



CENTRO UNIVERSITÁRIO VALE DO SALGADO
CURSO DE BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

ANDRÉIA GOMES SILVA

**INFLUÊNCIA DE TÉCNICAS DE ESTIMULAÇÃO SENSORIAL NA
REABILITAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS COM TEA: uma revisão integrativa**

ICÓ – CE

2025

ANDRÉIA GOMES SILVA

**INFLUÊNCIA DE TÉCNICAS DE ESTIMULAÇÃO SENSORIAL NA
REABILITAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS COM TEA: uma revisão integrativa**

Monografia submetida à Coordenação ao curso de bacharelado em fisioterapia do Curso Bacharelado em fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado, como pré-requisito para aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II.

Orientadora: Prof.^a Me. Jeynna Suyanne Pereira Venceslau

ANDRÉIA GOMES SILVA

**INFLUÊNCIA DE TÉCNICAS DE ESTIMULAÇÃO SENSORIAL NA
REABILITAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS COM TEA: uma revisão integrativa**

Monografia submetida à Coordenação ao curso de bacharelado em fisioterapia do Curso Bacharelado em fisioterapia do Centro Universitário Vale do Salgado, como pré-requisito para aprovação na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II

Aprovado em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Ma. Jeynna Suyanne Pereira Venceslau

Orientador

Esp. Maria Alice Alves

1ª Examinadora

Ma. Núbia de Fátima Costa Oliveira

2ª Examinadora

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me conceder força, sabedoria e perseverança durante toda a jornada acadêmica, especialmente nos momentos de dificuldade.

Aos meus pais, pelo amor incondicional, pelo apoio em todos os sentidos e por sempre acreditarem em mim. Sem vocês, nada disso seria possível.

À professora Jeynna Suyanne, minha orientadora, pela paciência, dedicação e orientação valiosa ao longo deste trabalho. Sua contribuição foi essencial para a construção deste TCC.

Agradeço também aos membros da banca avaliadora, por aceitarem participar deste momento tão importante e pelas contribuições enriquecedoras que ajudaram a aprimorar ainda mais este trabalho.

Por fim, um agradecimento especial ao meu irmão Arthur, cuja trajetória e interesses serviram de inspiração para a escolha do tema. Sua influência foi fundamental desde o início desta caminhada.

SILVA, Andréia gomes **INFLUÊNCIA DE TÉCNICAS DE ESTIMULAÇÃO SENSORIAL NA REABILITAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS COM TEA: uma revisão integrativa** 2025. 44f. Monografia (Graduação em Fisioterapia)- Centro Universitário Vale do Salgado, Icó-CE, 2025.

RESUMO

INTRODUÇÃO: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento que pode comprometer o desenvolvimento motor e sensorial de crianças, impactando diretamente sua autonomia e qualidade de vida. Diante disso, torna-se essencial investigar estratégias terapêuticas que promovam a melhora funcional desses indivíduos. **OBJETIVO:** Analisar a influência de técnicas de estimulação sensorial na reabilitação motora de crianças com TEA. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma pesquisa do tipo revisão integrativa da literatura, realizada nas bases de dados PubMed, Scielo e PEDro durante o período de abril e maio. Foram utilizados descritores em inglês “Autism” “Autism Spectrum Disorder”, “Rehabilitation”, “Sensorimotor Stimulation”, com artigos publicados entre 2020 e 2025. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Após aplicação dos critérios de elegibilidade, foram selecionados quatro estudos para compor a análise final. Os estudos analisados demonstraram que intervenções em ambientes sensoriais, como salas multissensoriais e terapias integrativas, promovem melhorias significativas na autorregulação sensorial, nas habilidades motoras, cognitivas e sociais de crianças com TEA. Apesar das diferenças metodológicas, houve convergência nos achados, destacando o papel terapêutico dos estímulos sensoriais controlados e personalizados na promoção do desenvolvimento global e do bem-estar dessas crianças. Cerca de 75% dos autores destacaram que crianças com TEA possuem algum tipo de deficiência motora sendo mais abordados a questão da mobilidade, força, controle e planejamento motor. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A estimulação sensorial mostra-se uma ferramenta eficaz na reabilitação motora de crianças com TEA, reforçando sua relevância dentro do contexto terapêutico da fisioterapia pediátrica e evidenciando a necessidade de abordagens personalizadas e integradas ao cuidado clínico.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista. Estimulação Sensorial. Fisioterapia

ABSTRACT

INTRODUCTION: Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental condition that can impair motor and sensory development in children, directly affecting their autonomy and quality of life. In this context, it is essential to investigate therapeutic strategies that promote functional improvement in these individuals. **OBJECTIVE:** To analyze the influence of sensory stimulation techniques on motor rehabilitation in children with ASD. **METHODOLOGY:** This is an integrative literature review conducted in the PubMed, Scielo, and PEDro databases during April and May. The following English descriptors were used: “Autism,” “Autism Spectrum Disorder,” “Rehabilitation,” and “Sensorimotor Stimulation,” with articles published between 2020 and 2025. After applying the eligibility criteria, four studies were selected for final analysis. **RESULTS AND DISCUSSION:** . After applying the eligibility criteria, four studies were selected for final analysis. The analyzed studies showed that interventions in sensory environments, such as multisensory rooms and integrative therapies, significantly improve sensory self-regulation, as well as motor, cognitive, and social skills in children with ASD. Despite methodological differences, the findings converged, highlighting the therapeutic role of controlled and personalized sensory stimuli in promoting overall development and well-being. Approximately 75% of the authors pointed out that children with ASD present some type of motor impairment, with greater emphasis on mobility, strength, motor control, and planning. **FINAL CONSIDERATIONS:** Sensory stimulation proves to be an effective tool in the motor rehabilitation of children with ASD, reinforcing its relevance within pediatric physiotherapy and highlighting the need for personalized and integrated approaches in clinical care.

Keywords: Autism Spectrum Disorder. Sensory Stimulation. Physiotherapy.

LISTA DE SIGLAS E/OU ABREVIATURAS

ABVD's	Atividades Básicas de Vida Diária
ADDM	Autism and Developmental Disabilities Monitoring
APA	Associação Americana de Psiquiatria
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CID	Classificação Internacional de Doenças
DI	Desenvolvimento Infantil
DSM	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
ISRS	Inibidor seletivo de recaptção de serotonina
SNC	Sistema Nervoso Central
TEA	Transtorno do Espectro Autista

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estratégia PICO utilizada no estudo.	21
Tabela 2 - Apresentação dos artigos incluídos na pesquisa, considerando autor, ano de publicação, título, objetivo principal, amostra, métodos e resultados principais.	25
Tabela 3 - Desenvolvimento motor das crianças com TEA, segundo estudos analisados.	34
Tabela 4 - Condutas e recursos de treinamento sensório-motor e seus efeitos no desenvolvimento em crianças com TEA, segundo estudos analisados.	35

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 OBJETIVOS	13
2.1 OBJETIVO GERAL	13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3 REVISÃO DE LITERATURA	14
3.1 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA	14
3.1.1 Evolução Histórica.....	14
3.1.2 Etiologia e Características Clínicas.....	15
3.1.3 TEA e sua Classificação	16
3.2. DESENVOLVIMENTO MOTOR E SENSORIAL.....	17
3.3 ESTIMULAÇÃO SENSORIAL	19
4 METODOLOGIA	21
4.1 TIPO DE ESTUDO	21
4.2 ESTRATÉGIA E BUSCA DOS ARTIGOS	21
4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	22
4.3.1 Critérios de Inclusão	22
4.3.2 Critérios de Exclusão	22
4.4 SELEÇÃO DOS ESTUDOS E EXTRAÇÃO DOS DADOS.....	22
4.5 ANÁLISE DOS DADOS	22
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
REFERÊNCIAS	42

1 INTRODUÇÃO

O autismo ou o transtorno do espectro autista (TEA) é uma condição caracterizada pelo comprometimento do desenvolvimento motor e psiconeurológico, dificultando as atividades diárias, por apresentar distúrbios na cognição, linguagem, interação social e independência desses indivíduos (Paula *et al.*, 2020).

A expressividade dos sinais são variáveis e normalmente iniciam-se antes dos três anos de idade. A criança com TEA apresenta uma tríade singular, caracterizada pela dificuldade e prejuízos da comunicação verbal e não verbal, na interatividade social e na redução do seu ciclo de atividades e interesses. Neste tipo de transtorno, movimentos estereotipados e temperamento extremamente lábil podem também fazer parte da sintomatologia (Torquato *et al.*, 2016).

Apesar da ausência de dados oficiais brasileiros, se considerados tais números, a estimativa é de que exista no Brasil pelo menos dois milhões de pessoas diagnosticadas com TEA (Araújo *et al.*, 2019).

Cerca de 1% da população mundial é diagnosticada com TEA, 75% demonstram deficiência mental, e 50% dos indivíduos apresentam dificuldades motoras, incluindo descoordenação em atividades motoras finas, alteração no padrão de marcha e incapacidade de equilíbrio, porém alterações no trato motor relacionadas com seu desenvolvimento podem ser descobertas antes das desordens de aspectos sociais e anormalidades linguísticas (Nascimento *et al.*, 2021).

Em um estudo comparativo, realizado com 281 crianças com autismo e 281 crianças sem autismo, com idade entre 3 a 6 anos, demonstraram que a maioria das crianças com autismo apresenta alterações no processamento sensorial (Mattos, 2019).

Ainda no estudo de Mattos (2019) foram encontrados quatro padrões de respostas: busca sensorial (tendência a desfocar a atenção durante uma atividade), baixo registro (respostas passivas ao ambiente, desconsiderando os estímulos sensoriais oferecidos e mostrando apatia), sensibilidade sensorial e evitação sensorial. Foi concluído que 95% do total de crianças com autismo apresentaram algum grau de disfunção no processamento sensorial.

Na comparação entre crianças com TEA e crianças sem déficit de desenvolvimento, as crianças com TEA vão apresentar alterações sensoriais expressivas, o que faz necessário a aplicação de técnicas e estratégias terapêuticas para melhorar a capacidade de resposta do indivíduo (Pinheiro *et al.*, 2021).

A integração sensorial é a habilidade do sistema nervoso central (SNC) de absorver, processar, e organizar respostas adequadas às informações sensoriais recebidas pelo próprio corpo ou o ambiente em que o indivíduo está inserido, são sensações de pressão, vibração, propriocepção, temperatura e espaço corporal (Soares; Braga, 2014).

A melhora no processamento sensorial é fundamental para a execução dos movimentos, pois permite o desenvolvimento, mesmo que tardio, de habilidades motoras. Quando a motricidade e o sistema nervoso trabalham juntos como um centro de integração sensorial, eles colaboram na criação de respostas motoras. Dessa forma, o sistema motor passa a ser entendido como um sistema sensório-motor (Pinheiro *et al.*, 2021).

O desenvolvimento motor é um processo de transformações comportamentais que estão relacionados a fatores essenciais: a maturação do sistema nervoso central e aos estímulos apresentados durante a interação com o ambiente no qual o indivíduo está inserido. Essa interação ambiental na criança portadora de TEA está comprometida devido às alterações sensoriais, afetando a sua comunicação e as atividades sociais (Fioravante De Brum *et al.*, 2021).

Nas atividades de coordenação, equilíbrio, habilidades motoras e autocontrole corporal, a fisioterapia contribui por meios de dinâmicas de integração, atividades lúdicas, brinquedos coloridos, bolas, rodas de dança e movimentos corporais, brincadeiras que trabalham o equilíbrio e o contato tátil e que envolvam motricidade fina (Santos *et al.*, 2021).

Por esse motivo a importância do treinamento sensorial para aquisição de habilidades motoras, contribuindo para as ABVD's (Atividades Básicas de Vida Diária) do paciente, como exploração do ambiente, brincar ou prática de atividades físicas, interação social e até no desenvolvimento acadêmico (Jasmin *et al.*, 2008).

O estudo se justifica pelo interesse pessoal da autora, que compartilha a experiência de ter um caso de TEA em sua família estimulando a criação desse estudo e pelo crescente aumento de casos de TEA em países como Estados Unidos e no continente europeu (Almeida; Neves, 2020).

O TEA é atualmente reconhecido como uma questão de saúde pública, com forte impacto social, econômico e familiar (Nascimento *et al.*, 2021). A investigação precoce das disfunções motoras e sensoriais é fundamental para minimizar os desafios que as crianças com TEA podem enfrentar ao longo de suas vidas.

Ao identificar e tratar essas disfunções desde os primeiros anos, é possível promover importantes avanços no desenvolvimento motor e sensorial, o que contribui para uma maior independência nas atividades diárias. Essa independência tem um impacto direto na construção de uma autoestima saudável, fortalecendo a confiança da criança e ajudando a prevenir pensamentos negativos. Os resultados deste estudo visam, portanto, sensibilizar os fisioterapeutas sobre a importância do tratamento preventivo, ajudando na diminuição de déficits sensoriais, motores e cognitivos, e promovendo uma melhoria significativa na qualidade de vida das crianças com TEA.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Investigar a aplicabilidade da estimulação sensorial no desenvolvimento motor de crianças com TEA.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Verificar como se apresenta o desenvolvimento motor das crianças com TEA.

Identificar as principais escalas/testes utilizados no processo de avaliação em crianças com TEA.

Identificar condutas e recursos utilizados no treinamento sensório-motor.

Analisar os efeitos da estimulação sensorial no desenvolvimento com TEA.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

3.1.1 Evolução Histórica

Em 1943, o psiquiatra Leo Kanner publicou suas primeiras descobertas sobre o autismo sob o nome “Distúrbios autísticos do contato afetivo” a partir de pesquisa em 11 crianças (oito meninos e três meninas) com patologias graves e condições que a diferenciavam em relação à maioria das crianças. E foi apurado que esses pacientes se isolavam precocemente, havendo perturbações nas suas relações afetivas e a incapacidade na utilização da linguagem (Marfinati; Abrão, 2013).

Ao longo dos anos, os critérios para o diagnóstico do autismo passaram por diversas mudanças, mas os mais conhecidos e utilizados são o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM) e a Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID). A primeira edição do DSM, conduzida pelo manual da Associação Americana de Psiquiatria (APA), foi desenvolvida a partir dos sistemas de catalogação e estatística de hospitais psiquiátricos, sofreu influência do sistema de diagnóstico de Adolf Meyer com enfoque na oposição entre neurose e psicose, e o autismo foi classificado como sintoma da “Reação Esquizofrênica tipo Infantil”, na DSM-II não houve alterações importantes em relação à edição anterior (Tomazelli *et al.*, 2020).

Em 1980 foi lançado o DSM-III, o Autismo passa a ter designação própria: “Transtorno Autista”, incluído nos transtornos invasivos de desenvolvimento (TID), na década de 1990, o DSM-IV ganhou uma perspectiva mais clara de desenvolvimento, mostrando relações com déficit cognitivo. A partir do DSM-5, o autismo passa a ser considerado um transtorno do neurodesenvolvimento e denominado transtornos do espectro autista (Tomazelli *et al.*, 2020).

As primeiras edições do CID não fazem nenhuma referência ao autismo, somente na oitava edição trazem como uma forma de esquizofrenia. A partir da década de 80 houve realmente uma revolução no conceito do autismo, portanto de acordo com o DSM-IV e CID-10, o autismo é considerado, respectivamente, como Transtorno Invasivo do Desenvolvimento e como Transtorno Global do Desenvolvimento (Marfinati; Abrão, 2013).

O DSM-5 e a CID-11 compreendem o autismo em uma única categoria, variando em níveis de gravidade, baseado na funcionalidade (DSM-5); ou em níveis de deficiência intelectual e linguagem funcional (CID-11). Além disso, ambos nomeiam o autismo como transtorno do espectro autista (TEA) (Tomazelli *et al.*, 2020).

3.1.2 Etiologia e Características Clínicas

O transtorno do espectro autista se caracteriza por déficits persistentes na comunicação e interação em vários contextos, por padrões restritivos e repetitivos de comportamento, interesse ou atividades, influenciando no seu processo de aprendizagem e meio social em que se encontra (Resende;Campos, 2024).

Sua etiologia ainda é desconhecida, porém, é considerada uma síndrome de origem multicausal envolvendo fatores genéticos, neurológicos e sociais da criança. Estima-se que, atualmente, a prevalência mundial do TEA esteja em torno 70 casos para cada 10.000 habitantes, sendo mais frequente em meninos. No Brasil, ainda que haja carência de estudos epidemiológicos que possam melhor estimar os dados nacionais, constatou-se em pesquisa que os índices de autismo são de 27,2 casos para cada 10.000 habitantes (Torquato *et al.*, 2016).

Ainda que não exista uma única causa de autismo, tendo em vista que ele se desenvolve a partir de uma combinação de influências genéticas, não genéticas e ambientais, é possível uma análise associando o TEA ao tipo de parto obstétrico, ordem de nascimento e diferença de idade dos pais. E em estudos recentes também menciona os fatores maternos: com a idade maior que 35 anos, hipertensão crônica maternal, hipertensão gestacional, uso de antidepressivo materno pré- gravidez e uso de inibidor seletivo de recaptção da serotonina (ISRS) pela mãe durante a gravidez (Salgado *et al.*, 2022).

O TEA agora é definido por uma série de gravidades de déficit social e de comunicação, juntamente com comportamentos sensório-motores repetitivos e incomuns (Takumi *et al.*, 2020).

Os primeiros sinais do transtorno do espectro autista (TEA) geralmente surgem com atraso na linguagem, muitas vezes acompanhado por dificuldades de interação social, como a criança não se envolver em brincadeiras com outras e padrões de comunicação incomuns, como saber o alfabeto, mas não responder ao próprio nome, isso pode gerar a suspeita de surdez, mas, normalmente, é descartado após avaliação. Entre o segundo e terceiro ano, comportamentos repetitivos e estranhos e a falta de brincadeiras típicas se tornam mais evidentes. Embora crianças típicas também possam ter preferências e gostos repetitivos, a diferença no autismo

está na intensidade e frequência desses comportamentos. A avaliação clínica leva em conta essas características para o diagnóstico (APA,2022).

Segundo Almeida e Neves (2020), a tendência de aumento no número de casos de TEA tem sido observada ao longo das últimas décadas. Pesquisas realizadas na Europa e nos Estados Unidos indicam um crescimento significativo no número de crianças diagnosticadas com TEA. O primeiro estudo epidemiológico, realizado em 1966, revelou uma prevalência de 4,5 casos de TEA para cada 10 mil crianças. Nos anos seguintes, durante o final da década de 1960 e início de 1970, outros estudos europeus indicaram uma estimativa de 1 criança com TEA para cada 2.500 crianças. Desde então, a prevalência global do TEA aumentou cerca de trinta vezes. Esse aumento foi especialmente notável a partir dos anos 2000, quando o CDC lançou o *Autism and Developmental Disabilities Monitoring (ADDM)*, uma rede dedicada a monitorar e divulgar as estimativas e prevalências do TEA nos Estados Unidos.

Esse aumento também pode ser questionado, já que, entre as décadas de 1960 e 1970, muitos estudos associavam o autismo ao retardo mental, e as pesquisas com indivíduos sem comorbidade só começaram a ocorrer mais tarde. Além disso, os diferentes métodos utilizados nos estudos epidemiológicos têm influenciado as variações nos dados sobre prevalência. A dificuldade em determinar a incidência do autismo, a complexidade em comparar esses dados ao longo do tempo e a falta de pesquisas epidemiológicas adaptadas à realidade de diferentes países tornam a ideia de uma "epidemia de autismo" algo questionável. No entanto, questionar essa epidemia não significa negar o aumento dos casos, mas sim analisá-lo de forma crítica, buscando entender as causas desse crescimento sem preconceitos ou simplificações, para que possamos compreender melhor o que realmente está por trás desse fenômeno (Almeida; Neves, 2020).

3.1.3 TEA e sua Classificação

De acordo com o DSM-5, os níveis de gravidade para TEA são classificados com base no nível de suporte necessário. São eles: Nível 1 vão apresentar déficits na comunicação social, como dificuldades ou interesse reduzido para iniciar interações sociais, dificuldade em trocar de atividades, problemas para organização e planejamento são obstáculos para a independência, vão exigir pouco suporte nas atividades de rotina. No nível 2 caracteriza-se por déficits graves na habilidades de comunicação social verbal e não verbal, resposta reduzida ou anormal a aberturas sociais que partem de outros, evitam contato visual ou não demonstram emoções nas

conversas, dificuldade de lidar com mudanças, comportamentos restritos/repetitivos aparecem com muita frequência (APA,2022).

O nível que vai exigir mais apoio é o nível 3, em que as dificuldades na comunicação e habilidades sociais são muito significativas, apresentam comportamentos restritivos e repetitivos que atrapalham a rotina da pessoa e extrema dificuldade em lidar com mudanças. Podem ser excessivamente ou pouco sensíveis a estímulos sensoriais. Precisam de muito suporte para aprender habilidades importantes para o dia a dia (APA,2022).

3.2. DESENVOLVIMENTO MOTOR E SENSORIAL

O Desenvolvimento Infantil (DI) é uma etapa crucial no desenvolvimento humano, pois são nos primeiros anos que a arquitetura cerebral é moldada pela interação entre herança genética e o ambiente em que a criança cresce. Durante esse período, as crianças começam a perceber que existe um mundo ao seu redor, ganhando autonomia para explorá-lo e formar suas próprias percepções, assim, suas ações vão além dos reflexos, pois agora passam a direcionar o comportamento com objetivos específicos em mente. O desenvolvimento sensório-motor da criança é guiado por marcos que ajudam a identificar possíveis desvios ou atrasos em seu progresso. Esses marcos funcionam como referências, permitindo detectar quando a criança não está avançando conforme o esperado em cada fase do desenvolvimento (Wyser: Silva, 2022).

O desenvolvimento motor envolve mudanças contínuas no comportamento motor, construídas em etapas hierárquicas, onde novas habilidades se formam com base nas anteriores. Nos primeiros meses, a criança apresenta movimentos reflexos e espontâneos, como chutes e balanços de braços, que são repetitivos e sem um objetivo aparente. Com o tempo e a maturação do sistema nervoso, ela ganha maior controle muscular, estabiliza o corpo e começa a explorar o ambiente ao redor, usando as mãos para alcançar e manipular objetos. Com o aprimoramento do equilíbrio, adquire autonomia para posturas como sentar e ficar em pé, avançando para movimentos mais complexos, como engatinhar e andar, até por volta dos dois anos (Benda *et al.*, 2021).

O desenvolvimento motor está ligado aos ciclos de vida e envolve tanto ganhos quanto perdas de desempenho ao longo do tempo. Jean Piaget (1896-1980), psicólogo e filósofo suíço, foi pioneiro no estudo da inteligência infantil e, após extensivas observações, concluiu que a aquisição de conhecimento segue quatro estágios, sempre na mesma ordem para todas as crianças. Esses estágios são: 1º Sensório-motor (0 a 2 anos); 2º Pré-operatório (2 a 7 anos); 3º Operações concretas (7 a 11 ou 12 anos); e 4º Operações formais (a partir dos 11 ou 12 anos).

A primeira infância é um período em que a criança é muito receptiva aos estímulos do ambiente, e o desenvolvimento motor acontece rapidamente, surgem marcos como o controle da cabeça, rolar, arrastar-se, sentar, engatinhar e, por fim, caminhar (Wyser; Silva, 2022).

Os déficits motores estão frequentemente presentes, incluindo marcha estranha, falta de jeito e outros sinais motores anormais. Pode ocorrer autolesão, como bater a cabeça, morder o pulso e comportamentos disruptivos/desafiadores são mais comuns em crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista do que outros transtornos, incluindo transtorno do desenvolvimento intelectual. Alguns indivíduos desenvolvem um comportamento motor semelhante ao catatônico (desacelerando e “congelando” no meio da ação), mas geralmente não são da magnitude de um episódio catatônico. No entanto, é possível que indivíduos com transtorno do espectro autista experimentem uma deterioração acentuada nos sintomas motores e exibam um episódio catatônico completo com sintomas como mutismo, postura, caretas e flexibilidade cerosa. O período de risco para catatonia comórbida parece ser maior na adolescência (APA,2022).

Os sentidos exercem papel primordial já nos primeiros meses de vida do bebê, pois é através deles que a criança irá conseguir desvendar o mundo que a cerca. Tomando como partida o fato que a criança recém-nascida se encontra em um mundo que lhe é completamente novo e estranho, vemos que o seu desenvolvimento já começa a acontecer quando sai do ventre de sua mãe. Por isso, é de grande importância que haja estímulos nos primeiros anos de vida para um melhor desenvolvimento da criança, e nos primeiros quatro meses isso é essencial, mas para isso precisam estar em um espaço adequado para se desenvolverem. Além disso, vale ressaltar que os desenvolvimentos afetivo e cognitivo ocorrem juntos e não podem ser separados um do outro, pois o desenvolvimento afetivo fornecerá bases para o cognitivo, favorecendo sua adaptação e desenvolvimento em relação ao meio (Borges *et al.*, 2016)

O período sensório motor (0 a 2 anos) segundo Jean Piaget compreende a fase em que a criança descobre o mundo através do movimento, ela explora tudo o que há ao seu redor e não atua mais de forma despretensiosa como puro reflexo, mas passa a ter agora objetivos a alcançar através de sua ação sobre o meio. Assim, denota-se que os sentidos exercem grande importância nessa fase inicial, pois é através deles que a criança perceberá e atuará sobre o meio (Borges *et al.*, 2016).

Déficits nos comportamentos sensório-motores foram identificados no TEA em vários sistemas de controle motor, incluindo coordenação reduzida dos movimentos corporais superiores como alcance, e inferiores como por exemplo a marcha, bem como reduções nas

respostas a demandas de força dinâmica. As disfunções sensoriais e motoras podem ser exacerbadas durante condições cada vez mais exigentes (Unruh *et al.*,2023).

3.3 ESTIMULAÇÃO SENSORIAL

A estimulação sensorial refere-se a uma variedade de técnicas usadas para estimular os sentidos, a fim de aumentar o estado de alerta e reduzir a agitação. A estimulação sensorial inclui estimulação auditiva, visual, olfativa, tátil, gustativa e cinestésica (Lykkeslet *et al.*, 2014).

As estratégias de estimulação sensorial podem focar em apenas um sentido (estimulação unimodal ou unissensorial) ou em vários sentidos ao mesmo tempo (estimulação multimodal ou multissensorial). Os sentidos se dividem em modalidades primárias, como o tato, a pressão, a percepção de dor, a temperatura, a posição e a vibração. Já as modalidades secundárias incluem capacidades como discriminar diferentes texturas ao toque, reconhecer objetos pelo formato (estereognosia), identificar letras desenhadas na pele (grafestesia) e localização tátil (Pinto *et al.*, 2020)

A estimulação sensorial é recomendada para tratamento de disfunções sensoriais, que envolve a aplicação de sensações, como pressão profunda diretamente a uma pessoa com objetivo de causar uma resposta comportamental. A estimulação somatossensorial é um subtipo específico da estimulação sensorial que concentra em entrada tátil, vibratória e proprioceptiva, incluem massagens, escovação ou fricção de partes do corpo, compressões articulares, roupas de pressão e itens pesados, como coletes ou cobertores (Thompson-Hodgetts; E Hodgetts,2008).

Alguns dos resultados clínicos mais esperados de intervenções de estimulação sensorial, incluindo estimulação somatossensorial são modulação de excitação melhorada, defensividade sensorial diminuída, socialização aumentada, comportamentos auto estimulatórios diminuídos e ansiedade reduzida (Thompson-Hodgetts; E Hodgetts,2008).

Estímulos visuais de brinquedos variados com cores e formas motivantes, bem como um ambiente colorido, contribuem para a estimulação do sistema sensorial. Estímulos auditivos como melodias cantadas, sons das vozes e carícias verbais, sendo necessário esperar de cada um uma reação diferente e em tempo diferente, respeitando a sua individualidade. A verbalização do adulto, com exclamações e entonações distintas para cada situação, é um grande elo e segurança, pois, muitas vezes, em situações de dificuldade, a voz será o acalento e o retentor do choro. Estímulos táteis e cinestésicos com brinquedos manuseáveis, como frascos plásticos com objetos chamativos no seu interior, colares com pedaços de mangueira colorida, tigelinhas e panelinhas para encher e esvaziar, argolas para enfiar em bastões etc. propiciam a

concentração e motivação da criança, visto que esta encontra-se na fase manipulativa (Bueno,2014).

As intervenções sensoriais assumem uma diversidade de formas e podem ser implementadas por uma variedade de profissionais licenciados, professores, pais e outros provedores. Tais intervenções não são definidas de forma consistente, mas geralmente envolvem a incorporação de experiências sensoriais (por exemplo, roupas ou materiais pesados, intervenções que fornecem sensações auditivas) para afetar uma variedade de resultados (Weitlauf,2017).

As intervenções direcionadas aos desafios sensoriais podem ser amplamente categorizadas por seu foco principal, é extremamente desafiador identificar definitivamente a categoria na qual muitas intervenções oferecidas devem ser colocadas. Com base na literatura as intervenções podem ser caracterizadas baseado na integração sensorial (intervenções usando combinações de componentes sensoriais e cinéticos, como materiais com diferentes texturas, toque/massagem, exercícios de balanço e trampolim e exercícios de equilíbrio e resistência muscular para melhorar os desafios sensoriais), baseado na integração auditiva (intervenções que incorporam componentes auditivos, como som filtrado, para melhorar os desafios do processamento sensorial por meio do retreinamento teorizado das vias auditivas), em musicoterapia (intervenções que incorporam tocar ou cantar música, ou movimento para música, para melhorar comportamentos desafiadores e dificuldades sensoriais), em toque/massagem (Weitlauf, 2017).

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

Como supracitado, essa monografia visou analisar a influência de técnicas de estimulação sensorial na reabilitação motora em crianças com TEA, onde traz uma abordagem que auxilia no trabalho do fisioterapeuta. Para tanto consiste em uma revisão integrativa, em que de acordo com Souza (2010) é a abordagem metodológica mais abrangente para revisões, permitindo a inclusão tanto de estudos experimentais quanto não experimentais, com o objetivo de oferecer uma compreensão mais completa do fenômeno em análise. Ela combina dados provenientes de literatura teórica e empírica e atende a uma variedade de propósitos, como a definição de conceitos, a revisão de teorias e evidências, além da análise de problemas metodológicos relacionados a um tema específico.

4.2 ESTRATÉGIA E BUSCA DOS ARTIGOS

A coleta de dados foi desenvolvida entre os meses de abril e maio de 2025, por meio das plataformas Scielo(*Scientific Electronic Library Online*), PubMed(*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*) e PEDro(*Physiotherapy Evidence Database*), através do descritores em inglês “Autism” “Autism Spectrum Disorder”, “Rehabilitation”, “Sensorimotor Stimulation”, sendo os mesmos associados utilizando o booleano AND da seguinte forma na plataforma PubMed “Autism Spectrum Disorder” AND “Rehabilitation”, “Autism Spectrum Disorder” AND “Sensorimotor Stimulation”, na Scielo “Autism” AND “Sensorimotor Stimulation” e PEDro “Autism” AND “Sensorimotor Stimulation” AND “Rehabilitation”.

Para facilitar a busca foi elaborada a pergunta norteadora “Como a fisioterapia através da estimulação sensorial atua na resposta motora de crianças com TEA?” baseada na estratégia PICO, onde o acrônimo corresponde a: população do estudo (P), intervenção utilizada (I), comparador (C) e resultados (O), estando exposto na tabela 1.”

Tabela 1 - Estratégia PICO utilizada no estudo

ACRÔNIO	DEFINIÇÃO	DESCRIÇÃO
P	Population(Paciente ou Problema)	Crianças com TEA
I	Intervention(Intervenção)	Técnicas de estimulação sensorial
C	Comparison(Controlado ou Comparação)	Não se aplica

O Outcome(Desfecho)

Efetividade no desenvolvimento motor em crianças com TEA submetidas à estimulação sensorial

Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

4.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

4.3.1 Critérios de Inclusão

Os critérios de inclusão para a realização dessas pesquisas foram: estudos que envolvem crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), pesquisas que abordam técnicas de estimulação sensorial, estudos que avaliam os efeitos da estimulação sensorial no desenvolvimento motor, ensaios clínicos, artigos publicados entre os anos de 2020 a 2025, trabalhos publicados em idiomas de amplo acesso, como português, inglês ou espanhol e com disponibilidade integral do texto para análise.

4.3.2 Critérios de Exclusão

Foram excluídos artigos duplicados, artigos do tipo revisão bibliográfica, projetos, trabalhos de conclusão de curso, monografia e artigos que não oferecem dados suficientes para atingir o objetivo proposto.

4.4 SELEÇÃO DOS ESTUDOS E EXTRAÇÃO DOS DADOS

Através dos descritores definidos sucedeu a busca nas plataformas, onde inicialmente foi aplicado os filtros específicos a cada Plataforma, como filtro dos últimos cinco anos e texto disponíveis na íntegra, posteriormente foi feita a leitura dos títulos, logo após a leitura dos resumos, em seguida a leitura da metodologia e só então, a leitura completa dos artigos na íntegra, sendo assim feito a extração dos dados de acordo com os objetivos específicos da pesquisa.

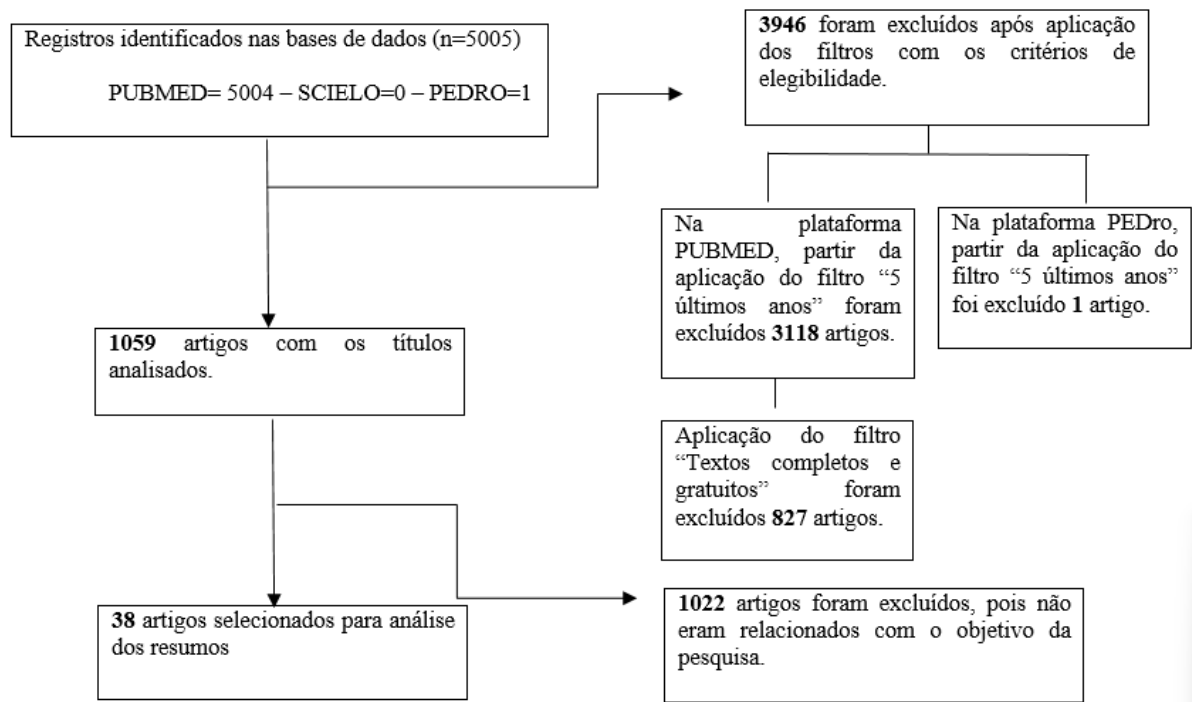
4.5 ANÁLISE DOS DADOS

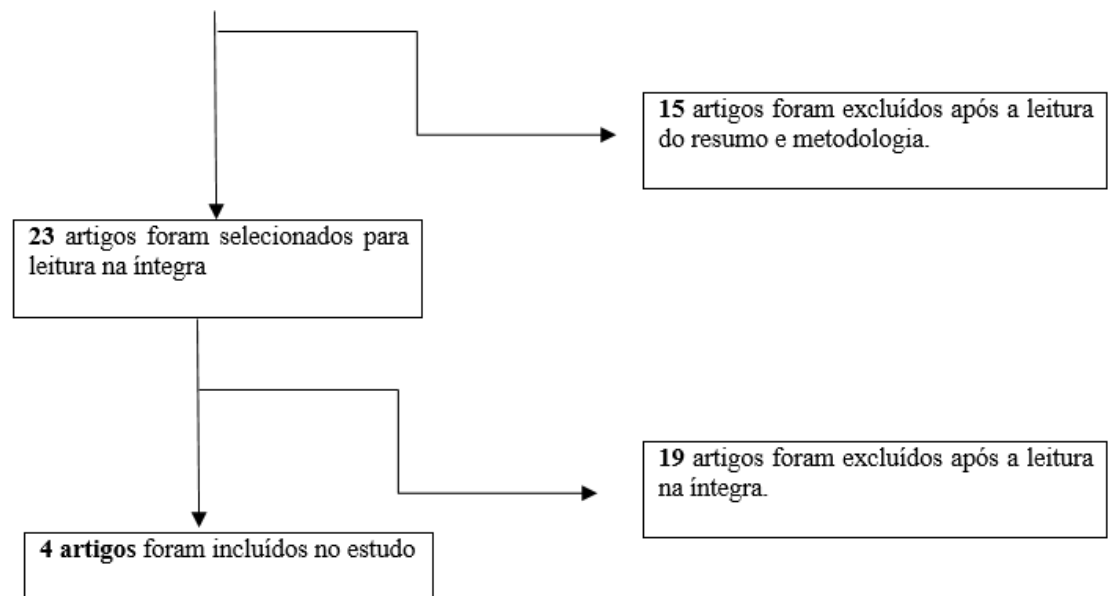
Para análise e interpretação dos dados, foram elaboradas tabelas no Microsoft Word 2016, contendo os principais dados de cada artigo, incluindo: título, autor, ano, principais métodos utilizados, objetivo principal e os principais resultados encontrados. Foram elaboradas essas tabelas considerando as variáveis, desenvolvimento motor das crianças com TEA, principais técnicas e recursos utilizados na estimulação sensorial, principais benefícios alcançados com a aplicação da estimulação sensorial no desenvolvimento motor, facilitando assim facilitando assim a exposição dos resultados.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a definição dos descritores e a realização da busca nas bases de dados selecionadas, foram encontrados inicialmente 5.005 artigos. Em seguida, foram excluídos 3946 artigos após a aplicação dos filtros sendo aplicado o filtro referente aos últimos cinco anos de publicação, o que resultou na exclusão de 3.118 artigos na PUBMED e 1 da plataforma PEDro, e 827 foram excluídos após a aplicação do filtro textos completos e gratuitos. Sendo assim, restando 1059 artigos para análise dos títulos, onde 1022 foram excluídos pois não abordavam o tema estimulação sensorial, autismo. Assim foi selecionado 38 para análise de resumos, sendo excluídos 15 artigos pois não se tratava de crianças ou eram pesquisas com os pais de criança com TEA. Resultando em 23 artigos para a leitura completa, após a leitura completa desses textos, 19 foram excluídos por não abordarem estimulação sensorial e crianças com TEA, sendo selecionados, ao final do processo, 4 artigos que compuseram o corpus da presente pesquisa como pode-se observar na figura 1.

Figura 1. Fluxograma representando o processo de seleção dos estudos.





Fonte: dados da pesquisa, 2025.

Na Tabela 2 encontra-se a distribuição dos artigos incluídos na presente pesquisa, considerando as variáveis autor, na o, título, objetivo, amostra, métodos e resultados principais.

Tabela 2- Apresentação dos artigos incluídos na pesquisa, considerando autor, ano de publicação, título, objetivo principal, amostra, métodos e resultados principais.

Autor/ ano	Título	Objetivo	Amostra	Métodos	Principais resultados
Savare se 2025	Preliminary Results of Sensorimotor Room Training for the Improvement of Sensory and Motor Skills in Children with Autism Spectrum Disorders.	Avaliar o impacto da utilização de uma Sala Sensorial Motora na estimulação do desenvolvimento motor em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).	Vinte e cinco crianças com TEA, sendo 24 do sexo masculino e 1 do sexo feminino, com idade entre 2 e 10 anos, que foram divididos em 3 perfis tipo A (que apresenta dificuldades mais leves), tipo B (que apresenta maior gravidade nos domínios atitudinal e relacional) e tipo A/B	As atividades realizadas de treinamento sensorio motor foram o uso de luzes coloridas e projetores para criar jogos de luz, superfícies táteis com texturas diferentes (macia, ásperas, lisas), brinquedos sonoros e musicais, aromas leves e agradáveis e elementos de movimento como balanço e uma piscina de hidroterapia para estimulação sensorial e relaxamento. A eficácia do tratamento foi avaliada usando o	Durante a avaliação, o indivíduo é exposto a estímulos sensoriais. O nível de resposta a cada estímulo é registrado com base em categorias como Baixo, Médio e Alto. Para o tipo A, 33% relataram essa sensibilidade na condição hipo e após o treinamento na SSM diminuiu para 30%, e o mesmo acontece na sensibilidade hiper que antes da sala era 40%, diminuiu para 35%. Para o tipo B também teve diminuição tanto de hipo e hiper. Mas houve aumento significativo naqueles em nível médio, em condição hipo que

	(posição intermediária).	teste padronizado Perfil Psicoeducacional (PEP-3). Dessas crianças, 10 foram selecionadas para a intervenção realizada na Sala Sensorial Motora (Grupo Experimental) por 3 meses e foram comparados ao grupo controle também composta por 10 crianças que não recebeu a intervenção	subiu de 44% para 50%, sugerindo um aumento na estabilidade sensorial, e na condição hiper, aumento de 30% para 40%, indicando melhor tolerância a estímulos hiper-reativos. Em relação às habilidades motoras houve um aumento na porcentagem de indivíduos com habilidades motoras elevadas, passando de 20% para 25%, enquanto aqueles com habilidades motoras médias permaneceram em 50% e a porcentagem de indivíduos com habilidades motoras baixas diminuiu de 30% para 25%, refletindo o progresso nas habilidades motoras. A comparação entre os grupos mostra que o Grupo Experimental, que fez o treinamento sensório-motor, apresentou melhores resultados: menor hipossensibilidade (16,33% vs. 24%), menor hipersensibilidade (24,49% vs. 30%) e menos comprometimento motor (44% vs. 48,98%). Esses dados indicam os efeitos positivos do treinamento na regulação sensorial e no desenvolvimento motor das crianças.		
Gárriz, 2025	Affective touch enhances low gamma activity during hand proprioceptive perception in children with different neurodevelopmental conditions	Analisar os efeitos do toque afetivo na modulação da atividade oscilatória gama e no desempenho proprioceptivo em crianças com desenvolvimento típico, paralisia cerebral e	Vinte e uma crianças e adolescentes com DT, variando de 6 a 19 anos de idade, sendo 10 meninas e 11 meninos. Da mesma forma, crianças com transtornos do neurodesenvolvimento	Todos os grupos foram submetidos a Avaliação Sensorial de Nottingham, que avalia déficits sensoriais como toque leve, pressão, temperatura e propriocepção especificamente testado movendo passivamente as articulações e pedindo para o participante identificar a direção ou posição final do	A ANOVA revelou uma diferença significativa nos níveis de propriocepção entre os grupos avaliados. As análises post hoc indicaram que as crianças com desenvolvimento típico (DT) e com transtorno do espectro autista (TEA) obtiveram escores significativamente mais altos de propriocepção em comparação às crianças com paralisia

<p>transtorno do espectro autista.</p>	<p>dentro da mesma faixa etária foram recrutadas: 20 sendo crianças com TEA (4 meninas e 16 meninos) e 14 crianças com PC (7 meninas e 7 meninos).</p>	<p>movimento. No estudo, o punho foi posicionado aleatoriamente e sequencialmente em flexão palmar, flexão dorsal, desvio radial ou desvio ulnar. O estudo utilizou EEG para registrar as respostas neurais durante o movimento de flexão ou extensão do punho realizados por um artromotor mecânico. O punho direito dos participantes era movido até um ângulo de 36 graus, enquanto a visão do braço era bloqueada. Após o movimento, uma imagem de duas mãos, uma com flexão e outra com extensão do punho, foi exibida na tela e as crianças foram instruídas a relatar a posição da mão pressionando um botão. Os movimentos do punho foram realizados em três condições táteis: sem toque, toque afetivo e toque não afetivo. A estimulação tátil consistia em pinceladas no antebraço direito com uma escova macia. Na condição sem toque, apenas o movimento passivo realizado pelo artromotor era aplicado. Os estímulos táteis (afetivo e não afetivo) foram repetidos off-line, e as crianças avaliaram sua agradabilidade e intensidade em 5 tentativas por condição. As notas iam de 1 (muito desagradável/fraco) a</p>	<p>cerebral (PC). Não foram identificadas diferenças significativas entre os grupos DT e TEA. Assim como os outros grupos, as crianças com TEA apresentaram mais atividade gama no cérebro quando o movimento foi acompanhado por toque afetivo, em comparação com toque não afetivo ou nenhum toque.</p>
--	--	---	---

				10 (muito agradável/forte), e a média dessas notas foi usada como pontuação final. A tarefa de EEG começava com estímulo tátil (ou nenhum) enquanto uma cruz de fixação era exibida por 6 s e após 2 s, iniciava-se o movimento passivo do punho pelo artromotor. Em seguida, as crianças tinham 5 s para identificar a posição da mão na tela. O artromotor então retornava a mão à posição inicial. Cada bloco teve 15 testes, com intervalos de 6 s e ordem randomizada entre os participantes.	
De Domenico, 2024	Exploring the Usefulness of a Multi-Sensory Environment on Sensory Behaviors in Children with Autism Spectrum Disorder	Avaliar os efeitos de uma intervenção em Salas de Estimulação Multissensorial (MSE), com interações sensoriais autocontroladas, sobre as habilidades adaptativas de desenvolvimento e as respostas sensoriais de crianças pré-escolares com Transtorno do Espectro Autista (TEA).	Vinte indivíduos com TEA participaram do estudo com idade entre 3 e 6 anos, sendo 17 do sexo masculino e 3 do sexo feminino. Divididos em grupo controle que foi submetido ao tratamento usual (TAU) e grupo experimental que recebeu o tratamento usual (TAU), porém integrado ao uso de uma sala multissensorial.	Essa pesquisa foi realizada durante 4 meses, sendo feita avaliação pré e pós acompanhamentos. Participaram crianças com TEA avaliadas por equipe multidisciplinar cega, utilizando o PEP-3 (versão italiana) para habilidades de desenvolvimento e o CARS-2 (versão italiana, seção ST) para gravidade dos sintomas. As pontuações foram analisadas com base na observação direta e comparadas para medir os efeitos da intervenção. O estudo foi desenvolvido utilizando uma sala sensorial composta por dois ambientes sensorial composta por dois ambientes integrados: uma área de interação e uma de relaxamento, permitindo sessões individuais ou	Os resultados da análise estatística mostraram que a suposição de homogeneidade de variância exigida pela ANCOVA não foi atendida nas variáveis uso de objetos (UO), comunicação verbal (VC) e comunicação não verbal (NVC), impossibilitando sua análise por esse método. A ANCOVA indicou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos em dois desfechos: a pontuação relacionada ao paladar, olfato e tato (TS) do CARS-2 apresentou melhora no grupo experimental, e as habilidades motoras brutas do PEP-3 também mostraram evolução significativa nesse mesmo grupo. Esses achados sugerem que a intervenção com sala multissensorial teve efeitos positivos no comportamento sensorial

simultâneas, contando com um espaço psicomotor com elementos macios de diferentes formas e alturas, túnel e piscina de bolinhas luminosas; uma área de relaxamento com plataforma vibratória sonora, colchão d'água, almofadas e pufes para estimular a propriocepção e relações sociais; nichos olfativos e táteis conectam as áreas. Equipada também com tecnologia que permitia personalizar luzes, sons, vídeos, vibrações e fragrâncias por meio de um iPad. Entre os recursos sensoriais estavam: projetor de imagens, disco de luz giratório, spray de aromaterapia, fios de fibra óptica, tubo de bolhas com espelhos, balanço com fibras ópticas, cadeira vibratória, lâmpadas UV e sons da natureza por alto-falantes. Todos os estímulos foram adaptáveis conforme as necessidades e preferências do paciente. O tratamento padrão consistiu em intervenção neuropsicomotora com abordagem lúdica, centrada nas preferências da criança para estimular comunicação, cognição e habilidades sociais. A terapia utilizou jogos variados e estímulos sensoriais (visuais, táteis, auditivos) em ambiente estruturado. Os jogos para crianças e nas habilidades motoras das crianças com TEA.

eram colocados em prateleiras altas, mas visíveis, para encorajar o uso dos canais gestuais e visuais, promovendo a solicitação em direção ao adulto. Além disso, uma variedade de atividades sensoriais, como massagens, brincadeiras na areia, exploração tátil e jogos de equilíbrio. No total, cada participante recebeu 36 sessões ao longo de 4 meses com duração de 45 minutos.

Kim,2022	Effects of Integrative Autism Therapy on Multiple Physical, Sensory, Cognitive, and Social Integration Domains in Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder: A 4-Week Follow-Up Study	Comparar os efeitos da Terapia Convencional para Autismo (CAT) e da Terapia Integrativa para Autismo (IAT) em crianças e adolescentes diagnosticados com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nos domínios físico (PBS), sensorial (sSP), cognitivo (FIM e CARS) e de integração social (COPM, sFES e PedsQL).	Total de 24 crianças com TEA, sendo 6 meninas e 18 meninos com idade média de 8 anos, foram incluídas na pesquisa para crianças com >30 pontos no CARS. Os 24 participantes foram aleatoriamente designados para o grupo CAT ou IAT por meio de um gerador de números aleatórios no software Excel.	As avaliações ocorreram no pré-teste, pós-teste e acompanhamento, utilizando instrumentos validados como PBS, sSP, FIM, CARS, COPM, sFES e PedsQL. A intervenção CAT compreendeu exercícios de estabilidade e mobilidade de acordo com o equilíbrio dinâmico ou estático e o SIT foi associado à função sensorial. Nas abordagens de intervenção para o domínio físico, os fisioterapeutas forneceram intervenções, incluindo equoterapia e treinamento em esteira. Para a intervenção IAT, os fisioterapeutas forneceram terapias para o domínio físico incluindo hipoterapia, treinamento em esteira e treinamento motor grosso e fino associado com terapia para o domínio sensorial usando brinquedos, massa de modelar, balanço, trampolim, bola de ginástica e rede. Foram submetidas a 20 sessões, 2 vezes na semana por 60min/dia em 10 semanas.	A análise de variância repetida bidirecional (ANOVA) foi usada para determinar as mudanças relacionadas à intervenção nos domínios físicos, sensorial, cognitivo e integração sensorial no pré-teste, pós-teste e teste de acompanhamento. A análise de dados do domínio físico (PBS) demonstrou melhorias significativas (30%) no grupo IAT do que no grupo CAT. Na análise de dados do domínio sensorial (sSP) mostrou um efeito principal significativo apenas no grupo IAT e não produziu nenhuma mudança significativa entre os grupos. Em comparação com o CAT, o IAT demonstrou mais eficaz em todos os domínios no pré-testes, pós-testes e até mesmo nos testes de acompanhamento de 4 semanas.
-----------------	--	--	---	--	--

Fonte: Dados da Pesquisa, 2025

Todos os estudos que constituem a tabela foram 100% retirada da PUBMED, os estudos de Savarese *et al.* (2025) e De Domenico *et al.* (2024) investigaram os efeitos terapêuticos da utilização de ambientes sensoriais em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), cada um utilizando um tipo diferente de sala, mas com objetivos semelhantes: promover a regulação sensorial e o desenvolvimento global da criança. O estudo de Savarese *et al.* (2025) utilizou uma Sala Sensorial Motora (SSM), com foco na integração entre estímulos sensoriais e

atividades motoras. Essa sala era composta por luzes coloridas, superfícies táteis com diferentes texturas, brinquedos sonoros, aromas suaves, balanços e uma piscina de hidroterapia. A proposta era estimular simultaneamente os sistemas sensorial e motor, promovendo relaxamento e desenvolvimento funcional. Os resultados indicaram não apenas uma melhora na estabilidade sensorial com redução de respostas hipo e hipersensíveis mas também um progresso nas habilidades motoras, evidenciado pelo aumento do número de crianças com desempenho motor elevado e pela redução daquelas com comprometimento motor mais acentuado.

Já o estudo de De Domenico *et al.* (2024) utilizou uma Sala Multissensorial (MSE) mais tecnológica e personalizada, dividida em áreas de interação e relaxamento, com recursos variados como fibras ópticas, projetores de luz, plataforma vibratória, sons da natureza, aromas, texturas e dispositivos de controle via iPad. A proposta era integrar essa sala a uma intervenção neuropsicomotora centrada nas preferências da criança, estimulando não só a autorregulação sensorial, mas também habilidades cognitivas, sociais, motoras e comunicativas.

Os ambientes multisensoriais (MSEs) oferecem benefícios que transcendem os objetivos terapêuticos tradicionais, promovendo uma sensação imediata de conforto, redução da ansiedade e favorecendo a autorregulação por meio da estimulação sensorial imersiva. Esses ambientes possibilitam o controle rigoroso dos estímulos, que podem ser ajustados de acordo com o perfil sensorial individual, permitindo a modulação eficaz de respostas hiper ou hipossensíveis em diferentes sistemas sensoriais. Dessa forma, os MSEs se configuram como espaços flexíveis e personalizados, essenciais para promover o equilíbrio sensorial e o bem-estar do usuário (Leonardi *et al.*, 2025).

Em ambos os estudos Savarese *et al.* (2025) e De Domenico *et al.* (2024) as salas sensoriais foram estruturadas com múltiplos estímulos visuais, táteis, auditivos, olfativos e proprioceptivos incluindo luzes coloridas, texturas variadas, sons agradáveis, brinquedos interativos e elementos de movimento como balanços e piscinas de bolinhas. Essas intervenções buscavam estimular a autorregulação sensorial e promover ganhos no desenvolvimento motor e comportamental. Ambos também utilizaram o instrumento PEP-3 como parte da avaliação dos participantes, o que fortalece a confiabilidade dos dados, já que se trata de uma escala padronizada e reconhecida para medir o desenvolvimento em crianças com TEA.

Apesar das diferenças na configuração das salas dos estudos de Savarese *et al.* (2025) e De Domenico *et al.* (2024) e no foco da intervenção, sendo a SSM mais voltada para a integração sensório-motora e a MSE mais direcionada ao estímulo multissensorial personalizado, ambos os estudos apresentaram resultados convergentes, evidenciando

benefícios na regulação sensorial, melhora na tolerância a estímulos, e avanços no desenvolvimento de habilidades funcionais. Em comum, os dois trabalhos reforçam a importância do uso de ambientes sensoriais controlados como ferramentas terapêuticas eficazes, capazes de promover maior estabilidade emocional, comunicação e autonomia em crianças com TEA, desde que adaptados às suas necessidades individuais.

Os estudos de Kim *et al.* (2022) e Garriz *et al.* (2025), apesar de utilizarem metodologias distintas, convergem ao demonstrar os efeitos positivos das intervenções sensoriais no desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O estudo de Kim *et al.* (2022) avaliou a eficácia da Terapia Integrativa para Autismo (IAT) em comparação com a terapia convencional (CAT), abrangendo múltiplos domínios: físico, sensorial, cognitivo e social. A IAT se destacou por integrar estímulos motores e sensoriais, utilizando recursos como brinquedos táteis, trampolim, bola de ginástica, hipoterapia e rede. Os resultados revelaram que as crianças submetidas à IAT apresentaram melhorias significativas na coordenação motora, equilíbrio, controle postural e engajamento social, além de manterem os ganhos obtidos mesmo após o fim da intervenção. A abordagem integrativa mostrou-se mais eficaz por estimular simultaneamente diferentes sistemas sensoriais, promovendo uma organização corporal mais eficiente e favorecendo o desenvolvimento funcional global.

Por outro lado, o estudo de Garriz *et al.* (2025) concentrou-se na influência do toque afetivo sobre a percepção proprioceptiva e a atividade cerebral de crianças com TEA. Utilizando a Avaliação Sensorial de Nottingham e registro por eletroencefalograma (EEG), os autores observaram que o toque afetivo (pinceladas lentas com escova macia) gerou um aumento da atividade gama no cérebro, indicando uma melhor integração sensorial e atenção ao estímulo. Crianças com TEA demonstraram desempenho superior na tarefa proprioceptiva quando submetidas ao toque afetivo, em comparação ao toque não afetivo ou à ausência de toque.

No estudo de Savarese *et al.* (2025), o PEP-3 foi utilizado como instrumento principal para avaliar diversas dimensões do desenvolvimento, incluindo cognição pré verbal e verbal, linguagem expressiva e receptiva, imitação visomotora, habilidades motoras finas e brutas, além disso, os instrumentos ADOS-2 e ADI-R permitiram uma avaliação detalhada dos comportamentos sensoriais específicos como hiperreatividade, hiporreatividade e busca sensorial, sendo amplamente reconhecidos como ferramentas confiáveis para o diagnóstico clínico e caracterização do TEA.

De maneira semelhante, o estudo de Domenico *et al.* (2025) também utilizou o PEP-3, nesse caso em sua versão italiana, e o complementou com a aplicação da escala CARS-2. O

CARS-2 tem a vantagem de englobar áreas como comunicação verbal, comportamento estereotipado, interesses restritos e socialização, reforçando a análise integrada entre comportamento e sensorialidade.

Por sua vez, o estudo de Garriz *et al.* (2025) se destacou por ser o único, dentre os analisados, a empregar a Avaliação Sensorial de Nottingham. Tal instrumento avalia diferentes dimensões da sensibilidade, como toque leve, pressão, temperatura e propriocepção, a adoção dessa ferramenta evidencia uma preocupação metodológica relevante, voltada para a compreensão mais aprofundada das respostas sensoriais de crianças com TEA. Ao considerar componentes táteis e proprioceptivos de forma mais minuciosa, o estudo amplia significativamente a compreensão de como essas crianças processam estímulos corporais básicos, oferecendo subsídios importantes para intervenções mais direcionadas e eficazes.

Já no estudo de Kim *et al.* (2022), foram aplicados testes clínicos padronizados que abrangem os domínios físico (PBS), sensorial (sSP), cognitivo (FIM e CARS) e de integração sensorial (COPM, SFES, PedsQL). O instrumento sSP, em especial, se destaca por avaliar reações comportamentais anormais a estímulos sensoriais em crianças, especialmente com TEA.

Na Tabela 3 encontra-se a distribuição dos artigos incluídos na presente pesquisa, considerando as variáveis autor, ano e as características do desenvolvimento motor das crianças com TEA.

Tabela 3- Desenvolvimento motor das crianças com TEA, segundo estudos analisados

Autor/ano	Características do desenvolvimento motor das crianças com TEA
Giulia Savarese (2025)	Coordenação motora prejudicada, problemas na imitação de movimentos corporais, déficits no planejamento motor, alterações na integração perceptual-motora e controle postural instável. Além disso, é comum a presença de coordenação bilateral deficiente, força de preensão reduzida e velocidade motora diminuída. Também são relatadas anormalidades na marcha e dificuldades com a motricidade fina, como baixa destreza manual, dificuldades com a caligrafia e controle de objetos.
Álvaro Sabater-Gárriz (2025)	Não relata.
Carmela De Domenico (2024)	Apresenta comportamentos rígidos ou repetitivos.
Yunhwan Kim (2022)	Alteração em domínios físicos como mobilidade, força e equilíbrio.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2025

Na tabela 3 pode-se perceber que 75% dos autores apontaram características específicas do desenvolvimento motor em crianças com TEA, onde se destacaram diversos estudos

recentes, Savarese *et al.* (2025) apresenta um panorama detalhado sobre as características do desenvolvimento motor em crianças com TEA, destacando prejuízos na coordenação motora, dificuldade na imitação de movimentos corporais e déficits no planejamento motor. Além disso, ela identifica alterações na integração perceptual-motora, instabilidade no controle postural e déficits na coordenação bilateral, além de força de preensão reduzida e velocidade motora diminuída, fatores que comprometem significativamente a execução de atividades do cotidiano e a participação em interações sociais e escolares.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por desafios na comunicação social e por comportamentos repetitivos, sendo frequentemente acompanhado por limitações motoras. Essas dificuldades incluem problemas de equilíbrio, coordenação e controle postural, que podem comprometer a participação em atividades sociais e de lazer. A partir dos 18 meses, essas limitações se tornam mais evidentes, com menor envolvimento em brincadeiras espontâneas. Ainda há debate sobre se as dificuldades motoras são consequência direta do TEA ou de fatores externos, como falta de oportunidades e motivação (Morales *et al.*, 2022).

Por sua vez, Kim *et al.* (2022) reforça essas observações ao apontar alterações nos domínios físicos fundamentais, como mobilidade, equilíbrio e força muscular, que afetam a autonomia funcional da criança e dificultam sua inserção em contextos coletivos, como jogos, esportes ou atividades pedagógicas. Já Carmela De Domenico *et al.* (2024) aborda comportamentos motores rígidos e repetitivos, os quais, além de estarem diretamente ligados aos critérios diagnósticos do TEA, também podem limitar a variabilidade e a espontaneidade dos movimentos, reduzindo ainda mais as oportunidades de aprendizagem motora por meio da exploração e da experimentação corporal.

Ressalta-se que apenas no estudo de Gárriz *et al.* (2025) não houve descrição dessas características.

Na Tabela 4 encontra-se a distribuição dos artigos incluídos na presente pesquisa, considerando as variáveis autor, condutas e recursos utilizados, e os efeitos e objetivos da estimulação sensorial.

Tabela 4 - Condutas e recursos de treinamento sensório-motor e seus efeitos no desenvolvimento em crianças com TEA, segundo estudos analisados.

Autor/ano	Condutas e recursos utilizados	Efeitos e objetivos da estimulação sensorial
Giulia Savarese (2025)	Foi utilizado uma sala sensorial com recursos como luzes coloridas, superfícies táteis, brinquedos	Foi observada uma melhora nas reações relacionais, com maior engajamento social e respostas

	sonoros e elementos de movimento.	emocionais mais adequadas, redução nos comportamentos provocativos e um aumento na responsividade sensorial, especialmente frente a estímulos táteis e motores.
Álvaro Sabater-Gárriz (2025)	Foi aplicado toque afetivo realizado por uma escova macia no braço direito, toque não afetivo foi realizado escovadas rápidas, e sem toque foi apenas o movimento passivo do punho, sem estimulação tátil.	Crianças com TEA apresentaram mais atividade gama no cérebro quando o movimento foi acompanhado por toque afetivo, em comparação com toque não afetivo ou nenhum toque.
Carmela De Domenico (2024)	Foi utilizado uma sala multissensorial composta por elementos macios com diferentes forma e alturas, um túnel, piscina infantil com bolas luminosas, plataforma vibratória sonora, além de possuir tecnologia avançada para a personalização do ambiente, específicas para cada paciente. Outras ferramentas presentes na sala multissensorial são um balanço coberto com fibras ópticas coloridas com uma cadeira vibratória, lâmpadas UV, alto-falantes estimulantes de audição nos cantos da sala com sons da natureza, como mar, oceano, batimentos cardíacos, chuva, água, riachos, folhas, vento, canto de pássaros.	Evidenciam melhoras específicas em comportamentos relacionados à busca sensorial, especialmente nos domínios gustativo, olfativo e tátil.
Yunhwan Kim (2022)	Na intervenção CAT (conventional autism therapy) foi fornecido equoterapia e treinamento em esteira, e o SIT foi associado ao domínio sensorial. Na intervenção IAT foi fornecido terapias para o domínio físico incluindo hipoterapia, treinamento em esteira e treinamento motor grosso e fino associado com terapia para o domínio sensorial usando brinquedos, massa de modelar, balanço, trampolim, bola de ginástica e rede.	O IAT demonstrou ser significativamente mais eficaz, com melhorias expressivas de 30% no domínio físico, conforme os dados do PBS.

Fonte: Dados da Pesquisa, 2025

Os resultados apresentados por Savarese *et al.* (2025) evidenciam o potencial positivo da intervenção em Sala Sensorial Motora (SSM) sobre o desenvolvimento sensorial e motor de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A diminuição dos índices de hiporreatividade e hipersensibilidade em todos os perfis avaliados após três meses de intervenção aponta para uma melhora na modulação sensorial, que é um aspecto

frequentemente desregulado em indivíduos com TEA. O aumento dos casos classificados como “nível médio” tanto na condição hipo quanto na hiper sensibilidade sensorial sugere um avanço importante em direção à estabilidade sensorial, ou seja, à capacidade da criança de responder de forma mais regulada aos estímulos do ambiente, favorecendo maior adaptação ao contexto.

Do ponto de vista motor, a intervenção também mostrou efeitos positivos: houve aumento na proporção de crianças com habilidades motoras elevadas e redução daquelas com habilidades motoras baixas. Esse dado reforça a hipótese de que ambientes sensoriomotores enriquecidos, que estimulam múltiplos canais perceptivos (visual, tátil, auditivo, olfativo e vestibular), contribuem não apenas para a autorregulação, mas também para o desenvolvimento da coordenação motora, da força e do controle postural. A comparação com o grupo controle, que não participou da intervenção, fortalece esses achados ao evidenciar que os progressos observados não podem ser atribuídos ao desenvolvimento espontâneo, mas sim à eficácia do protocolo de estimulação proposto (Savarese *et al.*, 2025).

Mesmo com apenas três meses de intervenção, o uso da sala sensorial demonstrou efeitos positivos no engajamento social, nas respostas emocionais e na responsividade a estímulos táteis e motores. Houve também redução de comportamentos provocativos, sugerindo melhora na autorregulação. Apesar dos avanços, persistem desafios em áreas como hipersensibilidade, motricidade fina e autonomia. Isso reforça a importância de intervenções contínuas e personalizadas (Savarese *et al.*, 2025).

Esses dados trazem implicações relevantes para o planejamento terapêutico de crianças com TEA. Ao confirmar a efetividade de uma abordagem integrada, como a SSM, o estudo reforça a importância de intervenções que considerem a interdependência entre os sistemas sensorial e motor. Tais intervenções não apenas atuam diretamente na melhora das habilidades motoras e na redução das reações sensoriais atípicas, mas também criam condições mais favoráveis para a aprendizagem, o engajamento social e a comunicação. Em outras palavras, ao reduzir as barreiras sensoriais e motoras, amplia-se o potencial da criança para explorar o ambiente, interagir com outras pessoas e responder positivamente às demandas cotidianas, aspectos fundamentais para sua inclusão social (Savarese *et al.*, 2025).

A atividade das ondas gama no córtex sensório-motor representa um mecanismo neural fundamental no processamento proprioceptivo, sendo crucial para a coordenação motora, o equilíbrio e a orientação espacial (Gárriz *et al.*, 2025).

O estudo de Sabater-Gárriz *et al.* (2025) evidencia que o toque afetivo, aplicado com uma escova macia, promove um aumento significativo na atividade gama cerebral durante a percepção proprioceptiva em crianças com TEA, em comparação ao toque não afetivo e à

ausência de toque. Essa resposta neural potencializada sugere que estímulos táteis agradáveis podem melhorar a integração sensorial e a consciência corporal, habilidades frequentemente comprometidas no transtorno do espectro autista. A propriocepção é fundamental para o controle motor e a adaptação ao ambiente, e a ativação aumentada em bandas gama está relacionada a processos de atenção e percepção refinada. Assim, o toque afetivo pode facilitar mecanismos neurofisiológicos essenciais para o desenvolvimento motor e social dessas crianças. Esses resultados apontam para a relevância de incluir estímulos táteis agradáveis em intervenções terapêuticas, visando melhorar tanto o processamento sensorial quanto o funcionamento motor em crianças com TEA.

O estudo de Domenico *et al.* (2024) evidencia que a intervenção em salas multissensoriais (MSE), equipadas com elementos macios, piscina de bolinhas luminosas, balanço com fibras ópticas coloridas com uma cadeira vibratória, plataforma vibratória sonora e sons da natureza, promove melhorias significativas nos comportamentos sensoriais de crianças pré-escolares com TEA, especialmente nos domínios gustativo, olfativo e tátil. Além dos ganhos sensoriais, a estimulação proporcionada por esses recursos também contribui para o desenvolvimento motor, ao incentivar a exploração corporal, o equilíbrio e a coordenação motora por meio de atividades psicomotoras e jogos lúdicos. Embora a gravidade geral dos sintomas do autismo não tenha apresentado redução significativa, evidenciam melhoras específicas em comportamentos relacionados à busca sensorial. Esses achados reforçam a importância de abordagens multidimensionais e personalizadas que integrem estímulos sensoriais e motores, essenciais para promover um desenvolvimento global mais harmonioso e melhorar a qualidade de vida no TEA.

O estudo de Kim *et al.* (2022) demonstra que a Terapia Integrativa para Autismo (IAT), que combina domínios físicos como hipoterapia, treinamento em esteira, e exercícios motores grossos e finos com estímulos sensoriais variados (visuais, auditivos, táteis, vestibulares e proprioceptivos), promove melhorias significativamente maiores no desenvolvimento motor, sensorial, cognitivo e social em crianças com TEA, quando comparada à Terapia Convencional para Autismo (CAT). A Terapia Integrativa para Autismo (IAT) demonstrou ser significativamente mais eficaz, com melhorias expressivas de 30% no domínio físico, conforme os dados do PBS. Essas melhorias estão associadas à capacidade do IAT de facilitar a reorganização postural e o movimento da cintura pélvica, otimizando a captação de estímulos táteis, visuais e proprioceptivos no tronco. Essa integração sensorial ativa músculos centrais subutilizados, especialmente por meio de estímulos vibratórios, promovendo maior controle motor e consciência corporal.

Do ponto de vista motor, os estudos mostram que atividades integradas com movimento, equilíbrio e estimulação tátil ajudam na organização postural, ativação de musculatura profunda e controle do tronco, resultando em melhor desempenho funcional. O uso da Terapia Integrativa para Autismo (IAT), por exemplo, mostra como a combinação de estímulos físicos e sensoriais pode ser mais eficaz que abordagens convencionais, promovendo melhora contínua mesmo após o fim da intervenção (Kim *et al.*, 2025).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho permitiu verificar que o desenvolvimento motor das crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) é frequentemente marcado por dificuldades significativas, como a coordenação motora prejudicada, déficits no planejamento dos movimentos, controle postural instável e limitações na motricidade fina. Esses desafios impactam diretamente a autonomia e a interação social das crianças, exigindo intervenções específicas para promover seu desenvolvimento integral.

A utilização de instrumentos padronizados e validados, como o PEP-3, ADOS-2, ADI-R, CARS-2, Avaliação Sensorial de Nottingham, sSP, PBS, entre outros, fortalece a confiabilidade dos resultados e permite uma avaliação multidimensional do desenvolvimento em crianças com TEA. Essas escalas possibilitam a mensuração precisa de diferentes domínios cognitivo, motor, sensorial, social e comportamental facilitando a identificação de alterações específicas, a monitorização dos progressos e a adaptação personalizada das intervenções

No que se refere às condutas e recursos utilizados no treinamento sensório-motor, observou-se que ambientes estruturados, como salas sensoriais e multissensoriais, são amplamente empregados. Esses espaços combinam estímulos visuais, táteis, auditivos, olfativos e proprioceptivos, por meio de elementos como luzes coloridas, superfícies com diferentes texturas, brinquedos sonoros, aromas agradáveis e equipamentos de movimento como balanços e piscinas de bolinhas. A personalização dos estímulos e a integração de tecnologias que permitem ajustar o ambiente às necessidades individuais da criança também se destacam como estratégias eficazes.

Quanto aos efeitos da estimulação sensorial, os resultados indicam que ela promove uma melhor regulação dos processos sensoriais, reduzindo tanto a hipersensibilidade quanto a hipossensibilidade presentes em muitas crianças com TEA. Essa melhora na estabilidade sensorial está associada a ganhos importantes nas habilidades motoras, com aumento da coordenação, maior controle postural e evolução da motricidade fina. Além disso, a estimulação sensorial favorece um maior engajamento social, respostas emocionais mais adequadas e o desenvolvimento de comportamentos mais adaptativos, refletindo um impacto positivo no bem-estar geral das crianças.

Em síntese, o estudo confirma a relevância das intervenções sensório-motoras como parte fundamental no cuidado de crianças com TEA, ressaltando que a combinação de condutas personalizadas e recursos variados é capaz de promover avanços significativos no

desenvolvimento motor e sensorial, contribuindo para uma melhor qualidade de vida e inclusão social desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. L.; NEVES, A. S. A Popularização Diagnóstica do Autismo: uma Falsa Epidemia? **Psicologia Ciência e Profissão**, v. 40, p. e180896, 2020.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-5-TR: Texto Revisado**. 5. ed. [s.l.] Artmed, 20 janeiro 2023.
- ARAÚJO, J. A. D.; VERAS, A. B.; VARELLA, A. A. B. Breves Considerações Sobre a Atenção à Pessoa com Transtorno do Espectro Autista na Rede Pública de Saúde. **Revista Psicologia e Saúde**, v. 11, n. 1, p. 89–98, 2019.
- BENDA, R. N. et al. A brief review on motor development: fundamental motor skills as a basis for motor skill learning. **Brazilian journal of motor behavior**, v. 15, n. 5, p. 342–355, 2021.
- BUENO, Jocian M. **Psicomotricidade: teoria e prática. Da escola à aquática**. São Paulo: Cortez Editora, 2014. E-book. pág. 31. ISBN 9788524922572.
- DE CARVALHO FILHO, S. et al. Técnicas fisioterapêuticas para tratamento de crianças com transtorno do espectro autista: Uma visão sobre o perfil somatossensorial. **Referências em Saúde do Centro Universitário Estácio de Goiás**, v. 4, n. 01, p. 94–101, 2021.
- DE CARVALHO CARDOSO, G. et al. INTERVENÇÕES PSICOMOTORAS EM INDIVÍDUOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 29, n. 3, 2022.
- DE DOMENICO, C. et al. Exploring the usefulness of a multi-sensory environment on sensory behaviors in children with autism spectrum disorder. **Journal of clinical medicine**, v. 13, n. 14, p. 4162, 2024.
- FERNANDES, C. S.; TOMAZELLI, J.; GIRIANELLI, V. R. Diagnóstico de autismo no século XXI: evolução dos domínios nas categorizações nosológicas. **Psicologia USP**, v. 31, p. e200027, 2020.
- HODGETTS, S.; HODGETTS, W. Somatosensory stimulation interventions for children with autism: literature review and clinical considerations. **Canadian journal of occupational therapy. Revue canadienne d'ergothérapie**, v. 74, n. 5, p. 393–400, 2007.
- JASMIN, E. et al. **Habilidades Sensório-motoras e de Vida Diária de Crianças com Transtorno do Espectro Autista na Idade Pré-escolar**.
- KIM, Y. et al. Efeitos da terapia integrativa para autismo em múltiplos domínios de integração física, sensorial, cognitiva e social em crianças e adolescentes com transtorno do espectro autista: um estudo de acompanhamento de 4 semanas. **Children (Basileia, Suíça)**, v. 9, n. 12, p. 1971, 2022.
- LEONARDI, S. et al. The use of multisensory environments in children and adults with autism spectrum disorder: A systematic review. **Autism: the international journal of research and practice**, p. 13623613251320424, 2025.

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

MARFINATI, A. C.; ABRÃO, J. L. F. Um percurso pela psiquiatria infantil: dos antecedentes históricos à origem do conceito de autismo. **Estilos da Clínica**, v. 19, n. 2, p. 244, 2014.

MORALES, J. et al. Improving motor skills and psychosocial behaviors in children with autism spectrum disorder through an adapted judo program. **Frontiers in psychology**, v. 13, p. 1067310, 2022.

NASCIMENTO, I. B. DO; BITENCOURT, C. R.; FLEIG, R. Estratégias para o transtorno do espectro autista: interação social e intervenções terapêuticas. **Jornal brasileiro de psiquiatria**, v. 70, n. 2, p. 179–187, 2021.

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**, v. 30, p. e2824, 2022.

PAULA, F. M. et al. Transtorno do Espectro do Autismo: impacto no comportamento alimentar. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 3, p. 5009–5023, 2020.

PINTO, R. N. M. et al. Autismo infantil: impacto do diagnóstico e repercussões nas relações familiares. **Revista gaucha de enfermagem**, v. 37, n. 3, 2016.

RESENDE, S. D. DE; CAMPOS, S. M. DE. Transtorno do Espectro Autista: Diagnóstico e intervenção psicopedagógica clínica. **Revista Psicopedagogia**, v. 41, n. 125, p. 350–365, 2024.

SABATER-GÁRRIZ, Á. et al. Affective touch enhances low gamma activity during hand proprioceptive perception in children with different neurodevelopmental conditions. **Frontiers in human neuroscience**, v. 19, p. 1538428, 2025.

SANTOS, G. T. DA S.; MASCARENHAS, M. S.; OLIVEIRA, E. C. DE. A contribuição da fisioterapia no desenvolvimento motor de crianças com transtorno do espectro autista. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, v. 21, n. 1, p. 129–143, 2021.

SANTIAGO, J. M. DA S.; BARBOSA, R. M.; SOUZA, C. O. EFEITOS DA INTEGRAÇÃO SENSORIAL EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. **Seminário Estudantil de Produção Acadêmica**, v. 19, n. 1, 2021.

SCHAAF, R. C.; CASE-SMITH, J. Sensory interventions for children with autism. **Journal of comparative effectiveness research**, v. 3, n. 3, p. 225–227, 2014

SOARES, T.; EVANGELISTA DE MATOS BRAGA, S. RELAÇÃO DA TERAPIA DE HOLDING COM A INTEGRAÇÃO SENSORIAL NO AUTISMO INFANTIL. **Linkscienceplace**, v. 1, n. 2, p. 78–95, 2014.

SAVARESE, G. et al. Preliminary results of sensorimotor room training for the improvement of sensory and motor skills in children with autism spectrum disorders. **Pediatric reports**, v. 17, n. 1, 2025.

TAKUMI, T. et al. Behavioral neuroscience of autism. **Neuroscience and biobehavioral reviews**, v. 110, p. 60–76, 2019.

UNRUH, K. E. et al. Functional connectivity of cortical-cerebellar networks in relation to sensorimotor behavior and clinical features in autism spectrum disorder. **Cerebral cortex (New York, N.Y.: 1991)**, v. 33, n. 14, p. 8990–9002, 2023.

WEITLAUF, A. S. et al. **Interventions targeting sensory challenges in children with autism spectrum disorder—an update**. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US), 2017.