestima e sensação de insuficiência nos cuidados com a prole.

Este estudo é de grande relevância para os terapeutas ocupacionais, pois foi observado, durante entrevista inicial com os pais dessas crianças, que muitos deles apresentam sinais de alterações no Processamento Sensorial. Além disso, sabe-se que a identificação do TEA é mais comum na infância do que na fase adulta. No entanto, isso não impede que adultos sejam diagnosticados, e a descoberta tardia deve-se ao fato dessas pessoas manifestarem sintomas mais brandos.

Acredita-se que, quando um pai ou mãe reconhece que manifesta alguma alteração sensorial, os mesmos estarão mais compreensivos a determinados comportamentos de seus filhos e podem lidar mais facilmente com as diversas situações. Portanto, o impacto sensorial nos pais de crianças com TEA é um fenômeno real que pode afetar sua qualidade de vida. Reconhecer essas alterações, buscar estratégias de apoio e autocuidado é fundamental para manter o bem-estar físico e mental. Contudo, ainda visualizamos poucos estudos com essa temática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo piloto apontou que muitos dos participantes da pesquisa apresentam sinais de alterações no Processamento Sensorial, destaca-se como principais dificuldades as relacionadas aos estímulos táteis e auditivos. É fundamental a realização de mais estudos para verificar se essas dificuldades se configuram em uma Disfunção de Integração Sensorial. Espera-se que esta pesquisa contribua para a realização de novos estudos, pois não foi intenção esgotar as discussões sobre o tema pesquisado.

REFERÊNCIAS

AYRES, A. Jean; ROBBINS, Jeff. **Sensory integration and the child: understanding hidden sensory challenges**. 25. ed. USA: WPS, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Linha de cuidado para a atenção às pessoas com Transtornos do Espectro do Autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do SUS**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2013.

CARDOSO, A. A. *et al.* Transtorno do Espectro Do Autismo. Manual de Orientação: Departamento Científico de Pediatria Do

Desenvolvimento e Comportamento. **SBP**, Rio de Janeiro, n. 5, abr. 2019. Disponível em:
https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/21775c-MO_-_Transtorno_do_Espectro_do_Autismo.pdf. Acesso em: 27 fev. 2025.

DUNN, W. **Vivendo sensorialmente**: entenda seus sentidos. São Paulo: Pearson Clinical Brasil, 2017. 256 p.

GAUS, V. L.; ATTWOOD, T. **Cognitive-Behavioral Therapy for adults with Autism Spectrum Disorder**. New York: The Guilford Press, 2018.

GRONSKI, M. *et al.* Vestibular Impairment, Vestibular Rehabilitation, and Occupational Performance. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 71, n. Suppl. 2, Nov./Dec. 2017.

MOLLERI, Natalia *et al.* Aspectos relevantes da Integração Sensorial: organização cerebral, distúrbios e tratamento. **Revista Neurociências**, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 173-179, 2010.

OLIVEIRA, P. L.; SOUZA, A. P. R. Terapia com base em Integração Sensorial em um caso de Transtorno do Espectro Autista com seletividade alimentar. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 30, p. e2824, 2022.

PEREIRA, K. H. **Manual de orientação**: Transtorno do Processamento Auditivo - TPA. Florianópolis: Dioesc, 2014.

SERRANO, Paula. **A Integração Sensorial no desenvolvimento e aprendizagem da criança**. Lisboa: Papa-Letras, 2021.

SERRANO, P. **Brincar e Integração Sensorial nos primeiros anos**. Lisboa: Papa-Letras, 2024.

SOUZA, R. F.; NUNES, D. R. P. Transtornos do processamento sensorial no autismo: algumas considerações. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 32, 2019.

TORRES, S. B.; LÓPEZ, V. A.; ROJAS-SOLÍS, J. L. Terapia de integración sensorial en el Trastorno del espectro autista: una revisión sistemática. **Ajayu**, Bolivia, v. 19, n. 1, p. 1-19, 2021.

VOLKMAR, F. R.; WIESNER, L. A. **Autismo**: Guia Essencial para Compreensão e Tratamento. Porto Alegre: Artmed, 2018.

WALL, C. L. **VestibulOtherapy**: vestibular interventions to support learning and memory. 2022. Tese (Doutorado) - Boston University, Boston, 2022. Disponível em: <https://open.bu.edu/items/2b45e42f-039e-4abb-a426-d62f2d6725e5>. Acesso em: 27 fev. 2025.

CAPÍTULO 2

TRANSTORNO DE COORDENAÇÃO MOTORA EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE: um estudo piloto com aplicação do Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (DCDQ)

Ana Luiza Barbosa Cordeiro⁸

André Souza de Pontes⁹

Évila Soares Alves¹⁰

Janyne Marinho dos Santos¹¹

Lucíola Kelly de Moraes Coelho¹²

Maria de Fátima Góes da Costa¹³

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é caracterizado pela falta de atenção e concentração, impulsividade e hiperatividade, que causa prejuízos à manutenção da atenção, na aquisição de habilidades e prejuízo social (Donizetti, 2022). Entre os sintomas do TDAH, é comum ouvir relatos como: frequentemente deixa de prestar atenção, tem dificuldade para organizar tarefas, tem esquecimento em atividades diárias, tem dificuldade para brincar e agitação psicomotora.

⁸ Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

⁹ Graduado em Terapia Ocupacional pela Universidade de Fortaleza (Unifor).

¹⁰ Graduada em Terapia Ocupacional pelo pelo Centro Universitário Facid Wyden.

¹¹ Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

¹² Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade de Fortaleza (Unifor).

¹³ Doutora em Psicologia (Teoria e Pesquisa do Comportamento) pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestre em Gestão em Saúde na Amazônia pela Fundação Santa Casa de Misericórdia do Estado do Pará.

Existem muitas pesquisas no campo da ciência cognitiva sobre a compreensão neurobiológica dos sintomas do TDAH, e a principal concepção sobre como ocorre no cérebro é que existe uma disfunção da neurotransmissão dopaminérgica na área frontal, regiões subcorticais e a região límbica (Couto; Melo-Junior; Gomes, 2010). Também poderia estar relacionado aos níveis de cortisol, fator preponderante detectado nas pessoas com diagnóstico de TDAH, tendo um aumento significativo levando a comorbidades e outros transtornos.

Baseados em questionários estruturados respondido pelos pais, Dunn e Bennett (2002) afirmam que crianças com TDAH têm dificuldades no Processamento Sensorial devido ao nível de excitação dos estímulos na região dentro do eixo Hipotálamo-Hipófise-Adrenal (HPA), que interfere nas áreas responsáveis pela regulação das respostas emocionais à sensação.

Em 2018, um estudo com adultos identificou a relação entre Disfunções Sensoriais e o TDAH (Grossman; Avital, 2023). Em pesquisa realizada com crianças com o mesmo diagnóstico de TDAH, utilizou-se questionários sensoriais para investigar as respostas aos estímulos, e revelou-se que essas crianças, frequentemente, apresentam reações excessivas, principalmente em relação à ansiedade, à intensidade com que respondem aos estímulos e à forma como reagem aos impactos auditivos no ambiente. Evidenciando que impactos sensoriais interferem na aprendizagem sensório-motora (Lane; Reynolds, 2019)

De acordo com a revisão bibliográfica realizada por Souza *et al.*, em 2021, há uma ocorrência de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) em crianças que têm diagnóstico de TDAH, dificuldade de aprendizagem e dificuldade em leitura. Denotando que o TDC pode vir acompanhando de outros transtornos do desenvolvimento, como Transtorno do Espectro Autista (TEA).

De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) (APA, 2014), o chamado Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC) é caracterizado pela dificuldade nas habilidades motoras, que acarreta atrasos na

aprendizagem simples do dia a dia, como vestir-se, usar a tesoura, uso de talheres e habilidades esportivas, como jogar bola. O TDC não está relacionado a problemas neurológicos, mas prejudica, efetivamente, as Atividades de Vida Diária (AVDs) de crianças em idade escolar (Alesi; Pecoraro; Pepi, 2018 *apud* Santos *et al.*, 2022).

Segundo a Associação Americana de Psiquiatria (APA, 2014), o transtorno atinge cerca de 5% a 6% das crianças. No entanto, o diagnóstico do TDC fundamenta-se em quatro critérios estabelecidos pelo DSM-5, o qual define que: o desempenho em tarefas de coordenação motora está consideravelmente abaixo da expectativa, dada a idade e oportunidades (A); as dificuldades de coordenação motora interferem de forma significativa nas AVDs ou evolução acadêmica (B); as dificuldades iniciam no período de desenvolvimento inicial (C); e as dificuldades não podem ser atribuídas a uma deficiência intelectual ou condição neurológica (D).

Ressalta-se que a condição do TDC não se manifesta de maneira isolada, sendo comum estar associado ao TDAH e outros transtornos de aprendizagem, fala e linguagem. Alguns comportamentos como “desajeitadas” e “atrapalhadas” são frequentemente associados a crianças com TDC (Couto-Fortuna *et al.*, 2023). Os estudos apontam que é possível observar que há 43% de incidência de TDC na população com TDAH. Os estudos ainda indicam que crianças que possuem TDC associado ao TDAH apresentam acentuados déficits de controle motor (Oliveira; Cavalcante Neto; Palhares, 2018).

No processo de investigação para diagnóstico, podem ser utilizados questionários sensoriais, que geralmente são divididos em três domínios: os domínios sensoriais, que incluem as sessões relacionadas aos sentidos; e os questionários de modulação e discriminação, que indicam quais são os desafios motores com base sensorial. Um dos instrumentos avaliativos de domínio sensorial mais utilizado é o Perfil Sensorial 2, que auxilia na diferenciação do desenvolvimento típico de possíveis alterações em crianças que apresentem alguma queixa elencada pelos cuidadores (Tavassoli *et al.*, 2019).

Nesse sentido, os conhecimentos sobre Integração Sensorial oferecem suporte para compreender como as sensações contribuem para a construção de habilidades. Nos casos de crianças com TDAH e/ou TDC, em relação às dificuldades no controle motor, é possível trabalhar com os sistemas sensoriais de base, como o sistema vestibular e proprioceptivo. Por meio dessa percepção, a criança desenvolve a noção espacial e a consciência de suas habilidades corporais, além da relação com os objetos ao seu redor. Essa habilidade é adquirida por meio do processo de ação, que faz parte da práxis. A práxis pode ser definida como o uso habitual de conhecimentos e habilidades para a realização de uma determinada ação (Cermak, 2011). É um processo em que uma ideia precisa passar por um planejamento antes de ser executada. E é composta por três principais conceitos que trabalham em conjunto para o desenvolvimento das habilidades motoras (Cermak, 2011).

Dessa forma, para o diagnóstico, podem ser utilizados também instrumentos que objetivam avaliar e identificar o desempenho motor e dificuldades motoras ou indicativas de TDC, como o Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (DCDQ), instrumento validado para uso no Brasil, o qual apresenta situações que aborda a capacidade de aprendizagem de novas habilidades, que costuma ser bastante prejudicada em crianças com TDC.

Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo analisar o resultado da aplicação do DCDQ em uma amostra de crianças que possui diagnóstico de TDAH, fazendo uma discussão sobre a relação entre os transtornos e o uso da Integração Sensorial enquanto método de intervenção da Terapia Ocupacional para esse público.

MÉTODO

Este estudo é caracterizado como um estudo com abordagem descritiva e exploratória, do tipo estudo piloto, o qual, segundo Benassi, Cancian e Strieder (2023), busca refletir sobre o processo da construção de uma pesquisa, avaliando fases e aplicação de questionários. A

pesquisa está amparada pelos preceitos de estudos com seres humanos, tendo seu parecer de apreciação pelo Comitê de Ética do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade do Estado do Pará, com o n. 59010522.1.000.5174.

A amostra dos participantes foi selecionada por conveniência, sendo composta pelos pais de quatro crianças que possuíam diagnóstico de TDAH e realizavam acompanhamento de Terapia Ocupacional com alguns dos autores deste trabalho, e que aceitaram participar da pesquisa, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O instrumento utilizado foi o DCDQ, que foi criado no Canadá por Wilson *et al.* (2009), traduzido por Magalhães (2017), para pais, contendo 15 itens de triagem. O teste observa atividades cotidianas e funcionais com consistência interna alta e resultados de função discriminante suficientemente fortes para validá-lo como instrumento de triagem. O questionário é dividido em três sessões: controle durante o movimento, motor fino e escrita e coordenação geral. É respondido pelo responsável que tem como alternativa de 1 a 5 para o preenchimento, afirmar se as atividades citadas não parecem ou são exatamente iguais às de sua criança. Para análise da pontuação, o terapeuta deverá somar as respostas preenchidas e comparar com a tabela apresentada no manual de aplicação do instrumento (Quadro 1).

Quadro 1 - Manual de aplicação do DCDQ

Grupo de idade	Indicação de, ou Suspeita de TDC	Provavelmente não TDC
5 anos a 7 anos e 11 meses	15 - 46	47 - 75
8 anos 0 mês a 9 anos e 11 meses	15 - 55	56 - 75
10 anos 0 meses a 15 anos	15 - 57	58 - 75

Fonte: Wilson *et al.* (2009), traduzido por Magalhães (2017).

Para esta pesquisa, após o preenchimento do questionário pelos pais, os dados foram analisados, conforme o que é preconizado pelo instrumento e serão apresentados e discutidos a seguir.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, será apresentada uma caracterização das crianças, com os dados de idade cronológica, gênero e a pontuação do DCDQ.

Participaram da pesquisa três crianças do gênero masculino e uma do gênero feminino, com idades variáveis entre cinco e 11 anos. De acordo com o Manual do DCDQ, duas crianças têm suspeita de TCD, como mostra o Quadro 2.

Quadro 2 - Dados do DCDQ e caracterização das crianças

Gênero	Idade Cronológica	Pontuação	Análise conforme manual DCDQ
Criança 1 Gênero masculino	5 anos e 3 meses	53	Provavelmente não é TDC
Criança 2 Gênero masculino	8 anos e 4 meses	53	Indicação ou suspeita de TDC
Criança 3 Gênero feminino	8 anos e 9 meses	59	Provavelmente não é TDC

Criança 4 Gênero masculino	11 anos e 2 meses	49	Indicação ou suspeita de TDC
----------------------------------	----------------------	----	---------------------------------

Fonte: dados da pesquisa.

De acordo com o manual do DCDQ, o questionário não pode ser utilizado sozinho para diagnosticar o TDC, visto que o objetivo deste instrumento de triagem é identificar possíveis dificuldades motoras ou indicativo de TDC, e o diagnóstico do transtorno deve ser baseado em uma avaliação abrangente, composta por dados de anamnese, testes e/ou outros instrumentos padronizados. Dentre os instrumentos indicados para identificar crianças com TDC, os mais utilizados na prática clínica e em pesquisas são o DCDQ e o *Moviment Assessment Battery for Children* (MABC) (Karras *et al.*, 2019).

Segundo Nazario *et al.* (2022), ainda não está publicada a avaliação motora que seria considerada “padrão ouro” para teste. Contudo, o MABC é considerado o teste mais utilizado mundialmente, sendo utilizado na América do Norte, Grécia, Holanda e Brasil, para identificação de crianças com desordens na coordenação motora. O MABC possui tarefas motoras, divididas em bandas, conforme a faixa etária e agrupadas em: destreza manual, lançar e receber e equilíbrio. Os dados deste teste são mensurados em uma escala temporal e/ou quantidades de acertos/erros, apresentados no manual de aplicação do instrumento. (Henderson; Sugden; Barnett, 2007).

Considerando que duas das crianças avaliadas com análise do DCDQ apresentaram indicação ou suspeita de TDC, seria orientado fortemente que estas pudessem ser submetidas a avaliação abrangente com outros testes, como o MABC. Além disso, as outras duas crianças que apresentaram como resultado “provavelmente não ser TDC” também podem ser avaliadas com o MABC, tendo em vista o diagnóstico de TDAH, seja para descartar o TDC, como para identificar caminhos para orientar a intervenção terapêutica ocupacional.

De acordo com Pintcher, Piek e Hay (2003), crianças com diagnóstico de TDAH têm a probabilidade de ter o diagnóstico de TDC, isso porque as funções executivas também são atuantes no desempenho motor. O que pode ser observado nas habilidades das funções de planejamento e regulação motora, sensorial e cognitiva, que possibilita ao indivíduo analisar e mensurar suas ações antes de agir (Junqueira, 2021)

Outro estudo que analisa a prevalência de TDC em crianças em idade escolar mostra que, no Brasil, aproximadamente 11% das crianças entre sete a oito anos possuem diagnóstico e 36% entre seis a dez anos, as pesquisas foram realizadas em cidades distintas, no entanto, demonstra que esse transtorno é um dos mais comuns em crianças em idade escolar (França, 2008; Coutinho *et al.*, 2011; Wilson *et al.*, 2009). Nesse sentido, tais dados corroboram com a pesquisa realizada, pois, dentre os participantes, ambos os que possuem indicação de TDC são do sexo masculino e estão na idade escolar.

O que pode estar associado ao fato de que os meninos frequentemente se envolvem em atividades que requerem planejamento motor, raciocínio lógico, desenvolvimento de estratégias e memória de trabalho, especialmente em contextos escolares e esportivos. Essas disparidades podem se tornar ainda mais pronunciadas ao longo dos anos, à medida que se exige um aprimoramento das habilidades motoras, tanto globais quanto finas, além de ideação e controle inibitório. É importante notar que, se não houver identificação adequada, essas condições podem se agravar, resultando em prejuízos significativos na vida diária e na participação escolar desses indivíduos (Silva; Beltrame, 2013).

Tendo em vista que o diagnóstico de TDC geralmente está associado a crianças com TDAH, estes indivíduos, com ou sem comorbidades comportamentais mais graves, podem ser acometidos por problemas nos quesitos ideação e práxis em diversos setores de sua vida cotidiana, como escola, trabalho, vida familiar e socioafetiva. No manual do DCDQ, as atividades mencionadas são comuns no ambiente escolar e no dia a dia. As atividades iniciais, como lançar a bola, chutar,

saltar e correr estão relacionadas a aspectos importantes do controle motor, *feedback* e consciência corporal e à consciência espacial, que são essenciais para a execução de movimentos de maneira precisa e intencional. Os movimentos vão além da simples execução, envolvem também a concepção e o planejamento dessas ações para que sejam executadas com precisão (Galvão *et al.*, 2014 *apud* Santos *et al.*, 2022).

A coordenação motora global depende de habilidades fundamentais, como o cruzamento da linha média, a contração muscular, a coordenação bilateral, o esquema corporal e o equilíbrio. Esses elementos são pré-requisitos essenciais para a compreensão do mundo e a manipulação do próprio corpo no espaço. Através de atividades esportivas, observamos que as crianças desenvolvem essas habilidades e apresentam um melhor desempenho motor (Santos *et al.*, 2015). Outra questão abrangente e subjetiva dos pais é a capacidade da criança em participar de esporte em um time, as pontuação foram boas, o que complementa a ideia de inclusão de crianças em atividades esportivas, pois afeta seu envolvimento social e serve de suporte para à vida adulta (Pulzi; Rodrigues, 2015).

As habilidades motoras finas, como escrever, desenhar com precisão, recortar e manipular talheres, exigem um controle adequado do motor *feedback*. Tais atividades exigem um processo de ação bem estruturado, pois é essencial ter uma representação mental da usabilidade desses objetos. Sabe-se que na habilidade motora fina, global e oral há uma influência significativa dos sistemas sensoriais básicos, como o tátil, proprioceptivo e o vestibular, pois exercem um papel fundamental no planejamento motor, percepção e controle dos movimentos. Segundo Dunn e Bennett (2002), crianças com TDAH possuem dificuldades em receber e processar adequadamente informações sensoriais e, conseqüentemente, não geram respostas apropriadas em casa, na escola e na comunidade.

As variáveis comportamentais atreladas às dificuldades de ideação e práxis são fatores preponderantes no nível de ansiedade sofrido pelas pessoas com diagnóstico de TDAH, o que coincide com o aumento de cortisol e com as comorbidades, as quais podem se

caracterizar por responsividade sensorial atípica em crianças com TDAH. No qual não envolve apenas o conceito da práxis, mas aos sistemas sensoriais de base e pode apresentar alta ou baixa reatividade aos estímulos de alguns desses sistemas, o que é comumente observado em crianças com TEA. Porém, a nova literatura vem destacando nos diagnósticos de TDAH e TDC por reserva responsáveis pela regulação emocional no sistema límbico (Lane; Reynolds, 2019).

Os estudos com crianças com tais dificuldades não são recentes. Em 1983, 41 crianças que tinham características de desajeitadas, com diagnóstico de apraxia e agnosia do desenvolvimento, foram submetidas a exames de imagem e tiveram seu histórico cerebral analisado, o que caracterizou o primeiro estudo que buscou correlacionar apraxia aos aspectos cognitivos e motores. Posteriormente, elas foram comparadas com crianças que possuíam diagnóstico de TDC, em 2008, sendo identificadas correlações entre os grupos (Cermak, 2011).

Segundo Cermak (2011), o grupo de crianças, examinado em 2008, com diagnóstico de TDC, apresentou desempenho mais lento em atividades motoras, quando comparadas com crianças sem diagnóstico de base, sugerindo relação entre déficits na integração sensorio-motora e dificuldades nas funções executivas. Os estudos de Jean Ayres (Cermak, 2011) já revelavam que a práxis não se limitava somente à questão motora, mas que envolvia aspectos cognitivos, refletindo na concepção de ideia da criança, planejamento e execução do movimento.

Os construtos da abordagem de Integração Sensorial de Ayres (Cermak, 2011) oferecem suporte para compreender como as sensações contribuem para a construção de habilidades. A Integração Sensorial pode ser utilizada como método de intervenção por terapeutas ocupacionais, em diferentes contextos (Coffito, 2017). Nos casos de crianças com TDAH e/ou TDC, em relação às dificuldades no controle motor, é possível trabalhar com os sistemas sensoriais de base, como o sistema vestibular e proprioceptivo. Através dos *inputs* sensoriais, pode-se favorecer à criança o desenvolvimento da noção espacial e a

consciência de suas habilidades corporais, além da relação com os objetos ao seu redor.

A habilidade da criança é adquirida por meio do processo de práxis, ação, que é definida por Ayres como uso habitual de conhecimentos e habilidades para a realização de uma determinada ação. Pela Integração Sensorial de Ayres, podem ser trabalhados os três componentes que compõem esse processo de práxis: a ideação, o planejamento motor e a execução dos movimentos (Cermak, 2011).

Assim, o terapeuta ocupacional, conforme estabelecido pelo Coffito (2017), pode utilizar os princípios da Integração Sensorial para avaliar potencialidades, dificuldades e necessidades dos indivíduos, podendo estabelecer metas de intervenção e realizar estratégias de tratamento. Em crianças com TDAH e TDC, essa intervenção pode potencializar o engajamento das crianças em atividades significativas e favorecer o seu desempenho ocupacional em seus contextos de desempenho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo analisar o resultado da aplicação do DCDQ em uma amostra de quatro crianças que possuíam o diagnóstico de TDAH, através da análise dos resultados do instrumento, conforme orientação do Manual DCDQ. Destas crianças, duas apresentaram suspeita de TDC. Considerando que o DCDQ é um instrumento de triagem, não é possível somente pelo seu escore determinar o diagnóstico de TDC. Ainda assim, ele pode ser utilizado na prática clínica ou em pesquisas futuras para o rastreamento de TDC em crianças típicas, com TDAH e/ou outros diagnósticos. Recomenda-se, fortemente, que as crianças que foram analisadas neste estudo piloto possam ser avaliadas de forma abrangente, com outros instrumentos, como o MABC.

Ademais, este trabalho permitiu, ainda, apresentar uma discussão sobre a relação entre o TDC, TDAH e o uso da Integração Sensorial como um método de intervenção que pode ser positivo para o

tratamento com esse público. Não foi objeto deste trabalho realizar revisão de literatura sobre o uso da Integração Sensorial em crianças com TDC, ainda assim, infere-se que possa haver uma escassez de pesquisas que relacionam o TDC com as intervenções de Integração Sensorial. Do mesmo modo, são facilmente encontrados na literatura registros de pesquisas que utilizam essa mesma abordagem na intervenção de crianças com TDAH.

Espera-se, assim, que este trabalho tenha contribuído para a ampliação de conhecimento na área e possa suscitar pesquisas futuras envolvendo a temática, sugere-se estudos sobre o uso da Integração Sensorial como abordagem ou método de intervenção do terapeuta ocupacional em indivíduos com TDC, seja em crianças consideradas típicas ou com diagnóstico de TDAH, tendo em vista que essa abordagem pode oferecer suporte para uma intervenção de forma integrada e eficiente.

REFERÊNCIAS

APA. American Psychiatric Association. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BENASSI, Cassiane Beatrís Pasuck; CANCIAN, Queli Ghilardi; STRIEDER, Dulce Maria. Estudo piloto: Um instrumento primordial para a pesquisa de percepção da ciência. **Ens. Tecnol. R.**, Londrina, v. 7, n. 1, p. 210-225, jan./abr. 2023.

BLANK, R. *et al.* International clinical practice recommendations on the definition, diagnosis, assessment, intervention, and psychosocial aspects of developmental coordination disorder. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v. 61, n. 3, p. 242-285, 2019.

CERMAK, Sharon. Reflections on 25 years of dyspraxia research. *In*: CERMAK, Sharon A.; AYRES, A. Jean. **Ayres Dyspraxia**

Monograph, 25th Anniversary Edition. Chicago: Pediatric Therapy Network, 2011. p. 9-27.

COFFITO. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Resolução COFFITO n. 483/2017. Reconhece a utilização da abordagem de Integração Sensorial como recurso terapêutico da Terapia Ocupacional e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**, 5 jul. 2017.

COUTINHO, M. T. C. *et al.* Transtorno do desenvolvimento da coordenação: prevalência e dificuldades motoras de escolares da cidade de Porto Alegre. *In: CONBRACE*, 17, *CONICE*, 4., 2011, Porto Alegre. **Anais [...]**. Porto Alegre: ESEF/UFRGS, 2011.

Disponível em:

http://www.rbceonline.org.br/congressos/index.php/XVII_CONBRACE/2011/paper/view/3292. Acesso em: 3 mar. 2025.

COUTO-FORTUNA, B. *et al.* Terapia motora cognitiva: descrição e análise clínica de crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC). **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 31, p. e3340, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAO256033401>.

COUTO, Taciana de Souza; MELO-JUNIOR, Mario Ribeiro de; GOMES, Cláudia Roberta de Araujo. Aspectos neurobiológicos do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): uma revisão. **Ciênc. cogn.**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 241-251, abr. 2010.

DONIZETTI, Iara da Silva. TDAH e a importância de um diagnóstico correto. **Cadernos Intersaberes Uninter**, Curitiba, v. 11, n. 32, p. 18-31, maio 2022.

DUNN, W.; BENNETT, D. Patterns of sensory processing in children with attention deficit hyperactivity disorder. **Occup Ther J Res.**, v. 22, n. 1, p. 4-15, 2002.

HENDERSON, S.; SUGDEN, D. A.; BARNETT, A. **Movement assessment battery for children**. 2. ed. San Antonio, TX: Harcourt Assessment, 2007.

FARIA, Ana Paula; OLIVEIRA, Ricardo. Estudo piloto: um recurso metodológico para a pesquisa em Enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 70, n. 2, p. 392-396, 2017. DOI: 10.159000344-7167-2016-0605.

FRANÇA, C. **Desordem Coordenativa Desenvolvimental em crianças de 7 e 8 anos de idade**. 2008. 95 f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) - Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

GROSSMAN, A.; AVITAL, A. Emotional and sensory dysregulation as a possible missing link in attention deficit hyperactivity disorder: A review. **Front. Behav. Neurosci.**, v. 17, p. 1118937, 2023. DOI: 10.3389/fnbeh.2023.1118937.

JUNQUEIRA, Cristiani. **Efeito do desempenho motor nas habilidades funcionais em crianças e adolescentes com TDAH**. Dissertação (Mestrado) - Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021.

KARRAS, H. C. *et al.* Health-related quality of life of children with Developmental Coordination Disorder. **Research in Developmental Disabilities**, v. 84, p. 85-95, 2019.

LANE, S. J.; REYNOLDS, S. Sensory Over-Responsivity as an Added Dimension in ADHD. **Front Integr Neurosci**, v. 6, p. 13-40, Sep. 2019. DOI: 10.3389/fnint.2019.00040.

MAGALHÃES, Livia C.; WILSON, B. N. **Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação**. Tradução. Repositório Institucional da UFMG, set. 2017. Disponível em: <http://www.eeffto.ufmg.br/ideia/wp-content/uploads/2018/03/DCDQ-Brasil-AdminEscore-Feb-2018.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2025.

NAZARIO, P. F. *et al.* Moviment Assment Battery for children-second edition: adequação teórica do modelo do instrumento de avaliação motora. **Rev Paul Pediatr.**, São Paulo, v. 40, p. e2020205, 2022.

NOVAK, I.; HONAN, I. Effectiveness of paediatric occupational therapy for children with disabilities: a systematic review. **Australian Occupational Therapy Journal**, v. 66, n. 3, p. 258-273, 2019.

OLIVEIRA, C. C.; CAVALCANTE NETO, J. L.; PALHARES, M. S. Características motoras de escolares com Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 26, n. 3, p. 590-600, 2018. DOI: <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAO1139>.

PINTCHER, T. M.; PIEK, J. P.; HAY, D. A. Fine and gross motor ability in males with ADHD. **Developmental medicine and child neurology**, v. 45, n. 8, p. 525-535, 2003.

PRADO, M. S.S.; MAGALHÃES, L.C.; WILSON, B.N. Cross-cultural adaptation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire for Brazilian children. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 13, n. 3, p. 236-243, 2009.

POLATAJKO, H. J.; MANDICH, A. D. **Enabling occupation in children: the Cognitive Orientation to Daily Occupational Performance (CO-OP) approach.** Ottawa: CAOT Publications, 2004.

PULZI, W.; RODRIGUES, G. M. Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação: uma Revisão de Literatura. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v. 21, n. 3, p. 433-444, jul./set. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382115000300009>.

SANTOS, C. C. *et al.* Efeito da atividade esportiva sistematizada sobre o desenvolvimento motor de crianças de sete a dez anos. **Rev. Bra. Educa. Fis. Esporte**, São Paulo, p. 497-506, jul./set. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-55092015000300497>.

SANTOS, V. A. P. *et al.* Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação: desconhecido por pais e professores. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 116, p. 598-619, jul./set. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-4036202100290292.1>.

SILVA, Juliana da; BELTRAME, Thaís Silva. Indicativo de transtorno do desenvolvimento da coordenação de escolares com idade entre 7 e 10 anos. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, Uberlândia, v. 35, n. 1, mar. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-32892013000100002>.

SOUSA, Anthony de Freitas de *et al.* Transtornos externalizantes. Capítulo D.1. **Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade.** 2020. Disponível em: https://iacapap.org/_Resources/Persistent/69b849d851e040c48cc0036bf888874a4716afa3/D.1-ADHD-Portuguese-2020.pdf. Acesso em: 03 mar. 2025.

SOUZA, B. C. *et al.* Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação e Coocorrências: conhecendo o “estado da arte”. **Research, Society**

and Development, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 11, p. e259101119494, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19494>.

TAVASSOLI, T. *et al.* Sensory over-responsivity: parent report, direct assessment measures, and neural architecture. **Molecular Autism**, v. 10, n. 4, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1186/s13229-019-0255-7>.

WILSON, B. N. *et al.* Psychometric properties of the revised developmental coordination disorder questionnaire. **Physical & Occupational Therapy in Pediatrics**, v. 29, n. 2, p. 184-202, 2009.

CAPÍTULO 3

PERFIL DO PROCESSAMENTO SENSORIAL DE CRIANÇAS COM TRISSOMIA 21 NO CENTRO INCLUSIVO PARA ATENDIMENTO E DESENVOLVIMENTO INFANTIL (CIADI) DE FORTALEZA

Conceição Haidyne Maia Serra e Silva¹⁴

Débora Teles Mezer de Souza Sanders¹⁵

Diana Lima Bastos Cruz¹⁶

Luisa Helena de Almeida Savir¹⁷

Maria Lúcia de Aguiar¹⁸

Karina Saunders Montenegro¹⁹

INTRODUÇÃO

A Trissomia 21 é uma condição genética causada por uma cópia adicional do cromossomo 21, levando a três cópias desse cromossomo em vez das duas habituais. Essa alteração cromossômica resulta em

¹⁴ Especialista em Saúde Mental pela Universidade Regional do Cariri (URCA).

¹⁵ Mestre em Terapia Ocupacional na Pediatria pela Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto. Especialista em Cuidados Paliativos pela Faculdade Unise. Especialista em Neuropsicologia pela Unichristus. Especialista em Saúde Pública e da Família pela Faculdade Kurios.

¹⁶ Especialista em Transtorno do Espectro Autista pela Faculdade do Maciço de Baturité (FMB).

¹⁷ Especialista em Psicodrama pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Especialista em Saúde Mental pela Faculdade de Quixeramobim (Fauniq). Especialista em Análise do Comportamento Aplicada pela Faculdade Venda Nova do Imigrante (Faveni).

¹⁸ Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade de Fortaleza (Unifor).

¹⁹ Mestre em Educação em Saúde na Amazônia pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Especialista em Educação na Perspectiva do Ensino Estruturado para Autistas pelo Infoco. Especialista em Psicomotricidade pela Faculdade Ideal (FACI).

características fenotípicas e neuropsicológicas que afetam o desenvolvimento físico, cognitivo e sensorial (Silva; Kleinhans, 2006).

Ocorre em cerca de um a cada mil nascimentos no mundo, com variações influenciadas por fatores genéticos, sociais e ambientais. O risco aumenta com a idade materna, especialmente em mulheres com mais de 35 anos.

As características físicas comuns em pessoas com Trissomia 21 incluem rosto levemente achatado, olhos amendoados, orelhas pequenas e, em muitos casos, hipotonia (tônus muscular reduzido), o que afeta o desenvolvimento motor e limita experiências sensoriais essenciais. A hipotonia pode atrasar marcos motores, como sentar, engatinhar e andar, impactando a interação com o ambiente e o desenvolvimento de habilidades motoras (Coutinho *et al.*, 2021).

No desenvolvimento cognitivo, crianças com Trissomia 21 geralmente enfrentam dificuldades de aprendizagem, na linguagem e em habilidades motoras orais. Atrasos que podem limitar a autonomia e a socialização. Além das limitações cognitivas e motoras, há uma predisposição a problemas de saúde, como dificuldades auditivas e visuais, cardiopatias, hipotireoidismo e maior suscetibilidade a infecções, o que também pode dificultar o Processamento Sensorial e afetar o desenvolvimento global (Bissoto, 2009).

O Processamento Sensorial é o processo pelo qual o cérebro organiza e interpreta informações sensoriais do ambiente e do próprio corpo. Em crianças com Trissomia 21, Disfunções no Processamento Sensorial podem resultar em respostas inadequadas a estímulos, como hipersensibilidade ou hipossensibilidade, o que afeta as interações sociais e a adaptação ao ambiente (Machado *et al.*, 2017).

Para Martins *et al.* (2023), as Disfunções Sensoriais em crianças com Trissomia 21, que frequentemente incluem hipersensibilidade ou hipossensibilidade a estímulos, impactam diretamente o desenvolvimento neuropsicomotor. Essas dificuldades podem gerar comportamentos inadequados e dificultar a socialização. A Terapia de Integração Sensorial, portanto, é importante para que essas crianças

possam organizar e interpretar os estímulos adequadamente, facilitando a adaptação e o aprendizado.

O terapeuta ocupacional irá auxiliar na adaptação ao ambiente e na melhora das habilidades necessárias para a vida diária, proporcionando, por meio da Terapia de Integração Sensorial, um desenvolvimento mais pleno e inclusivo, o que promove autoconfiança e habilidades sociais (Ayres, 1972).

Destaca-se que, em crianças com Trissomia 21, a capacidade de realizar movimentos intencionais e reflexos também é comprometida, resultando em desenvolvimento motor lento (Amancio; Carvalho; Barbieri, 2020).

Embora o desenvolvimento neuropsicomotor dessas crianças siga a mesma sequência de marcos motores, há atrasos significativos, particularmente na marcha. Esse atraso é influenciado por fatores como função sensorial, experiências ambientais precoces e uso de informações proprioceptivas, essenciais para equilíbrio e aprendizado motor (Martins *et al.*, 2023).

A hipotonia presente também afeta o desenvolvimento motor, dificultando a adaptação e execução de atividades diárias (Machado *et al.*, 2017).

Disfunções de Integração Sensorial, como dispraxia (dificuldade em planejar e executar movimentos) e reatividade sensorial, comprometem a capacidade da criança de realizar atividades cotidianas e adaptar-se a diferentes ambientes, afetando autoestima e habilidades sociais (Bundy; Lane, 2019).

A Terapia Ocupacional é essencial para o desenvolvimento das habilidades motoras, cognitivas e sociais de crianças com Trissomia 21. Intervenções individualizadas, focadas em auto-organização e consciência ambiental, são essenciais para otimizar o desempenho em atividades diárias, escolares e de lazer. Com a intervenção adequada, é possível melhorar a qualidade de vida e promover um desenvolvimento mais completo para essas crianças (Monteiro *et al.*, 2021).

Este estudo busca analisar o perfil de Processamento Sensorial de crianças com T21 atendidas no Ciadi de Fortaleza, oferecendo

percepções para intervenções mais eficazes que promovam um desenvolvimento mais pleno e inclusivo.

MÉTODO

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de campo, de corte transversal, estudos de casos, de abordagem qualitativa e do tipo descritiva e exploratória. A pesquisa compõe o projeto de pesquisa da Certificação Brasileira em Integração Sensorial, aprovado pelo comitê de ética, sob o n. 59010522.1.000.5174, respeitando todas as normas estabelecidas para pesquisa com seres humanos.

O Centro Inclusivo para Atendimento e Desenvolvimento Infantil (Ciadi) é uma instituição que surgiu com o objetivo inicial de atender filhos e netos de deputados, mas que, devido à demanda social, passou a atender também a comunidade do entorno. Representa uma estratégia inclusiva e de suporte especializado a crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e Síndrome de Down, oferecendo uma abordagem multidisciplinar, que inclui terapias de psicologia, fisioterapia, fonoaudiologia e Terapia Ocupacional. O conceito de “território-fluxo” embasa essa instituição, criando um espaço dinâmico de aprendizado e desenvolvimento que integra diversas abordagens e serviços, permitindo o desenvolvimento integral da criança e favorecendo sua inclusão e participação ativa na sociedade.

Foram critérios de inclusão: pais de crianças com diagnóstico de trissomia 21 acompanhados no serviço de Terapia Ocupacional do Ciadi, apresentar frequência superior a 70% e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram critérios de exclusão: pais sem disponibilidade para preencher o instrumento de coleta de dados.

A coleta de dados ocorreu no período de outubro a novembro de 2024. Utilizou-se como instrumento de coleta de dados o Perfil Sensorial 2, uma ferramenta padronizada que tem como objetivo avaliar os padrões de Processamento Sensorial da criança no contexto da vida cotidiana, além de revelar como esses padrões apoiam e/ou interferem

no desempenho funcional em casa, na escola e na comunidade, relevante para compreender o comportamento e o processo de aprendizagem de uma pessoa.

O Perfil Sensorial foi desenvolvido pela terapeuta ocupacional Winnie Dunn (2014), sendo utilizada para essa pesquisa a versão atualizada: o Perfil Sensorial 2. Este é organizado em quadrantes quanto ao padrão sensorial, seções sensoriais e comportamentais, que fornecem informações sobre o padrão de processamento do indivíduo, com destaque para a sensibilidade ao tipo de estímulo e a forma como essas respostas são moduladas (Dunn, 2014).

Após o preenchimento do instrumento pelos pais, os dados foram analisados individualmente, e serão descritos detalhadamente acerca do perfil de Processamento Sensorial de cada criança com T21 atendida no Ciadi.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram desta pesquisa seis pais de crianças com T21 atendidas no Ciadi. Os dados analisados foram referentes aos resultados encontrados na avaliação do Perfil Sensorial, nos quais serão descritos a relação da síndrome com Processamento Sensorial de cada paciente a seguir.

Ressalta-se que Dunn (2014) descreve quatro padrões de Processamento Sensorial: Exploração, Sensibilidade, Observação e Esquiva. O padrão de Exploração refere-se à criança que busca estímulos sensoriais, manifestando um comportamento mais ativo e participativo; no padrão de Sensibilidade, se percebe os estímulos sensoriais em uma taxa mais elevada que as outras crianças. Já no de Observação, a criança não percebe os estímulos sensoriais, necessitando de estímulos para se manter em uma atividade, e em Esquiva, ela percebe e se incomoda com os estímulos mais do que outras crianças da mesma idade.

O Perfil Sensorial 2, preenchido pelos familiares, revelam que as seis crianças avaliadas apresentam perfis diferentes, os quais serão descritos a seguir.

A Criança C1 pontuou muito mais que as outras crianças da mesma idade para o padrão de Exploração. Essas crianças geralmente buscam os estímulos com uma taxa maior que as outras crianças, podem ter comportamento agitado. Geralmente, são ativas e participativas e podem fazer mais barulho quando estão envolvidas em atividades.

Podem explorar e esfregar objetos em contato com a pele, mastigam coisas, brinquedos e esfregam partes do seu corpo em pessoas e objetos. É uma criança que se sente motivada a sempre buscar mais estímulo para alcançar seus limites mais elevados (Dunn, 2014).

A Criança C2 revela padrões de Esquiva e Sensibilidade com uma taxa maior do que outras crianças da mesma idade. Geralmente, são crianças que percebem estímulos sensoriais numa taxa bem mais elevada que outras crianças. Pontuando também dentro dos padrões de Esquiva, geralmente comportando-se de modo a evitar novos estímulos e recua a novas situações (Dunn, 2014).

A criança supracitada em relação às áreas sensoriais pontuou mais que as outras crianças para visão e menos que os outros para o tato. Em relação às sessões comportamentais, pontuou mais que os outros para área socioemocional é bem mais que os outros para conduta e atenção.

A Criança C3 manifesta padrões de Exploração com padrão de Observação maior do que as outras crianças da mesma idade. Esta também pontuou muito mais que as outras crianças em relação às seções sensoriais tato e movimento, pontuou “mais que os outras” em relação à percepção oral e apresentou um padrão de “mais que as outras” crianças em relação à conduta, e o socioemocional é “muito mais que as outras” em relação à atenção.

A Criança C4 apresenta um perfil de Sensibilidade e de Observação em uma taxa maior do que as outras crianças e um baixo perfil de Exploração, menos que as outras crianças. Crianças com perfil sensível possuem um nível elevado de consciência do ambiente, tem

capacidade de prestar atenção a detalhes, reagem rapidamente aos estímulos no ambiente. Crianças com perfil Observação “mais do que os outros” representam limiares elevados e uma tendência a agir de forma passiva a esses limiares, os itens de observação são descritos para representar o quanto uma criança percebe ou não os sinais, de modo que crianças com pontuação “mais que outras” deixam de perceber sinais mais do que outras crianças. Crianças com esse perfil podem necessitar de mais pistas para mantê-las envolvidas em atividades. Crianças com uma pontuação menos que outras crianças para Exploração provavelmente não exploram ou buscam estímulos adicionais, o que pode fazer com que elas possam estar desinteressadas, podem precisar de estímulos adicionais para permanecer envolvidas

A Criança C5 apresenta perfil de Esquiva e Sensibilidade “muito mais que os outros”. Crianças com perfil de Esquiva possuem um limiar neurológico baixo para sensações, que age de modo a evitar que os estímulos cheguem até ela, principalmente os desconhecidos. Crianças com perfil sensível “muito mais do que outras” crianças possuem um nível elevado de consciência do ambiente, prestam atenção, tem a capacidade de discernir detalhes que passam despercebidos por outras pessoas. Segundo Dunn (2014), é que a criança está ciente de cada estímulo que se torna disponível, sem a capacidade proporcional de se habituar a esses estímulos. Essas crianças podem ser distraídas e hiperativas. Crianças com uma pontuação menor que outras crianças para Exploração provavelmente não exploram ou buscam estímulos adicionais, o que pode fazer que elas possam estar desinteressadas, podem precisar de estímulos adicionais para permanecer envolvidas.

A Criança C6 pontuou mais que outras crianças para perfil Sensibilidade, percebendo os estímulos com mais intensidade que a maioria das crianças. Em relação às áreas sensoriais, pontuou dentro dos padrões típicos, como a maioria das outras crianças nas áreas visuais, táteis e orais. Mesmo que outras crianças em relação à percepção auditiva e “mais que as outras” crianças em relação ao sentido proprioceptivo.

Verificou-se que as crianças C4 e C6 apresentam um padrão de processamento maior no quadrante de Sensibilidade, manifestando uma maior percepção do estímulo do ambiente. As crianças C2 e C5 manifestam comportamentos de Esquiva, incomodando-se com os estímulos sensoriais do ambiente mais do que os outros. As crianças C1 e C3 apresentam perfis dentro do padrão Exploração.

Após análise dos resultados dos perfis sensoriais de cada criança, verificou-se uma maior prevalência para padrões dentro de dois perfis: Sensibilidade e Esquiva.

Padrão Sensibilidade caracteriza-se por uma criança apresentar respostas “mais do que os outros” ou “muito mais do que os outros”, de forma a perceber os estímulos sensoriais, provenientes do meio, em uma taxa mais elevada do que as outras. Esse padrão torna-se evidente durante a avaliação da sessão sensorial quanto ao tato (Dunn, 2014).

Padrão Esquiva é quando as crianças apresentam “mais ou muito mais do que os outros”, mantendo distância de novos estímulos, sendo mais propensas a recuar a situações desconhecidas, elas percebem e se incomodam com as coisas/ estímulos do meio mais do que outras. Neste caso, as crianças tendem a ficarem mais reclusas ou são vistas como indisciplinadas, ambas são estratégias para evitar ocorrência de uma atividade nova (Dunn, 2014).

Crianças com T21 enfrentam desafios significativos relacionados às alterações sensoriais que afetam seu desenvolvimento integral. Embora existam serviços de saúde e educação disponíveis, eles são dispersos e fragmentados, dificultando um acompanhamento integrado e multidisciplinar. As famílias enfrentam obstáculos para garantir que seus filhos recebam o atendimento adequado, tanto em termos de diagnóstico quanto de intervenções terapêuticas, voltadas para as Disfunções Sensoriais, como dificuldades no processamento auditivo, visual, tátil, vestibular e proprioceptivo.

Neste cenário, surge a necessidade de pensar em como um centro especializado, como o Ciadi, pode articular seus serviços com o “território-fluxo” da cidade, assegurando que as crianças com T21 tenham acesso ao tratamento adequado, de Integração Sensorial. O

desafio é garantir que esses serviços estejam interconectados e acessíveis, proporcionando intervenções sensoriais de forma eficiente e integrada, além de promover a inclusão social dessas crianças em suas comunidades.

O problema central é: identificar a existência de alterações sensoriais em crianças com trissomia 21, considerando a fragmentação dos serviços de saúde e educação e a necessidade de uma abordagem integrada que leve em conta o território e o fluxo das famílias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os padrões de Processamento Sensorial identificados neste estudo oferecem uma visão sobre como crianças com Trissomia 21 do estudo respondem aos estímulos do ambiente e do próprio corpo. Espera-se que esta pesquisa inicial possa suscitar a elaboração de outros estudos na área, pensando na identificação de Disfunção na Integração Sensorial, bem como na relação entre DIS e a Síndrome da T21, as quais podem estar se sobrepondo e dificultando o ambiente e tratamento adequado à criança.

Com este estudo, permite-se favorecer um melhor cuidado e assistência adequada a cada paciente, com planos direcionados dentro das reais necessidades.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Sandra Maria Herondina Coelho Ávila de *et al.* Incidência da Síndrome de Down associada à idade materna mais avançada.

JBC: j. bras. clin. odontol. integr, v. 7, n. 38, p. 166-168, mar./abr. 2003.

AMANCIO, P. M. T. de G.; CARVALHO, L. F. P.; BARBIERI, G. H. O Desenvolvimento Motor em Crianças com Síndrome de Down e a Influência da Família para seu Aprendizado. **Revista Psicologia & Saberes**, v. 9, n. 16, p. 31–37, 2020.

AYRES, A. J. **Sensory Integration and learning disorders**. Los Angeles, Califórnia: Western Psychological Services, 1972.

BISSOTO, M. L. O desenvolvimento cognitivo e o processo de aprendizagem do portador de Síndrome de Down: revendo concepções e perspectivas educacionais. **Ciências e Cognição**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, mar. 2005.

BRANDÃO, J. S. **Desenvolvimento psicomotor da mão**. Rio de Janeiro: Enelivros, 1984.

BUNDY, A. C.; LANE, S. J. **Sensory integration: theory and practice**. 3. ed. Philadelphia: F. A. Davis Company, 2019.

COUTINHO, Kamuni Akkache *et al.* Síndrome de Down, genética e prole: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, São José dos Pinhais, v. 4, n. 4, p. 17935-17947, 2021.

CRASTA, Jewel E. *et al.* Sensory processing and attention profiles among children with sensory processing disorders and autism spectrum disorders. **Frontiers in Integrative Neuroscience**, Switzerland, v. 14, p. 22, 2020.

DUNN, W. **Perfil sensorial 2**. Madrid: Pearson, 2016.

_____. **Perfil Sensorial 2: manual do usuário**. São Paulo: Pearson Clinical Brasil, 2014.

_____. **Sensory profile user's manual**. Santo António, Texas: Psychological Corporation, 1999.

_____. The impact of sensory processing abilities on the daily lives of young children and their families: A conceptual model. **Infants and**

Young Children, v. 9, n. 4, p. 23–35, 1997. DOI:
<https://doi.org/10.1097/00001163-199704000-00005>.

_____. The sensations of everyday life: Empirical, theoretical, and pragmatic considerations. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 55, n. 6, p. 608–620, 2001.

FURTADO, Adriana Ferreira *et al.* A importância da família no desenvolvimento de crianças com Trissomia 21. **Revista Expressão da Estácio**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 1-12, 2020.

GARDUÑO-ZARAZÚA, Luz María *et al.* Prevalencia de mosaicismo para la trisomía 21 y análisis de las variantes citogenéticas en pacientes con diagnóstico de síndrome de Down: Revisión de 24 años (1986-2010) del Servicio de Genética del Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”. **Boletín médico del Hospital infantil de México**, Ciudad de México, v. 70, n. 1, p. 31-36, 2013.

GILBERT, Ana Cristina Bohrer. **Vértice do impensável**: um estudo de narrativas em Síndrome de Down. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2012.

HOCHMAN, Bernardo *et al.* Desenhos de pesquisa. **Acta cirúrgica brasileira**, São Paulo, v. 20, p. 2-9, 2005.

KOZMA, C. O que é síndrome de Down? *In*: STRAY-GUNDERSEN, K. (Org). **Crianças com Síndrome de Down**: guia para pais e educadores. Porto Alegre: Artmed, 2007. 280 p.

MACHADO, Ana Carolina Cabral de Paula *et al.* Processamento Sensorial no período da infância em crianças nascidas pré-termo: revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 35, p. 92-101, 2017.

MARTINS, Maria Iara Socorro *et al.* Influência das Alterações Sensoriais na Marcha de Crianças com Síndrome de Down: revisão integrativa. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, Canoas, v. 11, n. 3, 2023.

MINETTO, M. F. J. **Práticas educativas parentais, crenças parentais, estresse parental e funcionamento familiar de pais de crianças com desenvolvimento típico e atípico**. 2010. 151 f. Tese (Doutorado em Psicologia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

MONTEIRO, Rubiana Cunha *et al.* Percepção de professores em relação ao processamento sensorial de estudantes com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Corumbá, v. 26, p. 623-638, 2020.

MONTEIRO, Suze Martins Franco *et al.* Integração Sensorial de Ayres através de narrativas literárias em jogos digitais. **Cadernos da FUCAMP**, Monte Carmelo, v. 20, n. 49, 2021.

OSÓRIO, Joana Maria Almeida *et al.* Sex differences in sensory processing in children with autism spectrum disorder. **Autism Research**, v. 14, n. 11, p. 2412-2423, 2021.

SILVA, M. de F. M. C.; KLEINHANS, A. C. dos S. Processos cognitivos e plasticidade cerebral na Síndrome de Down. **Rev. bras. educ. Spec.**, Marília, v. 12, n. 1, abr. 2006.

CAPÍTULO 4

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO EM INTEGRAÇÃO SENSORIAL DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): uma revisão de publicações de terapeutas ocupacionais

Vivian Gabriele Silva da Silva²⁰

Ely Emely Macena da Costa²¹

Israel Fernandes de França Cunha²²

Thais Caetano de Vasconcelos²³

Ingrid Naira Melo de Souza²⁴

Maria de Fátima Góes da Costa²⁵

INTRODUÇÃO

Diante da difusão atual dos conhecimentos sobre Integração Sensorial, principalmente no que concerne ao território nacional, é importante que, inicialmente, este estudo apresente alguns conceitos. Primeiramente, é importante esclarecer que os estímulos sensoriais são parte inerentes do humano desde a sua vida intrauterina (Serrano, 2016), portanto, a forma de processar, interpretar e responder a eles são partes integrantes do desenvolvimento humano.

É necessário que esses estímulos sejam processados, ou seja, que haja um Processamento Sensorial, um mecanismo no qual se organiza, significa e responde às experiências sensoriais do próprio

²⁰ Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

²¹ Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

²² Graduado em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

²³ Mestre em Ensino em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

²⁴ Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

²⁵ Doutora em Psicologia (Teoria e Pesquisa do Comportamento) pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestre em Gestão em Saúde na Amazônia pela Fundação Santa Casa de Misericórdia do Estado do Pará.

corpo e do meio (Ayres, 1989; Dunn, 1999). Da mesma forma, Integração Sensorial é parte do desenvolvimento humano, uma vez que é um componente do Processamento Sensorial, pois diante de todos os estímulos é necessário comparar, associar, destacar etc. todos os estímulos sensoriais provenientes do ambiente, produzindo organização do comportamento e uso eficaz do corpo nas ações e atividades diárias.

Pensando justamente no papel crucial que a Integração Sensorial tem sobre a ação humana, a terapeuta ocupacional norte-americana Jean Ayres desenvolveu não somente a Teoria de Integração Sensorial, mas métodos avaliativos e passíveis de mensuração dos resultados da intervenção baseados em evidências (Bundy; Lane, 2020). É esta intervenção que avalia, mensura, intervém e busca objetivos que impactam significativamente o cotidiano das pessoas atendidas, tomando por princípios os estudos da Dra. Jean Ayres, que implica na prática dos terapeutas ocupacionais, uma vez que esta ciência e profissão tem por premissa a ação humana como objeto de estudo e intervenção.

Neste diálogo, considerando o cenário brasileiro atual, as pessoas que estão sendo encaminhadas para acompanhamento terapêutico ocupacional no país são, em sua maioria, pessoas acometidas pelo Transtorno do Espectro Autista (TEA). A Terapia Ocupacional vem desempenhando um papel importante no tratamento do TEA, contribuindo para que os indivíduos desenvolvam habilidades sociais, de comunicação e de adaptação. A prática clínica e a formação profissional em Terapia Ocupacional no Brasil para o TEA têm evoluído nos últimos anos, mas ainda enfrentam desafios.

O TEA é um transtorno do neurodesenvolvimento que geralmente se manifesta anteriormente ao ingresso da criança na escola, caracterizado por déficits que afetam a comunicação, a interação social e o comportamento, o que acarreta em prejuízos no funcionamento pessoal, social, acadêmico ou profissional, frequentemente acompanhado por mais de um transtorno do desenvolvimento, como: deficiência intelectual, Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), entre outros. Por ser tão abrangente,

geralmente, “[...] é diagnosticado quando os déficits característicos de comunicação social são acompanhados por comportamentos excessivamente repetitivos, interesses restritos e insistência nas mesmas coisas” (APA, 2023, p. 31).

Considerando que os terapeutas ocupacionais lidam diariamente com desafios e perspectivas de diversos métodos para contribuir com avanços das pessoas assistidas acometidas por TEA, a Integração Sensorial de Ayres se apresenta como um método coerente a ser considerado, uma vez que a Integração Sensorial permite que o cérebro processe as informações sensoriais e as integre em uma experiência cotidiana relevante para a pessoa atendida. Dessa forma, este estudo objetiva compreender cientificamente, por meio de uma revisão integrativa da literatura, quais instrumentos de avaliação padronizados têm sido utilizados pelos terapeutas ocupacionais com o público infantil que apresenta Transtorno do Espectro Autista (TEA), publicados nos últimos cinco anos.

MÉTODO

O estudo se trata de uma revisão integrativa da literatura. Este tipo de pesquisa permite que os estudos publicados sobre determinado tema sejam sintetizados em um único artigo, tornando os resultados mais acessíveis. Para a construção deste tipo de estudo, é necessário percorrer seis etapas distintas: estabelecimento da hipótese de pesquisa; amostragem ou busca na literatura; categorização dos estudos; avaliação dos estudos incluídos na revisão; interpretação dos resultados; síntese do conhecimento (Mendes; Silveira; Galvão, 2008).

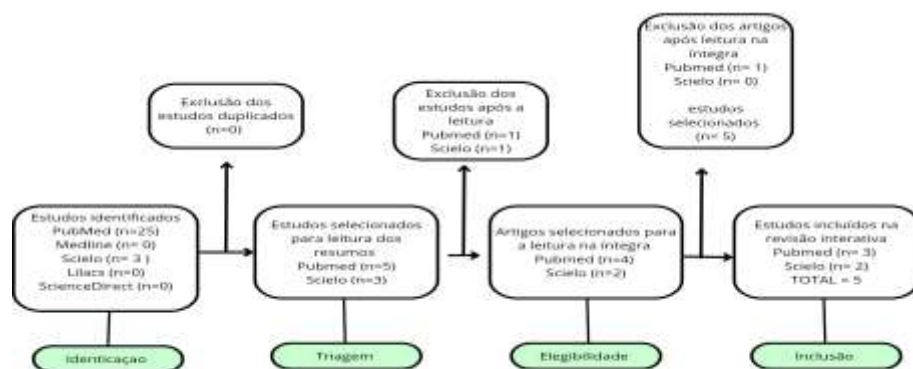
Dessa maneira, para efetivação das buscas, as bases de dados selecionadas foram ScienceDirect, Lilacs, Medline, PubMed e Scielo. Como descritores, utilizou-se o emprego da combinação dos termos: “Occupational Therapy” (Terapia Ocupacional), “Sensory Processing” (Processamento Sensorial) e “Autism Spectrum Disorder” (Transtorno do Espectro Autista). Os critérios de inclusão adotados foram:

publicações dos últimos cinco anos, em inglês ou português, ser de acesso livre e ter como amostra crianças e adolescentes.

Destaca-se que as buscas foram realizadas em janeiro de 2025, por três examinadores distintos. A seleção dos estudos foi realizada após a leitura integral de todos os artigos encontrados. Para a organização dos estudos selecionados, utilizou-se como recurso de coleta uma planilha de Excel com informações sobre título, autor, base de dados, ano de publicação, resumo e referência. A categorização foi definida após a leitura completa, favorecendo a observação desse material em sua conjuntura.

Com a utilização da estratégia de busca, obteve-se como resultado um total de 28 artigos no processo de identificação, sendo 25 na base dados PubMed e três encontrados na base de dados Scielo. Já nas seguintes plataformas: Medline, Science Direct e Lilacs, não foram encontrados resultados para os descritores pesquisados. Dessa forma, após a leitura do resumo dos artigos, foram selecionados cinco artigos científicos na PubMed e dois artigos na Scielo. Destes, após a leitura na íntegra, foram incluídos artigos da PubMed (n=3) e da Scielo (n=2), totalizando cinco artigos, como pode ser observado no fluxograma abaixo.

Figura 1 - Fluxograma dos artigos selecionados para o estudo



Fonte: elaborada pelos autores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os artigos selecionados tiveram seus dados organizados, sendo destacados o título do artigo, os autores e ano de publicação e um resumo da pesquisa, conforme mostra o Quadro 1.

Quadro 1 - Resumo de dados dos artigos selecionados

Título do artigo	Autores /ano	Resumo
<i>Sensory integration therapy for children with autism and sensory processing difficulties: the senITA RCT</i>	Randell et al., 2022	O estudo focou em analisar se a Integração Sensorial ajuda crianças com dificuldades no Processamento Sensorial. Concluíram que não se pode afirmar que a intervenção em Integração Sensorial (IS) é útil para todas as crianças com autismo e dificuldades no Processamento Sensorial, mas pode ser útil para crianças que apresentam disfunções específicas. As avaliações utilizadas para a pesquisa foram: SPM, COPM, GAS, Escalas de Comportamento Adaptativo Vineland-3.
<i>Case Report: ASI intervention on a child with autism in Saudi Arabia</i>	Alkhalifah; Allen; Aldhalan, 2022	Este estudo documentou as barreiras associadas à Integração Sensorial na Arábia Saudita e avaliou se a intervenção poderia melhorar as habilidades de processo e participação. No estudo, foram utilizadas entrevistas e avaliações semiestruturadas (testes de Integração Sensorial e praxia [SIPTs]; medida de Processamento Sensorial - pré-escola [SPM-P]; e escala motora de

		desenvolvimento Peabody-2). Apenas das limitações referentes a recursos, a pesquisa apontou melhorias em tarefas motoras, sensoriais e no desempenho ocupacional.
<i>Occupational therapy assessment and interventions for young autistic children in South Africa</i>	Moosa <i>et al.</i> , 2023	Buscou explorar e descrever a avaliação e intervenção de terapeutas ocupacionais para crianças autistas na África do Sul. Foram realizadas avaliações observacionais informais baseadas em brincadeiras, e testes padronizados para medir o Processamento Sensorial, as funções sensório-motoras e as habilidades perceptivas visuais. A pesquisa frisa que o uso de testes padronizados foi frequentemente utilizado de forma adaptada. Instrumentos padronizados: Teste de Integração Sensorial e Práxis (SIPT); Teste de função sensorial em bebês; Teste de Integração Sensorial; Perfil Sensorial; Perfil Sensorial - Companheiro Escolar; Teste de desenvolvimento de Integração Viso-Motora (VMI) de Beery-Buktenika; Teste de Desenvolvimento de Percepção Visual (DTVP-2); Teste de Habilidades de Percepção Visual - revisado (TVPS-R); Avaliação Miller para pré-escolares; Escalas de função e participação de Miller (M-FUN-S). Instrumentos não padronizados: Escala de Avaliação Emocional Funcional (FEAS); Escala de jogo Knox; Recursos e treinamento para

		autismo em todo o estado (START); Perfil de desenvolvimento WITS; Listas de verificação de desenvolvimento de Rita Edwards.
Percepção de professores em relação ao Processo Sensorial de estudantes com transtorno do espectro autista	Monteiro <i>et al.</i> , 2020	A pesquisa tem como objetivo identificar a percepção dos professores em relação ao perfil sensorial dos estudantes, bem como sobre as possíveis dificuldades que esses estudantes podem apresentar durante as atividades realizadas no contexto escolar. A partir das avaliações realizadas com Perfil Sensorial 2 de Acompanhamento Escolar com os professores, os autores observaram que os estudantes com TEA apresentam perfil característico para Disfunção de Integração Sensorial, com predominância para hiper-resposta aos estímulos à sua volta. Sendo assim, foi ressaltado a importância de utilizar estratégias para adequação do ambiente e realização de atividades com base nas intervenções em IS para melhorar a participação desses alunos nas atividades escolares.

<p>Terapia com base em Integração Sensorial em um caso de Transtorno do Espectro Autista com seletividade alimentar</p>	<p>Oliveira e Souza, 2022</p>	<p>A pesquisa teve como objetivo oportunizar uma reflexão a partir de um estudo de caso sobre a seletividade alimentar e a Disfunção do Processamento Sensorial na criança com TEA. Foram utilizados os seguintes instrumentos: Protocolo Perfil Sensorial (Dunn, 1999) – Questionário para os Pais – 3 a 10 anos e Roteiro de alimentação, elaborado pela primeira autora. Por fim, houve evidente relação entre alterações sensoriais e a seletividade alimentar no caso estudado, tornando-se essencial compreender o funcionamento dos sistemas sensoriais e sua interferência no processo da alimentação, bem como traçar um plano singular de intervenção para ultrapassar as limitações sensoriais corporais.</p>
---	-------------------------------	--

Desde que a Terapia Ocupacional surgiu no início do século XX, muitas avaliações sistemáticas foram sendo desenvolvidas por terapeutas ocupacionais em diferentes países da Europa. Sabe-se da importância dessas avaliações para mensurar os resultados na prática clínica e evidenciar os resultados dessas respectivas intervenções. Nesse sentido, entende-se que esses respectivos métodos devem ser validados, padronizados e sensíveis às mudanças clínicas (Magalhães, 1997; Tedesco, 2002).

Nesse contexto, observou-se que, no decorrer desta pesquisa, ainda há poucos artigos publicados sobre instrumentos padronizados utilizados por terapeutas ocupacionais no âmbito infantil. Analisou-se que muitos dos artigos selecionados nesta pesquisa utilizaram os seguintes métodos avaliativos: *Sensory Processing Measure* (SPM), Perfil Sensorial e *Sensory Integration And Praxis Test* (SIPT). Destes

três métodos utilizados por terapeutas ocupacionais para embasar as avaliações no âmbito infantil, apenas dois correspondem a testes padronizados (Perfil Sensorial e SIPT). O SPM pode ser utilizado apenas como complemento para o diagnóstico clínico.

Dessa forma, identificou-se que até os dias atuais há uma carência de publicações sobre avaliações padronizadas em Terapia Ocupacional que possam ser utilizadas no Brasil em diferentes contextos clínicos, bem como na Integração Sensorial. Assim, o estudo de Chaves *et al.* (2010) corroboram com esses achados, haja visto que, durante as pesquisas, os autores identificaram um total de sete instrumentos traduzidos e validados que poderiam ser utilizados no Brasil. Alguns desses instrumentos eram específicos para serem utilizados em faixas etárias, como com crianças ou idosos, ou para serem utilizados em doenças psiquiátricas ou neurológicas, além daqueles que avaliavam diversas áreas do desempenho ocupacional do indivíduo (Chaves *et al.*, 2010).

Neste trabalho, a partir da análise realizada dos cinco artigos selecionados para este estudo de revisão integrativa, detectou-se que os principais instrumentos utilizados por Terapeutas Ocupacionais nos últimos cinco anos em Integração Sensorial com o público TEA são: *Sensory Processing Measure* (SPM), Perfil Sensorial e *Sensory Integration and Praxis Test* (SIPT). Ainda, vale ressaltar que alguns autores também utilizaram outras avaliações padronizadas e não padronizadas que embasam o raciocínio clínico em Integração Sensorial de Ayres.

Dessa forma, foram citados nos documentos o COPM; GAS; Escalas de Comportamento Adaptativo Vineland-3; escala motora de desenvolvimento Peabody-2; Teste de desenvolvimento de integração viso-motora (VMI) de Beery-Buktenika; Teste de Desenvolvimento de Percepção Visual (DTVP-2); Teste de Habilidades de Percepção Visual - revisado (TVPS-R) (Randell *et al.*, 2023; Alkhalifah *et al.*, 2022; Moosa *et al.*, 2023; Monteiro *et al.*, 2020; Oliveira *et al.*, 2022).

Como citado anteriormente, o SPM também apoia o raciocínio clínico em ISA. Ele surgiu da junção de dois testes, o *The Evaluation of*

Sensory Processing e o *School Assessment of Sensory Integration*. O teste avalia o Processamento Sensorial, práxis e participação social em crianças entre cinco e 12 anos. Este instrumento permite uma comparação direta do funcionamento sensorial da criança entre os contextos da Casa, Sala de Aula e Ambientes Escolares (Parham *et al.*, 2007).

Já o Perfil Sensorial 2 é um protocolo de avaliação padronizado que acompanha o desenvolvimento do perfil sensorial de crianças desde o nascimento até os 14 anos de idade, permitindo que seja observado como certos padrões do Processamento Sensorial podem ocasionar impactos na participação e no comportamento de crianças. Após a pontuação bruta de cada categoria do processamento ser preenchida, é feita a construção da tabela de perfil para cada tipo de Processamento Sensorial e do quadrante, que se constitui no resumo da pontuação do teste, dividindo-se em Exploração, Esquiva, Sensibilidade e Observação (Oliveira; Dutra, 2023).

Em uma pesquisa realizada por Oliveira e Souza (2022) com o Perfil Sensorial 2, sinalizou-se presença de Disfunção do Processamento Sensorial em cerca de 69 a 90% das crianças com TEA. As autoras dessa pesquisa realizaram um estudo de caso acerca da seletividade alimentar e a Disfunção do Processamento Sensorial em crianças com TEA. Além do Perfil Sensorial, foram utilizados questionários para os pais, associados a um roteiro de alimentação (Oliveira; Souza, 2022).

Destaca-se que Licciardi e Brown (2021) realizaram uma revisão crítica ao Perfil Sensorial, apontando pontos positivos e negativos. Referente ao *design* de medida, apresenta pontos fortes, porém, a validade transcultural, teste de hipótese e validade estrutural foram deficientes, segundo os autores.

Outra avaliação padronizada citada nos artigos revisados é *Sensory Integration and Praxis Test* (SIPT). Trata-se de um conjunto de 17 testes desenvolvidos por Ayres (1989) que avalia diferentes aspectos do Processamento Sensorial vestibular e proprioceptivo, habilidades práxicas, discriminação tátil e percepção visual de forma e

espaço. Os testes do SIPT são administrados individualmente durante, aproximadamente, duas horas. Os resultados desta avaliação descrevem as evidências do diagnóstico de Disfunções do Processamento Sensorial relacionadas à somatodispraxia e visuodispraxia; problemas de percepção sensorial; déficits de integração vestibular, bilateral e de sequenciamento (Massoqueto, 2023).

Ainda em relação aos sujeitos com TEA atendidos pelos terapeutas ocupacionais, no processo de avaliação em Integração Sensorial, encontram-se, também, as avaliações clínicas não estruturadas, que são avaliações que não necessitam de normas específicas. No entanto, exigem deste profissional um olhar mais apurado e conhecimentos específicos das abordagens em ISA para detectar fatores e comportamentos importantes frente aos desafios sensoriais (Rocha; Mantovani; Monteiro, 2023).

Em um estudo realizado na África do Sul, com 20 terapeutas ocupacionais, todos os 20 profissionais realizaram avaliações observacionais informais (Moosa *et al.*, 2023). Dessa forma, visto que o processo de avaliação é abrangente e contínuo em um processo de intervenção na Terapia Ocupacional, as observações informais são de suma importância para a estruturação do raciocínio clínico. No entanto, o uso de ferramentas de avaliações mais específicas nos possibilita maior entendimento, mensuração e, conseqüentemente, melhor estruturação das metas terapêuticas ocupacionais (Mazak *et al.*, 2021).

Rocha, Mantovani e Monteiro (2023) relatam que a avaliação abrangente em Integração Sensorial apresentam cinco etapas, entre elas: a identificação do Perfil Ocupacional; investigação do Perfil de Integração Sensorial; avaliação de Integração Sensorial; observações clínicas não estruturadas; e observações nos contextos naturais da criança. Porém, vale ressaltar que, no contexto nacional, ainda pode haver escassez de publicações com instrumentos padronizados e validados para avaliar questões sensoriais no público infantil. Já no exterior, encontram-se alguns instrumentos como SIPT (*Evaluation Ayres Sensory Integration*), SOSI-M (*Structured Observations of Sensory Related Motor Performance*) e EASI (*Evaluation Ayres*

Sensory Integration), conforme apontado no estudo da Arábia Saudita (Alkhalifah; Allen; Aldhalaan, 2022).

Ademais, corroborando com o discutido até aqui, também é apontado na literatura pesquisada outras avaliações que apoiam o raciocínio em ISA para intervenção da Terapia Ocupacional, como, por exemplo, o Bayley III e PEDI-CAT, bem como as já citadas COPM e GAS, entre outras. Um dos artigos selecionados para a pesquisa utilizou o COPM e o GAS como avaliações para apoiar o raciocínio em suas intervenções. Dessa forma, percebe-se que existem avaliações que não são específicas de ISA, mas ajudam a elaborar um plano de intervenção mais estruturado baseado nos princípios da Integração Sensorial e focado na ocupação, com objetivos, metas mensuráveis, alcançáveis e de acordo com as necessidades e interesses do paciente e da família (Randell *et al.*, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho pode investigar na literatura nacional e internacional os principais instrumentos de avaliação em Integração Sensorial utilizados por terapeutas ocupacionais com crianças com TEA, nos últimos cinco anos. Pode-se evidenciar pelos resultados que os instrumentos que mais são frequentemente mencionados nos estudos encontrados são: o Perfil Sensorial, SPM e SIPT. Ainda, pode-se inferir que são escassas as publicações com uso de estudos com instrumentos padronizados em Integração Sensorial por terapeutas ocupacionais com crianças com TEA.

Ainda que não tenha sido o objetivo principal deste trabalho, ficou evidente, pelas publicações dos últimos cinco anos encontradas, a importância da utilização de outras avaliações que ajudam no raciocínio em Integração Sensorial, e que facilitam o processo de intervenção mais direcionado, mesmo que não sejam instrumentos específicos de Integração Sensorial.

Espera-se que este trabalho possa colaborar para as pesquisas em Terapia Ocupacional com uso da Integração Sensorial, pensando na

utilização de instrumentos de avaliação padronizados em crianças com TEA. Da mesma forma, acredita-se que possa suscitar o desenvolvimento de pesquisas futuras na área e ainda ser uma inspiração, especialmente para os terapeutas ocupacionais brasileiros, que estão na clínica de forma ativa, utilizando a abordagem de Integração Sensorial, a publicarem suas experiências.

REFERÊNCIAS

ALKHALIFAH, S.; ALLEN, S.; ALDHALAAN, H. Case Report: ASI intervention on a child with autism in Saudi Arabia. **F1000Res**, v. 17, n. 11, p. 50, Jan. 2022. DOI: 10.12688/f1000research.74257.2. PMID: 35923290.

AOTA. American Occupational Therapy Association. Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process - Fourth Edition. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 74, n. Suppl. 2, p. 1-78, 2020.

APA. American Psychiatric Association. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5-TR**. 5. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2023.

AYRES, A. J. **Sensory Integration and Praxis Tests manual**. Los Angeles: Western Psychological Services, 1989.

BUNDY, A. C.; LANE, S. J. **Sensory integration theory and practice**. 3. ed. Philadelphia: F. A. Davis, 2020.

CHAVES, G. F. S. *et al.* Escalas de avaliação para Terapia Ocupacional no Brasil. **Rev. Ter. Ocup.**, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 240-246, set./dez. 2010.

DUNN, W. **Sensory Profile**: User's Manual. New York: The Psychological Corporation, 1999.

GOMES, D.; TEIXEIRA, L.; RIBEIRO, J. **Enquadramento da Prática da Terapia Ocupacional**: Domínio & Processo. 4. ed. Versão Portuguesa de Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process 4th Edition (AOTA - 2020). Leiria: Politécnico de Leiria, 2021.

LICCIARDI, L.; BROWN, T. An overview & critical review of the Sensory Profile - second edition. **Scand J Occup Ther**, v. 30, n. 6, p. 758-770, Aug. 2023. DOI: 10.1080/11038128.2021.1930148.

MAGALHÃES, L. C. Avaliação de terapia ocupacional: o quê avaliar e como avaliar. In: CONGRESSO BRASILEIRO, 5, SIMPÓSIO LATINO AMERICANO DE TERAPIA OCUPACIONAL, 4., Belo Horizonte, 1997. **Anais [...]**. Belo Horizonte, MG, 1997.

MASSOQUETO, Rodrigo. **Tradução e Adaptação Transcultural do Evaluation in Ayres Sensory Integration (EASI) em Português Brasileiro**. 2023.59 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2023.

MAZAK, M. S. R. *et al.* Instrumentos de avaliação da terapia ocupacional para crianças e adolescentes no Brasil: uma revisão da literatura. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 29, p. e2833, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAR2143a>.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto e Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 4, n. 17, p. 758-764, out./dez. 2008.

MONTEIRO, Rubiana Cunha *et al.* Percepção de Professores em Relação ao Processamento Sensorial de Estudantes com Transtorno do Espectro Autista. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Corumbá, v. 26, n. 4, out./dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-54702020v26e0195>.

MOOSA, A. *et al.* Occupational therapy assessment and interventions for young autistic children in South Africa. **Afr Health Sci**, v. 23, n. 1, p. 725-735, Mar. 2023. DOI: 10.4314/ahs.v23i1.77.

OLIVEIRA, Daniela de Siqueira; DULTRA, Ianny Caroliny Boaventura. **Perfil sensorial e funcional de crianças com Transtorno do Espectro Autista**. 2023. 27 f. Monografia (Graduação em Terapia Ocupacional) - Departamento de Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Sergipe, Lagarto, 2023.

OLIVEIRA, P. L.; SOUZA, A. P. R. Terapia com base em Integração Sensorial em um caso de Transtorno do Espectro Autista com seletividade alimentar. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 30, p. e2824, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoRE21372824>.

PARHAM, D. *et al.* **Sensory Processing Measure (SPM): Manual**. Los Angeles: Western Psychological Services, 2007.

RANDELL, E. *et al.* Sensory integration therapy for children with autism and sensory processing difficulties: the SenITA RCT. **Health Technol Assess**, v. 26, n. 29, p. 1-140, Jun. 2022.

ROCHA, A. N. D. C.; MANTOVANI, H. B.; MONTEIRO, R. C. Protocolo de observação clínica não estruturada com ênfase na abordagem de Integração Sensorial. **A Integração Sensorial e o engajamento ocupacional na infância**. Marília: Oficina

Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2023. DOI:
<https://doi.org/10.36311/2023.978-65-5954-383-0.p97-156>.

SERRANO, P. A. **Integração Sensorial no desenvolvimento e aprendizagem da criança**. Lisboa: Papa-lettras, 2016.

TEDESCO, S. A. O desenvolvimento e estudo de instrumentos de avaliação em Terapia Ocupacional. **Cad. Ter. Ocup. Centro Universitário S. Camilo**, São Paulo, v. 8, n. 3, p. 17-26, 2002.

CAPÍTULO 5

PERFIL DO PROCESSAMENTO SENSORIAL DE CRIANÇAS EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE SOCIAL

Brenda Alves da Mata Ribeiro²⁶

Iara Carmelia Santos Ribeiro Marques²⁷

Juliana Medeiros Borges dos Santos²⁸

Lindinalva Oliveira Duarte²⁹

Rosimere Carneiro da Costa³⁰

Karina Saunders Montenegro³¹

INTRODUÇÃO

A condição de vulnerabilidade social, por muitas vezes, está associada a processos de rupturas das redes sociais de suporte, e a desigualdade social está atrelada à dificuldade de acesso à educação, à saúde, à assistência social, à alimentação, o saneamento básico, o acesso a espaços e recursos que promovam o brincar e o lazer, o aprendizado,

²⁶ Especialista em Saúde Mental pela Faculdade Metropolitana. Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

²⁷ Especialista em em Saúde Mental pela Faculdade Ruy Barbosa. Graduada em Terapia Ocupacional pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública.

²⁸ Especialista em Terapia Ocupacional Pediátrica pela Faculdade Iguacu. Especialista em Análise do Comportamento Aplicada pela Faculdade IBRA. Especialista em Terapia Ocupacional Aplicada a Crianças e Adolescentes com TEA pelo Grupo Rhema. Graduada em Terapia Ocupacional pelo Centro Universitário Antônio Carlos.

²⁹ Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (Uncisal).

³⁰ Especialista em Transtorno do Espectro do Autismo com Ênfase na Intervenção Comportamental pela Sociedade Universitária Redentor - Faculdade Redentor. Graduada pela Universidade Católica de Pernambuco (Unicap).

³¹ Mestre em Educação em Saúde na Amazônia pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Especialista em Educação na Perspectiva do Ensino Estruturado para Autistas pelo Infoco. Especialista em Psicomotricidade pela Faculdade Ideal (FACI).

e tais requisitos são fundamentais para um desenvolvimento infantil saudável (Lopes, 2010).

De acordo com Abramovay *et al.* (2002), a vulnerabilidade social é definida como uma condição em que as competências e os recursos de um determinado grupo social são insuficientes e inadequados para aproveitar as oportunidades que a sociedade oferece. Esses recursos são essenciais para que se possa alcançar um maior nível de bem-estar ou para que se reduza a probabilidade de deterioração das condições de vida desses indivíduos. Crianças e adolescentes que enfrentam violência e se encontram em instituições são exemplos claros desse conceito.

A concepção de vulnerabilidade está associada à noção de fragilidade e dependência, especialmente no contexto de crianças e adolescentes, particularmente aqueles com menor condição socioeconômica. Devido à sua fragilidade e à dependência em relação aos adultos, esse grupo tende a ser bastante submisso ao seu ambiente físico e social. Em certas circunstâncias, a vulnerabilidade pode impactar na saúde, no desenvolvimento, bem-estar psicológico e social deste público.

O desenvolvimento humano é visto como um processo contínuo e dinâmico que envolve mudanças nas características biopsicológicas dos indivíduos. Trata-se de um fenômeno que atravessa diferentes etapas da vida, e de gerações, ao longo do tempo histórico, abrangendo passado, presente e futuro (Bronfenbrenner, 1996; Bronfenbrenner, 2011).

Salienta-se a relevância da primeira infância, especialmente até os três anos, momento no qual se dá a maturação neurológica do Sistema Nervoso Central (SNC), essencial para a aquisição de habilidades, além de promover avanços significativos em comparação a outros períodos da vida (Araújo; Israel, 2017).

Segundo Ayres (2005), o Processamento Sensorial diz respeito à forma como o Sistema Nervoso Central gerencia as informações recebidas dos órgãos sensoriais, ou seja, os estímulos visual, auditivo, tátil, gustativo, olfativo, proprioceptivo e vestibular. O processo inclui

tanto a recepção, modulação, integração, discriminação e organização de estímulos sensoriais como as respostas comportamentais adaptativas a esses estímulos.

É um processo neurofisiológico onde a aprendizagem e memórias anteriores mantidas no cérebro são de suma importância para gerar respostas adaptativas e eficientes em relação ao ambiente (Ayres, 2005).

Nesse contexto, vale considerar que, historicamente, no Brasil, em relação à população em vulnerabilidade social, é visível a dificuldade de acesso a políticas públicas, principalmente relacionadas à promoção de lazer e saúde, mesmo sendo previsto pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) (Brasil, 1990).

De acordo com Ayres (2005), para um Processamento Sensorial adequado, a criança precisa ser exposta a estímulos e vivências diferentes no cotidiano. Dessa forma, é possível que a criança, inserida em um contexto de vulnerabilidade social, onde o ambiente físico e social dificulta o acesso a experiências fundamentais para o seu desenvolvimento, pode apresentar déficits no Processamento Sensorial pela falta de oportunidades.

Considerando esse cenário, vale problematizar que muitas Organizações Não Governamentais (ONGs) atuam em contextos de “suporte” imediato às famílias e crianças. Porém, cabe ressaltar que esses espaços não compreendem os espaços naturais dessas famílias e em alguns casos podem não apresentar os recursos necessários para estimular o desenvolvimento.

Dessa forma, o estudo em questão busca identificar o padrão de Processamento Sensorial de crianças em condição de abrigo em uma unidade de acolhimento, situada no município de Salvador.

MÉTODO

Estudo de abordagem quanti-qualitativa, de corte transversal. Foi utilizado como instrumento de coleta de dados o Perfil Sensorial 2, de Dunn (1999), que é um instrumento de avaliação padronizado e

traduzido para o português, elaborado em 1997, pela terapeuta ocupacional Winnie Dunn, que avalia padrões de processamento sensorial, bem como os impactos na participação social e no comportamento da criança (Dunn, 1999).

A pesquisa de campo ocorreu no Lar Amor e Vida, situado no município de Salvador (BA). Esta instituição tem um perfil misto e acolhe pessoas em situação de vulnerabilidade social, a saber: pessoas idosas em situação de rompimento de vínculos familiares; mulheres acompanhadas ou não de crianças e que cursam histórias de violências e/ou uso abusivo de SPAs com rompimento de vínculos além de pessoas com deficiência também em condição de vulnerabilidade. A instituição em questão é filantrópica e depende de doações, voluntariado e apoio de parceiros para realizar suas atividades.

O Perfil Sensorial 2 foi preenchido pelas mães das crianças, com supervisão e apoio de uma colaboradora do lar, após as orientações da pesquisadora e assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Os dados foram coletados no mês de outubro de 2024.

Cabe pontuar que para participação na pesquisa foram considerados os seguintes critérios de inclusão: mães de crianças na faixa etária de 3 a 14 anos, estarem acolhidas na unidade de abrigamento com seu filho(s), responder ao questionário de forma adequada, em congruência com as instruções. Mães com dificuldades de compreensão, ou que apresentavam déficits cognitivos foram excluídas da amostra.

Este estudo faz parte do projeto de pesquisa da Certificação Brasileira em Integração Sensorial, aprovado pelo Comitê de Ética, sob o n. 59010522.1.000.5174, que respeita todas as normas estabelecidas para pesquisas com seres humanos, conforme a Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde do Brasil.

A análise dos dados focou em padrões individuais de Processamento Sensorial, categorizando os perfis das crianças e relacionando-os ao contexto de vulnerabilidade social, com discussão

sobre o impacto desses padrões no comportamento e na participação social das participantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra inicial do estudo foi composta por oito mães, porém, no decorrer do processo de pesquisa, duas mães saíram do abrigo com as crianças e outras duas foram excluídas, pois as mães ou as crianças não atenderam aos critérios de inclusão do estudo (idade mínima e respostas inconsistentes). Assim, o estudo contou com uma amostra definitiva de quatro mães.

Foram considerados para análise o escore bruto de cada quadrante e seção, considerando os padrões do Processamento Sensorial de crianças em condições de vulnerabilidade social participantes. É importante destacar que, apesar das informações apresentarem possível relação entre o Processamento Sensorial e a vulnerabilidade social, o estudo não se propõe a aprofundar nessa discussão, visto que para isso seria necessário a realização de uma avaliação abrangente em Integração Sensorial.

Quanto à análise dos **quadrantes de padrão sensorial**, duas crianças apresentaram perfil “exatamente como a maioria dos outros” para os quatro tipos de padrão (Exploração, Esquiva, Sensibilidade e Observação). Uma criança apresentou perfil “mais que os outros” no quadrante Exploração e uma outra criança apresentou perfil “muito mais que os outros” também no quadrante Exploração.

Segundo Dunn (2017), as crianças com este padrão Exploração são conhecidas como exploradoras, podem ser mais ativas e participativas, porém, podem também fazer mais barulho enquanto estão em atividade, são mais inquietas, parecem não se atentar à segurança quando se movimentam e são crianças que criam oportunidades para acessar mais estímulos, ao mesmo tempo que a busca por estímulos pode afetar diretamente sua participação.

Cabe salientar que mesmo em condição de vulnerabilidade social e conseqüente abrigamento em unidade transitória, essas crianças

têm a oportunidade de frequentar a escola, mantendo frequência regular. Além disso, o espaço físico do abrigo possui uma área extensa e arborizada e as crianças circulam por todos os espaços de forma livre – com supervisão dos cuidadores, o que sugere que essas crianças têm oportunidade de explorar esse ambiente e os estímulos naturais do mesmo.

Segundo Lopes (2010), a pobreza e a exclusão social afetam significativamente o desenvolvimento infantil, influenciando a forma como as crianças interagem com o ambiente. Essas dificuldades podem ter impactos na maneira como a criança experimenta e responde ao ambiente, reforçando a necessidade de maior investigação entre a relação entre vulnerabilidade social e Processamento Sensorial.

No que se refere a análise das **seções sensoriais**, observou que a criança (E. B.) que apresentou perfil “muito mais que os outros” no quadrante sensorial Exploração, também apresentou pontuação “mais que os outros” na seção auditivo e “muito mais que os outros” nas seções tátil e visual, demonstrando maior reatividade a certas texturas e sons, possivelmente, esta criança tem uma maior percepção dos estímulos, podendo gerar desconforto ou sobrecarga sensorial. Apresentou também perfil “mais que os outros” na seção movimento, o que sugere um padrão de busca por estímulos do ambiente com tendência a explorar mais intensamente o espaço ao seu redor.

Avaliando ainda as seções sensoriais, a criança (G. M.) que apresentou perfil “mais que os outros” no quadrante sensorial Exploração, apresentou perfil “muito mais que os outros” na seção visual e “mais que os outros” na seção oral. Pode-se considerar que a criança apresenta hipersensibilidade a estímulos visuais, podendo se manifestar com reações intensas a luzes brilhantes, padrões visuais ou cores vibrantes.

Esta criança pode apresentar também maior necessidade por estímulos orais, como mastigar, lambe, ou explorar objetos com a boca. Podendo fazer buscas frequentes por estímulos orais como uma forma de autorregulação ou prazer.

De acordo com o modelo ecológico de Bronfenbrenner (1996), citada por Jurdi (2024), o desenvolvimento infantil ocorre em um contexto de múltiplos sistemas ambientais interconectados e que o ambiente mais amplo (familiar, social, cultural) interage com o desenvolvimento individual da criança. Isso significa que o contexto social e físico em que a criança está inserida pode influenciar sua aprendizagem, desenvolvimento emocional e habilidades sociais.

Pedrini, Costa e Ghilardi (2010) apontam que crianças em situação de vulnerabilidade social têm percepção ambiental afetada, o que pode limitar sua participação em atividades de educação ambiental e outras experiências enriquecedoras.

Os dados coletados evidenciam que as crianças em situação de acolhimento estudadas apresentam sinais de alteração no Processamento Sensorial, sendo necessária a realização de mais estudos para analisar a correlação entre essas alterações e as condições de vulnerabilidade social em que vivem, pois a falta de estímulos adequados e de experiências sensoriais diversificadas impacta diretamente o desenvolvimento neurológico e comportamental dessas crianças. Fonseca *et al.* (2013) destacam que as vulnerabilidades na infância e adolescência afetam a saúde, o desenvolvimento e o bem-estar, exigindo políticas públicas eficazes para intervenção.

A Teoria de Integração Sensorial, proposta por Ayres, estabelece que o processamento adequado dos estímulos sensoriais é fundamental para respostas adaptativas e eficientes (Rocha; Santos, 2023).

As crianças avaliadas demonstraram dificuldades em processar estímulos sensoriais de maneira eficaz, o que pode comprometer sua participação em atividades cotidianas e o desenvolvimento de habilidades fundamentais.

Machado *et al.* (2017) ressalta que crianças expostas a fatores de risco, como ambientes socioeconômicos desfavoráveis, apresentam maior propensão a dificuldades no Processamento Sensorial. Os resultados deste estudo corroboram com essa afirmação, evidenciando a necessidade de atenção especial a esse público.

Assim, diante dos resultados, acredita-se que seja necessário algumas implicações práticas:

1. **Intervenções terapêuticas personalizadas:** desenvolver planos de intervenção que considerem as necessidades sensoriais individuais de cada criança. Atividades que estimulem os sistemas auditivo, tátil e proprioceptivo podem ser benéficas.
2. **Ambientes enriquecedores:** criar espaços dentro da instituição que proporcionem experiências sensoriais variadas, como salas sensoriais ou áreas ao ar livre para exploração segura.
3. **Capacitação de cuidadores:** formar profissionais para identificar sinais de alterações no Processamento Sensorial e implementar estratégias adequadas de suporte, conforme sugerido por Oliveira e Souza (2022).
4. **Parcerias com políticas públicas:** articular com órgãos governamentais para a implementação de políticas que promovam o desenvolvimento saudável dessas crianças, alinhado ao que propõem Fonseca *et al.* (2013).

Conforme preconizado pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (Brasil, 1990), é fundamental garantir o acesso dessas crianças a ambientes e recursos que promovam seu desenvolvimento saudável. Investir em estratégias que minimizem os efeitos da vulnerabilidade social pode contribuir para melhorar a qualidade de vida e o desenvolvimento integral dessas crianças, permitindo que alcancem seu pleno potencial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo sinalizam os possíveis impactos do contexto de vulnerabilidade social no Processamento Sensorial de crianças em situação de acolhimento. As alterações observadas nos quadrantes sensoriais reforçam a importância de intervenções

terapêuticas e educativas que promovam experiências sensoriais enriquecedoras.

Este estudo possui algumas limitações que devem ser consideradas, como o número reduzido de participantes, o que limita a generalização dos resultados, e o contexto no qual os dados foram coletados, em uma única instituição, podendo não refletir a realidade de outras crianças em diferentes contextos de vulnerabilidade.

Pesquisas futuras podem ampliar o número de participantes e incluir diferentes instituições de acolhimento, para verificar se os resultados observados se mantêm em outros contextos. Além disso, estudos longitudinais poderiam avaliar o impacto de intervenções específicas no Processamento Sensorial ao longo do tempo.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Miriam *et al.* **Juventude, violência e vulnerabilidade social na América Latina: desafios para políticas públicas.** Brasília: UNESCO; BID, 2002.

ALENCAR, Camila de Nazaré; COSTA, Elson Ferreira; CAVALCANTE, Lilia Ieda Chaves. Associação entre a Pobreza Familiar e o Desenvolvimento Neuropsicomotor de Crianças na Educação Infantil. **RPI - Revista de Psicologia, Passo Fundo**, v. 10, n. 2, 2018. DOI: <https://doi.org/10.18256/2175-5027.2018.v10i2.2741>.

ALMEIDA, A. M. O.; CUNHA, G. G. Representações sociais do desenvolvimento humano. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 147-155, 2018.

ARAÚJO, L. B.; ISRAEL, V. L. (Eds.). **Desenvolvimento da criança: família, escola e saúde.** Curitiba: Omnipax, 2017.

AYRES, A. J. **Integração Sensorial e a Criança**: Compreendendo o Processo de Aprendizagem e Problemas de Coordenação Motora. São Paulo: Memnon, 2005.

BRASIL. Lei 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**, 16 jul. 1990.

BRONFENBRENNER, U. **A Ecologia do Desenvolvimento Humano**: experimentos naturais e planejados. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

_____. **Bioecologia do desenvolvimento humano**: tornando os seres humanos mais humanos. Porto Alegre: Artmed, 2011.

DUNN, W. **The sensory profile**: examiner's manual. San Antonio, TX: Psychological Corporation, 1999.

_____. **Perfil Sensorial 2**: manual do usuário. São Paulo: Pearson Clinical Brasil, 2017.

FONSECA, F. F. *et al.* As vulnerabilidades na infância e adolescência e as políticas públicas brasileiras de intervenção. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 258–264, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-05822013000200019>.

JURDI, Andrea Perosa Saigh. Origem e história das práticas centradas na família. *In*: DELLA BARBA, Patrícia Carla de Souza; MARTINEZ, Luciana Bolzan Agnelli. (Orgs.). **Intervenção precoce na infância: práticas centradas na família e nos contextos naturais**. São Carlos: De Castro; EDESP-UFSCar, 2024.

LOPES, R. E. Terapia Ocupacional social e a infância e juventude pobres: experiências do Núcleo UFSCar do Projeto Metuia. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 14, n. 11, 2010.

MACHADO, Ana Carolina Cabral de Paula *et al.* Processamento Sensorial no período da infância em crianças nascidas pré-termo: revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 35, n. 01, p. 92-101, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/;2017;35;1;00008>.

MATTOS, Jaci Carnicelli; D'ANTINO, Maria Eloisa Famá; CYSNEIROS, Roberta Monterazzo. Tradução para o português do Brasil e adaptação cultural do Sensory Profile. **Psicol. teor. prat.**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 104-120, dez. 2015.

OLIVEIRA, Pâmela Lima de; SOUZA, Ana Paula Ramos de. Terapia com base em Integração Sensorial em um caso de Transtorno do Espectro Autista com seletividade alimentar. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 30, p. e2824, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoRE21372824>.

PEDRINI, Alexandre; COSTA, Érika Andrade; GHILARDI, Natalia. Percepção ambiental de crianças e pré-adolescentes em vulnerabilidade social para projetos de educação ambiental. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 16, n. 1, p. 163-179, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-73132010000100010>.

ROCHA, Aila Narene Dahwache Criado; SANTOS, Camila Boarinidos. Integração Sensorial e o engajamento da criança: pressupostos teóricos. *In*: ROCHA, Aila Narene Dahwache Criado; MANTOVANI, Heloísa Briones; MONTEIRO, Rubiana Cunha (Orgs.). **A Integração Sensorial e o engajamento ocupacional na infância**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2023.

CAPÍTULO 6

O BRINCAR NO CONTEXTO ESCOLAR: um estudo sobre a percepção do acompanhante terapêutico

Elma Eloi Melo da Silva³²

Camille Pinheiro Azevedo Matos³³

Mirella Bruna Felix de Freitas³⁴

Lara Sámeq de Sá Oliveira³⁵

Nathalya Alessandra Lima Santos³⁶

Maria de Fátima Góes da Costa³⁷

INTRODUÇÃO

A infância é uma fase de desenvolvimento que, segundo Piaget (1970, 1977), ocorre diante de uma série de “entendimentos” ou “teorias” razoavelmente distintas sobre a forma como o mundo funciona, baseada em sua exploração ativa do ambiente. Isso quer dizer que, diante das experiências que são vivenciadas nesse período, inúmeras habilidades motoras e sensoriais são desenvolvidas para gerarem respostas adaptativas ao meio (Bee, 2011).

³² Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

³³ Graduada em Terapia Ocupacional pelo Centro Universitário Santa Terezinha (CEST).

³⁴ Especialização em andamento em Análise de Comportamento Aplicado ao Transtorno do Espectro Autista pela Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

³⁵ Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

³⁶ Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

³⁷ Doutora em Psicologia (Teoria e Pesquisa do Comportamento) pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestre em Gestão em Saúde na Amazônia pela Fundação Santa Casa de Misericórdia do Estado do Pará.

O brincar, como ferramenta essencial para o desenvolvimento infantil, desempenha um papel fundamental na construção de diversas habilidades na vida da criança. A experiência do brincar possibilita um melhor conhecimento de si mesma, facilitando também o processo de socialização, criatividade, inteligência, imaginação, e coordenação motora e cognitiva de uma forma geral. Ao brincar, elas recebem informações do corpo e do ambiente circundante, por meio dos seus sistemas sensoriais (Santos; Pessoa, 2015; Barbosa, 2018).

Entretanto, algumas crianças podem apresentar reações inapropriadas a certos estímulos sensoriais, o que se pode chamar de Disfunção de Integração Sensorial (DIS). Apresentam dificuldades em usar as informações recebidas pelos sistemas sensoriais e atrapalham o seu desempenho ocupacional em diversos contextos ambientais (Serrano, 2016). Com isso, é possível afirmar que crianças com DIS enfrentam muitos desafios referentes ao meio em que estão inseridas, e um desses contextos é o ambiente escolar (Serrano; Rocha; Santos, 2022).

O ambiente escolar se constitui de inúmeros momentos que favorecem a aprendizagem para a criança, um deles é o horário de intervalo (parque). Segundo Serrano (2016), a DIS reflete no brincar, no desenvolvimento da linguagem, no comportamento e na participação social. Todas essas habilidades são utilizadas no momento do parque da escola (Serrano, 2016; Andrade; Araujo, 2023). Visto que é uma janela de oportunidades essenciais para o desenvolvimento infantil, a necessidade de ter um olhar profissional é indispensável.

O Acompanhante Terapêutico (AT) tem realizado esse papel de oferecer um suporte individualizado, favorecendo a inclusão, aprendizagem, autonomia, independência e socialização para gerar respostas adaptativas ao meio e para o desenvolvimento das crianças (Moreira; Silva; Oliveira, 2023). Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo investigar a percepção do AT sobre os aspectos do brincar de crianças com DIS, no contexto escolar.

MÉTODO

Este trabalho está amparado pelos preceitos éticos, tendo seu parecer de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade do Estado do Pará, pelo n. 59010522.1.000.5174. Trata-se de uma pesquisa descritiva e exploratória, com abordagem quanti-qualitativa dos dados. Os participantes da pesquisa foram selecionados por conveniência, sendo Acompanhantes Terapêuticos que assistem crianças, na faixa etária de oito a 12 anos de idade, atendidas por parte dos autores deste trabalho, em uma clínica de assistência multidisciplinar privada. Assim, a amostra foi composta por nove Acompanhantes Terapêuticos (ATs).

A coleta foi realizada no mês de novembro, utilizando um questionário elaborado pelos pesquisadores de forma *on-line*, por meio da plataforma do Google Forms. O questionário foi dividido em 14 questões de múltiplas escolhas para levantar dados quantitativos que mensurassem a independência e autonomia do brincar e sete questões descritivas de situações visualizadas na rotina do intervalo (parque), para compreender barreiras físicas e sensoriais. Também foram coletados dados referentes à caracterização das crianças, presentes nos registros da clínica em que realizavam atendimento. Os dados das entrevistas com os ATs foram organizados pelo Google Forms em gráficos, enquanto os dados de caracterização foram organizados em tabelas e ambos serão apresentados e discutidos a seguir.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, será apresentada uma caracterização das crianças, com os dados coletados por meio de anamnese, respondidos pelos pais e fornecidos pela clínica. Observa-se que as crianças tinham faixa etária entre oito e 12 anos de idade, de ambos os gêneros, com diagnóstico de TEA, e entre as queixas relacionadas ao brincar estão registradas: dificuldades para o brincar simbólico, não seguir regras em jogos,

dificuldades de planejamento motor, participação social e na função dada aos brinquedos, conforme mostra a Quadro 1.

Quadro 1 - Caracterização das crianças

Faixa etária	8 a 12 anos	09	Queixas gerais do brincar: Dificuldade no brincar simbólico; não seguem jogos com regras; dificuldade no planejamento motor; não consegue dar função ao brinquedo; dificuldade na participação social.
Gênero	Feminino	05	
	Masculino	04	
Diagnóstico	CID F84 (Transtorno do Espectro Autismo - TEA).	09	

Fonte: elaborado pelas autoras.

Habilidades sociais das crianças

Segundo os Acompanhantes Terapêuticos, todas as crianças precisam de algum nível de suporte durante a brincadeira, a maioria, 77,8%, afirma que precisa “sempre”, conforme o Gráfico 1.

Gráfico 1 - Necessidade de intermédio durante a brincadeira

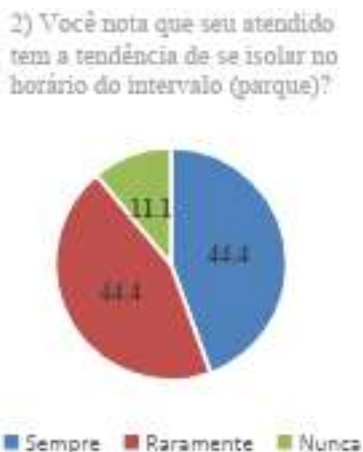


Fonte: elaborado pelas autoras.

Pela necessidade de suporte nas brincadeiras, neste público, justifica-se a necessidade de existirem os facilitadores educacionais para fazer uma ponte entre a criança, a sociedade e o mundo, um profissional que irá entender as necessidades individuais e ajudar quando necessário nas suas atividades e brincadeiras (Silva *et al.*, 2013).

Segundo os ATs, a criança atendida tende a se isolar no horário do intervalo do parque. Os dados trazidos mostram que 44,4% fazem isso “sempre” e 44,4% “raramente”, como mostra o Gráfico 2.

Gráfico 2 - Tendência a se isolar no horário do parque



Fonte: elaborado pelas autoras.

Os dados descritivos do que é feito nos momentos de isolamento nos mostram algumas situações, como: estereótipias, assistir vídeos de sua preferência no celular e escolher brinquedos favoritos para usar (pula-pula e escorregador). Segundo Silva *et al.* (2013), comumente, as crianças com TEA possuem maior interesse em objetos, porque há o comprometimento no brincar simbólico que impede essas crianças de recriar vivências por meio da fantasia, então, as brincadeiras dessas crianças serão caracterizadas por atividades repetitivas, estereotipadas e sem diversidade.

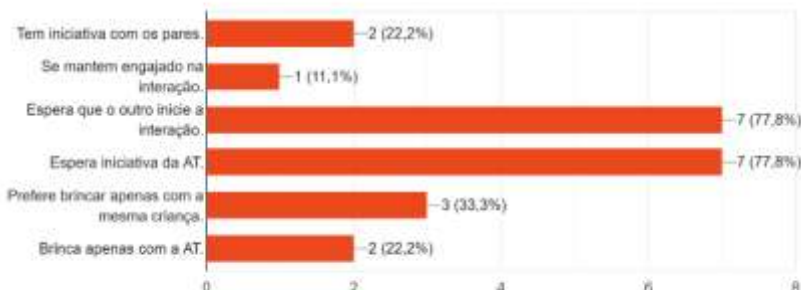
Todas as crianças deste presente estudo apresentam o TEA como diagnóstico de base e como hipótese diagnóstica a somatodispraxia, que é uma Disfunção Sensorial caracterizada por dificuldade na práxis (planejamento, ideação, execução), que impacta funcionalmente o brincar dessas crianças. Além disso, pessoas com somatodispraxia podem manifestar dificuldades na motricidade fina, global ou oral, ou na combinação entre elas, o que dificulta essas interações (Molleri *et al.*, 2010)

Outro dado importante trazido pelo olhar das ATs é a forma como acontece a interação social das crianças, onde podem escolher mais de uma opção, acontece em 77,8% dos casos, conforme o Gráfico 3.

Gráfico 3 - Interação social da criança durante a brincadeira

3) Como você avaliaria a interação social do seu atendido durante as brincadeiras? Obs: Pode escolher mais de uma opção.

9 respostas



Fonte: elaborado pelas autoras.

Nas entrevistas iniciais dessas crianças, todos os pais/responsáveis referem queixas principais de dificuldades das crianças relacionadas ao brincar. Dessa forma, tem-se o brincar como uma ocupação, contemplada nos objetivos terapêuticos dessas crianças, todas sendo atendidas com princípios da intervenção de Integração Sensorial.

Como já mencionada que a hipótese diagnóstica das crianças do estudo envolve a somatodispraxia, onde as crianças apresentam dificuldades em traduzir a informação sensorial em tarefa motora (Molleri *et al.*, 2010), pode estar relacionado ao fato de a maioria dessas não apresentar iniciativa para o brincar de formas variadas. As que o fazem, brincam com a mesma pessoa e/ou da mesma brincadeira.

Quando questionadas sobre o interesse de outras crianças em brincar/incluir suas crianças, os dados mostram que, segundo os ATs, a maioria (77,8%) “raramente” demonstra esse interesse, segundo o Gráfico 4.

Gráfico 4 - Inclusão no brincar



Fonte: elaborado pelas autoras.

Alguns autores trazem a idade escolar como sendo o início da simulação da vida adulta, pois é nessa faixa etária que a criança começa a interagir e se engajar com jogos de regras, precisando vivenciar situações desconfortáveis e a flexibilidade que o contexto de interação social exige (Dametto; Bragagnolo, 2020).

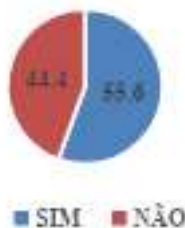
No entanto, no contexto de crianças com TEA, é essencial considerar que algumas delas apresentam dificuldades em determinadas funções, como a capacidade de compreensão simbólica, no Processamento Sensorial e/ou habilidades de interação com outras

pessoas e com o ambiente. Esses desafios impactam de forma significativa a ludicidade e o brincar funcional. Assim, observa-se que essas crianças frequentemente preferem brincar com objetos em vez de interagir com outras pessoas, devido às limitações em suas habilidades sociais (Moura; Santos; Marchesini, 2021).

Segundo os dados desta pesquisa, 55,6% das crianças conseguem comunicar algum desconforto ou satisfação no momento da brincadeira, conforme o Gráfico 5.

Gráfico 5 - Comunicação na brincadeira

5) Seu atendido consegue comunicar em caso de desconforto ou satisfação no momento da brincadeira?
9 respostas



Fonte: elaborado pelas autoras.

Os ATs pesquisados afirmam que essa comunicação pode ser: oral, gestual, com expressões faciais e inclusive com uso de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA).

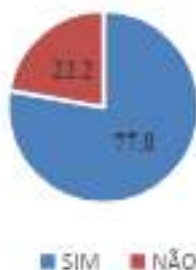
Na literatura, encontramos como definição que o TEA é um transtorno do neurodesenvolvimento que traz prejuízos na comunicação e interação social, diante disso, uma das formas de intervenção em vários ambientes tem sido o uso da CAA para desenvolver a comunicação funcional da criança, por isso a relevância do sistema de comunicação ser usado em todos os contextos em que eles estão inseridos (Pereira *et al.*, 2019).

Espaço físico do parque

Sobre a percepção dos ATs em relação ao espaço para brincadeiras das escolas, observou-se que 77,8% o considera sobrecarregado de estímulos, como mostra o Gráfico 6.

Gráfico 6 - Espaço físico

6) Na sua percepção, o espaço para brincadeiras da escola é sobrecarregado de estímulos para seu atendido?
9 respostas



Fonte: elaborado pelas autoras.

A escola é um ambiente que pode conter muitos estímulos e estes podem ser perturbadores para os estudantes com TEA, segundo Brito e Sales (2014), os visuais e auditivos são os principais.

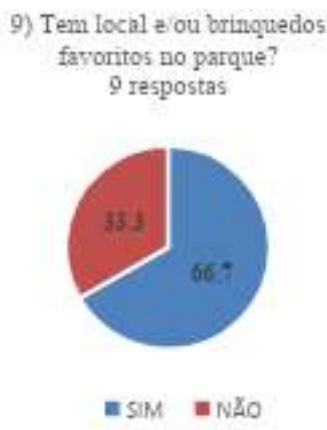
Além da pergunta sobre a percepção dos estímulos, foi perguntado sobre o tempo de parque, e 44,4% das escolas dão 30 minutos de intervalo no parque. Segundo os ATs, a maioria das crianças, 77,8%, permanece integralmente no parque durante o intervalo.

Sobre o momento pós-parque, as ATs descreveram que a maioria apresenta alguma mudança no comportamento, e citam dentre elas: “agitação motora, estereotípias, abraçam forte, sorriem, com mais ecolalias, falante, irritados, alegres, cansados e alguns com uma certa letargia”. Apesar da maioria tolerar o tempo de intervalo, esses

comportamentos exemplificados podem corroborar com o Gráfico 6 sobre a percepção da sobrecarga sensorial. Na descrição do Gráfico 2, viu-se que alguns deles se isolam para estar em brinquedos de preferência dos mesmos, o que vai corroborar com os dados quando questionados se suas crianças têm brinquedos favoritos no parque, sendo 66,7% **sim**. Dentre os citados, estão eles: quadra, pula-pula, escorregador e balanço. Apareceu ainda como espaços opcionais e de preferências para permanência, durante o intervalo, a lanchonete e a biblioteca.

Foi questionado também se há algum local do parque que evitam e as respostas foram 66,7% **não**. Sendo o único local relatado a quadra de esportes, especialmente quando há concentração de alunos (Gráficos 8 e 9).

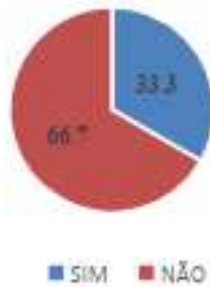
Gráfico 8 - Preferências de locais e brinquedos



Fonte: elaborado pelas autoras.

Gráfico 9 - Evita lugares do parque

10) Evita algum lugar específico do parque?
9 respostas



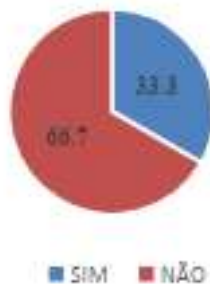
Fonte: elaborado pelas autoras.

Respostas comportamentais

Segundo os ATs, a maioria das crianças, 66,7%, **não** variam o brinquedo/brincar de forma diferente, apenas 33,3% o fazem, tendendo a imitar o modelo da AT e sua intervenção orientada pela supervisão clínica, como mostra o Gráfico 10.

Gráfico 10 - Variação do brincar

12) Em um determinado brinquedo sua criança consegue variar o brincar utilizando o mesmo item de formas diferentes?
9 respostas



Fonte: elaborado pelas autoras.

Autores apontam que as limitações nas funções executivas têm sido identificadas como um dos fatores que contribuem para as dificuldades de interação social em crianças e adultos autistas. As funções executivas são definidas como um conjunto de processos cognitivos e metacognitivos que permitem a autorregulação do comportamento em resposta às exigências do ambiente e o processamento das informações mentais (Dias *et al.*, 2015 *apud* Maranhão; Pires, 2017).

A flexibilidade cognitiva e a memória operacional podem ser identificadas na ausência ou escassez de brincadeira simbólica, assim como na presença de padrões restritos e repetitivos de interesse e atividade (Wing; Gould; Gillberg, 2011 *apud* Maranhão; Pires, 2017).

Segundo os dados do Gráfico 11, 77,8% das crianças optam por brincadeiras e atividades sensoriais.

Gráfico 11 - Preferência de brincadeiras

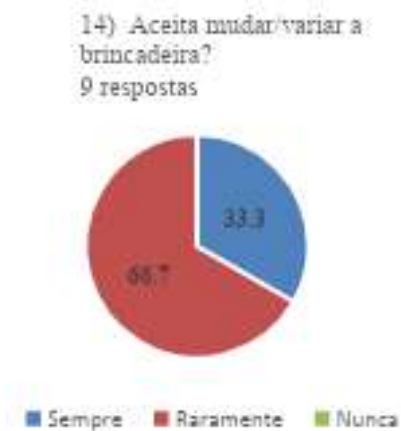


Fonte: elaborado pelas autoras.

As brincadeiras sensoriais não foram descritas pelos ATs, assim não se pode afirmar se abrangem brincadeiras globais ou apenas voltadas para o uso de objetos que ajudam na regulação sensorial.

Sobre mudanças/variações de brincadeiras, 66,7% raramente aceitam, conforme o Gráfico 12.

Gráfico 12 - Aceitação de mudança no brincar

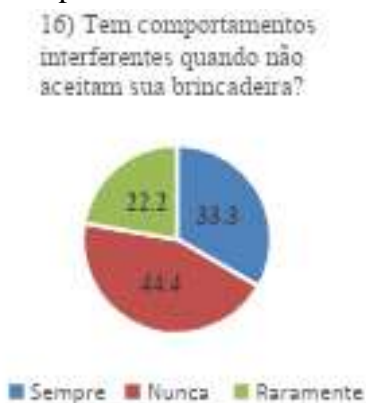


Fonte: elaborado pelas autoras.

O que reforça a dificuldade em mudanças de padrões e regras no brincar, demonstrando que a continuidade do tratamento é imprescindível. Segundo Monteiro (2023), a importância da continuidade do tratamento em Integração Sensorial de Ayres (ISA) é de fornecer a essas crianças a oportunidade de regular e integrar os seus sistemas sensoriais, principalmente em ambientes desafiadores, como o parque escolar. Aumentar essas oportunidades e repertórios de regulação ajudarão as crianças a evitarem comportamentos interferentes que prejudiquem sua socialização e seu brincar funcional.

Na percepção dos ATs, 44,4% nunca apresentam comportamentos interferentes (choro, birra, bater, jogar brinquedo, manipula a situação) quando não aceitam sua brincadeira, como mostra o Gráfico 13 abaixo.

Gráfico 13 - Comportamentos interferentes no brincar



Fonte: elaborado pelas autoras.

O estudo de Furtuoso e Mori (2022) destaca a importância do uso de recursos e estratégias baseadas na Teoria da Integração Sensorial para auxiliar na regulação sensorial e, conseqüentemente, na atenção funcional, promovendo um processo significativo de ensino-aprendizagem e socialização de crianças com DIS.

No contexto escolar, é possível adaptar esses recursos às necessidades individuais de cada criança, permitindo que ela se regule sensorialmente e responda de maneira mais eficaz às atividades propostas pelo professor e pelo Acompanhante Terapêutico. Essas estratégias podem ser aplicadas em diferentes momentos, favorecendo a autorregulação sensorial e possibilitando que a criança alcance um nível adequado de alerta e atenção funcional, essencial para o desempenho das atividades, a interação social e o brincar (Furtuoso; Mori, 2022)

No contexto escolar, a atuação do terapeuta ocupacional está relacionada também à adaptação do ambiente, de materiais e do desenvolvimento de estratégias pedagógicas, promoção do uso de tecnologias assistivas e colaboração com professores para eliminar barreiras. Ademais, atua como mediador entre a escola, família e profissionais da saúde, garantindo um suporte integrado que favorece a

participação do aluno no ambiente escolar (Coffito, 2019, Andrade; Araújo, 2023).

Tendo em vista todos os resultados obtidos por meio do questionário e com base na literatura, observa-se a necessidade do tratamento em conjunto do terapeuta ocupacional com abordagem em Integração Sensorial e o Acompanhante Terapêutico escolar, visando avanços significativos para o desenvolvimento das diversas áreas de desempenho que se relacionam com o brincar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou a percepção do Acompanhante Terapêutico sobre o brincar de crianças no contexto escolar, em escolas particulares da cidade do Recife (PE). É possível identificar diferentes aspectos do brincar das crianças no contexto escolar, que incluem desde a iniciativa para participar das brincadeiras até os aspectos físicos do ambiente, que possam estar agindo como barreiras na interação.

Através destes dados, pode-se discutir a importância do terapeuta ocupacional em atuação no contexto escolar, também com orientação a profissionais, dentre eles, o Acompanhante Terapêutico, que é um agente facilitador do processo pedagógico e social dessas crianças, atua como mediador em todas as situações para que elas estabeleçam relação com o meio e aumentem o repertório em várias áreas, incluindo o brincar.

Nesse contexto, os conhecimentos da Teoria de Integração Sensorial são valiosas ferramentas para uso do terapeuta ocupacional no contexto escolar. Espera-se que este trabalho possa contribuir para o desenvolvimento de outras pesquisas com foco no brincar e no contexto escolar, sejam com outros profissionais da escola, com famílias e/ou com as próprias crianças, a fim de favorecer a ampliação de conhecimento nos estudos de Terapia Ocupacional, Integração Sensorial e o ambiente escolar, repercutindo positivamente na qualidade da assistência prestada às crianças.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. A.; ARAÚJO, R. C. T. Abordagem de integração sensorial de Ayres® no contexto escolar. *In*: ROCHA, A. N. D. C.; MANTOVANI, H. B.; MONTEIRO, R. C. (Orgs.). **A integração sensorial e o engajamento ocupacional na infância**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2023. p. 299-312.

BARBOSA, Marcia Cintra. **A importância do brincar na educação infantil**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2018.

BEE, H. **A criança em desenvolvimento**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

BRITO, A.; SALES, N. B. **TEA e inclusão escolar**: um sonho mais que possível. São Paulo: Edição do Autor, 2014.

COFFITO. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Resolução nº 500/2028, de 29 de janeiro de 2019. Reconhece a especialidade de Terapia Ocupacional no contexto escolar e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**, 29 jan. 2019.

DAMETTO, J.; BRAGAGNOLO, A. O brincar e o brincar: apontamentos vigotskianos. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 21, n. 45, p. 363-380, jan./abr. 2020.

FURTUOSO, P.; MORI, N. N. R. Integração sensorial e modulação sensorial de escolares com transtorno do espectro do autismo. **Conjecturas**, v. 22, n. 16, p. 419-431, 2022.

MARANHÃO, Samantha Santos de Albuquerque; PIRES, Izabel Augusta Hazin. Funções executivas e habilidades sociais no espectro

autista: um estudo multicaseos. **Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenvolv.**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 100-113, jun. 2017 . DOI: <https://doi.org/10.5935/cadernosdisturbios.v17n1p100-113>.

MOLINA-AZORIN, J. F. Mixed methods research in strategic management: impact and applications. **Organizational Research Methods**, v. 15, n. 1, p. 33-56, 2012.

MOLLERI, N. *et al.* Aspectos relevantes da integração sensorial: organização cerebral, distúrbios e tratamento. **Neurociências**, São Paulo, v. 6, n. 3, jul./set. 2010.

MOREIRA, A. B. R.; SILVA, E. S.; OLIVEIRA, J. C. O papel do Acompanhante Terapêutico (AT) dentro do ambiente escolar e seu suporte especializado: apontamentos bibliográficos. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 12, n. 14, 2023.

MONTEIRO, R. C. Percepção de Professores em Relação ao Processamento Sensorial de Estudantes com Transtorno do Espectro Autista. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Bauru, v. 26, n. 4, p. 623-638, out./dez. 2020.

MONTEIRO, Suze Martins Franco. **Revisão sistemática da literatura sobre a utilização da proposta de Integração Sensorial de Ayres para as pessoas com o Transtorno do Espectro do Autismo**. 2023. 104 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia, Comunicação e Educação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023. DOI: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2023.374>.

MOURA, Alanna Moura e; SANTOS, Bruna Monyara Lima dos; MARCHESINI, Anna Lúcia Sampaio. O brincar e sua influência no desenvolvimento de crianças com transtorno do espectro autista. **Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenvolv.**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 24-38,

jun. 2021. DOI: <https://doi.org/10.5935/cadernosdisturbios.v21n1p24-38>.

PEREIRA, E. T. *et al.* Comunicação alternativa e aumentativa no transtorno do espectro do autismo: impactos na comunicação. **Codas**, São Paulo, v. 32, n. 6, p. e20190167, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202019167>.

PIAGET, Jean. **A Construção do Real na Criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1970. 360 p.

PIAGET, Jean. **O Julgamento Moral na Criança**. São Paulo: Mestre Jou, 1977.

SANTOS, Gislane de Lima; PESSOA, Jéssica das Neves. **A importância do brincar no desenvolvimento da criança**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, mar. 2015.

SERRANO, P. A. **Integração Sensorial no desenvolvimento e aprendizagem da criança**. Lisboa: Papa-lettras, 2016.

SERRANO, P. J. M.; ROCHA, A. N. D. C.; SANTOS, C. B. A. A integração Sensorial e suas interfaces com as habilidades de comunicação. *In*: OLIVEIRA, J. P.; ROCHA, A. N. D. C.; MARTINS, A. P. L. **A linguagem e o brincar e condições neurodiversas**. Marília: Oficina Universitária, 2022.

SILVA, A. D. P. *et al.* Autismo: a utilização do brincar como forma de interação social. *In*: XIII JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, JEPEX, 2013. **Anais [...]**. Recife: UFRPE, 2013.

CAPÍTULO 7

DISPRAXIA E PRÁTICA ESPORTIVA: um relato de caso

Bianca Ribeiro Santos³⁸
Bruna de Jesus Tenório³⁹
Camilla Souza Matos⁴⁰
Jaíne Karoline Félix Santana⁴¹
Veronides Batista Ribeiro⁴²
Karina Saunders Montenegro⁴³

INTRODUÇÃO

A dispraxia é uma condição neurológica caracterizada pela dificuldade em planejar e executar movimentos coordenados. Estudos indicam que crianças com dispraxia podem apresentar atrasos no desenvolvimento motor, além de dificuldades em atividades cotidianas que requerem coordenação motora fina e grossa, como escrever, amarrar sapatos ou praticar esportes (Wilson *et al.*, 2013).

Além dos impactos motores, a dispraxia pode afetar o desenvolvimento global da criança, comprometendo não apenas as

³⁸ Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de Sergipe (UFS).

³⁹ Especialista em Intervenção ABA aplicada ao Transtorno do Espectro Autista pela Faculdade Metropolitana. Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de Sergipe (UFS).

⁴⁰ Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de Sergipe (UFS).

⁴¹ Especialista em Análise do Comportamento Aplicada (ABA) pela Faculdade Venda Nova do Imigrante (Faveni). Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de Sergipe (UFS).

⁴² Especialista em ABA - Análise do Comportamento Aplicada e em Neurociência, ambas pela Faculdade Venda Nova do Imigrante (Faveni). Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Federal de Sergipe (UFS).

⁴³ Mestre em Educação em Saúde na Amazônia pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Especialista em Educação na Perspectiva do Ensino Estruturado para Autistas pelo Infoco. Especialista em Psicomotricidade pela Faculdade Ideal (FACI).

habilidades motoras, mas também aspectos emocionais e sociais, afetando a autoestima e a interação com pares (Cousins; Smyth, 2003).

A Terapia Ocupacional é amplamente reconhecida como uma área de intervenção eficaz para crianças com dispraxia, especialmente quando associada à abordagem de Integração Sensorial. Esta abordagem, desenvolvida por Jean Ayres, parte do pressuposto de que muitas crianças com dispraxia apresentam dificuldades em processar e organizar estímulos sensoriais (Ayres, 1979).

A abordagem busca estimular o Sistema Nervoso a processar informações visuais, auditivas, táteis e proprioceptivas de maneira mais eficaz, facilitando a resposta motora adequada (Bundy *et al.*, 2002).

Quando o sistema sensorial está funcionando de maneira adequada, a criança é capaz de planejar e executar movimentos de forma mais eficaz, melhorando sua capacidade de realizar atividades que requerem coordenação. A Terapia Ocupacional com enfoque na Integração Sensorial pode, portanto, ajudar a criança com dispraxia a desenvolver melhor consciência corporal, coordenação e habilidades motoras (Ayres, 2005).

Nos últimos anos, a prática esportiva tem se mostrado uma importante aliada no desenvolvimento motor de crianças com dispraxia. Atividades físicas estruturadas e adaptadas às necessidades individuais da criança podem contribuir para o aprimoramento da coordenação, equilíbrio, força muscular e flexibilidade (Dimitrijević *et al.*, 2012).

Além dos benefícios físicos, a prática esportiva oferece oportunidades de socialização e construção de autoconfiança. Estudos como o de Haga (2009) destacam que a prática de esportes pode auxiliar na superação de barreiras motoras e psicológicas, proporcionando um ambiente de aprendizagem significativa. Assim, este estudo objetiva apresentar um relato de caso da intervenção terapêutica ocupacional com a abordagem de Integração Sensorial associada à prática esportiva.

MÉTODO

Este estudo faz parte do projeto de pesquisa da Certificação Brasileira em Integração Sensorial, aprovado pelo Comitê de Ética, sob o n. 59010522.1.000.5174, que respeita todas as normas estabelecidas para pesquisas com seres humanos, conforme a Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde do Brasil.

Trata-se de um relato de caso único, que consiste em um estudo de realidade exclusiva, que envolve coleta e investigação de dados em diferentes fontes de informação, aliado a instrumentos de coleta e entrevista com os genitores da criança, professor de educação física e com o terapeuta ocupacional que atende a criança.

Assim, utilizou-se como instrumentos de coleta de dados o Questionário de Desordem de Coordenação do Desenvolvimento (DCDQ), fornecendo dados sobre o nível de coordenação motora e as dificuldades apresentadas pela criança, e uma entrevista semiestruturada produzida pelas pesquisadoras deste estudo, para coletar percepções subjetivas sobre o progresso motor da criança. Realizou-se, ainda, observações sistemáticas das sessões de prática esportiva.

A amostra deste estudo se deu por conveniência. O estudo foi realizado em clínica e ambiente domiciliar em Sergipe (Aracaju), no período de agosto a dezembro de 2024.

Trata-se de uma criança de seis anos com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA) e de dispraxia motora. O menor realiza tratamento e intervenção com terapeuta ocupacional desde os dois anos de idade, iniciando a prática esportiva (futebol) na escola no ano de 2024, como meio de socialização e melhoria das habilidades de coordenação motora ampla.

A Terapia de Integração Sensorial de Ayres foi utilizada como principal método de intervenção no caso, em virtude do diagnóstico e demandas que o infante apresenta. A intervenção da mesma aliada à prática esportiva visa o desenvolvimento das habilidades.

Durante a coleta de dados, a criança já havia realizado 56 sessões com duração de uma hora de sessão em clínica (duas vezes na semana) em salão de Integração Sensorial e duas horas de sessão à domicílio, com frequência de uma vez na semana, para aplicação de atividades não estruturadas que trabalhavam habilidades motoras, usando princípios de base sensorial para organização e regulação sensorial.

O estudo teve autorização dos responsáveis da criança, que concordaram em participar através da assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

RESULTADO E DISCUSSÃO

J. D., sexo masculino, seis anos e um mês, nasceu de Fertilização in Vitro (FIV), em virtude da genitora ter endometriose, o infante nasceu de parto cesárea com 35 semanas e sem intercorrências pós-parto. Apresentou marcos do desenvolvimento motor adequados à idade, porém, com atraso de linguagem. Segundo relato dos pais, era um bebê quieto, possuía um baixo contato visual e dificuldade em imitar gestos, como apontar e dar tchau, não tinha interesse por brinquedos e nem por pessoas. Aos dois anos, recebeu o diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA), aos três anos e meio, de dispraxia motora, e, aos cinco anos, de apraxia da fala. Possui seletividade alimentar, busca muito movimento e impacto associado a tato profundo, busca texturas para regulação e leva objetos à boca. Recentemente, começou a realizar o desfralde, ainda apresenta dificuldade em planejar movimentos e na motricidade fina. Faz uso de comunicação alternativa (CAA) e realiza acompanhamento com Terapia Ocupacional três vezes por semana (dois em *setting* terapêutico e um a domicílio).

Em entrevista com genitora, as principais demandas identificadas e queixas foram: agitação motora, dificuldade em motricidade fina e atenção (permanecer sentado). Ainda, dificuldades na fala e na realização das Atividades de Vida Diária (AVDs): comer com colher e garfo, encher copo e garrafinha com água e beber (só usa

canudo e recipiente fechado), tomar banho sozinho e escovar os dentes (demandas sensoriais visto que qualquer textura leva a boca).

Em ambiente escolar, tem acompanhamento de mediadora ofertada pela própria escola, em atividades motoras e no esporte, precisa de modelo ofertado pelos colegas e professor para conseguir executar o que é proposto, apresenta dificuldade em permanecer sentado em cadeira ou até mesmo no chão, com costume de deitar ou ficar correndo no ambiente, gosta do impacto e da sensação corpo a corpo, buscando muito nos colegas, na escola, busca excessivamente o balanço do parquinho e o movimento de correr como forma regulatória.

A partir dos dados coletados junto com a escola e família, é possível elencar as dificuldades que o infante apresenta em virtude da Disfunção Sensorial associada à dispraxia e que trazem o comprometimento e participação do meio no ambiente escolar.

Após a entrevista com a genitora, foi aplicado com a mesma o Questionário de Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (DCDQ), que é um instrumento desenvolvido para auxiliar na identificação do Transtorno do Desenvolvimento de Coordenação (TDC) em crianças, respondido pelos genitores, com ele, é possível comparar e mensurar o desempenho motor da criança em relação a outras da mesma faixa etária, para isso, é utilizada uma escala Likert de 5 pontos.

Os resultados que a ferramenta apresenta traz uma consistência alta, e somada a avaliação e observação clínica, fornece dados sobre o desenvolvimento do infante em relação a seus pares, seu desenvolvimento e a disfunção que o mesmo apresenta. O mesmo é composto por 15 itens que se agrupam em três fatores sendo eles: Fator 1 - Controle Durante o Movimento (relacionado à criança em movimento e como a mesma lida com objetos em movimento); Fator 2 - Motor fino e escrita; e Fator 3 - Coordenação Geral. Esses fatores e seus resultados devem ser avaliados junto com outros instrumentos e avaliações estruturadas e não estruturadas, tendo em vista que sozinhos não podem diagnosticar se a criança possui Transtorno de Desenvolvimento de Coordenação. O objetivo da aplicação do mesmo

visa avaliar e auxiliar pontos fortes, pontos fracos e desafios motores que a criança possa estar enfrentando e que, conseqüentemente, estejam afetando o desenvolvimento de suas atividades (Prado; Magalhães; Wilson, 2009). Os resultados do questionário são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Resultados do DCDQ

	Não parece com sua criança	Parece um pouco com sua criança	Moderadamente parecido com sua criança	Parece bastante com sua criança	Extremamente parecido com sua criança
1- Lança Bola	1	5	3	4	5
2- Agarra bola	5	2	3	4	5
3- Esporte de Grupo	5	2	3	4	5
4- Salta	5	2	3	4	5
5-Corre	5	2	3	4	5
6- Planeja Atividade	5	2	3	4	5
7- Escreve Rápido	5	2	3	4	5
8- Escreve Legível	5	2	3	4	5
9- Esforço e Pressão	5	2	3	4	5
10- Recorta	5	2	3	4	5
11- Garfo e Faca	5	2	3	4	5
12- Gosta de Esportes	1	5	3	4	5
13- Aprende novas Habilidades	1	2	3	5	5
14- Rápido e Competente	1	5	3	4	5
15- Não se Cansa	1	2	3	5	5

Fonte: dados da pesquisa.

A Tabela 1 mostra os resultados coletados ao utilizar o DCDQ, o resultado final foi de 24 pontos, ao somar todas as perguntas respondidas pelos genitores, o resultado tabulado pela idade de cinco anos e zero meses a oito anos e 11 meses pontua que J. D. possui indicação de TDC ou suspeita. O questionário apontou que o mesmo tem o motor bem diferente das outras crianças da mesma faixa etária. Os resultados expostos acima foram somados e analisados no *setting* terapêutico e domicílio, somados também com o questionário enviado à escola.

A criança apresentou pontuação baixa nos itens de: agarrar bola, esporte em grupo, saltar, correr e planejamento das atividades. Nos itens de escrita e no desempenho nas AVDs, pontuações estão em consonância com o que foi dito pela genitora na anamnese, que elencou

como dificuldade a permanência nas atividades, sendo necessário ajuda e modelo durante as práticas de esporte e para desempenhar Atividades de Vida Diária, como uso de talheres, servir-se de líquido e no banho. De acordo com estudo de Pulzi e Rodrigues (2015), a dispraxia resulta em problemas de esquema corporal, equilíbrio, orientação espacial e temporal, dificultando o desempenho nas Atividades de Vida Diária, escrita e, principalmente, nos esportes, de modo que a criança tem preferência por atividades individuais, como andar de bicicleta, nadar, visto que demais esportes demandam muitas habilidades motoras.

No questionário enviado à escola, foram utilizadas perguntas referentes ao desempenho físico do infante e como ele se desenvolve dentro da modalidade esportiva (futebol), além das habilidades físicas, motoras e de imitação e interação social, na qual foi possível ver que J. D. tem dificuldade em executar e participar da prática esportiva.

Em estudos e discussões, é observado que a intervenção adequada e a prática esportiva são pilares de importância para o desenvolvimento de crianças com diagnóstico de dispraxia, visando o desenvolvimento de suas habilidades e na autonomia em variados ambientes.

O estudo de Zaragas *et al.* (2023) aborda que a prática esportiva é um importante aliado no desenvolvimento de infantes em habilidades cognitivas e sociais, apresentam melhora nas capacidades motoras e de coordenação motora ampla e fina. Essas capacidades unidas a uma intervenção terapêutica adequada são importantes para o desenvolvimento de indivíduos, em especial aos neuroatípicos. Como exposto acima, a abordagem da Integração Sensorial e a prática esportiva, se bem desenvolvidas e alinhadas com o plano terapêutico individual (PEI) da criança, contribuem para o desenvolvimento das habilidades necessárias para melhorar o desempenho no cotidiano.

Em seis meses de acompanhamento com J. D., a intervenção com abordagem de ISA e o esporte foram alinhados com suas demandas em casa, sendo realizadas atividades que trabalhassem seu sistema regulatório e diminuíssem a busca tátil e oral. Aplicaram-se atividades que envolvessem motricidade e coordenação ampla, fina e circuitos,

foram colocados equipamentos suspensos e de chão (que ofertassem *inputs* proprioceptivos) para organizar J. D., alinhado a isso, a implementação de pistas visuais e práticas repetitivas de atividades em variados contextos.

Na escola, o mesmo realizava a prática esportiva uma vez por semana. É importante salientar que as práticas de esporte foram adaptadas conforme as habilidades motoras e cognitivas da criança, sendo graduado o nível de ajuda a partir das suas habilidades, além disso, foi necessário um trabalho em conjunto com o terapeuta ocupacional para planejar e realizar acomodações sensoriais para melhor adaptação durante o esporte, evitando desorganizações e frustrações.

O trabalho em conjunto foi importante para que as atividades esportivas sejam cuidadosamente adaptadas às demandas específicas da criança. Isso inclui a graduação dos níveis de ajuda, permitindo que a criança progrida de forma segura e confiante. As acomodações sensoriais também são essenciais para evitar que o ambiente esportivo se torne uma fonte de desorganização, frustração e baixa autoestima. Quando bem planejadas, essas adaptações promovem experiências positivas que estimulam o desenvolvimento motor, emocional e social, fortalecendo a autoestima e a autonomia da criança.

Após esse trabalho em conjunto, os pais relataram ter observado que J. D. ganhou habilidades, melhora na capacidade de planejamento de maneira gradativa, bem como na interação com outras crianças. Observaram também que ele consegue se vestir e despir de forma independente, consegue usar colher e transferir o líquido de uma jarra para um copo sem derramar, na coordenação motora ampla, a escrita teve melhora, bem como a diminuição da agitação e maior engajamento em atividades sentado à mesa, apresenta redução da busca de impacto e maior generalização de atividades e uso de brinquedos.

Em conversa com a escola e observação no parque, J. D. já apresenta evolução na práxis, conseguindo segurar a bola, agarrar e chutar, teve redução no comportamento de correr e esbarrar nas coisas,

bem como se deitar no chão, a professora trouxe que também tem permanecido mais tempo em atividades de mesa.

A partir disso, se observa a evolução que o infante apresenta diante do uso de intervenção terapêutica associada à prática esportiva, a genitora traz consigo que percebe o mesmo mais disposto e participativo, busca mais os colegas e interage melhor, como esperar a vez e trocar de turno na comunicação. Constatando-se, assim, evoluções e melhora na autonomia e independência em ambientes variados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relato de caso permitiu observar os benefícios da Integração Sensorial de Ayres, como a produção de respostas adaptativas e generalizações que impactam positivamente na prática esportiva de uma criança com quadro de dispraxia motora.

Dessa forma, foi constatado que a combinação de atividades esportivas e as intervenções terapêuticas potencializaram os ganhos motores e promoveram uma melhor qualidade de vida para a criança.

Ressalta-se que os dados aqui apresentados não podem ser generalizados, uma vez que foi observado apenas uma criança com dispraxia. Espera-se que este estudo contribua para a produção de novos estudos.

REFERÊNCIAS

AYRES, A. J. **Sensory integration and the child**. Western Psychological Services, Los Angeles, 1979.

_____. **Integração Sensorial e a Criança**: compreendendo o processo de aprendizagem e problemas de coordenação motora. São Paulo: Memnon, 2005.

BUNDY, A. C.; LANE, S. J.; MURRAY, E. A. **Sensory Integration**: theory and practice. 2. ed. Philadelphia: F.A. Davis Company, 2002.

CERMAK, S. A.; LARKIN, D. **Developmental coordination disorder**. United States: Singular Publishing Group, 2002.

COUSINS, M.; SMYTH, M. M. Developmental coordination impairments in adulthood. **Human movement science**, v. 22, n. 4-5, p. 433-459, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.humov.2003.09.003>.

DIMITRIJEVIĆ, L. *et al.* The influence of additional physical activity on the coordination and strength of children with developmental coordination disorder. **Research in Developmental Disabilities**, v. 33, n. 5, p. 1561-1569, 2012.

HAGA, M. Physical fitness in children with high motor competence is different from that in children with low motor competence. **Physical Therapy**, Oxford, v. 89, n. 10, p. 1089–1097, 2009. Disponível em DOI:10.2522/ptj.20090052.

PRADO, M.; MAGALHÃES, L. C.; WILSON, B. N. Cross-cultural adaptation of the Developmental Coordination Disorder Questionnaire for Brazilian children. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 13, p. 236-243, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-35552009005000024>.

PULZI, Wagner; RODRIGUES, Graciele Massoli. Transtorno do desenvolvimento da coordenação: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Corumbá, v. 21, n. 3, p. 433-444, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382115000300009>.

SERAPIONI, Mauro. Métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa social em saúde: algumas estratégias para a integração. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, p. 187-192, 2000. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/630/63050116.pdf>.

WILSON, B. N. *et al.* Developmental Coordination Disorder: hindsight and foresight. **Nova Science Publishers**, 2013.

ZARAGAS, H. *et al.* The Effects of Physical Activity in Children and Adolescents with Developmental Coordination Disorder. **Neurol Int.**, v. 15, n. 3, p. 804-820, 29 Jun. 2023. DOI: 10.3390/neurolint15030051.

CAPÍTULO 8

TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA E DISFUNÇÃO DE INTEGRAÇÃO SENSORIAL: um estudo com aplicação do Perfil Sensorial 2

Ana Paula Araújo Lima⁴⁴
Kharoline Whithny Colares de Andrade⁴⁵
Martina Caroline Rodrigues Souza⁴⁶
Renata Oliveira da Silva⁴⁷
Sidnei Gomes da Silva⁴⁸
Thais Rodrigues Goulart⁴⁹
Wanderley Tashiro da Silva⁵⁰
Maria de Fátima Góes da Costa⁵¹

INTRODUÇÃO

O sistema sensorial é uma complexa malha formada pelos Sistema Nervoso Central (SNC) e Sistema Nervoso Periférico (SNP), onde é construída uma intrincada rede de comunicação que transmite informações do meio interno e externo. O SNP é o responsável por receber as informações internas e do ambiente que circunda o indivíduo, gerando uma aferência de estímulos ao SNC, devendo este último

⁴⁴ Graduada em Terapia Ocupacional pela Faculdade Martha Falcão Wyden.

⁴⁵ Graduada em Terapia Ocupacional pela Faculdade Martha Falcão Wyden.

⁴⁶ Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (Uncisal).

⁴⁷ Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas (Uncisal).

⁴⁸ Graduado em Terapia Ocupacional pelo Centro Universitário Aparício Carvalho (Fimca).

⁴⁹ Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade da Amazônia (Unama).

⁵⁰ Graduado em Terapia Ocupacional pela Faculdade Martha Falcão Wyden.

⁵¹ Doutora em Psicologia (Teoria e Pesquisa do Comportamento) pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestre em Gestão em Saúde na Amazônia pela Fundação Santa Casa de Misericórdia do Estado do Pará.

retransmitir uma aferência como resposta à estimulação (Moon *et al.*, 2021; Oteiza; Baldwin, 2021).

O controle adequado do ramo sensorial é importante fator para o favorecimento de habilidades como a modulação sensorial. Ela é caracterizada como a habilidade neurológica de realizar ajustes na apresentação de determinado estímulo, reduzindo as possibilidades de reações desmedidas frente a esses. Tem função primordial na interação com o âmbito externo, influenciando diretamente na interação social, desempenho de Atividades de Vida Diária (AVDs) e na aquisição de papéis ocupacionais (Ayres, 1972; Souza; Nunes, 2019).

Dentre as principais patologias que possuem alterações nesse sistema, cita-se o Transtorno do Espectro Autista (TEA), com prevalência de cerca de 90-95% de Disfunções do Processamento Sensorial. Sendo um transtorno relacionado ao neurodesenvolvimento, com desestruturação na tradução e resposta aos estímulos recebidos, possui demandas, tanto pela patologia, quanto pelos distúrbios sensoriais, que necessitam de acompanhamento multiprofissional para contornar e produzir ações adaptativas mais afinadas à realidade e às necessidades do indivíduo (Chang *et al.*, 2014; Randell *et al.*, 2022).

Tem-se como exemplo de disfunções desse processo neurológico a Disfunção de Integração Sensorial (DIS) (Camarata; Miller; Wallace, 2020; Buffone; Schochat, 2022). Conforme define Ayres (1972), Disfunções no Processamento Sensorial tem como principal aspecto dificuldades na interpretação das informações sensoriais recebidas, tanto do meio externo quanto interno, inculindo em déficits, ou inadequações, na modulação delas. Na infância, principalmente, a ocorrência dessas dificuldades pode resultar em reações emocionais extremas, ou hiporreatividade severa, desestruturação do brincar, devido às recorrentes demandas sensoriais (Ferreira; Mariotti, 2024).

A estruturação desse quadro de desordens pode ter influência direta no desempenho ocupacional do acometido, sendo este definido como a capacidade dos indivíduos em estruturar uma relação dinâmica entre o próprio ser ocupacional, seu contexto e a ocupação, de forma a

envolver-se plenamente em atividades cotidianas. Este termo possui diferentes vertentes, como os conceitos de padrões de desempenho, competências de desempenho e fatores do cliente, que são caracterizados quanto a hábitos e crenças, habilidades dos diferentes sistemas humano e funções e estruturas do corpo, respectivamente (AOTA, 2020).

Em meio a essa atenção especializada, destaca-se o potencial do atendimento terapêutico ocupacional. Essa é a profissão que se responsabiliza pelas adequações das habilidades do cliente, de suas múltiplas competências e produz padrões de desempenho funcionais para a realização de um desempenho ocupacional eficiente e que favoreça a participação ativa do atendido em sociedade (AOTA, 2020).

Os profissionais terapeutas ocupacionais são os habilitados ao uso da abordagem de Integração Sensorial de Ayres® por meio de uma certificação específica. Esta abordagem é utilizada para o tratamento e modulação de distúrbios sensoriais a partir do uso de avaliações, técnicas e instrumentos que aumentam as capacidades funcionais com enfoque no desempenho das ocupações. Por essas características, o terapeuta ocupacional pode ser inserido em todas as etapas de cuidado de pacientes com distúrbios sensoriais, como no TEA (Omairi *et al.*, 2022).

O protocolo Perfil Sensorial 2 é considerado uma avaliação “padrão-ouro” para a identificação de possíveis sinais de Disfunção Sensorial, dando início a investigações mais aprofundadas acerca desses quadros. Além disso, tem como uma de suas principais características o olhar voltado aos diferentes sistemas, como visual, auditivo, motor e proprioceptivo, assim como sua influência na conduta e comportamento. Sua usabilidade é variável, porém, tem resultados concretos quando aplicado em pacientes com TEA (Dunn, 2017).

Tendo em vista esses aspectos do acompanhamento baseado na Integração Sensorial, o presente estudo tem como objetivo relacionar sinais de DIS, a partir do uso do protocolo Perfil Sensorial 2, com prejuízos ocupacionais em crianças com idades entre cinco e oito anos com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo, exploratório, com análise quantitativa dos dados. Faz parte das pesquisas desenvolvidas pela Certificação Brasileira de Integração Sensorial, a qual já possui um projeto de pesquisa apreciado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, da Universidade do Estado do Pará, pelo n. 59010522.1.000.5174.

A pesquisa foi realizada de novembro a dezembro de 2024, a amostragem da pesquisa foi selecionada por conveniência, sendo recrutados oito pais de crianças com diagnóstico de TEA, que estavam em atendimento de Terapia Ocupacional, em unidades de serviço privado, por alguns dos autores deste trabalho.

O instrumento utilizado foi o Perfil Sensorial 2, o questionário é utilizado para avaliar os padrões de Processamento Sensorial de crianças em seu contexto de vida diária, levando em consideração a opinião de pais, cuidadores informais e/ou cuidadores formais para o seu preenchimento. Ele é dividido em três seções, sendo elas: quadrantes, seções sensoriais e seções comportamentais (Dunn, 2017).

O Perfil Sensorial 2 tem sua pontuação a partir da indicação da frequência das respostas sensoriais observadas pelos responsáveis em uma escala do tipo Likert, de 1 a 5, sendo: Quase sempre= 5; frequentemente= 4; metade do tempo= 3; ocasionalmente= 2; quase nunca= 1; não se aplica = 0 (Dunn, 2017).

A aplicação do instrumento foi feita em encontro único, no espaço das clínicas, com a entrega física do instrumento para preenchimento dos responsáveis e devolução no mesmo dia.

A análise de dados foi feita partindo da elaboração de tabelas com as pontuações brutas dos avaliados nos três domínios do protocolo, seguindo-se para o resumo de escores para análise dos padrões sensoriais. Bem como, foram utilizados os pontos de corte com base nas médias e desvios padrões que são classificados no próprio instrumento, conforme o manual de aplicação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, será apresentada a caracterização das crianças. Foram incluídas para avaliação do perfil sensorial com os pais, oito crianças com diagnóstico de TEA, sem patologias associadas, na faixa etária entre cinco e oito anos, com predominância do gênero masculino (n= 6), representando 75% da amostra, como mostra o Quadro 1.

Quadro 1 - Caracterização da amostra

Criança - C	Gênero	Idade	Diagnóstico/CI D
C1	Masculino	5 anos	TEA 6A02
C2	Masculino	5 anos	TEA 6A02
C3	Masculino	8 anos	TEA 6A02
C4	Feminino	5 anos	TEA 6A02
C5	Masculino	6 anos	TEA 6A02
C6	Feminino	7 anos	TEA 6A02
C7	Masculino	6 anos	TEA 6A02
C8	Masculino	5 anos	TEA 6A02

Fonte: dados da pesquisa.

Análise do Perfil Sensorial 2

A análise de dados foi estruturada com base nos três domínios propostos pelo protocolo Perfil Sensorial 2, sendo eles: quadrantes, seções sensoriais e seções comportamentais. Os Gráficos 1, 2 e 3 expõem a relação entre o desvio padrão e a frequência de cada acontecimento, dos anteriormente apresentados, respectivamente, em relação a outras crianças, identificando a acentuação, ou hipoatividade, de determinado comportamento que possa indicar Disfunção de Integração Sensorial.

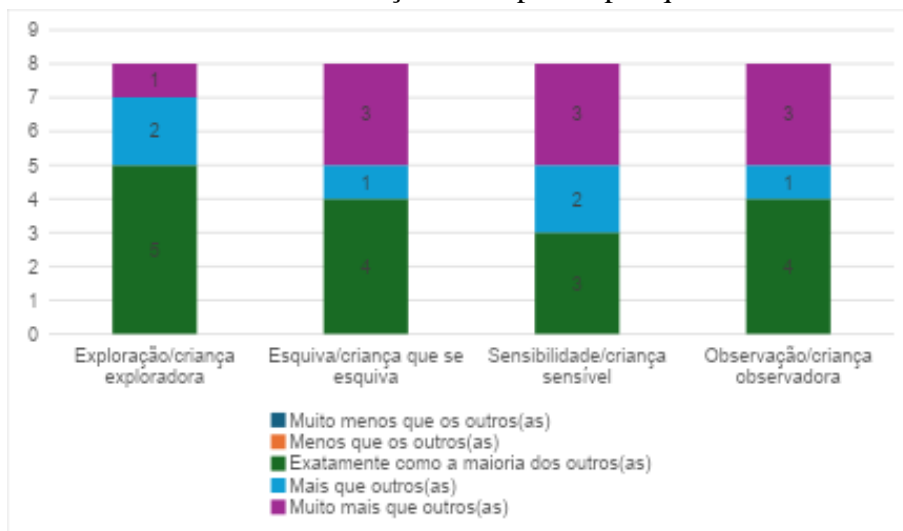
Quadrantes sensoriais

Na análise descritiva iniciada pelo Gráfico 1, podem ser observadas as respostas em quatro vertentes, onde tem-se um dos ramos direcionados à Exploração (necessidade de conhecimento do ambiente, como tocar texturas, ouvir sons), sendo observado que 37,5% apresentam respostas sensoriais já exacerbadas, em comparação aos demais indivíduos da mesma faixa de idade. E 12,5% possuem hiper-responsividade integral aos estímulos.

Em seguida, o quadrante Esquiva (estratégias para evitar a interação com estímulos sensoriais) obteve 12,5% de crianças com ações já com grau de hiperatividade sensorial e outros 37,5% que demonstram nível elevado de reatividade no sistema sensorial. Por conseguinte, a vertente Sensibilidade (dificuldade na modulação de diferentes sensações em concomitância) teve representatividade de 25% de crianças com respostas hiperativas acentuadas frente aos testes. Outros 37,5% estavam com disfunções muito elevadas nesse estrato.

Ademais, o item Observação (dificuldades para avaliação e adaptação corporal frente às ações) foi composto por 12,5% de participantes com alterações hiper-reativas e outros 37,5% com hiperativa demasiada.

Gráfico 1 - Distribuição de respostas por quadrantes



Fonte: dados da pesquisa.

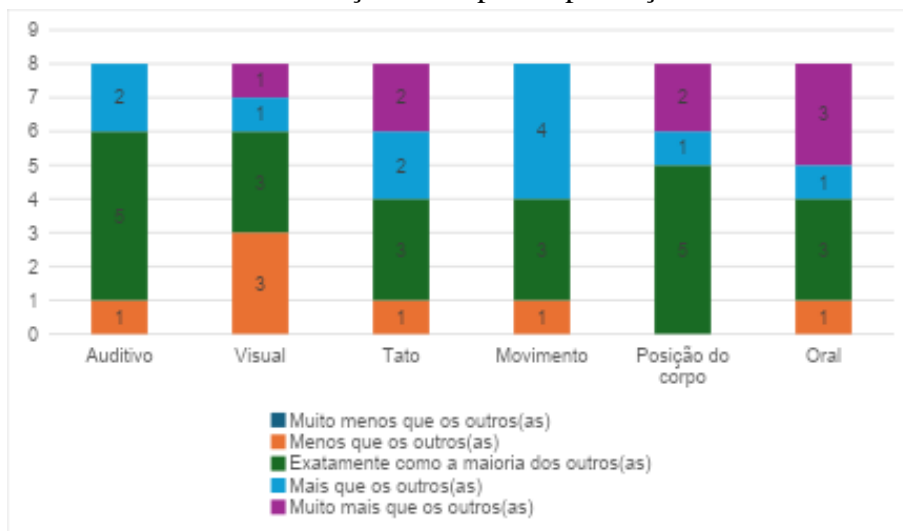
Na análise conjunta dos quadrantes sensoriais, observa-se que o quadrante com maiores prejuízos em relação à sua apresentação foi o de Sensibilidade (62,5% de ocorrência), destacando as alterações que podem ser inerentes à condição, expondo as problemáticas para a modulação sensorial, acomodação e adaptação frente aos eventos adversos da vida cotidiana.

Esse achado está alinhado aos dados de Fetta *et al.* (2021), que investigou a correlação entre disfunções do sistema sensorial e comportamentos repetitivos. Na investigação, em um universo de 50 pacientes, foram encontrados diferentes déficits, com destaque à sensibilidade tátil e no paladar/olfativa, que tiveram relação direta com estereotipias e lesão autoinfligida.

Seções sensoriais

No Gráfico 2, estão apresentadas as distribuições de respostas, com porcentagens, conforme as seções sensoriais: auditivo, visual, tato, movimento, posição do corpo e oral.

Gráfico 2 - Distribuição de respostas por seções sensoriais



Fonte: dados da pesquisa.

Na seção auditiva, observa-se que 25% das crianças apresentam alguma alteração hiperativa aos estímulos. Em contrapartida, 12,5% apresentaram redução das respostas sensoriais, caracterizada por menos responsividade. Pela análise desta seção, podem ser consideradas implicações nas ocupações dessas crianças que envolvem interação social, como o lazer, brincar e atividades educacionais, devido às dificuldades em modular sons diferentes ao cotidiano, perturbações sonoras inesperadas e reações de proteção.

Na seção visual, observou-se 37,5% de hiporresponsividade, seguido de 12,5% de acentuação na responsividade sensorial e outros 12,5% com alteração muito alta. Destacam-se, nessas condições adversas, também repercussões na ocupação brincar e na exploração sensorial, com foco específico em pontos luminosos, movimentações repetitivas e/ou interesse em locais com escassa luminosidade.

No que tange à seção tato, 12,5% das crianças demonstraram reações reduzidas à estimulação, enquanto 25% já foram avaliados com sobressalência em suas reações e, por fim, 25% tiveram hiperresponsividade muito alterada nesse ramo. Nessas crianças, estas

respostas podem representar prejuízos em ocupações de Atividades de Vida Diária, como banho, higiene e vestuário, bem como lazer e participação social, que envolvem contato e interação tátil.

Na seção movimento, observa-se que 12,5% das crianças com menores respostas aos estímulos, todavia, 50% dos demais cursaram com interações mais intensas. Podem ser considerados, devido às características da possível disfunção, empecilhos para o desempenho de atividades como mobilidade funcional e marcha, que poderão ter influência na participação social, acesso a ambientes e no brincar dessas crianças.

Outrossim, a seção posição do corpo apresentou escores de 12,5% de indivíduos com certo grau de alteração no sistema sensorial, seguido por 25% de outros com modificações demasiadas em suas respostas. Neste caso, a necessidade de manutenção de determinado posicionamento, como nas AVDs banho, higiene pessoal e mobilidade funcional, tem determinantes negativos relacionados à hipotonia ou hipertonia, interferindo diretamente no desempenho ocupacional. Ademais, a seção oral apresentou 12,5% de crianças com hiporreações frente à estimulação, assim como teve 12,5% de respostas já acentuadas e 37,5% de demasiadas reações nesse aspecto.

Em relação, especificamente, aos aspectos sensoriais, os que apresentaram inadequações mais alarmantes foram as seções visual, tato e movimento (62,5% de ocorrência em cada uma). O destaque se dá no último estrato, onde houve 50% de hiper-reatividade intensa e muito maior, se em comparação às demais crianças. O acometimento desse domínio está entrelaçado com diferentes sistemas, como o vestibular, motor primário e somatossensorial, que correspondem à orientação espacial e o mapeamento do espaço para movimentação (Cullen, 2023).

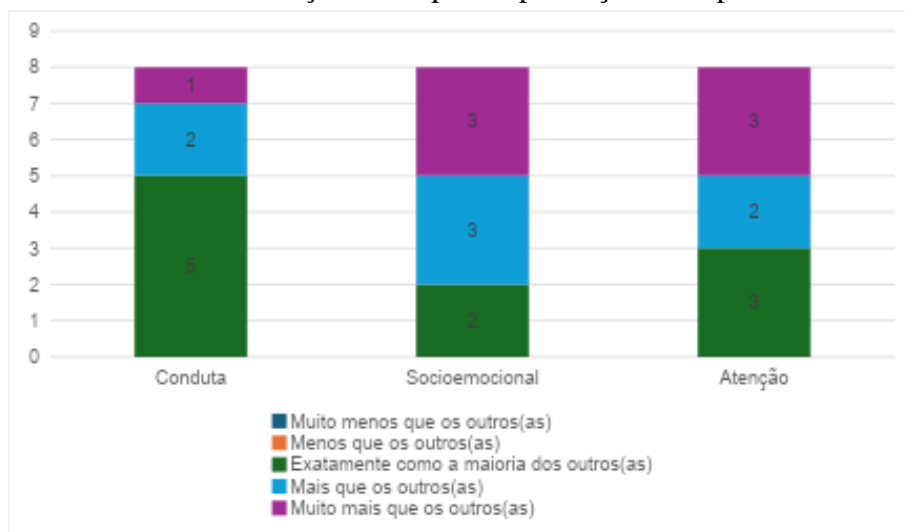
A construção desses resultados corrobora com a pesquisa desenvolvida por Santana, Santos e Rocha (2020), que teve como objetivo analisar o perfil de Integração Sensorial de 11 crianças com TEA a partir de protocolos como o Perfil Sensorial 2. Nesse estudo, os processamentos que estavam com alterações mais acentuadas foram,

respectivamente, tato (91%), movimento (82%) e oral (73%), o que pode indicar empecilhos gerados por falhas no processamento central, nas estruturas sensoriais ou na resposta adaptativa.

Seções comportamentais

No Gráfico 3, estão apresentadas as distribuições de respostas por seções comportamentais: conduta, socioemocional e atenção.

Gráfico 3 - Distribuição de respostas por seções comportamentais



Fonte: dados da pesquisa.

Pela seção conduta, observa-se a pontuação de 25% para reações com certo grau de exacerbação e 12,5% com níveis de maior intensidade em relação ao sistema sensorial. A conduta representa as condições as quais a criança se expõe devido aos déficits de avaliação quanto a risco, busca sensorial e autoestimulação.

De outro modo, a seção socioemocional foi composta por 37,5% de crianças com alterações maiores em relação às demais, seguido por outros, com 37,5%, que possuem muito mais disfunções sensoriais em comparação à tipicidade. Essa vertente caracteriza-se por repercussões

emocionais causadas pelos possíveis sinais de DIS e a forma com que produzem danos à segurança, confiança e complacência a dificuldades.

Já a seção atenção, obteve 25% de disfunções moderadas, também sendo composta por 37,5% de alterações mais graves. O ramo atenção é o aspecto que expõe as habilidades sensoriais de manter concentração e contato sustentado com o outro ou em atividades.

Adiante, nas seções comportamentais, a vertente de maior acometimento foi a seção socioemocional, com 75% de alguma disfunção, sendo 37,5% delas disfunções graves. As questões socioemocionais são um dos aspectos de maior repercussão nos pacientes com TEA, devido às dificuldades encontradas para desempenhar suas atividades cotidianas de forma independente e funcional, assim como referido por Almeida *et al.* (2021).

Essa situação gera sentimentos de fragilidade, rigidez cognitiva e ocasiona a criação de uma rotina previsível e inalterável, onde todos os passos para o seu desempenho são cuidadosamente realizados, evitando seu enviesamento. Além disso, há danos na capacidade de exploração de novos interesses, na confiança e na busca por interação com pares (López-Bouzas; Moral-Pérez; Castañeda-Fernández, 2024).

Levando em consideração as perspectivas das desordens no Processamento Sensorial, é possível postular prejuízos no desempenho ocupacional das crianças avaliadas neste estudo, tendo relação com os sinais de DIS. Onde se tem especial atenção para as atividades de autocuidado, educação, brincar e socialização, que envolvem muitas das habilidades que requerem o pleno funcionamento desses aspectos do Processamento Sensorial (Beheshti *et al.*, 2022).

Nesse sentido, realizar a inserção de terapias especializadas, como a Integração Sensorial de Ayres®, intervindo nas questões específicas, como apontado pelos sinais expressos no protocolo Perfil Sensorial 2, pode favorecer um desempenho ocupacional mais satisfatório pelo público-alvo. Assim, como favorecer a edificação de habilidades que tenham usabilidade no ambiente domiciliar, escolar e na comunidade (Duarte, 2023).

Nesse sentido, ressalta-se a importância do entendimento e aplicabilidade clínica do Perfil Sensorial 2, sendo uma interessante avaliação inicial para incentivar investigações com maior profundidade, a fim de promover abordagens adequadas e afinadas às demandas individuais dos pacientes (Rocha; Mantovani; Monteiro, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste trabalho, foi possível analisar o perfil sensorial de oito crianças, com diagnóstico de TEA e com sinais de DIS, por meio do instrumento Perfil Sensorial 2. Como resultados, pode-se perceber comprometimentos em quadrantes, seções sensoriais e comportamentais, com possíveis repercussões em ocupações importantes das crianças investigadas, como o brincar, Atividades de Vida Diária, engajamento e participação social.

Além disso, este trabalho permite apresentar a importância do uso de instrumentos, como o Perfil Sensorial 2, para a investigação de alterações sensoriais, que podem auxiliar em processos de avaliação abrangentes e direcionar caminhos possíveis para a intervenção com uso da abordagem de Integração Sensorial, em crianças com TEA, semelhantes às avaliadas neste trabalho.

Espera-se, assim, que este trabalho possa contribuir para a ampliação do conhecimento de Terapia Ocupacional com Integração Sensorial, bem como possa subsidiar pesquisas futuras, sugere-se estudos de intervenção, para produção de evidências empíricas sobre a temática, outros trabalhos com número maior de participantes que permita a aplicação de testes estatísticos e outras análises e possíveis generalizações dos resultados.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. S. *et al.* Avaliação de aspectos emocionais e comportamentais de crianças com Transtorno do Espectro Autista. **Aletheia**, Canoas, v. 54, n. 1, p. 85-95, 2021.

AOTA. American Occupational Therapy Association. Occupational therapy practice framework: Domain & process. 4. ed. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 74, n. Suppl. 2, p. 7412410010p1–7412410010p87, 2020.

AYRES, A. J. **Integração sensorial e dificuldades de aprendizagem**. Los Angeles: Western Psychological Services, 1972.

BEHESHTI, S. Z. *et al.* Occupational performance of children with autism spectrum disorder and quality of life of their mothers. **BMC Research Notes**, v. 15, n. 18, p. 1-6, 2022.

BUFFONE, F. R. R. C.; SCHOCHAT, E. Sensory profile of children with Central Auditory Processing Disorder (CAPD). **Codas**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. e20190282, 2022.

CAMARATA, S.; MILLER, L. J.; WALLACE, M. T. Evaluating Sensory Integration/Sensory Processing Treatment: Issues and Analysis. **Frontiers in Integrative Neuroscience**, v. 14, p. 1-13, 2020.

CHANG Y. S. *et al.* Autism and sensory processing disorders: shared white matter disruption in sensory pathways but divergent connectivity in social-emotional pathways. **PLoS ONE**, v. 9, p. e103038, 2014.

CULLEN, K. E. Vestibular motor control. *In*: YOUNGER, D. S. (Ed.). **Motor System Disorders, Part I: Normal Physiology and Function and Neuromuscular Disorders. Handbook of Clinical Neurology**. 195. ed. Amsterdam: Elsevier, 2023. p. 31-54.

DUARTE, C. D. F. R. **Perfil Sensorial 2 – A criança: Contributo para a validação em crianças dos 3 aos 14 anos. Estudo dos dados normativos e contributo para a validade discriminativa**. 2023. 63

f. Dissertação (Mestrado em Terapia Ocupacional, na Especialidade de Integração Sensorial) - Escola Superior de Saúde do Alcoitão, Alcoitão, 2023.

DUNN, W. **Perfil Sensorial 2**: manual do usuário. São Paulo: Pearson Clinical Brasil, 2017.

FERREIRA, K. S. A.; MARIOTTI, M. C. Impacto das disfunções de Integração Sensorial na participação escolar de crianças com transtorno do espectro autista: uma revisão de escopo. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 37, p. 1-34, 2024.

FETTA, A. *et al.* Relationship between Sensory Alterations and Repetitive Behaviours in Children with Autism Spectrum Disorders: A Parents' Questionnaire Based Study. **Brain Sciences**, v. 11, n. 484, p. 1-12, 2021.

LÓPEZ-BOUZAS, N.; MORAL-PÉREZ, M. E.; CASTAÑEDA-FERNÁNDEZ, J. Improved socio-emotional skills in students with autism spectrum disorder (ASD) following an intervention supported by an augmented gamified environment. **International Journal of Child-Computer Interaction**, v. 42, p. 1-12, 2024.

MOON, K. M. *et al.* Proprioception, the regulator of motor function. **BMB Reports**, v. 54, n. 8, p. 393-402, 2021.

OMAIRI, C. *et al.* Occupational Therapy Using Ayres Sensory Integration®: A Randomized Controlled Trial in Brazil. **Am J Occup Ther**, v. 76, n. 4, p. 7604205160, Jul. 2022. DOI: 10.5014/ajot.2022.048249.

OTEIZA, P.; BALDWIN, M. W. Evolution of sensory systems. **Current Opinion in Neurobiology**, v. 71, p. 52-59, 2021.

RANDELL, E. *et al.* Sensory integration therapy for children with autism and sensory processing difficulties: the SenITA RCT. **Health Technology Assessment**, v. 26, n. 29, p. 1-140, 2022.

ROCHA, A. N. D.; MANTOVANI, H. B.; MONTEIRO, R. C. Protocolo de observação clínica não estruturada com ênfase na abordagem de Integração Sensorial. *In*: ROCHA, A. N. D.; MANTOVANI, H. B.; MONTEIRO, R. C (Orgs.). **A Integração Sensorial e o engajamento ocupacional na infância**. Marília: Ocina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2023. p. 97-156.

SANTANA, I. C.; SANTOS, C. B.; ROCHA, A. N. D. C. Processamento Sensorial da criança com transtorno do espectro autista: ênfase nos sistemas sensoriais. **Revista Chilena de Terapia Ocupacional**, Chile, v. 20, n. 2, p. 115-124, 2020.

SOUZA, R. F.; NUNES, D. R. P. Transtornos do Processamento Sensorial no autismo: algumas considerações. **Revista de Educação Especial**, Santa Maria, v. 32, p. 1-17, 2019.

CAPÍTULO 9

SELETIVIDADE ALIMENTAR E TERAPIA DE INTEGRAÇÃO SENSORIAL: relato de caso

Ingrid Gomes da Silva⁵²

Liliane Chamon Damasceno Brito⁵³

Rodrigo Santos Araújo⁵⁴

Samara Cristina Souza⁵⁵

Karina Saunders Montenegro⁵⁶

INTRODUÇÃO

A Integração Sensorial foi definida por Ayres como “[...] o processo neurológico que organiza as sensações do próprio corpo e do ambiente e possibilita o uso eficaz do corpo dentro do ambiente” (Bundy; Lane, 2020, p. 4).

Para Ayres, a Integração Sensorial é um processo neurológico que busca identificar a função do Sistema Nervoso Central em ordenar, interpretar, processar e modular as informações provenientes dos sistemas sensoriais, e todos eles estão relacionados diretamente à

⁵² Especialista em Saúde Mental pelas Faculdades Integradas do Ceará (Unific). Graduada em Terapia Ocupacional pela Faculdade Federal da Paraíba (UFPB).

⁵³ Especialista em Intervenção ABA aplicada ao TEA pela Faculdade Metropolitana. Especialista em Desenvolvimento Humano e Reabilitação pelo Centro Universitário Santa Terezinha (CEST). Graduada em Terapia Ocupacional pelo Centro Universitário Santa Terezinha (CEST).

⁵⁴ Graduado em Terapia Ocupacional pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP).

⁵⁵ Especialista em ABA pela Censupreg. Especialista em Psicomotricidade pela Rhema Educação. Especialista em Saúde Mental pela Faculdade Laboro. Especialista em Ergonomia pela Universidade Federal do Maranhão. Graduada em Terapia Ocupacional pela faculdade Universidade Ceuma.

⁵⁶ Mestre em Educação em Saúde na Amazônia pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Especialista em Educação na Perspectiva do Ensino Estruturado para Autistas pelo Infoco. Especialista em Psicomotricidade pela Faculdade Ideal (FACI).

aprendizagem e a memórias anteriores consolidadas no cérebro (Silva *et al.*, 2021).

A Dra. Anna Jean Ayres (1972), terapeuta ocupacional, psicóloga educacional e neurocientista, iniciou seus estudos de Integração Sensorial (IS) na década de 1960, foi a primeira a desenvolver o conceito de que a Integração Sensorial influencia os comportamentos e a aprendizagem mais complexa. Dra. Ayres testou a eficácia da Terapia de Integração Sensorial por meio de pesquisas, apoiando suas hipóteses (Bundy; Lane, 2020).

Quando a criança possui dificuldade em organizar as informações advindas dos sistemas sensoriais e do meio, pode ocorrer prejuízos na capacidade da criança em participar de modo satisfatório nas Atividades de Vida Diária (AVDs), como na alimentação (Baranek *et al.*, 2006; Tomchek; Dunn, 2007).

Segundo Oliveira e Souza (2022), as sensações alimentares são bastante complexas e, por isso, se tornam um desafio para o Processamento Sensorial, e dificultam a alimentação, comprometendo a discriminação quanto à quantidade adequada de alimentos, tolerância, aversão a determinadas texturas dos alimentos, odores, solidez, paladar, percepção visual (como comer alimentos de uma única cor) e temperatura.

No entanto, os hábitos alimentares realizados durante os primeiros anos contribuem para o desenvolvimento de hábitos alimentares futuros, e as práticas de alimentação dos pais desempenham um papel vital na formação das preferências alimentares, comportamentos e atitudes das crianças em relação aos alimentos (Benton, 2004).

Ximenes, Nascimento e Passos (2022) defendem que os pais desempenham um papel importantíssimo nos hábitos alimentares dos seus filhos, pois servem como espelho, e a seletividade alimentar a determinados alimentos também está relacionada aos hábitos alimentares de seus pais, assim como o ambiente escolar, pois este desempenha um papel central na formação dos padrões alimentares das crianças na ausência dos seus pais.

A seletividade alimentar, que geralmente aparece na infância, tem como principal aspecto a resistência do indivíduo em comer determinados alimentos (Melo *et al.*, 2020)

A seletividade alimentar pode representar um período de transição e que pode ser atribuída a motivos diferentes, como a inclusão de alimentos sólidos no período de introdução alimentar, ou a momentos indesejáveis, como vômitos, engasgos, refluxo e afins (Santana *et al.*, 2022).

Segundo Rossi, Moreira e Rauen (2008), a criança vivencia diferentes experiências alimentares, que irão contribuir na sua preferência por alimentos muito cedo, criando memórias positivas ou negativas, o que irá influenciar na escolha e na quantidade de alimento consumido.

Bandini *et al.* (2010) definiram seletividade alimentar considerando três características: recusa de alimentos, repertório de dieta limitado e ingestão alimentar única de alta frequência. Uma criança com seletividade alimentar pode apresentar pouco apetite, recusa alimentar e desinteresse pelo alimento, podem ingerir uma quantidade limitada e menor de alimentos, dificuldade em inserir novos alimentos em sua rotina alimentar, o que por vezes leva a carências nutricionais, e prejudica o bom funcionamento do organismo e saúde, podendo afetar o comportamento em Atividades da Vida Diária (AVDs), como comer, dormir, brincar e participar de eventos sociais na comunidade.

Crianças com seletividade alimentar de base sensorial podem apresentar dificuldades quanto à percepção dos estímulos interoceptivos. O Sistema Interoceptivo tem receptores localizados nos órgãos viscerais e é responsável pelas sensações de fome, saciedade, cansaço, regulação emocional e sensibilidade à dor. Com isso, indivíduos com baixa sensibilidade interoceptiva podem ter dificuldade em reconhecer sinais de fome e saciedade, podendo resultar em padrões irregulares de alimentação, e essa sensibilidade interoceptiva também influencia em como experimentamos os alimentos, como as sensações

como textura, consistência e sabor são percebidas, podendo também afetar a aceitação de novos alimentos. (Informação Verbal)⁵⁷

Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo apresentar um relato de caso de uma criança com seletividade alimentar e Disfunção de Integração Sensorial, atendida por um terapeuta ocupacional, utilizando a abordagem da Integração Sensorial de Ayres.

MÉTODO

Esta pesquisa compõe o projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição de ensino, sob número de parecer 59010522.1.000.5174, e foi desenvolvida por alunos da VIII turma da Certificação Brasileira em Integração Sensorial. Ela obedece aos princípios éticos do anonimato, confidencialidade e consentimento informado, sua identidade foi preservada e seu nome foi abreviado.

A amostra ocorreu por conveniência, a família, inicialmente, foi convidada a participar da pesquisa, nesse primeiro momento, foi informado os objetivos do estudo, os riscos e benefícios e, após assinatura do Termo de consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para, assim, iniciar a coleta dos dados. Todos os dados foram analisados a partir de uma análise qualitativa e serão descritos neste estudo.

A pesquisa qualitativa “[...] preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais” (Gerhardt; Silveira, 2009, p. 32).

A pesquisa foi organizada em duas etapas: primeira etapa: estudo retrógrado e documental através da análise do prontuário do paciente para verificar e analisar os dados da avaliação, registros dos atendimentos e intervenções adicionais relacionadas ao tratamento da seletividade alimentar. E o segundo momento foi destinado para aplicação de questionários com a família e com a escola para verificar

⁵⁷ Fala da Terapeuta Ocupacional Thais Caroline Pereira, no podcast: # 18 O Oitavo Sentido Humano: a Interocepção, em 13 de julho de 2023.

os sinais de alteração no Processamento Sensorial, utilizou-se como questionários: *Sensory Processing Measure* (SPM casa e escola), o Perfil Sensorial 2, e um questionário semiestruturado, produzido pelas autoras para levantamento de dados referentes à vida da criança.

Este estudo baseia-se no caso de L. A. F. U., seis anos, sexo masculino, nasceu com 38 semanas, parto cesariano sem intercorrências, mamou até um ano e oito meses, desenvolvimento neuropsicomotor ocorreu dentro do esperado, apresentou Alergia à Proteína do Leite de Vaca (APLV) nos primeiros anos de vida. Criança não apresenta diagnóstico de transtorno de desenvolvimento, e foi encaminhada para atendimento terapêutico ocupacional para investigação de Disfunção de Integração Sensorial, seletividade alimentar, com queixa principal de hipersensibilidade a cheiros e sabores. A pesquisa iniciou-se em setembro de 2024.

As sessões de Terapia Ocupacional (TO) com ênfase na abordagem da Integração Sensorial ocorreram uma vez por semana, com duração de 45 minutos. Ao final desta pesquisa, a criança já havia realizado 16 sessões de intervenção.

As sessões de intervenção iniciavam por estratégias de regulação sensorial, e, nas primeiras sessões, eram ofertadas orientações para família e atividades para estabelecer vínculo, segurança e confiança. Observou-se também que, em algumas sessões, a criança buscava realizar circuitos psicomotores, demonstrava interesse em subir as barras inclinadas, pular no *jump* (trampolim), balançar o corpo pendurado na barra apoiado pelas mãos. O último momento da sessão era dedicado ao trabalho da seletividade alimentar, utilizando-se alguns alimentos — legumes e verduras —, buscando trabalhar a aproximação, visto que a genitora relatou que a criança não aceitava experimentar novos alimentos. Nas primeiras sessões, o assunto sobre alimentação era abordado utilizando-se recursos como imagens plastificadas de alimentos, para trabalhar com atividades como jogo da memória, pareamento, para falar as características dos alimentos, os sabores, as texturas, a cor, a importância de alguns para o nosso organismo, uma vez que se trata de uma criança com cognitivo

preservado, verbal, com um excelente vocabulário, boa percepção, atenção e concentração.

Em outros atendimentos, foram planejadas com a criança e a família sessões de contato com alimentos *in natura*. Aos poucos, a criança teve a autonomia para escolher as frutas que queria experimentar, como banana, maçã e manga. Nas primeiras sessões, iniciou-se as atividades com a higienização das frutas. Em seguida, a criança foi estimulada a interagir de outras formas com os alimentos, o mesmo escolheu descascar e cortar. Em outra sessão, a criança teve a iniciativa de experimentar a maçã e a manga, não escolheu a banana, pois estava muito madura. L. A. F. U. experimentou primeiro a maçã, levando o alimento para o lado direito da boca, mastigando somente desse lado, e o mesmo ocorreu com o pedaço de manga. Após esse contato com as frutas, a criança apresentou ânsia.

Buscou-se outras estratégias, foi solicitado que a mãe gravasse momentos das refeições principais, onde foi possível observar através do vídeo que a criança comia devagar, por vezes, enchia muito a boca com alimentos, também tendia a comer os alimentos separados durante as refeições, por exemplo, no almoço, come primeiro o arroz, depois a carne e, por fim, o vegetal, quando está comendo alface, por exemplo, faz um charutinho e leva a boca. Na maioria das vezes, durante a refeição, projeta sempre a cabeça para frente para receber o alimento. Na décima terceira sessão, a criança relatou que experimentou pequi e que gostou apesar do cheiro forte, porém, já estava ficando sem vontade de comer novamente devido aos pais falarem o tempo todo sobre pequi.

Para Almeida (2017) e Serrano (2016), as crianças com seletividade alimentar apresentam uma inflexibilidade para a variação de alimentos, tendo sempre uma preferência por determinados alimentos, como, por exemplo, crocantes, macios, monocromáticos, entre outros, quando analisamos o L. A. F. U., o mesmo apresenta uma certa dificuldade em alimentos com cheiros diferentes do que está na sua rotina, como também a temperatura.

Quanto ao resultado dos questionários aplicados, os resultados do Perfil Sensorial 2 mostraram que, para os pais L. A. F. U., ele

apresenta um padrão de Processamento Sensorial “exatamente” como as outras crianças da sua idade em todos os quadrantes: Esquiva, Exploração, Sensibilidade e Observação. Nas sessões sensoriais, observou-se que o processamento de tato, auditivo e visual foi pontuado como “menos que os outros” e as demais seções de movimento, posição do corpo, oral, conduta, socioemocional e atenção, foram pontuadas como “exatamente como a maioria dos outros”. Ressalta-se que este protocolo não pode ser utilizado como única ferramenta de avaliação de Disfunções Sensoriais, por se tratar de um instrumento com base no relato dos pais e por ser um protocolo que avalia o Processamento Sensorial e não a presença de disfunções.

Quanto ao SPM formulário casa, de acordo com o que foi preenchido pelos pais, a criança apresenta a maioria dos itens dentro da faixa de pontuações no limite estabelecido para o *score* típico, ou seja, não há alterações significantes, tampouco que alterem a dinâmica ocupacional da criança. Entretanto, dois itens foram mensurados dentro da faixa de possível disfunção: visão e equilíbrio/movimento. Estes elevaram o valor dos respectivos campos, bem como do *score* total, enquadrando o paciente nessa faixa de avaliação, significando que há dificuldades nesses aspectos sinalizados.

No formulário SPM escola, todos os itens foram mensurados dentro do *score* típico, com valores abaixo do limite da pontuação estabelecida, não havendo correlação com dificuldades apresentadas e contrapondo o formulário anterior preenchido pelos pais.

Apesar dos protocolos não terem trazido alterações muito significativas, o raciocínio clínico do terapeuta ocupacional foi fundamental neste caso, para identificar sinais de disfunção e as alterações que impactavam na seletividade alimentar.

Por esse motivo, a utilização da Terapia de Integração Sensorial é fundamental para que o indivíduo possa realizar adequações, estratégias e uma resposta adequada para os estímulos do ambiente e do próprio corpo (Correia, 2015; Molleri *et al.*, 2010; Serrano, 2016).

A Terapia Ocupacional e, conseqüentemente, a abordagem de Integração Sensorial contribuem para o tratamento da seletividade

alimentar e outras Disfunções Sensoriais, uma vez que a terapia e o ambiente são tensionados para o maior envolvimento da criança, em vários estímulos, um aumento do vínculo e, conseqüentemente, uma maior confiança no terapeuta, permitindo, assim, durante as sessões maiores experiências (Reinoso *et al.*, 2018).

Nos últimos atendimentos, foram relatados pelos pais alguns avanços, não só com a questão alimentar (como uma maior aproximação de alimentos diferentes), como também com melhoras na sua ansiedade.

De acordo com o relato da mãe durante a pesquisa: “Após iniciar o acompanhamento na TO, L. A. F. U. passou a ter mais interesse em experimentar, cheirar e tocar os alimentos. Conseguindo incluir alguns desses de forma mais frequente na sua dieta, como, por exemplo: laranja, batata doce, macaxeira e banana em chips, pepino, alface, rúcula, acelga e feijão verde. E também está aceitando o toque em texturas arenosas e mais pastosas, como lama”.

Conclui-se este relato de caso apresentando a importância da abordagem para as dificuldades alimentares de base sensorial, espera-se que outros terapeutas ocupacionais possam investir em especializações e/ou capacitações nessa abordagem, que é específica da Terapia Ocupacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível perceber que existe uma relação entre as alterações sensoriais e a seletividade alimentar, o que torna essencial a compreensão do Processamento Sensorial e a Terapia de Integração Sensorial como abordagem de tratamento. Identificou-se ser necessário investir na interação da criança com os alimentos, pois, mesmo que a criança consiga comer um alimento novo, é necessário que ele passe por um processo de interagir com o alimento, olhar, cheirar, tocar, provar, para só depois comer. A abordagem de Integração Sensorial permitiu a evolução da criança, produzindo, assim, impactos importantes no processo de alimentação. Espera-se que este estudo

estimule novas pesquisas, pois não foi o objetivo da pesquisa esgotar a discussão sobre o tema.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. A. **A influência da alimentação em crianças autistas**. 2017. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - União Metropolitana de Educação e Cultura Lauro Freitas, Lauro de Freitas, 2017.

ALVES, G. M.; CUNHA, T. C. de O. A importância da alimentação saudável para o desenvolvimento humano. **Humanas Sociais & Aplicadas**, Campos dos Goytacazes, v. 10, n. 27, p. 46-62, fev. 2020.

AYRES, A. J. **Sensory Integration and learning disorders**. Los Angeles, Califórnia: Western Psychological Services, 1972.

BANDINI, Linda G. *et al.* Food selectivity in children with autism spectrum disorder and typically developing children. **The Journal of Pediatrics**, Stanford, v. 157, p. 259-264, Ago. 2010.

BARANEK, G. T. *et al.* Sensory experiences questionnaire: discriminating sensory features in young children with autism, developmental delays, and typical development. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, London, v. 47, p. 591-601, 2006.

BENTON, D. Role of parents in the determination of the food preferences of children and the development of obesity. **International Journal of Obesity**, v. 28, p. 858-869, 2004.

BUNDY, A. C.; LANE, S. J. **Sensory integration: theory and practice**. 3. ed. Philadelphia: Davis Company, 2020.

CORREIA, C. O. A. **Seletividade alimentar e sensibilidade sensorial em crianças com perturbação do Espectro do Autismo**. 2015. 26 f. Dissertação (Mestrado em Terapia Ocupacional na Especialidade de Integração Sensorial), Escola Superior de Saúde do Alcoitão, Portugal, 2015.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Orgs.). **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

MARINHO, I. O. **Sensory Processing Measure (SPM) - Forma Casa**: estudo dos dados normativos e propriedades psicométricas. 2015. 53 f. Projeto (Mestrado em Terapia Ocupacional, na Especialidade de Integração Sensorial) - Escola Superior de Saúde do Alcoitão, 2015.

MELO, L. A. *et al.* IMC e alterações do comportamento alimentar em pacientes com transtorno do espectro autista. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v. 6, n. 7, p. 9, jul. 2020.

MILLER-KUHANECK, H. *et al.* Development of the sensory processing measure – school: initial studies of reliability and validity. **Am J Occup Ther.**, v. 61, n. 2, p. 170-175, 2007.

MOLLERI, N. *et al.* Aspectos relevantes da integração sensorial: organização cerebral, distúrbios e tratamento. **Neurociências**, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 173–179, 2010.

OLIVEIRA, P. L. de; SOUZA, A. P. R. de. Terapia com base em integração sensorial em um caso de Transtorno do Espectro Autista com seletividade alimentar. **Cadernos Brasileiros De Terapia Ocupacional**, São Carlos, v. 30, p. e2824, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoRE21372824>.

O OITAVO SENTIDO HUMANO: a interocepção. [Locução de]: Kely Varela. Entrevistada: Thaís Pereira. Curitiba: Mais Que Autismo, 13 jul. 2023. Podcast. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=w1Por758ArI>. Acesso em: 15 out. 2024.

PARHAM, D. *et al.* **Sensory processing measure (SPM):** manual. Los Angeles: Western Psychological Services, 2007.

REINOSO, G. *et al.* Food Selectivity and Sensitivity in Children with Autism Spectrum Disorder: a systematic review defining the issue and evaluating interventions. **New Zealand Journal of Occupational Therapy**, New Zealand, v. 65, n. 1, 2018.

ROSSI, A.; MOREIRA, E. A. M.; RAUEN, M. S. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família. **Revista De Nutrição**, Campinas, v. 21, n. 6, p. 739–748, 2008. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732008000600012>.

SANTANA, Poliana; ALVES, Thaisy Cristina Honorato Santos. Consequências da seletividade alimentar para o estado nutricional na infância: uma revisão narrativa. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 1, 2022.

SERRANO, P. **A Integração Sensorial:** no desenvolvimento e aprendizagem da criança. Lisboa: Papa-Letras, 2016.

SILVA, Ávylla Germano Santos *et al.* Aspectos sensoriais e a seletividade alimentar da criança com transtorno do espectro autista: um estudo de revisão integrativa. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 10, 2021.

TOMCHEK, 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, 2007.

XIMENES, Graziela M. de S.; NASCIMENTO, Oscar R.; PASSOS, Rogério C. **Seletividade alimentar na infância e fatores predominantes**. Projeto de Pesquisa (Bacharel em Nutrição) - Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, Recife, 2022.

CAPÍTULO 10

**TERAPIA OCUPACIONAL E INTEGRAÇÃO
SENSORIAL NO CONTEXTO ESCOLAR: um relato
de experiência em um Centro de Atendimento
Educativo Especializado, no município de Iguatu,
Ceará**

Cibeli Cristina Lauermann⁵⁸

Francisca de Fátima Oliveira⁵⁹

Janayna Mirna de Amorim Uchôa⁶⁰

Kelly Maria de Sousa Teixeira Faustino⁶¹

Luiza Veruska Alves da Silva⁶²

Maria de Fátima Góes da Costa⁶³

INTRODUÇÃO

O acesso à educação inclusiva, no Brasil, é um direito previsto na Constituição — Art. 205 (Brasil, 2016) —, e, para garantir um atendimento adequado aos estudantes, torna-se essencial o trabalho interdisciplinar, no qual a Terapia Ocupacional desempenha um papel relevante. Paralelamente ao avanço das pesquisas sobre a etiologia, tratamento e prognóstico das condições que afetam o desenvolvimento

⁵⁸ Graduada em Terapia Ocupacional pela Uniguapu Faesi.

⁵⁹ Especialista em Saúde Mental pela Faculdades Integradas de Patos (FIP). Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade de Fortaleza (Unifor).

⁶⁰ Mestre em Ensino na Saúde pela Universidade Estadual do Ceará (UECE). Especialista em saúde mental pela Escola de Saúde Pública do Ceará (ESP).

⁶¹ Especialista em Psicopedagogia pelo Instituto Superior de Tecnologia Aplicada. Graduada em Terapia Ocupacional pela Universidade de Fortaleza (Unifor).

⁶² Especialista em Saúde Mental pela Faculdade São Francisco. Graduada em Terapia Ocupacional pelo Centro Universitário São Camilo.

⁶³ Doutora em Psicologia (Teoria e Pesquisa do Comportamento) pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Mestre em Gestão em Saúde na Amazônia pela Fundação Santa Casa de Misericórdia do Estado do Pará.

infantil e que interferem na aprendizagem, a intervenção com recursos terapêuticos adequados têm possibilitado novas formas de intervenção, ampliando as oportunidades de aprendizagem e participação das pessoas com alguma limitação (Andrade; Araújo, 2023)

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma alteração do neurodesenvolvimento que tem como características dificuldades em habilidades de comunicação e interação social, com padrões restritivos e repetitivos de atividades (APA, 2023). Além disso, indivíduos com TEA podem apresentar alterações no Processamento Sensorial, que causam incapacidade de emitir respostas adequadas aos diversos estímulos sensoriais a que são expostas em situações diárias, que podem contribuir para o comprometimento no desempenho acadêmico e originar problemas emocionais, comportamentais e escolares (Mattos, 2019). Assim, o contexto escolar é ao mesmo tempo um desafio para a participação de pessoas com TEA e uma ferramenta para estimulação da criança, podendo ampliar suas interações sociais (Weizenmann; Pezzi; Zanon, 2020).

Considerando a intervenção da Terapia Ocupacional, no contexto escolar, autores como Andrade e Araújo (2023) ressaltam a abordagem de Integração Sensorial como uma possibilidade para intervir com alunos com Disfunções de Integração Sensorial (DIS), favorecendo a sua participação nesse ambiente. Ademais, o terapeuta ocupacional também pode possibilitar adequações do ambiente e atividades, estratégias sensoriais e conscientização do corpo docente sobre as especificidades sensoriais de cada aluno.

No contexto educacional, a atuação do terapeuta ocupacional adapta materiais, ambientes e estratégias pedagógicas, promove o uso de tecnologias assistivas e colabora com professores para eliminar barreiras. Além disso, atua como mediador entre escola, família e profissionais da saúde, garantindo um suporte integrado que favorece o desenvolvimento e a participação dos estudantes no ambiente escolar (Coffito, 2019).

Nesse sentido, este artigo tem como objetivo apresentar um relato de experiência sobre a atuação do terapeuta ocupacional em um

Centro de Atendimento Educacional Especializado (CAEE), no município de Iguatu (CE), evidenciando o uso da Integração Sensorial como recurso para favorecer a participação escolar de alunos com TEA que apresentam Disfunção no Processamento Sensorial.

MÉTODO

Este artigo trata-se de um relato de experiência de natureza qualitativa e com enfoque descritivo que busca refletir sobre a prática profissional do terapeuta ocupacional em um contexto educacional a partir da abordagem de Integração Sensorial.

Um relato de experiência de natureza qualitativa é “concebido na reinscrição e na elaboração ativada através de trabalhos da memória” (Daltro; Faria, 2019, p. 225). Este tipo de relato se insere na abordagem qualitativa, que busca compreender os significados e ponto de vista do pesquisador em determinado contexto, e descritiva, pois apresenta os fatos e acontecimentos de forma detalhada, sem interferências ou julgamentos, enfatizando a subjetividade dos envolvidos e o contexto em que a experiência ocorreu (Chizzotti, 2006).

A experiência aqui relatada foi desenvolvida em 2024, em uma instituição de ensino localizada em Iguatu (CE), em 2024, que oferece atendimento educacional especializado aos alunos da rede de educação básica que apresentam dificuldades de aprendizagem ou com deficiência que indicam a necessidade de acompanhamento profissional especializado.

RELATO DA EXPERIÊNCIA

Em 2008, o Ministério da Educação (MEC) instituiu a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI), com o objetivo de garantir a inclusão escolar de estudantes

com “necessidades especiais”⁶⁴. O Atendimento Educacional Especializado (AEE) foi regulamentado no Decreto n. 6.571, de 17 de setembro de 2008, para ser oferecido em Centros de Atendimento Educacional Especializado (CAEE), instituições que oferecem atendimento especializado para alunos com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades e superdotação (Brasil, 2008).

O município de Iguatu (CE), através da Secretaria Municipal da Educação, implementou o Centro de Atendimento Educacional Especializado Professor Raimundo Nonato Pereira. Esta instituição educacional tem como objetivo oferecer atendimento educacional especializado para crianças, jovens e adultos que são público-alvo da Educação Especial (pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, e educandos com os demais transtornos), de forma complementar ao ensino regular.

O Centro leva em consideração as necessidades desses educandos, visando a inclusão de alunos em idade escolar, matriculados nas instituições de ensino, independentemente de suas condições emocionais, físicas, sensoriais ou cognitivas, a fim de facilitar o processo de aprendizagem.

Os critérios para participar das atividades são:

- estar matriculado e frequentando a escola; por encaminhamento escolar ou outras instituições;
- para a avaliação multidisciplinar, apresentar quadro que sugira a necessidade de intervenção especializada;
- para iniciar os atendimentos no CAEE, apresentar laudo clínico que comprove a situação de deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e ou altas habilidades/superdotação;

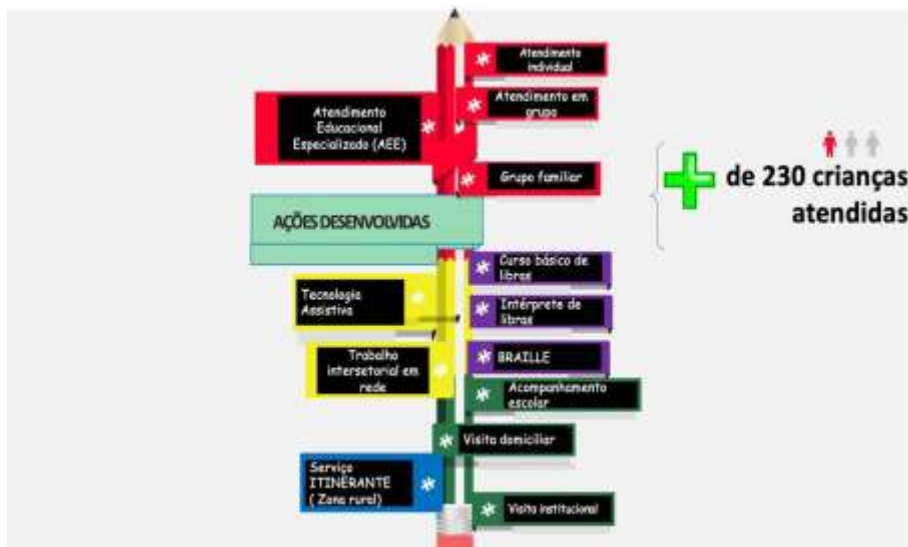
⁶⁴O termo “necessidades especiais” era utilizado à época do documento original, mas atualmente foi substituído por “pessoas com deficiência” conforme a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência da ONU (2006) e a Lei Brasileira de Inclusão (Lei n. 13.146/2015).

- ter sido submetido à triagem e avaliação pela equipe multidisciplinar do CAEE.

A equipe multidisciplinar tem o objetivo de atender às necessidades específicas de cada educando, oferecendo suporte com seus saberes e práticas pertinentes a cada área, para melhor desenvolvimento, aprendizagem e socialização, respeitando as necessidades e potencialidades de cada um. É composta por: um fonoaudiólogo, um psicólogo, um terapeuta ocupacional, um assistente social, dois psicopedagogos e dois pedagogas. O Atendimento Educacional Especializado (AEE) conta ainda com cinco professoras, um intérprete de libras e uma professora de Braille.

Entre as atividades desenvolvidas pela equipe multidisciplinar (Figura 1), destacam-se: o serviço itinerante (Figura 2), com visitas institucionais para orientação à equipe gestora, docentes e família, encontros formativos, palestras, reuniões de articulação com outras secretarias, direcionando à rede de apoio do município e parceiros.

Figura 1 - Atividades desenvolvidas no CAEE



Fonte: elaborada pelos autores.

Após a avaliação, as ações pedagógicas são organizadas de forma individualizada, alinhadas ao plano de atendimento educacional especializado, visando promover autonomia, independência e participação ativa do educando, e podem ocorrer em atendimentos individuais ou em grupo e, em alguns casos, de forma compartilhada entre os profissionais da equipe, assegurando um acompanhamento integrado e efetivo.

A Terapia Ocupacional tem um papel importante na educação inclusiva, auxiliando os alunos no desenvolvimento das habilidades motoras, cognitivas e sociais necessárias para sua total participação no contexto escolar (Santos; Reis, 2020). No CAEE Iguatu (CE) são oferecidos pela terapeuta ocupacional:

- atendimento para desenvolver os processos cognitivo, psicomotor e socioafetivo do indivíduo, habilidades essenciais para a aprendizagem (Figura 2);

Figura 2 - Atendimentos em grupo e individual



Fonte: elaborada pelos autores.

- orientação familiar (Figura 3), proporcionando um espaço para a troca de informações sobre temas relevantes à aprendizagem dos filhos;

Figura 3 - atendimentos com famílias



Fonte: elaborada pelos autores.

- acompanhamento pedagógico, com suporte aos professores, utilizando recursos e estratégias para garantir a participação e o desenvolvimento dos alunos com deficiência. Esta ação pode acontecer na sede do CAEE ou de forma itinerante (Figura 4);

Figura 4 - Atendimento itinerante



Fonte: elaborada pelos autores.

- tecnologia assistiva e adaptações: disponibilização de recursos físicos e materiais adaptados para garantir a acessibilidade, locomoção e permanência dos alunos com diferentes tipos de deficiência. As adaptações podem variar de algo simples, como a adaptação de um lápis, até a indicação de mobiliário adaptado.

Do público atendido no CAEE Iguatu (CE), cerca de 80% dos educandos possuem diagnóstico de TEA, representando a maior parte do público-alvo. Muitos apresentam Disfunções de Integração Sensorial, especialmente dificuldades de práxis e modulação, que impactam diretamente na aprendizagem, o que justifica a aplicação da Teoria da Integração Sensorial como abordagem de ação junto ao público atendido.

Os conhecimentos teóricos e de intervenção da Teoria de Integração Sensorial podem ser uma ferramenta valiosa na educação inclusiva, ajudando crianças com dificuldades de Processamento Sensorial a participar plenamente do ambiente escolar. Nesse contexto, pode atuar com avaliação das necessidades sensoriais, planejar uma intervenção individual, orientar a equipe escolar, propor adequações ambientais e estratégias sensoriais na rotina escolar e em casa (Schroeder *et al.*, 2019).

No caso de crianças e adolescentes com TEA, o foco da intervenção está nas dificuldades de modulação sensorial, já que muitos desses alunos apresentam Disfunção de Integração Sensorial, prejudicando diretamente sua habilidade em processar e responder adequadamente aos estímulos do ambiente (Gomes, 2014).

Segundo a Teoria da Integração Sensorial:

[...] a capacidade de aprendizagem depende da habilidade da pessoa em perceber e processar as informações provenientes do corpo, do movimento e do ambiente, permitindo o planejamento e a organização do comportamento (Furtoso; Mori, 2022, p. 422).

A indicação de mecanismo de acomodação sensorial, que irá agir na regulação das bases sensoriais, favorece a organização da criança com TEA e, conseqüentemente, ajuda no processo escolar.

A acomodação sensorial envolve a capacidade de ajustar o nível de alerta, atenção, emoção e reatividade de forma adequada ao ambiente e à tarefa em questão. Esse processo é fundamental para garantir que a criança esteja

preparada para aprender e interagir de maneira eficaz (Guimarães; Silva, 2024, p. 8).

No caso da assistência de Terapia Ocupacional neste centro de referência, também se estende a outras escolas da zona rural, para identificação das demandas locais, além da visualização das vulnerabilidades. Após visita e planejamento, são propostas as adaptações de acordo com o perfil sensorial da criança. Essas intervenções buscam equilibrar os estímulos do ambiente com as capacidades sensoriais dos educandos, promovendo conforto, funcionalidade e maior engajamento no contexto escolar.

As orientações de acomodações sensoriais, elaboradas pela terapeuta ocupacional, podem ser divididas em quatro categorias:

1. acomodações visuais: essencial para proporcionar conforto e foco aos alunos. As estratégias envolvem controle da iluminação, com ajuste da intensidade da luz para evitar desconfortos visuais, ou troca de lugar do aluno, caso tenha um local mais apropriado, com menos luz, se houver hipersensibilidade; e redução de estímulos visuais, com orientação de retirada objetos que não serão utilizados imediatamente e que possam causar distração. Outro ponto de atenção é para eventuais lâmpadas em fim de vida útil, com oscilações de brilho, pois esta situação pode provocar incômodo em alunos mais sensíveis. As sinalizações visuais, com uso de etiquetas e imagens podem auxiliar a organizar e orientar o espaço;

2. acomodações auditivas: para alunos sensíveis a ruídos, é fundamental adaptar o ambiente para favorecer a concentração e a comunicação (Roley; Bissel, 2015 *apud* Pinho; Gallo, 2019). As orientações são a redução de ruídos, com a sensibilização das outras crianças, da importância do baixo ruído para os colegas que têm hipersensibilidade. Também ter com menor estímulo sonoro para reduzir/aliviar a sobrecarga auditiva;

3. acomodações táteis: projetadas para estimular a discriminação e a percepção do toque, contribuindo para o desenvolvimento sensorial e motor dos alunos. As práticas incluem a

oferta de variedade de texturas que envolvem diferentes sensações táteis (texturas macias, ásperas, lisas, pegajosas, rugosas, emborrachadas, úmidas etc.) para estimular a exploração sensorial (Roley; Bissel, 2015 *apud* Pinho; Gallo, 2019).

4. acomodações proprioceptivas foram indicadas para auxiliar os alunos a desenvolverem uma melhor percepção corporal e equilíbrio através de estímulos que envolvem a pressão e resistência, e incluíram atividades de movimento e resistência, como carregar objetos pesados, empurrar ou puxar; atividades com pressão profunda, com abraços firmes ou exercícios com resistência, e uso de material com pesos que ajuda na regulação sensorial e na promoção do equilíbrio postural, para fornecer estímulo proprioceptivo constante (Roley; Bissel, 2015 *apud* Pinho; Gallo, 2019).

O diálogo constante entre o terapeuta ocupacional e os demais membros da equipe, principalmente o professor, que está diretamente vinculado ao aluno, é fundamental. Ademais, considerar os princípios da Integração Sensorial nas intervenções é promover um ambiente escolar adaptado e responsivo, o que pode minimizar as barreiras enfrentadas pelos alunos com dificuldades de Processamento Sensorial, favorecendo seu desenvolvimento e aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho permitiu relatar a experiência da Terapia Ocupacional, com uso dos conhecimentos de Integração Sensorial, em um Centro de Atendimento Educacional Especializado (CAEE), no município de Iguatu (CE), que presta assistência a alunos com TEA.

Ficou evidenciado pelo relato que os conhecimentos teóricos e práticos da Integração Sensorial, aliados às competências do terapeuta ocupacional, podem suscitar em estratégias fundamentais para promover a educação inclusiva de crianças com TEA. Seja por meio de adaptação de materiais, ambientes e estratégias pedagógicas, ou mesmo em intervenções direcionadas para a criança, a família e/ou os professores.

Além disso, a experiência reforça a importância do trabalho interdisciplinar e da colaboração entre escola, família e profissionais da saúde para garantir um suporte integrado e adequado às necessidades dos alunos, visando a inclusão de alunos em idade escolar, independentemente de suas condições físicas, sensoriais, emocionais ou cognitivas, a fim de facilitar o processo de aprendizagem.

Espera-se que esta experiência possa suscitar a elaboração de pesquisas futuras sobre a aplicação da Integração Sensorial em outros contextos educacionais e/ou outros terapeutas ocupacionais a desenvolverem atividades semelhantes em outros locais e espaços do Brasil.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. M. A.; ARAÚJO, R. C. T. Abordagem de Integração Sensorial de Ayres® no contexto escolar. *In*: ROCHA, A. N. D. C.; MANTOVANI, H. B.; MONTEIRO, R. C. (Orgs.). **A Integração Sensorial e o engajamento ocupacional na infância**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2023. DOI: <https://doi.org/10.36311/2023.978-65-5954-383-0.p299-312>. p. 299-312.

APA. American Psychiatric Association. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5-TR**. 5. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2023.

BRASIL. Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008. Dispõe sobre o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**, 18 set. 2008.

BRASIL. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: **Diário Oficial da União**, 7 jul. 2015.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm. Acesso em 07 fev. 2025

COFFITO. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Resolução nº 443, de 12 de junho de 2017. Reconhece a utilização da abordagem de Integração Sensorial como recurso terapêutico da Terapia Ocupacional e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**, 3 jul. 2017.

COFFITO. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Resolução nº 500/2028, de 29 de janeiro de 2019. Reconhece a especialidade de Terapia Ocupacional no contexto escolar e dá outras providências. Brasília: **Diário Oficial da União**, 29 jan. 2019.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

DALTRO, Mônica Ramos; FARIA, Anna Amélia de. Relato de experiência: uma narrativa científica na pós-modernidade. **Estud. Pesqui. Psicol.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 223-237, jan./abr. 2019.

FURTUOSO, Patrícia; MORI, Nerli Nonato Ribeiro. Integração sensorial e modulação sensorial de escolares com transtorno do espectro do autismo. **Conjecturas**, v. 22, n. 16, p. 419-431, nov. 2022.

GOMES, U. N. G. **Desordem do Processamento Sensorial (DPS) em Crianças com Desordem do Espectro do Autismo (DEA):** abordagem das técnicas de Integração Sensorial. Brasília, 2014. Disponível em: <https://rhemaeducacao.com.br/downloads/material-turma/c29160b8a7f997bb26cefa29d244d690.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2025.

GUIMARÃES, Vanessa de Sousa; SILVA, Angela Maria Bittencourt Fernandes da. O uso das acomodações sensoriais na facilitação do brincar sob o olhar da terapeuta ocupacional. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, Minas Gerais, v. 12, 2024.

MATTOS, J. C. Alterações sensoriais no Transtorno do Espectro Autista (TEA): implicações no desenvolvimento e na aprendizagem. **Rev. psicopedag.**, São Paulo, v. 36, n. 109, p. 87-95, 2019.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2009.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e Protocolo Facultativo**. Nova York: ONU, 2006. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/pessoas-com-deficiencia/convencao-onu>. Acesso em: 7 fev. 2025.

PINHO, Alice Wilken de; GALLO, Giulia C. (Orgs.). **Terapia Ocupacional em Educação Inclusiva**. Chapecó, SC: Inclusão Eficiente, 2019.

SANTOS, N. D. M.; REIS, N. M. M. Contribuições da Terapia Ocupacional para o processo de inclusão das pessoas com necessidades educacionais especiais na rede regular de ensino. **Revista Pedagogia em Ação**, Minas Gerais, v. 2, 2020.

SCHROEDER, Eliane *et al.* Integração Sensorial: Práticas Clínicas e na Inclusão Escolar. *In*: PINHO, Alice Wilken de; GALLO, Giulia C. (Orgs.). **Terapia Ocupacional em Educação Inclusiva**. Chapecó, SC: Inclusão Eficiente, 2019.

WEIZENMANN, L. S.; PEZZI, F. A. S.; ZANON, R. B. Inclusão escolar e Autismo: sentimentos e práticas docentes. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 24, p. e217841, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-35392020217841>.

