

# CAPÍTULO 1

## A IMPORTÂNCIA DA ABORDAGEM DE INTEGRAÇÃO SENSORIAL DE AYRES NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE UMA CRIANÇA TEA NÍVEL 3 DE SUPORTE: estudo de caso

Ana Brígida De Carvalho Almeida<sup>1</sup>

Débora Chaves Bezerra<sup>2</sup>

Lara Colares Schrago Souza Lobo<sup>3</sup>

Renata Horta Barros<sup>4</sup>

Karina Saunders Montenegro<sup>5</sup>

### INTRODUÇÃO

Considera-se o Transtorno de Espectro Autista (TEA) como um transtorno do neurodesenvolvimento, um transtorno neurobiológico que afeta o funcionamento cerebral, com isso, áreas específicas funcionam de formas diferentes, principalmente as que compõe o chamado “cérebro social”, resultando em respostas inadequadas perante às demandas sociais (APA, 2014).

São fatores importantes para o diagnóstico do TEA: início dos sintomas; déficit persistente na comunicação e interação social; déficit na reciprocidade sócio emocional; déficit em comportamentos

---

<sup>1</sup>Terapeuta ocupacional concluinte do curso de Certificação Brasileira em Integração Sensorial - Integris/Universidade do Estado do Pará (UEPA).

<sup>2</sup>Terapeuta ocupacional concluinte do curso de Certificação Brasileira em Integração Sensorial - Integris/Universidade do Estado do Pará (UEPA).

<sup>3</sup>Terapeuta ocupacional concluinte do curso de Certificação Brasileira em Integração Sensorial - Integris/Universidade do Estado do Pará (UEPA).

<sup>4</sup>Terapeuta ocupacional concluinte do curso de Certificação Brasileira em Integração Sensorial - Integris/Universidade do Estado do Pará (UEPA).

<sup>5</sup>Mestre em Educação em Saúde na Amazônia, especialista em Psicomotricidade e terapeuta ocupacional. Docente e orientadora do curso de Certificação Brasileira em Integração Sensorial - Integris/Universidade do Estado do Pará (UEPA).

comunicativos não verbais e déficit para desenvolver, manter e compreender relacionamentos. Outro fator importante se relaciona aos padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses e atividades. Ressalta-se que esses fatores devem causar prejuízo significativo no desempenho social, profissional e em outras áreas importantes da vida do indivíduo (Schwartzman; Araújo, 2011).

Atualmente, o TEA é classificado quanto aos níveis de funcionalidade: a) Nível I - na ausência de apoio, há prejuízo social notável, dificuldades para iniciar interações ou podem apresentar um interesse reduzido, ainda, podem apresentar tentativas mal sucedidas no contato social, além da dificuldade de organização, planejamento e flexibilidade de comportamentos; b) Nível II - exige apoio substancial, havendo prejuízos sociais aparentes, limitações para iniciar e manter interações, inflexibilidade de comportamento e dificuldade para lidar com mudanças; c) Nível III - exige muito apoio substancial, havendo déficits graves nas habilidades de comunicação social, inflexibilidade de comportamento e extrema dificuldade com mudanças. Assim, quanto menor o grau de comprometimento do nível, melhor tende a ser o prognóstico do paciente (Fernandes; Tomazelli; Girianelle, 2020).

Dependendo do nível de comprometimento, as pessoas com TEA podem apresentar dificuldades distintas, desde a dificuldade na capacidade de comunicação social, de criar laços de relacionamentos sociais representativos, de aprender conceitos básicos e ser independente nas habilidades ou condutas adaptativas para uma vida funcional e autônoma, bem como dificuldades na integração dos estímulos sensoriais (Braga, 2018).

Segundo Ayres (1979) e Dunn (2001), a Integração Sensorial é definida como um processo neurofisiológico, que identifica a função do sistema nervoso central em organizar, interpretar, processar e modular as informações advindas dos sistemas sensoriais: visual, olfativo, gustativo, tátil, auditivo, vestibular e proprioceptivo, todos associados à aprendizagem e a memórias anteriores mantidas no cérebro. A partir da integração desses sistemas, somos capazes de responder de forma adequada aos estímulos e situações diárias; porém, quando este

processamento sensorial não acontece adequadamente, há uma Disfunção de Integração Sensorial (Oliveira; Souza, 2022).

É importante destacar que o terapeuta ocupacional é o profissional qualificado para avaliar e intervir com indivíduos que apresentem disfunções de Integração Sensorial, a partir do uso de testes e instrumentos padronizados e validados, específicos da Teoria de Integração Sensorial, sendo capaz de planejar e executar uma intervenção individualizada, que leva em consideração as áreas ocupacionais, habilidades de desempenho e fatores pessoais e ambientais (COFFITO, 2017).

Considerando o exposto, este trabalho tem como objetivo descrever um estudo de caso de uma criança com TEA nível 3 de suporte que apresenta Disfunção de Integração Sensorial (DIS).

## **MÉTODODO**

Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa e documental, caracterizado como estudo de caso, de uma criança do sexo masculino com Transtorno do Espectro Autista nível 3 de suporte.

Este estudo faz parte do projeto de pesquisa da Certificação Brasileira em Integração Sensorial, aprovado pelo comitê de ética, sob o número 59010522.1.000.5174, e que respeita todas as normas estabelecidas para pesquisas com seres humanos.

Este estudo de caso foi feito em duas etapas. Na primeira etapa, realizou-se um levantamento documental, a partir da análise do prontuário, para coletar os dados sobre a anamnese e avaliação, com os resultados dos protocolos utilizados, como o *Sensory Processing Measure* (SPM) — formulário escola e casa, protocolo Perfil Sensorial 2 — com os cuidadores e a avaliação não estruturada, além do levantamento do início das intervenções terapêuticas ocupacionais no período de fevereiro a julho de 2023.

A segunda etapa ocorreu nos meses de agosto e setembro de 2023, onde foi realizada a intervenção em Terapia Ocupacional com abordagem em Integração Sensorial de Ayres, e, em outubro de 2023,

concluiu-se o processo de reavaliação com a análise de testes padronizados e não estruturados e comparação com os dados da avaliação.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Criança do sexo masculino, de cinco anos e cinco meses, foi encaminhada à Terapia Ocupacional pelo neuropediatra em dezembro de 2022, com queixas de atraso de fala (sons incompreensíveis); dificuldades na comunicação (“só aponta quando quer alguma coisa”); alterações no comportamento (“inquietação”); dificuldade de interação e socialização; agressividade; gritos e hiper foco em livros e letras (SIC). Além das queixas sensoriais com buscas proprioceptivas evidentes, agitação psicomotora, estereotípias, preferência por atividades que ofertem tato profundo e uma postura inadequada.

O tratamento teve a duração de nove meses, com o total de 56 atendimentos, sendo cinco sessões de avaliação, 48 sessões de intervenção e três sessões de reavaliação. A criança, durante este período, realizava duas sessões semanais de 40 minutos cada.

Ressalta-se que terapeuta ocupacional deve compor a equipe que avalia e trabalha na assistência especializada às crianças com TEA, e atua com o objetivo de promover a autonomia e independência dessas crianças, contribuindo para a melhora da sua qualidade de vida, minimizando os sintomas apresentados e seus impactos na funcionalidade do indivíduo em tratamento. No contexto da intervenção terapêutica ocupacional, a Terapia de Integração Sensorial (IS) tem sido uma das abordagens mais utilizada atualmente com esta clientela.

Assim, iniciou-se a análise dos dados a partir do levantamento dos resultados dos protocolos utilizados durante a avaliação e a reavaliação da criança, ou seja, o Perfil Sensorial 2 (utilizado apenas durante a avaliação, visto que o manual do protocolo não recomenda a replicação do mesmo) e o *Sensory Processing Measure* (SPM), utilizado durante a avaliação e reavaliação.

Analisou-se primeiro o questionário do cuidador do Perfil Sensorial 2, que oferece uma perspectiva sobre os pontos fortes e barreiras vividas por elas para um desempenho ocupacional apropriado ao desenvolvimento infantil (Dunn, 2014).

Este questionário é realizado com os cuidadores baseado em suas percepções sobre o comportamento da criança e tem como objetivo avaliar e mensurar quanto o processamento sensorial facilita ou dificulta o desempenho funcional nas tarefas diárias com vista a contribuir para o planejamento de intervenções. O questionário foi respondido por sua mãe. As respostas sensoriais são analisadas a partir de escores: “exatamente como a maioria dos outros”; “muito mais que os outros”; “mais que os outros”; “menos que os outros” e “muito menos que os outros”. Segue Quadro 1 com o resultado do Perfil Sensorial 2.

**Quadro 1 - Resultado do Perfil Sensorial 2 - cuidador**

		Pontuação bruta total	Muito menos que outros	Menos que outros	Exatamente como a maioria dos outros	Mais que outros	Muito mais que outros
Quadrantes	Exploração	71\95	0---6	7---19	20---47	48---60	61---95
	Esquiva	48\100	0---7	8---20	21---46	47---59	60---100
	Sensibilidade	43\95	0---6	7---17	18---42	43---53	54---95
	Observação	45\110	0---6	7---18	19---43	44---55	56---110
Sessões sensoriais	Auditivo	23\40	0---2	3---9	10---24	25---31	32---40
	Visual	16\30	0---4	5---8	09---17	18---21	22---30
	Tato	34\55	0	1---7	08---21	22---28	29---55
	Movimentos	24\40	0---1	2---6	07---18	19---24	25---40
	Posição do corpo	10\40	0	1---4	05---15	16---19	20---40

	Oral	38\50	*	0---7	08---24	25--- 32	33--- 50
Sessões comporta mentais	Conduta	27\45	0---1	2---8	09---22	23--- 29	30--- 45
	Socioemoci onal	33\70	0---2	3---12	13---31	32--- 41	42--- 70
	Atenção	33\50	0	1---8	09---24	25--- 31	32--- 50

Fonte: elaborado pelas autoras.

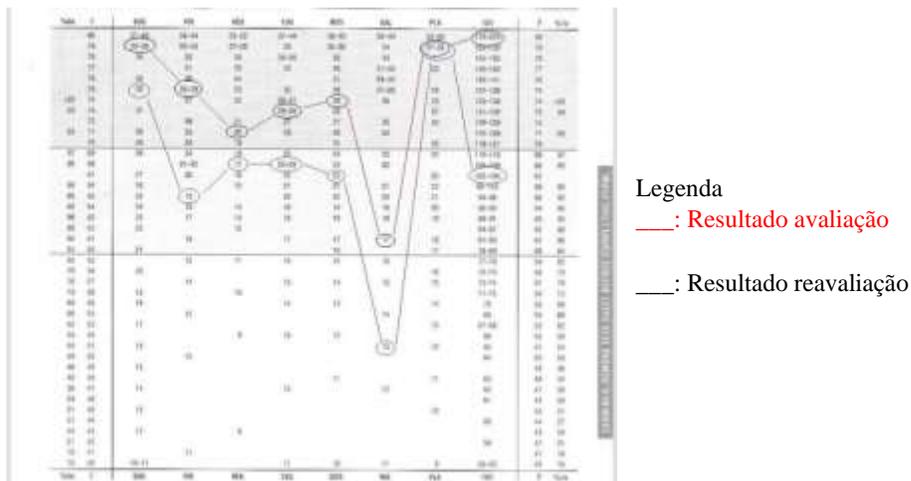
Analisando-se os dados, foi possível observar que a criança apresenta alterações nos quatro quadrantes: observação, sensibilidade, esquiva e exploração, repercutindo nos estímulos sensoriais: auditivo, tato, movimento e sistema oral, onde esses sistemas podem ser geradores de barreiras para a participação efetiva da criança nas suas Atividades de Vida Diária (AVDs).

De acordo com os estudos de Dunn (2017), quando uma criança apresenta um padrão “mais que outros” ou “muito mais que outros” em três ou mais quadrantes significa que esta criança apresenta indícios significativos de uma Disfunção Sensorial.

Jean Ayres descreveu as disfunções de Integração Sensorial como um comprometimento neurológico relacionado à detecção, modulação e discriminação de informações sensoriais e, conseqüentemente, na resposta sensorial dada pelo indivíduo (Sales, 2022).

Analisou-se também os dados do *Sensory Processing Measure* (SPM), que é um instrumento de avaliação do processamento sensorial, ideação e planejamento motor e participação social. E possui duas versões, uma para ser respondida pela família e outra na escola. Ressalta-se que o SPM foi aplicado durante o processo de avaliação e de reavaliação. Observando-se que nas figuras 1 e 2 identifica-se mudanças significativas durante o antes e depois da intervenção através da Abordagem de Integração Sensorial.

**Figura 1** - Resultados do SPM - escola: processo de avaliação e reavaliação

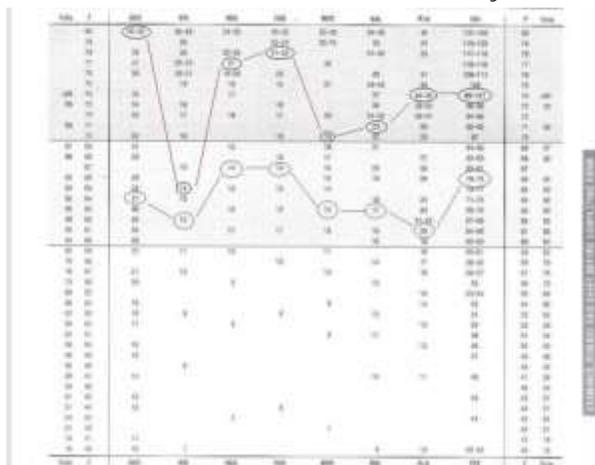


Fonte: elaborado pelas autoras.

Verifica-se uma significativa melhora em todos os componentes: participação social, processamento sensorial, ideação e planejamento motor e total sensorial. Ainda, ao analisar as perguntas do questionário, identificou-se que foi relatado pelo professor melhora quanto à participação em atividades de grupo, contato visual e melhor acomodação auditiva durante as aulas.

No que se refere ao sistema tátil, o professor relatou no instrumento de reavaliação melhora ao toque humano e a diversas texturas, com mais tolerância ao contato da roupa com seu corpo e por mais tempo. Quanto à consciência corporal e ao equilíbrio, houve melhora com relação a se manter sentado durante as atividades propostas, melhora de graduação de força para abrir e fechar portas, para escrita, melhor nível de preensão (trípode palmar) e autonomia na utilização do parquinho.

**Figura 2** - Resultados do SPM - casa: processo de avaliação e reavaliação



Legenda

—: Resultado avaliação

—: Resultado reavaliação

Fonte: elaborado pelas autoras.

Verifica-se na Figura 2 que houve uma melhora em todos os itens, inclusive em participação social e ideação e planejamento motor. Após analisar os questionários, observou-se ganhos nas atividades cotidianas, como: com relação à participação social, ampliou-se a interação com a família e outras crianças. Reduziu distração em ambientes com estímulos visuais e não rejeita mais certos tipos de iluminação (sol do meio dia, luz piscante).

Com relação ao sistema auditivo, reduziu-se o incômodo a sons agudos e estridentes, como apito. Atualmente, não se distrai facilmente com ruídos do ambiente e não se incomoda com sons imperceptíveis para outras pessoas. No que se refere ao sistema tátil, houve boa aceitação ao toque e à variação de texturas (areia, cola, tinta). Demonstra aumento de interesse para atividades que envolvem equilíbrio, favorecendo a ampliação da autonomia para subir e descer escada, participação nas brincadeiras na escola e parques.

Também foi observado na análise do SPM durante a reavaliação, em ambos os formulários — casa e escola —, que a criança, após intervenção terapêutica com abordagem em Integração Sensorial de Ayres, apresenta evolução tanto em relação ao nível de

modulação quanto à discriminação sensorial, com melhora de resposta adaptativa na escola, principalmente durante o recreio, com mais engajamento nas brincadeiras e na participação social, como, por exemplo, ir ao restaurante e ficar sentado durante a refeição sem manifestar irritabilidade e estereotipias.

A modulação sensorial é referida como uma resposta adaptativa às alterações do ambiente e quando bem modulada equilibra o nível de alerta e atenção apropriada para a atividade, bloqueando informações de baixo interesse e dando ênfase aos estímulos importantes, corroborando em uma resposta apropriada e proporcional ao estímulo recebido (Serrano, 2018).

Quanto à Avaliação não estruturada, analisou-se os dados da avaliação da criança, e foi possível perceber alterações sensoriais significativas. A criança, durante a avaliação, apresentou agitação motora elevada; inquietude; dificuldade em manter a atenção; estereotipias (pulos, batidas de mãos no chão, gritos); ausência de imitação motora; pouco interesse por brinquedos e dificuldade no controle postural funcional ao sentar (permanecendo deitada para brincar). Observou-se também que a criança não saltava com os dois pés juntos, sentava em W, além de prejuízos na ideação, planejamento e execução de atividades, com sinais de somatodispraxia.

A criança também apresentou alto nível de alerta e atividade com busca de movimentos aleatórios, pouco contato visual, baixo nível de compreensão, até mesmo a comandos verbais simples, e comportamento de luta/fuga. Além de ter necessitado de auxílio para alimentação, não fazendo o uso sozinha de colher, garfo e faca. No vestuário, foi dependente, não conseguiu retirar ou colocar a roupa, porém ajudou. Na higiene pessoal, aceitou o banho e a escovação dos dentes (sendo realizado pela genitora). Não tinha controle de esfínteres, fazendo uso de fraldas.

Segundo Miotto *et al.* (2008), as AVDs podem ser divididas em: Atividades Avançadas de Vida Diária (AAVDs), que se caracterizam por aquela que o indivíduo irá realizar em meio à comunidade e Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVDs), estas

por sua vez caracterizam as ações necessárias para a sobrevivência do sujeito e, por fim, as Atividades Básicas de Vida Diária (ABVDs), que dizem respeito ao autocuidado.

De acordo com Dunn (2006), as dificuldades sensoriais podem exercer um forte impacto no comportamento e também influenciam na participação de crianças com Transtorno do Espectro Autista.

Assim, essas observações juntamente com protocolos realizados indicaram na avaliação sinais de Disfunção de Modulação Sensorial do tipo hiporresposta vestibular com alta atividade, bem como Disfunção de Discriminação Sensorial (processamento tátil e proprioceptivo inadequados). Essas disfunções impactam diretamente em diferentes contextos da vida da criança, em especial nas AVDs.

As sessões de intervenção foram realizadas na sala de Integração Sensorial, utilizando como recursos: plataforma suspensa, lycra espelho, bola suíça, bola, parede de escalada; além de objetos com diferentes texturas, como: massa de modelar, areia cinética, amoeba, bolinhas de gel, bolinhas de sabão, tinta guache, cola colorida e esponja. Também foram utilizados recursos cognitivos e pedagógicos, como: blocos de encaixe, livros, cones com argolas, balão, simulador de alimentos (frutas e verduras), bonecos e carros. Sempre levando em consideração a motivação da criança.

A motivação intrínseca da criança na Terapia de Integração Sensorial é crucial para o engajamento e eficácia do processo terapêutico. No entanto, em relação às medidas de fidelidade, agregar a abordagem e protocolos estabelecidos é de grande valia para obter resultados consistentes, acompanhando a conformidade do terapeuta ocupacional com suas estratégias, princípios e técnicas da Integração Sensorial durante o tratamento.

A abordagem da Terapia de Integração Sensorial ocorre através da brincadeira e compreende a motivação intrínseca da criança. Acontece uma aliança terapêutica entre uma criança que recebe a terapia e um adulto companheiro, o terapeuta. Esse, por sua vez, lhe fornece suporte e adaptação necessária para uma atividade na medida

certa, permitindo que a criança esteja sempre que possível ativa e motivada (Bundy; Lane, 2019).

Após as 48 sessões de intervenção, foram realizadas três sessões de reavaliação, onde foi possível observar os ganhos e novas demandas. Após a reavaliação, foi identificado que a criança vem evoluindo significativamente quanto às suas dificuldades relacionadas à modulação sensorial, bem como melhora do nível de atenção e concentração; iniciando processo de imitação no espelho e com a terapeuta; apresenta brincar funcional (correlacionando cores, formas, tamanhos); perceptível redução de estereotipias (controle inibitório); desenvolvimento aparente de controle postural, realizando mais atividades de forma estática e sentado; melhora na práxis (ideação, planejamento motor e execução das atividades); ampliação de comunicação não verbal e autonomia nas AVDs.

Nas Atividades de Vida Diária, a criança apresenta hoje melhora da comunicação não verbal para sinalizar a necessidade de evacuação e micção. No vestuário, realiza o despir de forma independente, tira e coloca a sandália sem auxílio. Manifesta aceitação para higiene oral e para cortar e pentear o cabelo. Melhora na manipulação da colher ao levar o alimento à boca.

É preciso lembrar que o Transtorno do Espectro Autista (TEA) relaciona-se a um complexo espectro de déficits que influencia na interação social, na comunicação, associada à presença dos comportamentos e interesses estereotipados e repetitivos (Griesi-Oliveira; Sertié, 2017).

E acredita-se que associado a esses déficits a ocorrência de uma comorbidade como as Disfunções Sensoriais impacta diretamente em todos os contextos ocupacionais do indivíduo com TEA.

Assim, entende-se que o terapeuta ocupacional deve sempre buscar potencializar as habilidades, adaptando ambientes e construindo estratégias para uma melhor qualidade de vida de seus clientes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este estudo de caso, foi possível entender que o tratamento terapêutico ocupacional na abordagem de Integração Sensorial, contribuiu de maneira significativa para ganhos funcionais, observados no contexto da escola e em casa. Este estudo não tem a intenção de generalizar os resultados aos demais pacientes com TEA atendidos pela mesma abordagem, mas contribui para o debate e discussão do tema. Ressalta-se também a necessidade de mais estudos, pois é notório a escassez de publicações em português acerca da relação entre Processamento Sensorial e TEA. Espera-se que este estudo incentive e favoreça a produção de novas pesquisas.

## REFERÊNCIAS

APA. Associação Psiquiátrica Americana. **DSM-V**: Manual Diagnóstico e Estatístico de transtornos Mentais. Porto Alegre: ARTMed, 2014.

AYRES, A. J. **Sensory integration and the child**. Los Angeles: WPS, 1979.

BRAGA, Wilson Candido. **Autismo**: azul e de todas as cores: guia básico para pais e profissionais. São Paulo: Paulinas, 2018.

BUNDY, A. C; LANE, S. J. **Sensory Integration**: Theory and Practice. Filadélfia: F. A. Davis Company, 2019.

CAMPISI, L. *et al.* Autism spectrum disorder. **British Medical Bulletin**, v. 127, n. 1, p. 91–100, 2018.

COFFITO. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Resolução nº 483, de 3 de julho de 2017. Brasília, DF: **Diário Oficial da União**, 2017.

DUNN, Winnie. **Perfil sensorial 2**. São Paulo: Pearson Clinical Brasil, 2017.

DUNN, Winnie. **Sensory Profile 2**. User´s Manual. San Antonio, NCS Pearson: 2014.

DUNN, W. **Sensory Profile Supplement**. San Antonio: The Psychological Corporation, 2006.

DUNN, W. The sensations of everyday life: empirical, theoretical, and pragmatic considerations. **The American Occupational Therapy Association**, v. 55, n. 6, p. 608-620, 2001.

FERNANDES, C. S.; TOMAZELLI, J.; GIRIANELLI, V. R. Diagnóstico de autismo no século XXI: evolução dos domínios nas categorizações nosológicas. **Psicol. USP**, São Paulo, v. 31, 2020.

GRIESI-OLIVEIRA, K.; SERTIÉ, A. L. Autism spectrum disorders: an updated guide for genetic counseling. **Einstein**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 233–238, 2017.

MIOTTO, E. C. *et al.* Cognitive rehabilitation of neuropsychological deficits and mild cognitive impairment A review of the literature. **Dement Neuropsychol**, v. 2, n. 2, p. 139-145, jun. 2008.

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. **Cad Bras Ter Ocup**, v. 30, e2824, 2022.

SALES, Kelly Soares de Melo. **A intervenção da Terapia Ocupacional através da abordagem de Integração Sensorial em criança com Transtorno do Espectro Autista: relato de caso**. 2022. 24 f. Monografia (Especialização em Transtornos do Espectro do

Autismo) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2022.

SCHWARTZMAN, José Salamão; ARAÚJO, Ceres Alves de. **Transtornos do Espectro do Autismo-TEA**. São Paulo: Memnon, 2011.

SERRANO, P. **A Integração Sensorial no Desenvolvimento e Aprendizagem da Criança**. 3. ed. Lisboa: Papa-Letras Ltda, 2018.