

# **A ABORDAGEM DA TERAPIA DE INTEGRAÇÃO SENSORIAL COM ADULTOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)**

Thainá Gurgel de Andrade<sup>20</sup>

Thais Caroline Pereira<sup>21</sup>

Jeane Alves da Silva<sup>22</sup>

Carla Aparecida Pinto deSouza<sup>23</sup>

Karina Saunders Montenegro<sup>24</sup>

## **INTRODUÇÃO**

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), o Transtorno do Espectro Autista (TEA) faz parte do grupo de transtornos do neurodesenvolvimento que se manifesta ainda na infância e apresenta como características déficits no desenvolvimento, persistentes tanto na comunicação quanto na interação social e, além disso, apresentam padrões restritivos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades, que trazem prejuízos sociais, pessoais e profissionais para o indivíduo (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014; OLIVEIRA; SERTIÉ, 2017).

O indivíduo pode apresentar mais de um transtorno de neurodesenvolvimento, os casos de TEA podem estar associados a um transtorno de desenvolvimento intelectual, hiperatividade e/ou de comunicação (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014.).

---

<sup>20</sup>Terapeuta Ocupacional (FIMCA).

<sup>21</sup>Terapeuta Ocupacional, formada pela Universidade Tuiuti do Paraná. Mestrado em Tecnologia em Saúde.

<sup>22</sup>Terapeuta Ocupacional (FIMCA).

<sup>23</sup>Terapeuta Ocupacional (UFSP), especialista em Gestão em Saúde Coletiva e Tecnologia Assistiva pela Universidade Cândido Mendes.

<sup>24</sup>Terapeuta Ocupacional (UEPA), mestre em Ensino em Saúde na Amazônia (UEPA), docente da Certificação Brasileira em Integração sensorial, orientadora do trabalho.

Em indivíduos com TEA, as funções sensoriais podem apresentar alterações. Considera-se Integração Sensorial (IS) o processo responsável por organizar as sensações entre o corpo e o ambiente, em outras palavras, é como o cérebro irá processar os estímulos do ambiente (DUNN, 2017; POSAR; VISCONTI, 2018).

A IS é um processo que ocorre no inconsciente do indivíduo, esse inconsciente tem como função organizar as sensações que ocorrem por intermédio dos sentidos, dando significados às ações experimentadas (SERRANO, 2016).

A Teoria de Integração Sensorial surgiu na década de 1960, com Anna Jean Ayres, que fundamentou esta teoria nas áreas de neurociências, Terapia Ocupacional e também psicologia educacional (OLIVEIRA; ZAPAROLI; PINHEIRO, 2021).

A Disfunção de Integração Sensorial ocorre quando o indivíduo perde sua capacidade de organizar respostas de maneira adaptativa e equilibrada (MOLLERI *et al.*, 2010; WATANABE *et al.*, 2015; KILROY; AZIZ-ZADEH; CERMAK, 2019). E é dividida em três grupos: os Transtornos Motores de Base Sensorial (TMBS), os Transtornos de Discriminação Sensorial (TDS) e os Transtornos de Modulação Sensorial (TMS).

O TMBS é relacionado à incapacidade do sistema nervoso em processar ou interpretar as informações sensoriais que recebe do meio, fazendo com que o indivíduo não possa utilizar seu corpo de maneira eficiente no ambiente, o indivíduo pode ter, por exemplo, uma incapacidade em permanecer com a postura alinhada e na execução de atos ou ações motoras (SOUZA; NUNES, 2019).

É um subtipo de Transtorno Motor de Base Sensorial a dispraxia, que inclui déficit na integração bilateral e sequenciamento de movimentos, e as bases desses problemas se encontram em adversidades no processamento dos estímulos vestibulares, proprioceptivos e visuais. Os indivíduos que apresentam dispraxia podem, por exemplo, ter dificuldade de utilizar os dois lados do corpo de maneira coordenada. A somatodispraxia se apresenta nos casos em que os indivíduos têm dificuldades em traduzir as informações

sensoriais e as atividades motoras, o que está relacionado a falhas no processamento dos sistemas tátil e proprioceptivo (MOLLERI *et al.*, 2010).

O TDS é a incapacidade de interpretar os estímulos do ambiente, impossibilitando o indivíduo de discriminar de maneira adequada os estímulos auditivos, visuais e olfativos. O TMS, no que lhe concerne, diz respeito à dificuldade que o sistema nervoso tem em regular a intensidade, duração e frequência da resposta do indivíduo para adaptá-la ao ambiente (SOUZA; NUNES 2019).

Na disfunção de modulação sensorial, dependendo da forma como o sistema interpreta e processa as informações, os indivíduos podem apresentar neste tipo de disfunção uma hiperresponsividade 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 hiperresponsivos apresentam respostas fortes e negativas, exageradas aos estímulos recebidos do meio (MOLLERI, 2010; TORRES; LÓPEZ; ROJAS-SOLÍS, 2021).

Este artigo pretende, de forma geral, discutir a importância da Terapia Ocupacional sob a abordagem da Terapia de Integração Sensorial com adultos com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

## **MÉTODOS**

A pesquisa consiste em uma revisão narrativa da literatura, de abordagem qualitativa, do tipo descritiva. Foram etapas deste estudo a busca por artigos relevantes sobre o tema, coleta e análise crítica dos estudos. Os resultados encontrados foram organizados em categorias de análise. Por tratar-se de uma revisão narrativa, em que não houve envolvimento com seres humanos, não foi necessária a análise do Comitê de Ética em Pesquisa.

As literaturas foram encontradas indexadas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), periódicos da CAPES e MEDLINE. Utilizou-

se artigos disponíveis em plataformas gratuitas, em língua portuguesa ou inglesa, textos completos e que abordavam o tema TEA em adultos e Integração Sensorial.

## **1 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Durante a busca por literaturas que abordassem como principal temática a terapia de Integração Sensorial em adultos com TEA, não foram identificados muitos artigos, principalmente em português. Os dados encontrados serão discutidos a seguir.

Dubois e colaboradores (2017) desenvolveram uma pesquisa com o objetivo de identificar quais as abordagens utilizadas para avaliar o Processamento Sensorial em adultos e adolescentes com TEA. Durante o levantamento dos dados, identificaram cinco categorias de avaliações: (1) Medidas de autorrelato e de práxis; (2) Métodos psicofísicos; (3) Observação direta; (4) Métodos de Entrevista Qualitativa; (5) Neuroimagem/EEG.

Kilroy, Aziz-Zadeh e Cermak (2019) revisaram os fundamentos do Processamento Sensorial e a abordagem da Integração Sensorial de Ayres em indivíduos com TEA. A pesquisa pontuou que nenhum estudo publicado investigou especificamente a resposta neural à terapia de Integração Sensorial de Ayres em indivíduos com TEA. Tais pesquisas são fundamentais para compreender se a intervenção da IS irá ajudar a melhorar o registro sensorial e/ou disfunções de modulação no TEA.

### **1.1 DISFUNÇÕES SENSORIAIS APRESENTADAS EM ADULTOS COM TEA**

A identificação da disfunção sensorial é um dos elementos principais para o diagnóstico de TEA. Porém, não existem ainda estudos estruturados que apresentem as potenciais abordagens para a avaliação e tratamento das alterações sensoriais em adolescentes e adultos. (DUBOIS *et al.*, 2017).

Adultos com TEA continuam apresentando problemas relacionados às interações sociais, padrões de comunicação, repertório estereotipado, restritivo e repetitivo no que tange ao interesse em atividades. Podem apresentar também outros problemas de comportamento, como ansiedade, depressão, distúrbios do sono e da alimentação, problemas de atenção, birras e agressão (MASTROMINICO *et al.*, 2018; OSPINA *et al.* 2008).

Alguns estudos identificaram que quanto aos aspectos anatômicos de um adulto com TEA, as amígdalas são de tamanho reduzido e há um aumento de volume do hipocampo quando comparado com indivíduos que não tem TEA. Identificaram também alterações anatômicas que estariam relacionadas ao Processamento Sensorial (KILROY; AZIZ-ZADEH; CERMAK, 2019).

Os estudos demonstraram que os sistemas sensoriais mais afetados em adultos com TEA são: somatosensorial (tátil e proprioceptivo), vestibular e auditivo, que podem afetar habilidades de desempenho motor, social e emocional. Ocorrendo os três tipos de disfunções sensoriais.

No desempenho motor, o adulto com problemas no Processamento Sensorial apresenta dificuldades em executar atividades rotineiras, como: dirigir, estacionar, gerenciar equipamentos domésticos, tarefas de autocuidado, organizar e planejar materiais e ambientes e seguir instruções de navegação (AOTA, 2011).

Os problemas apresentados no desempenho social são dificuldades em discriminar pistas visuais e auditivas; consciência e percepção corporal ultrapassando alguns limites; problemas em discriminar sons e instruções verbais; problemas com higiene. Na regulação emocional, os problemas encontram-se na dificuldade em entender e interpretar expressões emocionais dos outros, o que acaba por gerar frustração, ansiedade, atrapalhando também no controle da raiva. Outros problemas apresentados na regulação emocional correspondem à dificuldade em realizar exercícios de adaptação ambiental, cujos objetivos são de estimular a própria capacidade de regulação emocional (AOTA, 2011).

### 3.2 INTERVENÇÕES DO TERAPEUTA OCUPACIONAL E TERAPIA DE INTEGRAÇÃO SENSORIAL EM ADULTOS COM TEA

Todas as intervenções oferecidas devem ser essencialmente individualizadas, levando-se em consideração os padrões de modulação do paciente. Durante a intervenção, deve-se priorizar a participação ativa do paciente, atividade dirigida, individualização do tratamento e elaboração de atividades que resultem em respostas adaptativas (MOLLERI *et al.*, 2010).

A terapia de Integração Sensorial é de execução exclusiva dos terapeutas ocupacionais, mas os seus pressupostos teóricos devem ser conhecidos por professores, pais, familiares e outros profissionais da saúde, para que estes possam compreender os padrões e condutas de indivíduos com TEA, dando suporte para a realização de intervenções ambientais naturalísticas (SOUZA, NUNES, 2019).

Estudos apontaram que um dos importantes componentes de recompensa em pessoas com TEA é a atração, pois a evocação do interesse pode ser medida por biomarcadores, um deles quanto ao tempo que a pessoa com TEA passa observando um item ou pessoa. Estes dados reforçam a ideia de que as intervenções de longo prazo trariam respostas efetivas e benéficas aos adultos com TEA (KILROY; AZIZ-ZADEH; CERMAK 2019; MASTROMINICO *et al.*, 2018).

As intervenções em adultos com TEA incluem o uso hábil de atividades e equipamentos de Integração Sensorial, esses equipamentos irão proporcionar ao adulto com TEA experiências táteis, propioceptivas, vestibulares e de movimento, planejamento e execução motora (AOTA, 2011).

Pesquisas apontam que a utilização dos “[...] recursos como redes, trapézios, bolas terapêuticas, cobertores, *scooter boards*, rampas, entre outros equipamentos e/ou materiais que podem promover experiências sensoriais [...]” se mostram eficientes no tratamento de Integração Sensorial (DIAS; MANSBERGER, 2016).

O Terapeuta Ocupacional durante as suas intervenções poderá utilizar programas de dieta sensorial em adultos, que correspondem à criação de um planejamento ou manual personalizado para cada indivíduo, um plano diário de rotina com estratégias sensoriais, específico e direcionado ao indivíduo, conforme o gerenciamento de seus problemas de modulação sensorial. Podem ser utilizadas também a indicação de atividades físicas, cadeiras de balanço, aromaterapia, kits sensoriais, como bolas de estresse e objetos para a distração, contribuindo inclusive na diminuição de quadros de ansiedade e autolesão, proporcionando saúde e bem-estar (AOTA, 2011).

As modificações ambientais também podem ser sugeridas pelo Terapeuta Ocupacional, como adaptações na iluminação, diminuição de ruídos, móveis que possam aumentar e diminuir as estimulações sensoriais, modificações nas texturas das paredes, modificações nas superfícies que são irregulares, tornando-as regulares (AOTA, 2011).

O avanço de pesquisas demonstra eficiência em intervenções que consideram as funções executivas, sendo essas habilidades cognitivas capazes de redefinir respostas comportamentais. Essas intervenções ambientais fazem parte de uma mediação educativa, pois os terapeutas ocupacionais apresentam estratégias e orientações aos adultos com TEA, aos seus familiares, amigos e pessoas do convívio do indivíduo (TOLA *et al.*, 2021).

Contudo, destaca-se que o papel do Terapeuta Ocupacional é de extrema importância no acompanhamento de adultos com TEA, devido aos distúrbios nos processamentos sensoriais. Suas habilidades e treinamentos permitem que o profissional acolha e identifique quais problemas e padrões o paciente apresenta, iniciando assim intervenções precisas e objetivas (AOTA, 2011).

### 1.3 O PROCESSO DE NEUROPLASTICIDADE E A INTEGRAÇÃO SENSORIAL, A CONVERGÊNCIA ENTRE A NEUROCIÊNCIA E A TEORIA DE INSEGRAÇÃO SENSORIAL DE AYRES

O processo de neuroplasticidade ocorre no sistema nervoso central, é ele o responsável por processar as informações recebidas e emitir respostas para o restante do corpo, atividades ligadas à parte emocional e intelectual compreendidas como atividades complexas. Essas atividades são ligadas ao sistema nervoso, que depende da ação das suas principais células, sendo os neurônios e as células de glia (CAIMAR; LOPES, 2020).

Estudos importantes abordaram que o processo de neuroplasticidade é um fator relacionado aos benefícios da terapia de Integração Sensorial de Ayres. Que “[...] estão apoiados por pesquisas publicadas sobre neuroplasticidade, ou seja, o potencial do sistema nervoso para mudar em resposta à participação ativa e autodirigida.” (ABELENDÁ; ARMENDARIZ, 2020).

Revisões apresentadas entre os anos de 2010 e 2019, que examinaram os pressupostos teóricos da Integração Sensorial de Ayres incorporada ao Processo de Medida de Fidelidade, mostraram eficácia quando associada a neuroplasticidade. Esse processo surge por conta da capacidade em emitir respostas para estímulos biologicamente significativos, a neuroplasticidade ocorre, principalmente, por intermédio de um ambiente físico enriquecido (ABELENDÁ; ARMENDARIZ, 2020).

Ressalta-se que a fidedignidade dos processos de intervenção em IS passam por uma medida de fidelidade confiável e válida em pesquisas de intervenções, em outras palavras, a prática da intervenção deve estar alinhada fielmente aos princípios terapêuticos no qual se baseia. Ter um instrumento de fidelidade permite ao terapeuta analisar de forma crítica e reflexiva as práticas e estratégias terapêuticas utilizadas, além de permitir que estas sejam reaplicadas (PARHAM *et al.*, 2011).



Vale destacar que, apesar da plasticidade neural não ser eficiente na recuperação de alterações morfológicas em indivíduos adultos, a mesma apresenta resultados satisfatórios para funções de aprendizagem e de memória (CASTALDI; LUNGI; MARRONE, 2020).

No contexto de TEA adulto e Integração Sensorial, a neuroplasticidade pode convergir com as ideias de IS de Ayres, isso porque as intervenções pautadas na abordagem de Integração Sensorial estimulam o processo de plasticidade neural. Isso mostra mais uma vez a necessidade de se estudar as intervenções em Integração Sensorial e suas contribuições com indivíduos adultos com TEA.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Adultos com TEA apresentam diversos problemas de disfunções sensoriais, a literatura pontua principalmente os problemas de modulação sensorial e problemas motores de base sensorial, como a dispraxia. Dificuldades em realizar e executar atividades comuns e diárias, e, para além destas dificuldades de interação social causadas pelos déficits de comunicação, comportamento, dificuldades também para realizar hábitos de autocuidado e higiene.

A terapia de Integração Sensorial visa auxiliar adultos com TEA a retomar a qualidade de vida, podendo ocorrer também por intervenções ambientais, programas de dietas sensoriais, acomodações e adaptações. As atividades sensoriais específicas são oferecidas por terapeutas ocupacionais devidamente treinados na abordagem de Integração Sensorial.

Este estudo apresentou diversas limitações, como a falta de estudos a versar sobre Integração Sensorial em público adulto, pois a maioria dos estudos eram com o público infantil. Os poucos trabalhos analisados abordando intervenções no público adulto não apresentaram respostas conclusivas ou demonstraram problemas de ordem metodológica, como a falta de parâmetros para analisar a efetividade das intervenções, criando-se, assim, a necessidade de remodelar e dar prosseguimento às pesquisas.

Não foram encontradas pesquisas e protocolos que atestem a influência do processo de neuroplasticidade em adultos com TEA, entretanto, as pesquisas isoladas encontradas e apresentadas no trabalho mostraram que vale a pena investir em estudos e pesquisas sobre esses temas.

## REFERÊNCIAS

ABELENDA, Alejandra J.; ARMENDARIZ, Ekaine Rodriguez. Evidência científica da Integração Sensorial como abordagem terapêutica ocupacional no autismo. **Medicina**, Buenos Aires, v. 80, p. 41-46, 2020.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

AOTA. AMERICAN OCCUPATIONAL THERAPY ASSOCIATION. **Occupational therapy using a sensory integration based approach with adult populations**. FactSheet, 2011.

Disponível em:

<https://www.aota.org/~media/Corporate/Files/AboutOT/Professionals/WhatIsOT/PA/Facts/SI-and-Adults-Fact-Sheet.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2022.

CAIMAR, Bruna Araújo; LOPES, Gabriel César Dias. Neuroplastia: uma análise da Neurociência. **Revista Científica Cognitionis**, maio 2020. Disponível em: [https://unilogos.org/revista/wp-content/uploads/2020/05/NEUROPLASTICIDADE-UMA-AN%C3%81LISE-DA-NEUROCI%C3%8ANCIA\\_-BRUNA-ARAUJO-CAIMAR\\_-MESTRADO.pdf](https://unilogos.org/revista/wp-content/uploads/2020/05/NEUROPLASTICIDADE-UMA-AN%C3%81LISE-DA-NEUROCI%C3%8ANCIA_-BRUNA-ARAUJO-CAIMAR_-MESTRADO.pdf). Acesso em: 22 abr. 2022.

CASTALDI, Elisa; LUNGHI, Claudia; MORRONE, Maria Concetta. Neuroplasticity in adult human visual cortex. **Neuroscience & Biobehaviora IReviews**, v. 112, p. 542-552, 2020.

DIAS, Thiago da Silva; MANSEBERGER, Daniel. Análise de recursos em terapia ocupacional: relato de experiência com enfoque em Integração Sensorial. **Rev. Interinst. Bras. Ter. Ocup.**, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/ribto/article/download/4948/3618>. Acesso em: 30 mar. 2022.

DUBOIS, Denise *et al.* Assessing sensory processing dysfunction in adults and adolescents with autism spectrum disorder: a scoping review. **BrainSci.**, v. 7, n. 8, p. 108, ago. 2017.

DUNN, Winnie. **Vivendo sensorialmente**: entendendo seus sentidos. Londrina, PR: Editora Pearson Clinical Brasil, 2017.

HAASE, VitorGeraldi; LACERDA, Shirley Silva. Neuroplasticidade, variação interindividual e recuperação funcional em neuropsicologia. **Temas em Psicologia**, v. 12, n. 1, p. 28-42, 2004.

KILROY, Emily; AZIZ-ZADEH, Lisa; CERMAK, Sharon. Ayres's theories of autism and sensory integration revisited: What contemporary neuroscience has to say. **Brain Sci.**, v. 9, n. 3, p. 68, 2019.

MASTROMINICO, Anna *et al.* Effects of dance movement therapy on adult patients with autism spectrum disorder: A randomized controlled trial. **Behavioral Sciences**, v. 8, n. 7, p. 61, 2018.

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

OLIVEIRA, Ana Irene Alves de; ZAPAROLI, Danielle Alves, PINHEIRO, Marcilene Alves. (Orgs.). **Coletânea de estudos em Integração Sensorial**. Maceió: Hawking, 2021.

OLIVEIRA, Karina; SERTIÉ, Andréa Laurato. Transtornos do espectro autista: um guia atualizado para aconselhamento genético. **Einstein**, São Paulo, v. 15, p. 233-238, 2017.

OSPINA, Maria B. *et al.* Intervenções comportamentais e de desenvolvimento para o transtorno do espectro autista: uma revisão sistemática clínica. **PloS 1**, v. 3, n. 11, 2008.

PARHAM, L. Diane *et al.* Development of a fidelity measure for research on the effectiveness of the Ayres Sensory Integration® intervention. **American Journal of Occupational Therapy**, v. 65, n. 2, p. 133-142, 2011.

POSAR, Annio; VISCONTI, Paola. Alterações sensoriais em crianças com transtorno do espectro do autismo. **Jornal de Pediatria**, v. 94, p. 342-350, 2018.

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

SOUZA, Renata Ferreira de; NUNES, Débora Regina de Paula. Transtornos do Processamento Sensorial no autismo: algumas considerações. **Revista Educação Especial**, v. 32, p. 1-17, 2019.

TOLA, Giulia *et al.* Built Environment Design and People with Autism Spectrum Disorder (ASD): A Scoping Review. **International journal of environmental research and public health**, v. 18, n. 6, p. 3203, 2021.

TORRES, S. B.; LÓPEZ, V. A.; ROJAS-SOLÍS, J. L. Terapia de integración sensorial en el Trastorno del espectro autista: Una revisión sistemática (Sensory integration therapy for autism spectrum disorders: A systematic review). **Ajayu**, v. 19, n. 1, p. 01-19, 2021.

WATANABE, Bruna Mara Nunes *et al.* **Integração Sensorial: déficits sugestivos de disfunções no Processamento Sensorial e a intervenção da Terapia Ocupacional**. 2015. Disponível em <https://atividadeparaeducacaoespecial.com/wp-content/uploads/2015/10/integra%C3%A7%C3%A3o-sensorial-e-sistema-vestibular.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2022.