v7.n8.2026

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

IMPACTO DAS INTERVENÇÕES PSICOMOTORAS NO DESENVOLVIMENTO MOTOR, SOCIAL E COGNITIVO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

IMPACT OF PSYCHOMOTOR INTERVENTIONS ON THE MOTOR, SOCIAL, AND COGNITIVE DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER: A SYSTEMATIC REVIEW

IMPACTO DE LAS INTERVENCIONES PSICOMOTORAS EN EL DESARROLLO MOTOR, SOCIAL Y COGNITIVO DE NIÑOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Maria Clara Angel de Oliveira Dias[1], Wellington Danilo Soares[2], Walter Luiz de Moura[3], Luana Paraíso Tupinambá Silva[1], Júlia Alves Ferreira Nunes[1], Leonardo Augusto Couto Finelli[4], Camila Ribeiro Ferreira[5], Daniel Antunes Freitas[6]

e788550
https://doi.org/10.47820/recima21.v7i8.8550

PUBLICADO: 08/2026

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por prejuízos na comunicação e interação social, associados a padrões restritos e repetitivos de comportamento, frequentemente acompanhados por déficits motores. A reabilitação psicomotora tem emergido como uma abordagem interdisciplinar relevante para esses domínios. Objetivo: Analisar o impacto das intervenções psicomotoras no desenvolvimento motor, social e cognitivo de crianças com TEA. Métodos: Foi realizada uma revisão sistemática conforme as diretrizes PRISMA 2020. As buscas foram conduzidas nas bases PubMed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), incluindo estudos primários publicados entre 2021 e 2026, nos idiomas inglês, português e espanhol. Foram incluídos estudos que investigaram intervenções psicomotoras e seus efeitos sobre desfechos do desenvolvimento. Resultados: Os estudos incluídos apresentaram heterogeneidade quanto às amostras, protocolos de intervenção e instrumentos de avaliação. Ainda assim, intervenções psicomotoras estruturadas, como integração sensório-motora, atividades rítmicas, yoga, treinamento aquático e realidade virtual, demonstraram melhorias nas habilidades motoras finas e grossas. Esses ganhos estiveram associados à melhora da interação social, redução do isolamento social e aprimoramento das funções executivas, incluindo flexibilidade cognitiva e memória de trabalho. Intervenções com Errorless Training e abordagens mediadas pela família apresentaram resultados promissores na aquisição e retenção de habilidades, bem como no comportamento adaptativo. **Conclusão**: Embora os estudos apresentem heterogeneidade metodológica quanto às amostras, protocolos e instrumentos de avaliação, as evidências sugerem que as intervenções psicomotoras exercem impacto positivo no desenvolvimento global de crianças com TEA. Intervenções precoces, individualizadas e multidisciplinares, associadas ao envolvimento familiar, mostram-se promissoras para favorecer a autonomia, a participação social e o desenvolvimento motor, cognitivo e social.

[1]Acadêmica do curso de Medicina na Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, Montes Claros, MG, Brasil.
[2]Doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes. Docente no Departamento de Educação Física e do Desporto na Unimontes, Montes Claros, MG, Brasil.
[3] Mestre em Ciência da Motricidade Humana pela Universidade Castelo Branco – RJ. Docente na Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, Montes Claros, MG, Brasil.
[4] Doutor em Ciências da Educação pela Universidad Evangélica do Paraguay. Professor Adjunto da Universidade Federal do Sul da Bahia, Teixeira de Freitas, Bahia Brasil.
[5] Doutoranda em Política Social (DINTER UNB). Docente no Departamento de Educação Física e do Desporto na Unimontes, Montes Claros, MG, Brasil.
[6] Doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes. Docente no Departamento de Medicina na Unimontes, Montes Claros, MG, Brasil.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

PALAVRAS-CHAVE: Transtorno do Espectro Autista. Intervenção Psicomotora. Desenvolvimento Motor.

ABSTRACT
Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental condition characterized by deficits in social communication and interaction, alongside restricted and repetitive patterns of behavior, which are frequently accompanied by motor impairments. Psychomotor rehabilitation has emerged as a key interdisciplinary approach to addressing these domains. Objective: To evaluate the impact of psychomotor interventions on the motor, social, and cognitive development of children with ASD. Methods: A systematic review was conducted in accordance with the PRISMA 2020 guidelines. The PubMed and Virtual Health Library (VHL) databases were searched for primary studies published between 2021 and 2026 in English, Portuguese, and Spanish. Studies investigating psychomotor interventions and their effects on developmental outcomes were included. Results: The included literature exhibited marked heterogeneity regarding sample characteristics, intervention protocols, and assessment instruments. Nevertheless, structured psychomotor interventions—such as sensorimotor integration, rhythmic activities, yoga, aquatic training, and virtual reality—demonstrated significant improvements in fine and gross motor skills. These gains correlated with enhanced social interaction, reduced social isolation, and better executive functioning, particularly in cognitive flexibility and working memory. Interventions incorporating errorless learning and family-mediated approaches showed promising results in adaptive behavior as well as skill acquisition and retention. Conclusion: Despite the methodological variations across studies, the available evidence indicates that psychomotor interventions positively impact the overall development of children with ASD. Early, individualized, and multidisciplinary approaches, especially when combined with family involvement, show great promise in promoting autonomy, social participation, and holistic motor, cognitive, and social development.

KEYWORDS*: Autism spectrum disorder. Psychomotor intervention. Motor development.*

RESUMEN
El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una condición del neurodesarrollo caracterizada por alteraciones en la comunicación y la interacción social, asociadas a patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, frecuentemente acompañados de déficits motores. La rehabilitación psicomotriz ha surgido como un enfoque interdisciplinario relevante para abordar estos dominios. Objetivo: Analizar el impacto de las intervenciones psicomotrices en el desarrollo motor, social y cognitivo de niños con TEA. Métodos: Se realizó una revisión sistemática de acuerdo con las directrices PRISMA 2020. Las búsquedas se llevaron a cabo en las bases de datos PubMed y Biblioteca Virtual en Salud (BVS), incluyendo estudios primarios publicados entre 2021 y 2026 en inglés, portugués y español. Se incluyeron estudios que investigaron intervenciones psicomotrices y sus efectos sobre los resultados del desarrollo. Resultados: Los estudios incluidos presentaron heterogeneidad en cuanto a las muestras, los protocolos de intervención y los instrumentos de evaluación. Aun así, las intervenciones psicomotrices estructuradas, como la integración sensoriomotora, las actividades rítmicas, el yoga, el entrenamiento acuático y la realidad virtual, demostraron mejoras en las habilidades motoras finas y gruesas. Estos avances se asociaron con una mejor interacción social, una reducción del aislamiento social y una mejora de las funciones ejecutivas, incluyendo la flexibilidad cognitiva y la memoria de trabajo. Las intervenciones con Errorless Training y los enfoques mediados por la familia mostraron resultados prometedores en la adquisición y retención de habilidades, así como en el comportamiento adaptativo. Conclusión: Aunque los estudios incluidos presentaron heterogeneidad metodológica en cuanto a las muestras, los protocolos de intervención y los instrumentos de evaluación, la evidencia disponible sugiere que las intervenciones psicomotrices

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

tienen un impacto positivo en el desarrollo global de los niños con TEA. Las intervenciones tempranas, individualizadas y multidisciplinarias, junto con la participación familiar, se muestran prometedoras para favorecer la autonomía, la participación social y el desarrollo motor, cognitivo y social.

***PALABRAS-CLAVE**: Trastorno del Espectro Autista. Intervención Psicomotriz. Desarrollo Motor.*

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por déficits persistentes na comunicação e na interação social, associados a padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (American Psychiatric Association [APA], 2022; World Health Organization, 2022). Além dessas manifestações nucleares, indivíduos com TEA podem apresentar comportamentos estereotipados, rigidez cognitiva, alterações na percepção e no processamento sensorial, bem como dificuldades na modulação de estímulos ambientais, que impactam diretamente sua funcionalidade e adaptação ao meio (Suárez-Manzano *et al.,* 2024; Schaaf *et al.,* 2022).

No âmbito cognitivo, observa-se que as crianças podem apresentar desde habilidades excepcionais em domínios específicos até déficits significativos relacionados à atenção, às funções executivas e à aprendizagem (APA, 2022; Demetriou *et al.,* 2022). Paralelamente, na esfera motora, são frequentemente descritos prejuízos como coordenação reduzida, dificuldades na motricidade fina e grossa, alterações no equilíbrio e no planejamento motor, os quais podem comprometer a execução de atividades da vida diária e limitar a participação social (Bhat, 2021; Licari *et al.,* 2020; Hassen *et al.,* 2023).

Estudos apontam uma relação estreita entre alterações no processamento sensorial e déficits motores desde a primeira infância, sugerindo uma interdependência entre esses domínios no desenvolvimento global de crianças com TEA (Hassen *et al.,* 2023; Provenzi *et al.,* 2021). Essas alterações podem se manifestar como hiper ou hiporresponsividade sensorial, interferindo diretamente na organização do comportamento motor e na interação com o ambiente.

Nesse contexto, a reabilitação psicomotora destaca-se como uma abordagem terapêutica relevante, por integrar aspectos motores, cognitivos, emocionais e relacionais. Neste estudo, consideram-se intervenções psicomotoras aquelas que utilizam o movimento corporal de forma planejada e integrada aos aspectos cognitivos, perceptivos, sensoriais, emocionais e relacionais, com o objetivo de promover o desenvolvimento global da criança. Dessa forma,

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

distinguem-se de intervenções voltadas exclusivamente ao treinamento motor, ao exercício físico ou à prática de atividades físicas adaptadas, por contemplarem também objetivos funcionais, cognitivos e psicossociais. Análises indicam que intervenções psicomotoras contribuem significativamente para a melhora do controle postural, da coordenação motora e das habilidades funcionais, além de promoverem ganhos na autonomia, na autoconfiança e na participação social de crianças com TEA (Hassen *et al.,* 2023; Suárez-Manzano *et al.,* 2024; Bremer *et al.,* 2022). Tais benefícios reforçam a importância da psicomotricidade como estratégia interdisciplinar nas áreas da saúde e da educação.

Diante da heterogeneidade do transtorno, torna-se fundamental a adoção de intervenções individualizadas, que considerem as características, necessidades e interesses específicos de cada indivíduo. Estudos demonstram que abordagens personalizadas aumentam a adesão ao tratamento e potencializam os desfechos terapêuticos, favorecendo o desenvolvimento de competências adaptativas e a melhoria da qualidade de vida (Li *et al.,* 2023; Schreibman *et al.,* 2022).

Apesar do crescente número de estudos que investigam os efeitos das intervenções psicomotoras em crianças com TEA, as evidências disponíveis permanecem heterogêneas quanto aos protocolos utilizados, à duração das intervenções, aos instrumentos de avaliação e aos desfechos analisados. Essa variabilidade metodológica dificulta a comparação entre os estudos e a consolidação de evidências sobre a efetividade dessas intervenções. Desse modo, observa-se a necessidade de uma síntese atualizada que reúna criticamente os achados disponíveis, contribuindo para uma compreensão mais abrangente dos efeitos das intervenções psicomotoras e subsidiando a prática clínica baseada em evidências.

Destarte, o presente estudo tem como objetivo analisar o impacto das intervenções psicomotoras no desenvolvimento motor, social e cognitivo de crianças com Transtorno do Espectro Autista, por meio de uma revisão sistemática da literatura**.**

1. REFERENCIAL TEÓRICO

A psicomotricidade constitui uma abordagem interdisciplinar que integra os aspectos motores, cognitivos, emocionais, perceptivos e relacionais do desenvolvimento humano, utilizando o movimento corporal como instrumento para promover aprendizagem, autonomia e interação com o meio. Nesse contexto, as intervenções psicomotoras caracterizam-se pela utilização planejada do movimento associado a estímulos sensoriais, cognitivos e socioemocionais, com o objetivo de favorecer o desenvolvimento global do indivíduo. Dessa

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

forma, diferenciam-se de intervenções voltadas exclusivamente ao treinamento motor ou ao exercício físico, por contemplarem, além do desempenho motor, aspectos relacionados à cognição, ao comportamento adaptativo e às relações interpessoais (Gomes *et al.,*2024; Costa; Silva; Abreu, 2025).

Em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), alterações no desenvolvimento motor são frequentemente observadas desde os primeiros anos de vida, manifestando-se por dificuldades na coordenação motora fina e grossa, no equilíbrio, no planejamento motor e na execução de atividades funcionais. Essas limitações podem comprometer a independência nas atividades de vida diária, reduzir as oportunidades de interação social e influenciar negativamente a qualidade de vida. Além disso, déficits motores frequentemente coexistem com alterações no processamento sensorial, caracterizadas por hiper ou hiporresponsividade aos estímulos ambientais, interferindo na organização do comportamento e na adaptação ao ambiente. Dessa forma, desenvolvimento motor e integração sensorial apresentam relação estreita, constituindo importantes alvos das intervenções psicomotoras (Nascimento *et al.,*2021; Silva *et al.,* 2025; Ferreira, 2025).

Além das alterações motoras e sensoriais, crianças com TEA frequentemente apresentam dificuldades relacionadas às funções executivas, como atenção, memória de trabalho, planejamento, flexibilidade cognitiva e controle inibitório, competências essenciais para a aprendizagem, a resolução de problemas e a adaptação às demandas do cotidiano. Evidências recentes demonstram que intervenções psicomotoras favorecem não apenas o aprimoramento das habilidades motoras, mas também o desenvolvimento cognitivo e social, promovendo avanços na comunicação, na interação interpessoal, na autonomia e no comportamento adaptativo. Esses benefícios reforçam a importância de estratégias terapêuticas que integrem os diferentes domínios do desenvolvimento infantil (Silva *et al.,* 2025; Ferreira, 2025; Nascimento *et al.,* 2021).

Outro aspecto relevante refere-se ao papel da família no processo terapêutico. A participação ativa dos cuidadores contribui para ampliar as oportunidades de prática das habilidades adquiridas durante as intervenções, favorecendo sua generalização para diferentes contextos e fortalecendo a continuidade do tratamento. Dessa forma, abordagens que consideram as características individuais da criança e incentivam o envolvimento familiar apresentam maior potencial para promover ganhos motores, cognitivos, sociais e funcionais, contribuindo para uma melhor inclusão e qualidade de vida das crianças com TEA (Nascimento *et al.,* 2021).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, conduzida conforme as diretrizes do PRISMA 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), com o objetivo de garantir rigor metodológico e a reprodutibilidade. O estudo teve como objetivo analisar o impacto das intervenções psicomotoras no desenvolvimento motor, social e cognitivo de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

A pergunta norteadora foi elaborada com base na estratégia PICO (População, Intervenção, Comparação e Desfecho), em que: P (População) refere-se a crianças com diagnóstico de TEA; I (Intervenção) corresponde às intervenções psicomotoras; C (Comparação) aplica-se aos grupos controle; e O (Desfecho) refere-se aos impactos no desenvolvimento motor, social e cognitivo. A questão que orientou o estudo foi: “Qual é o impacto das intervenções psicomotoras no desenvolvimento motor, social e cognitivo de crianças com Transtorno do Espectro Autista?”.

A busca dos estudos foi realizada nas bases de dados eletrônicas PubMed (incluindo MEDLINE) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), que engloba LILACS. A estratégia de busca foi estruturada a partir dos descritores MeSH *(Medical Subject Headings)* e DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), combinados por meio de operadores booleanos *AND* e *OR*, a fim de garantir sensibilidade e especificidade na recuperação dos estudos. A estratégia de busca utilizada foi: *(autis*) AND (psychomotor* OR "motor skill*" OR "motor development" OR "motor coordination" OR "motor intervention" OR "motor training" OR "physical activit*" OR "exercise therap*" OR "movement therap*") AND (child* OR pediatric* OR paediatric* OR preschool*).*

Foram aplicados os seguintes critérios de elegibilidade: inclusão de estudos publicados nos últimos cinco anos, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês e espanhol, que abordassem intervenções psicomotoras em crianças com TEA. Foram considerados estudos primários (quantitativos, qualitativos ou mistos). Foram excluídos estudos duplicados, revisões sistemáticas ou narrativas, textos incompletos e aqueles que não apresentavam relação direta com o tema proposto.

O processo de seleção dos estudos ocorreu no mês de março de 2026, em etapas sucessivas, conforme recomendado pelo PRISMA 2020. A triagem dos estudos foi realizada por três revisores independentes, sendo inicialmente realizada a leitura dos títulos, seguida da análise dos resumos e, posteriormente, a leitura na íntegra dos artigos potencialmente elegíveis. As divergências foram resolvidas por consenso entre os revisores. O fluxo de seleção dos estudos foi apresentado por meio de um fluxograma adaptado do modelo PRISMA.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

A extração dos dados foi realizada por três revisores independentes utilizando um formulário padronizado elaborado pelos pesquisadores. Foram extraídas informações referentes aos autores, ano de publicação, local do estudo, população/amostra, fatores associados e principais resultados.

A análise dos dados foi conduzida por meio de síntese narrativa e categorização temática, permitindo identificar padrões, convergências e divergências entre os estudos incluídos, bem como os principais efeitos das intervenções psicomotoras no desenvolvimento de crianças com TEA.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

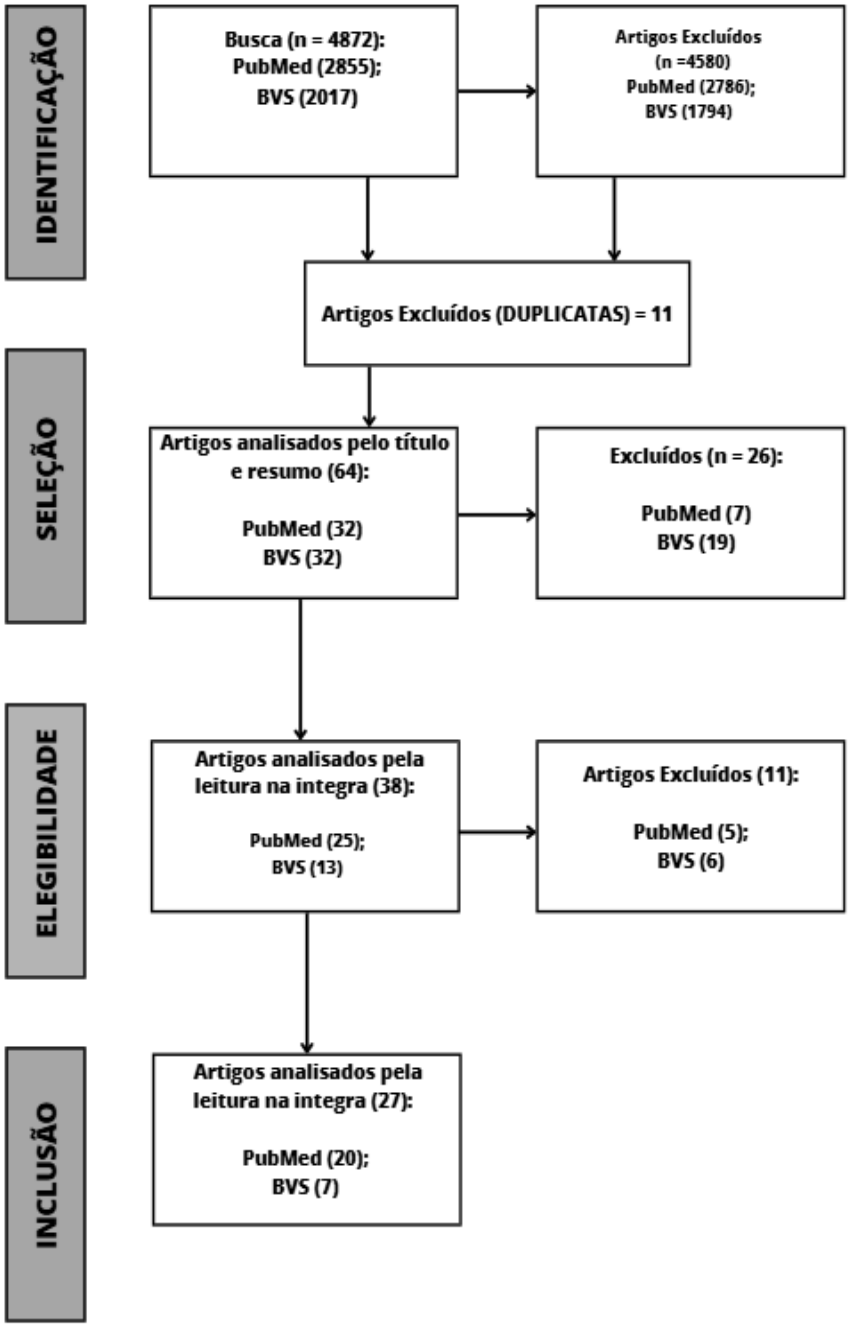
A busca inicial, realizada com os descritores selecionados e sem a aplicação de filtros, resultou em 2.855 artigos na plataforma PubMed e 2.017 artigos na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), totalizando 4.872 estudos identificados. Após a aplicação dos filtros de elegibilidade nas próprias bases de dados, foram excluídos 4.580 artigos (2.786 da PubMed e 1.794 da BVS). Em seguida, foram identificados e removidos 11 artigos duplicados, todos provenientes da BVS.

Após a remoção das duplicatas, 64 artigos (32 da PubMed e 32 da BVS) foram analisados por meio da leitura dos títulos e resumos. Nessa etapa, 26 estudos foram excluídos (7 da PubMed e 19 da BVS) por não atenderem aos critérios de inclusão, permanecendo 38 artigos (25 da PubMed e 13 da BVS) para a avaliação da elegibilidade por leitura na íntegra.

Após a leitura completa dos textos, outros 11 artigos foram excluídos (5 da PubMed e 6 da BVS) por não atenderem aos critérios estabelecidos. Ao final do processo de seleção, **27 estudos** (20 da PubMed e 7 da BVS) atenderam a todos os critérios de elegibilidade e foram incluídos na presente revisão sistemática (Figura 1).

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Figura 1. Fluxograma de seleção dos estudos segundo as recomendações do PRISMA 2020



Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Os estudos incluídos nesta revisão foram avaliados integralmente de forma criteriosa. O quadro a seguir apresenta uma síntese dos principais achados obtidos a partir da análise dos estudos selecionados.

Tabela 1. Artigos analisados e selecionados para a revisão sistemática

Autoria/ Ano	Título	Objetivo	Intervenções Psicomotoras	Impactos	Conclusões
Jin *et al.*, 2023	*Efficacy of Motor Interventions on Functional Performance Among Preschool Children With Autism Spectrum Disorder: A Pilot Randomized Controlled Trial*	Avaliar a eficácia dos programas de intervenção motora MOTION-ASD e CO-EXC em crianças com TEA	Aplicação dos programas MOTION-ASD (treino motor baseado em aprendizagem motora) e CO-EXC (exercícios motores com orientação cognitiva).	Foram observadas melhorias em coordenação manual, habilidades motoras finas e grossas, desempenho funcional e autocuidado.	Intervenções motoras estruturadas são eficazes para melhorar habilidades motoras e funcionamento adaptativo em crianças com TEA.
Firouzjah *et al*., 2025	*The Effectiveness of Sensory-Motor Integration Exercises on Social Skills and Motor Performance in Children with Autism*	Investigar a eficácia de intervenções de integração sensório-motora na melhora das habilidades sociais e do desempenho motor em crianças com TEA.	Exercícios de integração sensório-motora (12 sessões) com atividades de coordenação, equilíbrio e estímulos sensoriais para melhorar desempenho motor e habilidades sociais.	Melhorias em habilidades sociais e desempenho motor.	Intervenções sensório-motoras melhoram desenvolvimento motor e social
Roodbarani *et al*.,2024	*Influence of Brain Gym on children's*	Investigar a influência do programa	Programa *Brain Gym,* composto por	Perceberam-se melhorias nos problemas	O Brain Gym mostrou-se uma

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

	behavioral problems with autism spectrum disorder: A randomized controlled clinical trial	Brain Gym na redução de problemas comportamentais em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).	exercícios corporais coordenados que envolvem movimento, lateralidade, coordenação motora, integração corpo-mente e estimulação motora estruturada.	comportamentais das crianças com TEA, indicando efeitos positivos na autorregulação e no comportamento adaptativo.	intervenção eficaz para reduzir problemas comportamentais em crianças com TEA, sugerindo que intervenções baseadas em movimento e estimulação psicomotora podem contribuir para o desenvolvimento funcional e comportamental.
Shanker & Pradhan (2022)	*Effect of Yoga on the Motor Proficiency of Children with Autism Spectrum Disorder and the Feasibility of its Inclusion in Special School Environments*	Avaliar o efeito de um programa de yoga na proficiência motora de crianças com TEA e verificar a viabilidade de sua implementação em escolas especiais.	Programa de yoga adaptado (posturas corporais, exercícios respiratórios, relaxamento e atividades de coordenação e equilíbrio) realizado por 8 semanas.	Aprimoramento da proficiência motora, especialmente em equilíbrio, coordenação bilateral e controle motor.	A yoga mostrou-se uma intervenção eficaz e viável para melhorar habilidades motoras em crianças com TEA em ambientes escolares especiais.
Le Pong et al. (2025)	*Enhancing Handwriting Performance in Autistic Children: A Randomized Crossover*	Analisar a eficácia de um programa estruturado de intervenção para	Intervenção estruturada em escrita, focada em organização espacial, coordenação	Evolução no desempenho da escrita, incluindo maior precisão, organização espacial das letras e melhor	A intervenção estruturada demonstrou ser eficaz para melhorar habilidades de escrita e

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

	Study on the Effectiveness of a Spatial-Structured Handwriting Intervention Program	melhorar o desempenho da escrita em crianças com transtorno do espectro autista.	visomotora, controle motor fino da mão e planejamento motor durante atividades de escrita.	coordenação motora fina durante a tarefa.	coordenação visomotora em crianças com TEA, indicando que intervenções motoras finas podem favorecer o desenvolvimento de habilidades acadêmicas e funcionais.
Wen & Wu, 2025	*The impact of sensory integration based sports training on motor and social skill development in children with autism spectrum disorder*	Avaliar o impacto do treinamento esportivo baseado em integração sensorial no desenvolvimento motor e social em crianças com TEA.	Programa esportivo sensorial de 12 semanas com exercícios de equilíbrio, trampolim, circuitos motores e esportes adaptados.	Desenvolvimento significativo da coordenação motora, habilidades sociais e participação em atividades de grupo.	Intervenção esportiva baseada em integração sensorial melhora desenvolvimento motor e social em crianças com TEA.
Feng *et al.*, 2025	*Effects of Family-Professional Partnerships in Adapted Physical Education on the Fundamental Motor Skills, Adaptive Behaviors, and Physical Activity Levels of*	Verificar os efeitos da parceria família-profissionais em educação física adaptada em crianças com TEA.	Intervenção de educação física adaptada com participação familiar, envolvendo atividades voltadas ao desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais e ao aumento da atividade física.	Melhoria das habilidades motoras fundamentais, aumento da atividade física e melhora do comportamento adaptativo.	A intervenção melhorou desempenho motor e comportamento adaptativo e aumentou a satisfação dos pais.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

	Children with Autism Spectrum Disorder and on Parent Satisfaction				
Ansari *et al.*, 2021	*The Effects of Aquatic Versus Kata Techniques Training on Static and Dynamic Balance in Children with Autism Spectrum Disorder*	Comparar efeitos do treinamento aquático e Kata (karatê) no equilíbrio de crianças com TEA.	Programa de 10 semanas com exercícios aquáticos e treinamento de Kata (2 sessões/semana).	Aprimoramento do equilíbrio estático e dinâmico; maior melhora no grupo Kata.	Atividades físicas estruturadas como karatê e natação são eficazes para melhorar habilidades motoras em crianças com TEA.
Sepehri Bonab et al. (2025)	*The Impact of Virtual Reality Intervention on Emotion Regulation and Executive Functions in Autistic Children*	Avaliar efeitos de intervenções psicomotoras em realidade virtual na regulação emocional e funções executivas em crianças com TEA.	Programa de exercícios físicos em realidade virtual por 8 semanas.	Desenvolvimento da regulação emocional e das funções executivas (atenção, controle inibitório e flexibilidade cognitiva).	A realidade virtual pode ser uma intervenção complementar eficaz para melhorar habilidades cognitivas e emocionais em crianças com TEA.
Howells *et al.,* 2022	*Can a Community-Based Football Program Benefit Motor Ability in Children with Autism Spectrum Disorder? A Pilot*	Analisar se um programa comunitário de futebol pode melhorar as habilidades motoras em crianças com TEA.	Iniciativa comunitária de futebol, envolvendo atividades esportivas estruturadas, coordenação motora, equilíbrio, corrida, chutes e	Houve melhora significativa nas habilidades motoras totais, especialmente em mira e captura e equilíbrio. Não houve mudança significativa na destreza manual.	A participação em programas esportivos comunitários pode melhorar habilidades motoras em crianças com TEA, indicando que

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

	Evaluation Considering the Role of Social Impairments		interação em grupo.		atividades físicas estruturadas podem contribuir para o desenvolvimento motor e social.
Raja *et al.,* 2025	*Comparative Evaluation of Music and Movement Therapy and Visual Pedagogy as Interventional Tools in Promoting Oral Health in Children With Autism Spectrum Disorder: A Randomized Controlled Trial*	Comparar terapia de música e movimento e pedagogia visual na promoção da saúde bucal em crianças com TEA.	Movimento corporal acompanhado de música, utilizada para ensinar habilidades de higiene oral.	Foram observadas melhorias nas habilidades de escovação dentária.	A terapia baseada em música e movimento foi eficaz para o desenvolvimento da atividade de escovação.
Wang *et al.,* 2025	*Effect of fundamental movement skills practice on executive function and social interaction ability in children with moderate autism: a randomized*	Investigar os efeitos da prática de habilidades motoras fundamentais (FMS) na função executiva e na interação social de crianças com autismo moderado.	Programa de prática de FMS estruturado: 18 semanas, 4x/semana, 45 min/sessão; incluiu exercícios de equilíbrio, locomoção e habilidades de manipulação.	Melhora significativa na interação social total e em subdimensões (percepção, cognição, comunicação, motivação). Melhora na função executiva em inibição, flexibilidade cognitiva, controle emocional e memória de trabalho. Sem melhora significativa em iniciação,	A prática de FMS melhorou níveis de interação social e partes da função executiva em crianças com autismo moderado; efeitos foram seletivos em

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

	controlled trial			planejamento, organização e monitoramento (subdimensões de EF).	domínios executivos.
Jia & Xie, 2021	*Improvement of the health of people with autism spectrum disorder by exercise*	Investigar se a prática de intervenções motoras pode melhorar as habilidades e a saúde de crianças com TEA.	Protocolo de exercícios físicos estruturados, envolvendo atividades motoras e treino de habilidades motoras globais.	Houve aprimoramento das habilidades motoras das crianças que participaram da intervenção em comparação ao grupo controle.	O exercício físico pode melhorar significativamente as habilidades motoras de crianças com TEA, sendo uma estratégia eficaz de intervenção para o desenvolvimento motor.
Su *et al.*, 2023	*Telehealth Versus Face-to-Face Fine Motor and Social Communication Interventions for Children With Autism Spectrum Disorder: Efficacy, Fidelity, Acceptability, and Feasibility*	Comparar eficácia, fidelidade, aceitabilidade e viabilidade de intervenções de *seated play* entregues por *telehealth* (TH) *versus face-to-face* (F2F) em crianças com TEA.	*Seated play* (atividade sedentária estruturada focada em habilidades motoras finas e comunicação social) aplicada em 16 sessões (2x/sem, 8 semanas), via TH ou F2F.	Melhorias similares em habilidades motoras finas e verbalização social em ambos os grupos (TH e F2F). Pais consideraram ambas aceitáveis e viáveis, porém TH exigiu mais preparo e esforço. Treinadores relataram maior envolvimento parental, mas também mais dificuldades de comunicação/tecnológicas no TH.	A intervenção de seated play foi eficaz por telehealth e presencial para melhorar habilidades motoras finas e comunicação social em crianças com TEA; TH é viável e aceitável, mas requer manejo de esforços parentais e questões tecnológicas.
Sansi *et al.*, 2021	*Effects of an Inclusive*	Investigar os efeitos de um	Programa estruturado	Desenvolvimento das habilidades motoras e	Programas de atividade

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

	Physical Activity Program on the Motor Skills, Social Skills and Attitudes of Students with and without Autism Spectrum Disorder	programa de intervenção psicomotora inclusiva nas habilidades motoras, habilidades sociais e atitudes de estudantes com e sem TEA.	de atividade física inclusiva, envolvendo jogos motores, exercícios físicos e atividades cooperativas realizadas em grupo.	habilidades sociais dos estudantes com TEA, além de atitudes mais positivas entre os participantes.	física inclusiva podem contribuir para o desenvolvimento motor e social de crianças com TEA e favorecer interações positivas entre alunos com e sem deficiência.
Moraes *et al.*, 2022	*Effect of Longitudinal Practice in Real and Virtual Environments on Motor Performance, Physical Activity and Enjoyment in People with Autism Spectrum Disorder: A Prospective Randomized Crossover Controlled Trial*	Avaliar efeitos da prática motora em ambientes reais e virtuais sobre desempenho motor, atividade física e prazer em pessoas com TEA.	Prática longitudinal de habilidades motoras: sessões em ambiente real e em realidade virtual, com exercícios de coordenação, equilíbrio e locomoção, aplicadas em desenho crossover randomizado.	Melhora significativa no desempenho motor, aumento da atividade física e maior engajamento/agradabilidade em ambos os ambientes.	A prática motora em ambientes reais e virtuais é eficaz para melhorar desempenho motor, atividade física e prazer em pessoas com TEA; ambientes virtuais são viáveis como alternativa.
Arsham *et al.*, 2024	*Errorless Training Benefits Motor Learning and Kinematic Outcomes in*	Pesquisar os efeitos do *Errorless Training* na aprendizagem motora em crianças com TEA.	Prática de golf putting em diferentes distâncias, sem instruções técnicas detalhadas,	Melhor retenção e transferência da aprendizagem motora no grupo *errorless*	"*Errorless training*" mostrou-se eficaz para aprendizagem motora em crianças com TEA.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

	Children With Autism Spectrum Disorders		com foco em aprendizagem implícita do movimento.		
Columna *et al*., 2021	*A Randomized Feasibility Trial of a Fundamental Motor Skill Parent-Mediated Intervention for Children with Autism Spectrum Disorders*	Estudar a viabilidade e efeitos de uma intervenção baseada em habilidades motoras fundamentais mediada por cuidadores em crianças com TEA.	Programa de habilidades motoras fundamentais, conduzido por pais após treinamento, focado em coordenação, equilíbrio e manipulação.	Aprimoramento das habilidades motoras e participação; alta adesão dos pais; intervenção considerada viável e aceitável.	A intervenção mediada por pais foi viável e promissora para melhorar habilidades motoras em crianças com TEA, com boa aceitabilidade pelos cuidadores.
Ayaz *et al.,* 2026	*Effects of physical activity program on psychomotor and psycho-social characteristics of autistic children*	Avaliar os efeitos de um programa de intervenção motora sobre características psicomotoras e psicossociais em crianças com TEA.	Protocolo de atividade física estruturado, com exercícios dirigidos para melhorar coordenação, equilíbrio, força e componentes psicossociais (cooperação, interação).	Observou-se melhora nas habilidades psicomotoras e em aspectos psicossociais, como interação e comportamento cooperativo.	O programa de atividade física resultou em melhorias psicomotoras e psicossociais em crianças com TEA.
Belaiba *et al.*, 2024	*Time Limited Benefits of Physical and Proprioceptive Training on Physical Fitness Components in Children With Autism*	Analisar os efeitos de intervenções psicomotoras na aptidão física de crianças com TEA.	Programa de 8 semanas com exercícios de força, propriocepção, flexibilidade e mobilidade.	Evolução significativa em flexibilidade, força e mobilidade; parte dos ganhos reduziu após 3 meses.	Exercícios físicos e proprioceptivos melhoram aptidão física, mas precisam ser contínuos.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

	Spectrum Disorders				
Hashempour Alooche *et al*., 2025	*Effect of physical activities on cognition and the ability to perform a dual task in children with autism spectrum disorder: a randomized clinical trial*	Verificar o efeito de intervenções psicomotoras na cognição e desempenho em tarefas duplas em crianças com TEA.	Programa de 24 sessões com exercícios de equilíbrio, agilidade, estabilidade central e coordenação.	Aprimoramento significativo das funções executivas, da memória de trabalho e do controle postural.	A atividade física pode melhorar cognição e equilíbrio em tarefas simultâneas em crianças com TEA.
Prieto *et al*., 2023	*A randomized parent-mediated physical activity intervention for autistic children*	Avaliar a eficácia de um programa de intervenção psicomotora mediado por pais em crianças com TEA.	Intervenção de atividade física, mediada pelos pais, com foco em habilidades motoras e engajamento físico.	Melhorias em habilidades motoras e participação física; aumento do engajamento parental no processo.	A intervenção física mediada pelos pais mostrou efeitos positivos em capacidades motoras e participação em atividades físicas em crianças com TEA.
Yi *et al.,* 2025	*Enhancing motor coordination and social interaction in children with autism through virtual reality rehabilitation*	Pesquisar os efeitos da reabilitação em realidade virtual na coordenação motora e interação social em crianças com TEA.	Intervenção motora em ambiente virtual interativo.	Desenvolvimento da coordenação motora, estabilidade da marcha, interação social e maior adesão ao tratamento.	A reabilitação com VR é eficaz para promover desenvolvimento motor e social em crianças com TEA.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Gullo *et al.*, 2025	*Enriched Motor Program [EMP]: Adaptation of a Physical Activity Intervention for Enhancing Executive Functions in Children with ASD*	Avaliar intervenção motora enriquecida para melhorar funções executivas em crianças com TEA.	Programa motor com atividades físicas e estímulos cognitivos integrados.	Melhora esperada em memória de trabalho e controle inibitório.	EMP é uma abordagem promissora para desenvolvimento cognitivo no TEA.
Cheong *et al.*, 2025	*Effects of Rhythmic Motor and Behavioral Intervention on Motor and Social Performance in Preschool Children with Autism Spectrum Disorder: A Pilot Randomized Controlled Study*	Avaliar a intervenção motora rítmica e comportamental em crianças com TEA.	Protocolo RMBI com atividades motoras rítmicas baseadas em música integrado ao PRT.	Desenvolvimento das habilidades motoras, sociais e imitação.	A intervenção rítmica é eficaz para desenvolvimento motor e social no TEA.
Wu *et al.*, 2025	*Effects of VR-Based Serious Games on Gross Motor Skills in Chinese Children with Autism Spectrum*	Pesquisa o efeito de jogos em realidade virtual nas habilidades motoras de crianças com TEA.	Programa de 12 semanas com jogos motores em VR.	Evolução das habilidades locomotoras e controle de objetos no grupo VR.	Jogos em VR são eficazes para melhorar habilidades motoras em crianças com TEA.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

	Disorder in Special Education: A Pilot Study				
Arabi & Saberi Kakhki (2025)	*Comparing the effects of fine, gross, and fine-gross motor exercises on the motor competence of 6-12 year-old autistic children: A quasi-experimental study with a follow-up test*	Comparar os efeitos de intervenções de motricidade fina, grossa e combinada em crianças com TEA.	Programa com exercícios finos, grossos e combinados.	Melhorias na competência motora, com maior ganho no grupo combinado.	Intervenções combinadas são mais eficazes para desenvolvimento motor.

Os estudos incluídos nesta revisão sistemática da literatura avaliaram o impacto de intervenções psicomotoras sobre o desenvolvimento motor, social e cognitivo de crianças com Transtorno do Espectro Autista, bem como sobre a regulação emocional, as funções executivas e o comportamento adaptativo.

Intervenções motoras de abordagem geral, como as realizadas nos estudos de Wen & Wu (2025) e Homayounnia Firouzjah *et al* (2025), sugerem que o treinamento fundamentado na integração sensório-motora está associado a um aumento progressivo no engajamento, elevando a participação em atividades de equipe e reduzindo o isolamento social por meio da melhora do desempenho motor. Nessa mesma linha de raciocínio, Jin *et al* (2023) evidenciaram a eficácia de intervenções motoras estruturadas na funcionalidade de crianças em idade pré-escolar, resultando em melhorias significativas na coordenação manual e em habilidades motoras finas e grossas. A análise desses resultados sugere que o ganho de competência motora pode atuar como um elemento relevante para o desenvolvimento global, indicando uma possível interdependência entre os domínios físico, psicossocial e cognitivo.

A evolução física parece ser acompanhada por mudanças na esfera psicossocial, embora a consistência desse efeito varie entre os estudos. A prática de habilidades motoras fundamentais (FMS)

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

e os programas de intervenção motora inclusiva mostraram-se associados a melhorias significativas na interação social (d de Cohen = −4,084, Wang *et al.,* 2025), na percepção social e nas atitudes de crianças com TEA (Sansi *et al*., 2021). Os domínios cognitivo e comportamental apresentam benefícios relatados em paralelo, com evidências de otimização das funções executivas e de redução de comportamentos disruptivos. Visto isso, programas como o Brain Gym (Roodbarani *et al*., 2024) e as intervenções motoras enriquecidas (Gullo *et al*., 2025) demonstraram efeitos positivos nos domínios de inibição, flexibilidade cognitiva e memória de trabalho (Hashempour Alooche *et al*., 2025).

A articulação entre diferentes componentes motores e a continuidade das intervenções parecem ser determinantes para a magnitude e para a sustentação dos efeitos observados. A associação entre intervenções motoras voltadas à motricidade fina e grossa mostra-se superior para a consolidação da competência motora (Arabi & Saberi Kakhki, 2025). Intervenções motoras com duração de 10 a 12 semanas produzem efeitos motores de grande intensidade em parte dos estudos (r = 0,8–1,5), dependendo, contudo, da prática contínua para a preservação dos ganhos e para a consolidação de desfechos sociais (Ayaz *et al*., 2026; Belaiba *et al*., 2024). A integração dessas estratégias em contextos terapêuticos e comunitários é apontada como relevante para a promoção da saúde global e qualidade de vida de indivíduos com TEA (Jia & Xie, 2021).

Para além das abordagens motoras gerais, a literatura sugere a eficácia de intervenções psicomotoras que utilizam o ritmo, o foco proprioceptivo e métodos de instrução específicos. A utilização de programas de intervenção motora de base rítmica, conforme analisado por Raja *et al* (2025) e Cheong *et al* (2025), mostrou que o estímulo auditivo combinado ao movimento parece melhorar a proficiência motora e as habilidades sociais. Do mesmo modo, Cheong *et al* (2025) observaram que o programa *Rhythmic Motor and Behavioral Intervention* (RMBI) resultou em melhorias significativas na interação social e na redução de comportamentos atípicos, sugerindo que o ritmo pode atuar como um facilitador da previsibilidade, hipótese que carece de confirmação em estudos com amostras maiores. Raja *et al* (2025) também dispuseram dessa metodologia e utilizaram a terapia de música e movimento para promover a saúde bucal, reduzindo significativamente os índices de placa e gengival (p = 0,001) e um aprendizado mais célere da técnica de escovação. Essa integração entre os domínios motor e social é estendida por Howells *et al* (2022), cujos achados em programas de futebol comunitário indicam benefícios na habilidade motora possivelmente mediados pela redução de prejuízos sociais.

Já o estudo realizado por Shanker e Pradhan (2022) avaliou, por meio do Teste de Proficiência Motora de Bruininks-Oseretsky (BOT-2), o impacto de uma intervenção psicomotora baseada em Yoga adaptada, com duração de seis semanas. Os resultados indicaram efeito positivo na motricidade ampla, sem alterações significativas na motricidade fina, achado que, dada a curta duração do programa e o

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

tamanho amostral do estudo, deve ser interpretado com cautela quanto à sua generalização. O estudo também evidenciou a viabilidade da Yoga como intervenção coletiva em escolas especiais, consolidando-a como ferramenta prática para fortalecer a proficiência motora em crianças com TEA.

Ansari *et al* (2021) expandem essa análise ao demonstrar que a intervenção motora aquática e as técnicas de Karatê (Kata) promovem melhorias significativas no equilíbrio estático e dinâmico após dez semanas de prática ($p < 0,001$). Entre os métodos comparados por Ansari *et al* (2021) o grupo submetido às técnicas de Karatê apresentou melhora superior no desempenho do equilíbrio em relação ao grupo submetido à intervenção aquática, sugerindo que modalidades com maior exigência de rigor técnico e controle postural podem favorecer a estabilidade motora no TEA, achado que, por derivar de um único estudo comparativo, carece de confirmação e não permite inferir qual componente específico da modalidade explicaria essa diferença.

Le Pong *et al.* (2025) investigaram a eficácia de uma intervenção motora grafomotora com ênfase na estruturação espacial, voltada ao desempenho motor fino. Os achados indicam que essa abordagem estruturada está associada a melhorias significativas na escrita manual, sugerindo que a organização visuoespacial da tarefa pode constituir um fator relevante para o desempenho em atividades que exigem elevada precisão.

A análise do processo de aquisição de habilidades sugere que a metodologia de ensino pode ser determinante para o sucesso da intervenção. Arsham *et al* (2024) relatam que o Treinamento Sem Erro *(Errorless Training)* ofereceu benefícios superiores na aprendizagem motora em comparação com métodos de instrução convencionais. Análises de variância unidirecionais indicaram que, embora o desempenho motor tenha melhorado em ambos os grupos, o grupo submetido ao treinamento sem erros apresentou retenção de precisão superior ($p < 0,028$) e maior capacidade de aprendizagem por transferência ($p < 0,047$). Esses achados sugerem que minimizar falhas durante a execução pode otimizar a trajetória do movimento e a precisão técnica, apontando o treinamento sem erros como uma estratégia promissora para o ensino de habilidades motoras no TEA, sendo necessário, no entanto, que replicações com amostras maiores confirmem essa indicação de forma mais robusta.

De acordo com Feng *et al* (2025), a parceria estruturada entre família e profissionais da educação física adaptada apresentou superioridade em relação a intervenções motoras estritamente escolares. Após 12 semanas de intervenção, o grupo que integrou essa parceria obteve escores significativamente mais elevados em habilidades motoras fundamentais (HMF) do que o grupo exclusivamente escolar ($p = 0,021$) e o grupo controle ($p < 0,001$), além de apresentar ganhos expressivos em comportamento adaptativo ($p < 0,001$) e nos níveis de atividade física ($p < 0,05$), este último enquanto desfecho mensurado, e não como categoria de intervenção. Esses resultados sugerem que a mediação familiar pode constituir um eixo relevante para a transposição de competências em

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), favorecendo a manutenção efetiva da intervenção no contexto natural do domicílio, embora o desenho do estudo não permita descartar outras variáveis intervenientes.

Os estudos realizados por Prieto *et al* (2023) demonstram que a magnitude desses resultados parece ser influenciada pelo modelo de suporte oferecido aos cuidadores. Em sua análise, intervenções motoras presenciais geraram tamanhos de efeito grandes para habilidades locomotoras (d = 1,18) e com bola (d = 0,82), enquanto o suporte exclusivamente on-line apresentou impactos de magnitude média (d = 0,49) e pequena (d = 0,26), respectivamente. Mesmo que a tecnologia atue como ferramenta auxiliar, a instrução presencial inicial maximiza a qualidade da mediação. Columna *et al* (2021) avaliaram a viabilidade da prática em ambiente doméstico, observando aumento significativo no Quociente Motor Grosso (GMQ), com a mediana passando de 76 para 91 após a intervenção (p = 0,016). O grupo submetido apenas a workshops informativos, sem prática domiciliar, não apresentou alterações no desempenho motor (p = 0,441). A retenção dos benefícios no acompanhamento posterior (p = 0,892) reforça a hipótese do papel dos pais como agentes centrais para o desenvolvimento motor duradouro, cabendo a estudos futuros com amostras maiores confirmar essa tendência.

A pesquisa de Yi *et al* (2025), em análise retrospectiva com 80 crianças com TEA, observou melhorias significativas na coordenação motora e no engajamento social no grupo submetido à intervenção motora em Realidade Virtual (RV) (p < 0,01), enquanto o grupo controle não apresentou diferenças significativas (p > 0,05). A utilização da espectroscopia funcional no infravermelho próximo (fNIRS) evidenciou maior ativação em regiões cerebrais associadas ao controle motor e à cognição social durante a execução das tarefas virtuais, corroborando os achados comportamentais, ainda que se trate de um estudo único, com delineamento retrospectivo, o que limita inferências causais mais robustas.

Sepehri Bonab *et al* (2025) relatam que intervenções motoras em RV impactaram positivamente as funções executivas e a regulação emocional em crianças com TEA (p < 0,05), com efeitos observados em tarefas neuropsicológicas, como o Wisconsin Card Sorting Test e a tarefa de flanqueamento. Esses resultados sugerem influência da intervenção sobre componentes específicos do controle inibitório, da flexibilidade cognitiva e do processamento emocional, achado que deve ser interpretado com cautela quanto à sua generalização. No contexto educacional, Wu *et al* (2025) destacam a aplicabilidade de jogos sérios *(serious games)* baseados em RV no desenvolvimento de habilidades motoras grossas, utilizando ambientes virtuais como facilitadores do engajamento e da aprendizagem motora. Evidências adicionais sugerem que os ganhos obtidos em ambiente virtual podem ser transferidos para contextos reais. Moraes *et al* (2022) observaram melhora na acurácia e precisão motora após intervenção motora em ambiente virtual, com transferência efetiva para tarefas

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

no ambiente real. Apesar da maior percepção de dificuldade durante a execução virtual, os participantes apresentaram maior ativação fisiológica e elevados níveis de prazer, classificando a experiência como positiva.

No que se refere à forma de oferta, Su *et al* (2023) compararam intervenções motoras via telessaúde e presenciais para motricidade fina e comunicação social, observando melhorias semelhantes entre os grupos. Esses achados sugerem que a telessaúde pode constituir uma alternativa viável de intervenção. No entanto, os autores destacam maior demanda de tempo e envolvimento dos cuidadores no formato remoto, além de desafios tecnológicos e menor intensidade de reforço durante as sessões, fatores que podem impactar a adesão e a implementação da intervenção.

Visto isso, os achados desta revisão apontam, de modo geral, para efeitos positivos de intervenções motoras e psicomotoras sobre os domínios motor, social, cognitivo e comportamental de crianças com TEA. Apesar dessa consistência geral, a magnitude dos resultados varia consideravelmente entre os estudos, refletindo a influência de fatores como características das intervenções (tipo, intensidade e duração), nível de suporte familiar, contexto de aplicação e utilização de abordagens complementares, incluindo tecnologias digitais, o que impõe cautela na interpretação dos achados como um todo.

Os estudos analisados nesta revisão apresentam heterogeneidade metodológica relevante, incluindo diferenças importantes nos delineamentos empregados, o que compromete a comparabilidade direta entre eles. A diversidade de instrumentos utilizados para avaliação motora, social, cognitiva e comportamental também dificulta a comparação direta entre os tamanhos de efeito reportados nos diferentes estudos. Diante dessa heterogeneidade, os resultados desta revisão devem ser interpretados como indicativos de associação e não como evidência causal robusta, sendo recomendável que estudos futuros adotem delineamentos mais uniformes e instrumentos de avaliação padronizados, de modo a consolidar a base de evidências sobre a eficácia das intervenções motoras e psicomotoras no TEA.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados desta revisão sistemática evidenciam que as intervenções psicomotoras exercem impacto positivo consistente no desenvolvimento global de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), especialmente nos domínios motor, social, cognitivo e comportamental. De modo geral, os estudos demonstram que o aprimoramento das habilidades motoras, tanto finas quanto grossas, atua como um elemento central para a melhora do comportamento

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

adaptativo, da interação social e das funções executivas, reforçando a interdependência entre os diferentes domínios do desenvolvimento.

Além disso, a eficácia das intervenções parece ser influenciada por fatores como a estruturação do programa, a combinação de diferentes componentes motores, a duração e intensidade da prática, bem como o contexto de aplicação. Estratégias que integram estímulos multissensoriais, abordagens rítmicas, métodos de ensino estruturados e tecnologias, como a realidade virtual, mostraram-se particularmente promissoras para potencializar o engajamento e os ganhos funcionais. Da mesma forma, a participação ativa da família e a continuidade das intervenções em ambientes naturais destacam-se como fatores determinantes para a manutenção e generalização dos resultados.

No entanto, observa-se variabilidade na magnitude dos efeitos entre os estudos, sugerindo a necessidade de maior padronização metodológica e de investigações com amostras maiores e seguimento a longo prazo. Ademais, embora os benefícios motores sejam consistentes, a transferência desses ganhos para habilidades adaptativas mais complexas ainda se apresenta como um desafio, indicando a importância de intervenções mais integradas e contextualizadas.

Para a prática clínica e educacional, os resultados reforçam a relevância da inclusão de programas psicomotores estruturados e individualizados no cuidado de crianças com TEA, considerando suas necessidades específicas e promovendo intervenções precoces, contínuas e multidisciplinares. Em última análise, esta revisão destaca que o desenvolvimento das habilidades motoras não deve ser visto de forma isolada, mas como um componente fundamental para a promoção da autonomia, da qualidade de vida e da participação social desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. DSM-5-TR: manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 5. ed. rev. Porto Alegre: Artmed, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425787. Acesso em: 10 mar. 2026.

ANSARI, S. et al. The effects of aquatic versus kata techniques training on static and dynamic balance in children with autism spectrum disorder. Journal of Autism and Developmental Disorders, v. 51, n. 9, p. 3180-3186, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10803-020-04785-w. Acesso em: 12 mar. 2026.

ARABI, S. M.; SABERI KAKHKI, A. Comparing the effects of fine, gross, and fine-gross motor exercises on the motor competence of 6–12 year-old autistic children: a quasi-experimental study with a follow-up test. Acta Psychologica, v. 254, p. 104842, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.104842. Acesso em: 18 mar. 2026.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

ARSHAM, S.; RAZEGHI, R.; MOVAHEDI, A. Errorless training benefits motor learning and kinematic outcomes in children with autism spectrum disorders. Perceptual and Motor Skills, v. 131, n. 3, p. 770-784, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1177/00315125241238308. Acesso em: 14 mar. 2026.

AYAZ, E. et al. Effects of physical activity program on psychomotor and psycho-social characteristics of autistic children. Scientific Reports, v. 16, n. 1, p. 5039, 2026. Disponível em: https://doi.org/10.1038/s41598-026-35228-8. Acesso em: 22 mar. 2026.

BELAIBA, M. et al. Time limited benefits of physical and proprioceptive training on physical fitness components in children with autism spectrum disorders. Perceptual and Motor Skills, v. 131, n. 3, p. 785-804, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1177/00315125241244484. Acesso em: 15 mar. 2026.

BHAT, A. N. Motor impairment increases in children with autism spectrum disorder as a function of social communication, cognitive and functional impairment: a longitudinal study. Autism Research, v. 14, n. 9, p. 2021-2035, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1002/aur.2569. Acesso em: 11 mar. 2026.

BREMER, E.; CROZIER, M.; LLOYD, M. A systematic review of the behavioural outcomes following exercise interventions for children and youth with autism spectrum disorder. Autism, v. 26, n. 2, p. 272-286, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1177/13623613211017381. Acesso em: 13 mar. 2026.

CHEONG, P.-L. et al. Effects of rhythmic motor and behavioral intervention on motor and social performance in preschool children with autism spectrum disorder: a pilot randomized controlled study. Journal of Autism and Developmental Disorders, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10803-025-06922-9. Acesso em: 20 mar. 2026.

COLUMNA, L. et al. A randomized feasibility trial of a fundamental motor skill parent-mediated intervention for children with autism spectrum disorders. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 18, n. 23, p. 12398, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.3390/ijerph182312398. Acesso em: 09 mar. 2026.

COSTA, E. C.; SILVA, E. N. B. da; ABREU, C. G. de V. Intervenções psicomotoras aplicadas em indivíduos autistas: uma revisão de literatura. Brazilian Journal of Health Review, [S. l.], v. 8, n. 6, p. e83604, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.34119/bjhrv8n6-086. Acesso em: 9 jul. 2026.

DEMETRIOU, E. A. et al. Executive function in autism spectrum disorder: history, theoretical models, empirical findings, and potential as an endophenotype. Frontiers in Psychiatry, v. 13, p. 1-15, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.825807. Acesso em: 16 mar. 2026.

FENG, X. W.; HADIZADEH, M.; CHEONG, J. P. G. Effects of family-professional partnerships in adapted physical education on the fundamental motor skills, adaptive behaviors, and physical activity levels of children with autism spectrum disorder and on parent satisfaction. Journal of Autism and Developmental Disorders, v. 55, n. 5, p. 1697-1712, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10803-024-06342-1. Acesso em: 21 mar. 2026.

FIROUZJAH, M.; YAEICHI, N.; HEMATINIA, R. The effectiveness of sensory-motor integration exercises on social skills and motor performance in children with autism. Journal of Autism and

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

Developmental Disorders, v. 55, n. 5, p. 1902-1909, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10803-024-06325-2. Acesso em: 18 mar. 2026.

GOMES, R. N. A.; SILVA, R. C. A.; LEAL, S. S. I.; SOUSA, G. M. de. Contribuições do brincar na psicomotricidade para o desenvolvimento infantil. Revista Científica FESA, [S. l.], v. 3, n. 13, p. 101-118, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.56069/2676-0428.2024.363. Acesso em: 8 jul. 2026.

GULLO, G.; GENTILE, A.; ALESI, M. Enriched motor program [EMP]: adaptation of a physical activity intervention for enhancing executive functions in children with ASD. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 22, n. 6, p. 902, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.3390/ijerph22060902. Acesso em: 19 mar. 2026.

HASSEN, S. et al. Sensory processing and motor skills in children with autism spectrum disorder: a systematic review. Journal of Autism and Developmental Disorders, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10803-023-05888-5. Acesso em: 08 mar. 2026.

HASHEMPOUR ALOOCHE, M. et al. Effect of physical activities on cognition and the ability to perform a dual task in children with autism spectrum disorder: a randomized clinical trial. Journal of Bodywork and Movement Therapies, v. 43, p. 416-423, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2025.05.015. Acesso em: 17 mar. 2026.

HOWELLS, K. et al. Can a community-based football program benefit motor ability in children with autism spectrum disorder? Journal of Autism and Developmental Disorders, v. 52, n. 1, p. 402-413, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10803-021-04933-w. Acesso em: 12 mar. 2026.

JIA, W.; XIE, J. Improvement of the health of people with autism spectrum disorder by exercise. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, v. 27, n. 3, p. 282-285, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1517-8692202127032021_0081. Acesso em: 07 mar. 2026.

JIN, Y.-R. et al. Efficacy of motor interventions on functional performance among preschool children with autism spectrum disorder: a pilot randomized controlled trial. The American Journal of Occupational Therapy, v. 77, n. 6, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.5014/ajot.2023.050283. Acesso em: 15 mar. 2026.

LE PONG, J. et al. Enhancing handwriting performance in autistic children: a randomized crossover study on the effectiveness of a spatial-structured handwriting intervention program. Autism Research, v. 18, n. 10, p. 2031-2040, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1002/aur.70102. Acesso em: 20 mar. 2026.

LI, C. et al. Effects of individualized interventions in children with autism spectrum disorder: a systematic review. Children, v. 10, n. 2, p. 1-15, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.3390/children10020345. Acesso em: 11 mar. 2026.

LICARI, M. K. et al. Prevalence of motor difficulties in children with autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. JAMA Pediatrics, v. 174, n. 3, p. 298-306, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2019.5471. Acesso em: 09 mar. 2026.

MORAES, Í. A. P. et al. Effect of longitudinal practice in real and virtual environments on motor performance, physical activity and enjoyment in people with autism spectrum disorder: a

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

prospective randomized crossover controlled trial. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 19, n. 22, p. 14668, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.3390/ijerph192214668. Acesso em: 16 mar. 2026.

PRIETO, L. A. et al. A randomized parent-mediated physical activity intervention for autistic children. Autism Research, v. 16, n. 7, p. 1450-1461, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1002/aur.2969. Acesso em: 18 mar. 2026.

PROVENZI, L. et al. Sensory processing and its relationship with motor and cognitive outcomes in neurodevelopmental disorders: a systematic review. Neuroscience & Biobehavioral Reviews, v. 127, p. 221-236, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.04.011. Acesso em: 10 mar. 2026.

RAJA, R. et al. Comparative evaluation of music and movement therapy and visual pedagogy as interventional tools in promoting oral health in children with autism spectrum disorder: a randomized controlled trial. Special Care in Dentistry, v. 45, n. 2, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1111/scd.70015. Acesso em: 21 mar. 2026.

ROODBARANI, M. et al. Influence of brain gym on children's behavioral problems with autism spectrum disorder: a randomized controlled clinical trial. Journal of Bodywork and Movement Therapies, v. 40, p. 1248-1254, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2024.07.048. Acesso em: 19 mar. 2026.

SANSI, A.; NALBANT, S.; OZER, D. Effects of an inclusive physical activity program on the motor skills, social skills and attitudes of students with and without autism spectrum disorder. Journal of Autism and Developmental Disorders, v. 51, n. 7, p. 2254-2270, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10803-020-04693-z. Acesso em: 12 mar. 2026.

SCHAAF, R. C. et al. An intervention for sensory difficulties in children with autism: a randomized trial. Journal of Autism and Developmental Disorders, v. 52, p. 1-14, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10803-021-05316-z. Acesso em: 13 mar. 2026.

SCHREIBMAN, L. et al. Naturalistic developmental behavioral interventions for autism spectrum disorder: updated evidence and practice. Journal of Autism and Developmental Disorders, v. 52, n. 5, p. 1-19, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10803-021-05347-6. Acesso em: 14 mar. 2026.

SEPEHRI BONAB, H.; EBRAHIMI SANI, S.; BEHZADNIA, B. The impact of virtual reality intervention on emotion regulation and executive functions in autistic children. Games for Health Journal, v. 14, n. 2, p. 146-158, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1089/g4h.2023.0240. Acesso em: 22 mar. 2026.

SHANKER, S.; PRADHAN, B. Effect of yoga on the motor proficiency of children with autism spectrum disorder and the feasibility of its inclusion in special school environments. Adapted Physical Activity Quarterly, v. 39, n. 2, p. 247-267, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1123/apaq.2021-0108. Acesso em: 15 mar. 2026.

SU, W.-C. et al. Telehealth versus face-to-face fine motor and social communication interventions for children with autism spectrum disorder: efficacy, fidelity, acceptability, and feasibility. The American Journal of Occupational Therapy, v. 77, n. 6, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.5014/ajot.2023.050282. Acesso em: 17 mar. 2026.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

SUÁREZ-MANZANO, S. et al. Physical activity and autism spectrum disorder: a systematic review of recent evidence. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 21, n. 3, p. 1-18, 2024. Disponível em: https://doi.org/10.3390/ijerph21030345. Acesso em: 18 mar. 2026.

WANG, Q. et al. Effect of fundamental movement skills practice on executive function and social interaction ability in children with moderate autism: a randomized controlled trial. BMC Complementary Medicine and Therapies, v. 25, n. 1, p. 354, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1186/s12906-025-05107-2. Acesso em: 22 mar. 2026.

WEN, L.; WU, Z. The impact of sensory integration based sports training on motor and social skill development in children with autism spectrum disorder. Scientific Reports, v. 15, n. 1, p. 19974, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1038/s41598-025-05393-3. Acesso em: 20 mar. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. International classification of diseases for mortality and morbidity statistics (11th revision – ICD-11). Geneva: WHO, 2022. Disponível em: https://icd.who.int/. Acesso em: 10 mar. 2026.

WU, X. et al. Effects of VR-based serious games on gross motor skills in Chinese children with autism spectrum disorder in special education: a pilot study. Journal of Autism and Developmental Disorders, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s10803-025-06810-2. Acesso em: 21 mar. 2026.

YI, H. et al. Enhancing motor coordination and social interaction in children with autism through virtual reality rehabilitation. Medicine, v. 104, n. 47, p. e45950, 2025. Disponível em: https://doi.org/10.1097/MD.0000000000045950. Acesso em: 23 mar. 2026.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.