

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL - UFRGS  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA - ESEFID**

**GEORGIA CRISTINE RODRIGUES**

**OS EFEITOS DA INTERVENÇÃO PSICOMOTORA EM CRIANÇAS COM  
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) - REVISÃO INTEGRATIVA**

**Porto Alegre**

**2024**

GEORGIA CRISTINE RODRIGUES

**OS EFEITOS DA INTERVENÇÃO PSICOMOTORA EM CRIANÇAS COM  
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) - REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para a obtenção do título de Licenciada em Educação Física.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Aline Miranda Strapasson

Porto Alegre

2024

GEORGIA CRISTINE RODRIGUES

**OS EFEITOS DA INTERVENÇÃO PSICOMOTORA EM CRIANÇAS COM  
TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) - REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para a obtenção do título de Licenciada em Educação Física.

Porto Alegre, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Banca Examinadora:

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Marília Martins Bandeira

---

Data

## DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho à minha maior inspiração e fonte de carinho, a aluna que acompanhei ao longo do ano de 2023. Também dedico aos meus pais e irmã, que me deram todo o apoio, não apenas ao longo da minha formação, mas ao longo da minha vida, amo vocês com todo o meu coração!

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, gostaria de agradecer as pessoas que mais me apoiam e me oferecem condições para terminar a minha graduação, minha mãe, meu pai e minha irmã. Os momentos que fui acolhida e elogiada por vocês me dão grande alegria, e eu não teria feito nada do que conquistei e não seria a pessoa que sou hoje sem vocês caminhando ao meu lado e sendo exatamente do jeitinho que são.

Quero agradecer meu namorado, não poderia deixar de citá-lo, pois é a pessoa que está sempre do meu lado me ajudando e crescendo junto comigo. Poder dividir a minha vida contigo é um grande privilégio e fico extremamente contente cada vez que sinto que sou amada por ti.

Ao lembrar das minhas amigas que conheci neste curso, que estiveram presente em cada momento, que me ajudaram na minha vida acadêmica e pessoal de formas igualmente essenciais, me sinto grata e abençoada por ter pessoas de tamanha competência, humildade, caráter, empatia e que transbordam amor tão perto de mim. Por isso, sou grata eternamente.

À minha orientadora, que me mostrou o caminho para concluir esta pesquisa, também preciso agradecer. Obrigada por toda a paciência e compreensão, a maneira como soube respeitar minhas dificuldades e limitações foi exemplar, muitas pessoas que encontrei ao longo da minha vida não tem essa sensibilidade.

Me sinto emocionada e sinto a necessidade de agradecer à minha avó, que demonstrava seu interesse e preocupações em cada encontro nosso de uma forma sutil, sempre me perguntando: “Como está a faculdade?”, “E o trabalho, está gostando?”. E, após, finalizava com: “Que bom que está feliz!”.

Por último, tenho que agradecer às minhas amigas que permaneceram desde o Ensino Médio (algumas do Ensino Fundamental), há tanto tempo estão comigo que já me conhecem melhor que eu mesma. Obrigada por me ajudarem a ser quem sou e por me proporcionarem momentos de alegria e nostalgia compartilhando lembranças de tantos anos.

Muito obrigada a todos com quem convivo e fazem meus dias valerem a pena, são todos parte disso. Amo vocês!

## RESUMO

O presente estudo visa definir os efeitos da intervenção psicomotora em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) submetidas a intervenções psicomotoras utilizando o método funcional. A sua relevância se dá devido ao fato de crianças com TEA possuírem, necessariamente, dificuldades de interação social, comunicação e comportamentos estereotipados, assim como a possibilidade de presença de outros sintomas, como atraso motor e cognitivo, que podem ser minimizados através da psicomotricidade, sendo ainda mais eficaz quando aliada a uma equipe multidisciplinar. Este trabalho é fonte de uma revisão integrativa de literatura, a busca dos artigos foi realizada utilizando as Bases de Dados: *Sport Discus*, CAPES e LILACS, resultando em 5 artigos a serem analisados. Os resultados foram positivos, sendo possível concluir que intervenções psicomotoras funcionais bem planejadas de acordo com a especificidade de cada pessoa são capazes de minimizar os comprometimentos relacionados ao TEA, contribuindo para uma vida mais autônoma e de maior qualidade para os indivíduos ao possibilitar à essas pessoas experiências que ofereçam autoconhecimento, controle emocional e evolução motora geral.

**Palavras-Chave:** Transtorno do Espectro Autista; Psicomotricidade funcional; Transtorno do Neurodesenvolvimento.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Relação de estudos encontrados sobre cada metal.....	15
Figura 2 - Classificação de Jogos e Esportes.....	19
Figura 3 - Testes de Avaliação Psicomotora.....	22
Figura 4 - Fluxograma da Metodologia.....	25
Figura 5 - Desempenho motor dos participantes de acordo com Escala de Desenvolvimento Motor pré e pós intervenção.....	31
Figura 6 - Classificação do perfil motor dos participantes pré e pós intervenção.....	31
Figura 7 - Comparação da Idade Cronológica e Idade Motora Geral.....	32
Figura 8 - Comparação do Quociente Motor Geral pré e pós intervenção.....	32

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Relação dos trabalhos a serem analisados no presente estudo.....	26
Tabela 2 - Informações das intervenções dos trabalhos primários.....	27
Tabela 3 - Avaliações e resultados dos trabalhos primários.....	28
Tabela 4 - Relação de evolução das crianças em cada aspecto avaliado.....	29
Tabela 5 - Melhora dos participante em cada item de avaliação.....	33
Tabela 6 - Relação de estudos da revisão de Brum <i>et al.</i> (2022).....	34
Tabela 7 - Relação de estudos da revisão de Carvalho e Resende (2023).....	35
Tabela 8 - Informações das intervenções da pesquisa de Brum <i>et al.</i> (2022).....	36
Tabela 9 - Informações das intervenções da pesquisa de Carvalho e Resende (2023)	37
Tabela 10 - Avaliações e resultados da pesquisa de Brum <i>et al.</i> (2022).....	37
Tabela 11 - Avaliações e resultados da pesquisa de Carvalho e Resende (2023)....	41

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABCT	Lista de Verificação de Comportamento do Autismo
ABLBS	<i>Assessment of Basic Language and Learning Skills</i>
AEE	Atendimento Educacional Especializado
ASD	<i>Autism Spectrum Disorder</i>
BOTMP	Teste de Bruininks-Oseretsky de Proficiência Motora
BOT-2	Teste Bruininks-Oseretsky
CAI	Sistema de Classificação de Jogos e Esportes
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CARS	Escala de Avaliação do Autismo na Infância
DASH-2	Avaliação do Desenvolvimento para pessoas com Deficiências Graves
DT	Desenvolvimento Típico
DSM-5-TR	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
EDM	Escala de Desenvolvimento Motor
EUA	Estados Unidos da América
F	Feminino
GA	Grupo A
GB	Grupo B
GARS-3	Terceira Edição do Índice de Gilliam
GC	Grupo Controle
GE	Grupo Experimental
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Idade Cronológica
IM	Idade Motora
IMC	Índice de Massa Corpórea
IMG	Idade Motora Geral
KTK	<i>Koperkoordination Test fur Kinder</i>
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
M	Masculino
mA	Miliampere
MABC-2	Bateria de Avaliação de Movimento para Crianças-2
MFM	Medida da Função Motora
N <sub>2</sub> O	Óxido Nitroso

P	Participante
PDMS-2	<i>Peabody Developmental Motor Scales 2° Edição</i>
QM	Quociente Motor
QMG	Quociente Motor Geral
RV	Realidade Virtual
SRS-2	Escala de Resposta Sensorial 2° Edição
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TDAH	Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TGMD-2	<i>Test of Gross Motor Development, second edition</i>
TSIF	Teste de Função de Integração Sensorial
WCST	Teste de Classificação de Cartas de Wisconsin
WISC-III	Escala Wechsler de Inteligência para Crianças

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>13</b>
2.1. Transtorno do Espectro Autista (TEA).....	13
2.2. Psicomotricidade.....	16
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>24</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>27</b>
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>43</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>45</b>
<b>ANEXO A - Níveis de Gravidade do Transtorno do Espectro Autista.....</b>	<b>50</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A ideia para a realização deste Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) surgiu a partir da minha paixão e grande vontade de me tornar uma professora desde pequena, sendo que, ao longo da minha graduação, acabei me interessando muito em saber mais sobre alunos com deficiência. Desde o ano de 2022, trabalho em uma escola com um grande número de alunos de inclusão, sendo, a maioria, crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Lá, me relaciono com diversos estudantes, mas tenho contato direto e diariamente com uma menina de 04 anos com autismo severo não verbal. Ela é uma criança muito carinhosa, agitada, inteligente, observadora, entre outras características que fizeram com que eu me apegasse muito a ela, sendo que o carinho que tenho é recíproco.

Devido a esse vínculo e por gostar muito de trabalhar com crianças, me motivei a fazer um TCC que envolvesse indivíduos dentro dessa faixa etária. Já a relação com a psicomotricidade surgiu a partir de algumas conversas com a professora de Atendimento Educacional Especializado (AEE) da escola em que trabalho. Portanto, o tema que decidi estudar é: “Os efeitos da intervenção psicomotora em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)”, tendo como objetivo verificar, na literatura científica, os seus efeitos nas crianças que têm a oportunidade dessa prática.

O TEA ainda não possui causa definida, mas há estudos que discutem a respeito e que mostram a prevalência dos indivíduos com TEA em relação aos neurotípicos, e que a incidência é quatro vezes maior em meninos que em meninas. (Associação Americana de Psiquiatria, 2022). Ainda, aparentemente, há um crescimento do número de diagnósticos nos últimos anos, devido ao aperfeiçoamento das ferramentas de diagnóstico e pela maior quantidade e qualidade do conhecimento sobre o tema nos dias atuais. (Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde, [s.d.]

Este tema se faz relevante devido ao fato de crianças com TEA possuírem, necessariamente, dificuldades de interação social, comunicação e comportamentos estereotipados, assim como a possibilidade de presença de outras características, como atraso motor e cognitivo, que podem ser minimizados através da psicomotricidade, sendo ainda mais eficaz quando aliada a uma equipe multidisciplinar. (Gonzaga *et al.*, 2015; Associação Americana de Psiquiatria, 2022)

A psicomotricidade trata o ser humano como um todo, desenvolvendo o cognitivo, o emocional e o motor, usando o próprio corpo como ferramenta para a exploração e integração do sujeito com o ambiente. Seus benefícios incluem uma melhora nos aspectos motores que, por sua vez, contribuem para a um melhor desempenho cognitivo e escolar, melhora das habilidades sociais e aumento da auto estima, fazendo com que o indivíduo seja e se sinta parte da sociedade e do contexto em que vive. (Martins, 2001 *apud* Santos, 2015; Santos, 2015; Oliveira; Almeida; Paes, 2020)

No entanto, ainda são poucos os estudos existentes no Brasil, como foi possível constatar neste estudo e nos estudos revisados. Logo, se faz necessária a realização de pesquisas que preencham esta lacuna na literatura nacional e que concentrem tais conhecimentos para aprimorar as intervenções, consequentemente, o tratamento de crianças com TEA, proporcionando uma melhor qualidade de vida e maior autonomia.

Deste modo, ao longo do presente trabalho, serão analisados e discutidos os resultados de diferentes pesquisas científicas que tratam do estudo sobre o desenvolvimento de crianças ao serem submetidas a sessões de psicomotricidade funcional. Esta pesquisa foi feita através do método de revisão integrativa da literatura, que será explicado de forma detalhada posteriormente.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. Transtorno do Espectro Autista (TEA)

O termo autismo foi, primeiramente, usado pelo psiquiatra Eugen Bleuler, em 1911, para descrever um sintoma dos casos mais severos de esquizofrenia, cujo conceito também foi criado por ele. Segundo o psiquiatra, o pensamento autista era caracterizado por desejos infantis para evitar realidades difíceis, substituindo-as por fantasias e alucinações. (Evans, 2013)

No entanto, o Transtorno do Espectro Autista (TEA) foi descrito, pela primeira vez, através dos estudos de Kanner, em 1943, e denominado como Distúrbio Autístico do Contato Afetivo, cuja causa seria uma distorção do modelo familiar no qual os pais teriam um caráter altamente intelectual, alterando o desenvolvimento psicoafetivo da criança. No entanto, devido ao fato de as alterações comportamentais serem percebidas precocemente, Kanner não descartou que algum fator biológico estivesse envolvido, sendo assim, não seria possível ter causas, exclusivamente, relacionais. (Tamanaha; Perissinoto; Chiari, 2008)

As características descritas por Kanner foram:

- Perturbações das relações afetivas com o meio;
- Solidão autística extrema;
- Inabilidade no uso da linguagem para comunicação;
- Presença de boas potencialidades cognitivas;
- Aspecto físico, aparentemente, normal;
- Comportamentos ritualísticos;
- Início precoce e incidência predominante no sexo masculino.

(Tamanaha; Perissinoto; Chiari, 2008)

Os autores supracitados relatam que, no ano seguinte, em 1944, Asperger utilizou o termo Psicopatia Autística e, através da descrição de casos clínicos, analisou a história familiar, aspectos físicos e comportamentais, desempenho em testes de inteligência e salientou a sua preocupação com a abordagem educacional dos indivíduos.

Asperger, por sua vez, identificou as seguintes características:

- Transtorno severo na interação social;
- Uso pedante da fala;

- Desajeitamento motor;
- Incidência apenas no sexo masculino. (Tamanaha; Perissinoto; Chiari, 2008)

Após a tradução dos estudos de Asperger do alemão para o inglês, o termo Psicopatia Autística passou a ser substituído por Síndrome de Asperger. Atualmente, é entendida como parte do espectro autista, do qual se diferencia pela falta de deficiência de linguagem e de atraso do desenvolvimento cognitivo do indivíduo. (Orrú, 2010)

Para Gilbert (1989 *apud* Orrú, 2010), não há diferenças nos fatores neurobiológicos implicados na etiologia da síndrome de Asperger e do autismo, sendo que a primeira poderia ser uma variante “menos grave” da segunda e que, independente dos critérios diagnósticos empregados, a utilização do termo “síndrome de Asperger” parece ser mais adequada para alguns pacientes, enquanto “autismo infantil” parece mais apropriado para outros e o uso de um ou de outro “rótulo” não significa que a síndrome de Asperger existe como entidade distinta do autismo, ou que o seu diagnóstico invalide o de autismo.

Ambos os trabalhos foram precursores de duas abordagens teóricas para o estudo do TEA, tendo um grande impacto na literatura mundial. A primeira abordagem é a afetiva, que trata o transtorno como sendo um sintoma da Psicose Infantil, cuja causa é relacional. Já a segunda é a orgânica, relacionada ao sistema nervoso central. (Tamanaha; Perissinoto; Chiari, 2008)

Atualmente, o TEA é classificado, na quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5-TR), como um Transtorno do Neurodesenvolvimento, podendo ser observado já no início do período de desenvolvimento da criança, por vezes, antes de ingressar na escola. O DSM-5-TR ainda especifica os níveis de gravidade do autismo de acordo com a intensidade dos sintomas apresentados pelo indivíduo, conforme anexo 1.

Segundo um estudo realizado nos EUA, a prevalência do TEA é de 01 para cada 36 pessoas, além de ser em torno de quatro vezes mais comum em meninos do que meninas, sendo os EUA o país com mais estudos na área, e acaba sendo usado como base para estimativas dos demais países. (*Centers for Disease Control and Prevention*, 2020; Associação Americana de Psiquiatria, 2022; Mello; Barbosa, 2023)

Já no Brasil, os estudos que buscam tais dados são recentes, tendo em torno de trinta anos apenas e, por isso, ainda não há números oficiais, porém, estima-se que cerca de 2 milhões de pessoas tenham TEA no país. Devido à essa lacuna de informações oficiais, criou-se a Lei Federal nº 13.861, de 18 de julho de 2019, fazendo com que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) insira questões a respeito do tema em sua pesquisa a fim de conhecer quantas pessoas possuem TEA e a sua distribuição no país. (Mello; Barbosa, 2023)

Contudo, segundo estudos epidemiológicos dos últimos 50 anos, nota-se um aumento aparente do número de diagnósticos globalmente. Tal fenômeno poderia ser explicado através do aumento da conscientização sobre o tema, a expansão dos critérios e melhores ferramentas de diagnósticos e o aprimoramento das informações reportadas. (Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde, [s.d.]

Hoje em dia, também temos mais pesquisas sobre as possíveis causas do transtorno, como estudos relacionados a metais apontados por Bernier, Dawson e Nigg (2021) em uma revisão de literatura de 2017. A figura a seguir mostra quantos estudos já foram realizados sobre cada metal. (Mello; Barbosa, 2023)

**Figura 1** - Relação de estudos encontrados sobre cada metal

Metais	Quantidade de estudos
Chumbo	25
Alumínio	11
Arsênico	6
Berílio	5
Cádmio	17
Cromo	11
Manganês	14
Níquel	13

**Fonte:** Mello; Barbosa, 2023.

Outro estudo, que apontou a influência dos poluentes e pesticidas, avaliou qual a relação o TEA e atraso no desenvolvimento têm entre gestantes que moram em regiões agrícolas com uso de pesticidas. Como conclusão, o estudo relata que, principalmente a partir do terceiro trimestre de gestação, a proximidade dessas áreas foi associada a um risco de 60% maior da criança nascer com o transtorno. Somado a isso, segundo Fluegge (2016), a exposição ao N<sub>2</sub>O pode aumentar a

suscetibilidade do desenvolvimento de distúrbios como TEA e TDAH (Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade). (Chaves; Oliveira, 2022)

Seguindo no trabalho de Chaves e Oliveira (2022), as autoras apontam outras condições que podem aumentar os riscos de uma criança nascer com TEA, que são alguns fatores pré, peri e neonatais, por exemplo: a exposição ao tabaco, a presença de obesidade e diabetes gestacional, que aumenta quatro vezes as chances do desenvolvimento do TEA, e a idade avançada dos pais e gestações múltiplas, comentando, por último sobre a influência genética.

Observa-se, para fins de diagnóstico, comprometimento na chamada tríade de dificuldades que se prevalece no TEA: na comunicação, em muitos casos fazendo uso da comunicação não verbal, na interação e reciprocidade social e na presença de padrões de comportamento, interesses ou atividades restritos, repetitivos e estereotipados (como balançar o corpo, andar nas pontas dos pés e sacudir as mãos). Tais sintomas podem mudar ao longo da vida ou serem mascarados por mecanismos compensatórios, o que causa o diagnóstico tardio baseado em informações históricas, no entanto, a situação atual precisa causar prejuízos significativos. (Associação Americana de Psiquiatria, 2022; Chaves; Oliveira, 2022; Oliveira; Santos; Rocha, 2020)

Logo, se faz necessária a atuação de uma equipe multidisciplinar composta por, além de psicomotricistas, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, fonoaudiólogos, psicólogos, neurologistas e profissionais que lidam com problemas alimentares e do sono. (Gonzaga *et al.*, 2015)

Com foco no campo da Educação Física, sendo ela escolar ou não, o exercício físico permite um melhor desenvolvimento das habilidades sociais por meio da melhora do aspecto emocional, da atenção, da concentração, da autonomia e da redução da hiperatividade e da agressividade. No entanto, é importante enfatizar que o seu objetivo não é o gesto técnico, mas deve desenvolver o aluno como um todo, visando avanços nas áreas cognitiva, afetiva e psicomotora. (Golfetto, 2020; Santos *et al.*; 2017)

## **2.2. Psicomotricidade**

O termo “psicomotor” surgiu em 1870 devido a necessidade de Fritsch e Hitzig de nomear a área do córtex cerebral com a atividade que poderia ser descrita

como a “junção entre a imagem mental e o conhecimento”, se diferenciando da atividade motora. Após, Tissié foi contra o pensamento dualista da época, que defendia a separação de mente e corpo, estudando as relações entre pensamento e movimento. (Costa, 2008 *apud* Santos, 2015; Martins; Fonseca, 2001 *apud* Santos, 2015)

Então, em 1909, se inicia o reconhecimento das interferências entre corpo e psiquismo, surgindo o termo “psicomotricidade”, criado pelo neuropsiquiatra infantil Dupré, um dos precursores da implantação e sustentação do estudo da psicomotricidade, junto com Wallon. Enquanto Dupré atuou consolidando o conceito na França através dos seus trabalhos, cujo foco era o desenvolvimento motor das crianças, Wallon tinha o enfoque voltado para a psicomotricidade como campo científico. (Patel; Krenkel; Larangeira, 2012; Santos, 2015)

Ainda, outro nome importante para o desenvolvimento da psicomotricidade foi Le Boulch. Seu trabalho era voltado para a prevenção dos distúrbios de aprendizagem, aplicando exercícios de conscientização corporal, equilíbrio e socialização, indo contra a característica competitiva da Educação Física. (Patel; Krenkel; Larangeira, 2012)

Foi a partir dos estudos de Le Boulch, segundo Negrine (1995), que surgiu a Educação Psicomotora que trabalha a psicomotricidade no meio educacional. Sua finalidade é a promoção da educação motriz (coordenação e equilíbrio) e da psicomotriz (memória e consciência) para crianças com comprometimentos nessas áreas. Le Boulch defendia que era possível desenvolver a compreensão da imagem do corpo, núcleo central e personalidade através de uma ação educativa, com movimentos espontâneos da criança e suas ações corporais. (Patel; Krenkel; Larangeira, 2012)

Segundo os autores supramencionados, foi na década de 70, com a influência da escola francesa, que a psicomotricidade passou a ser discutida e estudada no Brasil, inicialmente com foco no diagnóstico e qual profissional atuaria na área. Como resultado, os primeiros cursos foram destinados aos profissionais da Educação Especial, com localização no Rio de Janeiro, porque era baseada na repetição de exercícios funcionais a fim de trabalhar a postura. O professor psicomotricista programava e aplicava as atividades com o perfil de comando, enquanto a criança repetia os exercícios direcionados. Tal processo é chamado de

educação pelo movimento, e era indicado para o aprimoramento do aspecto motor de crianças com deficiência. (Patel; Krenkel; Lorangeira, 2012)

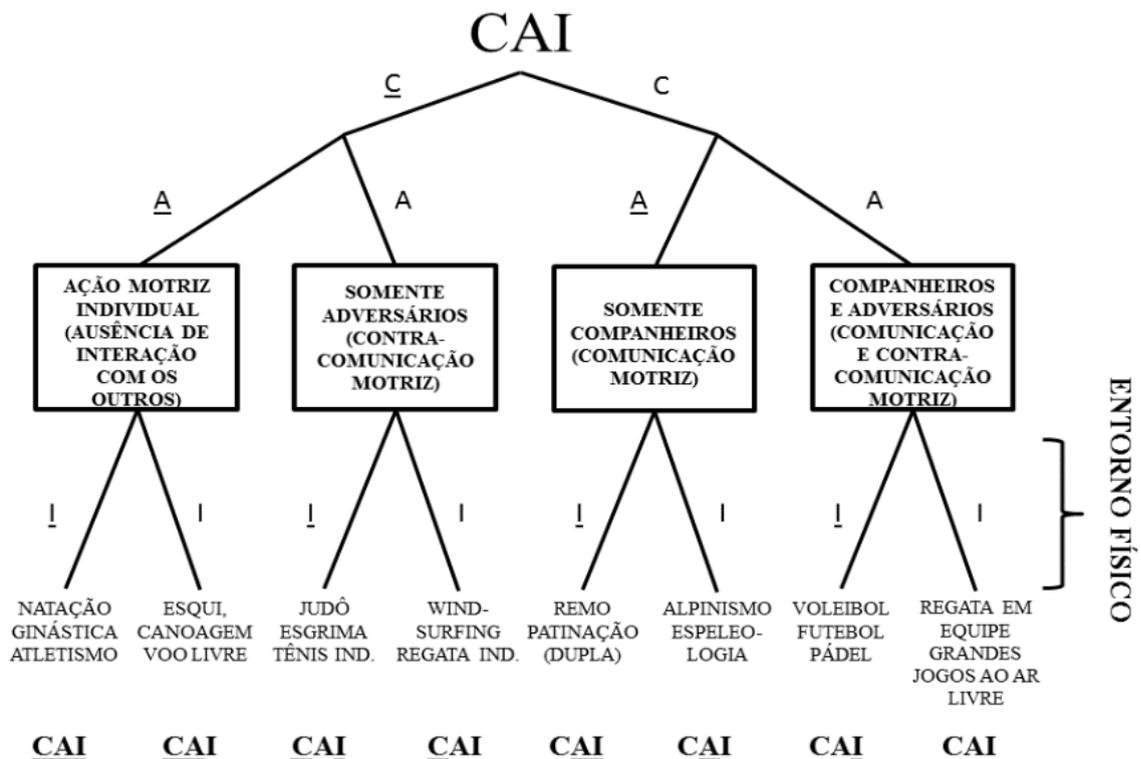
A Praxiologia Motriz, ou ciência da ação motriz, é um conceito desenvolvido por Parlebas (2001, 2003) que estuda as manifestações motrizes em qualquer contexto de ensino (escolar, treinamento, recreativo e lazer). É ela que classifica os jogos e esportes através de quatro domínios principais que se dividem de acordo com o ambiente no qual as práticas são realizadas. (Araújo; Franchi; Lavega, 2020)

A psicomotricidade é um desses domínios principais e se caracteriza por não ocorrer interação motriz entre os protagonistas. Esta configuração permite que cada jogador mostre suas habilidades e limitações de forma individual em jogos e esportes como salto em distância, lançamento de disco, corrida do saco, malabares. (Araújo; Franchi; Lavega, 2020)

Os autores ainda explicam que são oito domínios no total que classificam os Jogos e Esportes, e se diferem pelas interações com outros participantes (companheiros [C] e adversários [A]) e interação com o espaço (estável ou instável [I]). Com base nessas características, essa classificação recebe o nome de CAI (Sistema de Classificação de Jogos e Esportes).

Além do domínio da psicomotricidade, Araújo, Franchi e Lavega (2020) apresentam o domínio sociomotor de cooperação, sociomotor de oposição e o sociomotor de cooperação-oposição. Estes quatro domínios se dividem de acordo com a estabilidade do ambiente no qual é executado. A psicomotricidade tem como exemplos de interação estável a natação, ginástica e atletismo, e como instável, esqui, canoagem e voo livre.

**Figura 2 - Classificação de Jogos e Esportes**



**Fonte:** Araújo; Franchi; Lavega, 2020 adaptado de Parlebas (1996).

A psicomotricidade pode ser dividida em duas grandes correntes de intervenção. Uma é a Relacional, que se fundamenta na espontaneidade, criatividade e descobertas motoras das crianças ao desenvolverem jogos de forma espontânea. (Santos, 2015) Deste modo, valoriza as relações sociais, afetividade e emoção ao facilitar situações que permitem que os indivíduos superem bloqueios e se expressem gestualmente em uma atmosfera permissiva, segura e lúdica. (Martins, 2001 *apud* Santos, 2015)

Já a outra, foco deste estudo, é a Funcional, que é mais tradicional ao ter jogos mais dirigidos, com o psicomotricista se portando de forma diretiva e programando as sessões previamente, nas quais se aplicam técnicas, exercícios e atividades motoras a fim de desenvolver as principais funções psicomotoras, equilíbrio estático e dinâmico, flexibilidade, agilidade, destreza, lateralidade, praxia fina e praxia global. Esse método permite melhorar a autoestima da criança e que ela ultrapasse os seus bloqueios e resistências com ênfase em aspectos motores e cognitivos através da experimentação sensório motora. (Martins, 2001 *apud* Santos, 2015; Santos, 2015; Oliveira; Almeida; Paes, 2020)

O que sustenta o método Funcional é o fato de que o desenvolvimento de determinadas habilidades motoras favorece o maior desempenho nas aprendizagens cognitivas. Isso se dá pois, segundo Picq e Vayer, tal método tem o objetivo de educar sistematicamente diferentes áreas motrizes, aumentando a integração escolar e social. (Santos, 2015)

Conseqüentemente, se torna importante o trabalho da psicomotricidade desde cedo, pois as crianças, até os 2 anos (Arantes, 2003), se encontram no estágio sensório motor, no qual a diferença entre corpo e mente ainda não está bem definida e se comunicam através de ações e das suas percepções do ambiente à sua volta. Tal estágio é fundamental para o desenvolvimento do cognitivo, que se baseia, justamente, na interação entre ação e percepção. (Patel; Krenkel; Larangeira, 2012; Oliveira; França; Sousa; Brandão, [s.d.]

Portanto, a psicomotricidade, que vem ganhando reconhecimento e maior aplicabilidade no desenvolvimento infantil no Brasil (Falcão, 2010 *apud* Gabaldo; Bezerra, 2019), tem o potencial de aprimorar a sensório motricidade, ou seja, a descoberta do mundo feita pelos sentidos da criança (Borges; Castro; Bessa, 2016), por ter como objetivo favorecer e intensificar a adaptação da pessoa ao seu meio e se expressar através do corpo, oferecendo uma maior independência para a realização das suas tarefas diárias, possibilitando maiores chances de interação social. (Brum *et al.*, 2022). Para isso, é preciso conhecer a criança através de suas atividades motoras e apresentar uma prática pedagógica baseada no desenvolvimento integral que potencialize a sua aprendizagem. (Patel; Krenkel; Larangeira, 2012)

Isso porque a psicomotricidade é fundamentada a partir do princípio da unificação do indivíduo nas questões cognitivas, sensório motoras e psíquicas em relação da sua capacidade de ser e de se expressar através do movimento. Seus conhecimentos são de caráter psicológicos, fisiológicos, antropológicos e relacionais a fim de favorecer a integração do sujeito consigo, com os outros e com o mundo dos objetos usando o seu corpo como mediador (Costa, 2002 *apud* Associação Brasileira de Psicomotricidade, [s.d.]). Sendo um campo transdisciplinar relacionado ao processo de maturação, investiga as relações e influências entre o psiquismo e a motricidade. (Associação Brasileira de Psicomotricidade, [s.d.]

No contexto escolar, Medina-Papst e Marques (2010) afirmam que atrasos no desenvolvimento motor podem afetar o desempenho dos estudantes, causando uma

influência negativa na sua aprendizagem no todo. Portanto, a psicomotricidade se insere como um recurso para o desenvolvimento global dos alunos desde o início da infância. Com base nisso, Negrine (1980), Oliveira (1992) e Silva e Borges (2013) colocam que, para prevenir e melhorar dificuldades com leitura e escrita e, conseqüentemente, proporcionar uma boa alfabetização, utilizar a psicomotricidade como recurso se torna fundamental. (Martins *et al.*, 2021)

Levando em consideração a aplicação do método em crianças, é importante destacar a necessidade de utilizar recursos lúdicos, pois a brincadeira oferece uma estimulação sensorial, motora, social, emocional e comportamental. Desta forma, as atividades se tornam mais reforçadoras ao trazer prazer à criança e favorecendo a criação de vínculo. (Gadelha; Menezes, 2004 *apud* Gabaldo; Bezerra, 2019)

Todavia, é indispensável a avaliação do desenvolvimento da criança pelo uso de testes em determinados momentos, principalmente quando ela apresenta dificuldades em sua aprendizagem motora e psicomotora. Essa demanda é justificada pela necessidade de observar o aprendizado da criança para seguir com uma intervenção qualitativa, sendo possível dar mais ênfase nos aspectos menos desenvolvidos. (Gabaldo; Bezerra, 2019)

No estudo realizado pelas autoras supracitadas, se destacam, para avaliação da psicomotricidade, os testes “*Test of Gross Motor Development, second edition - TGMD-2*”, “MFM medida da função motora - BERARD” e “KTK *Koperkoordination Test fur Kinder*”, conforme é possível observar na figura abaixo:

**Figura 3 - Testes de Avaliação Psicomotora**

Teste utilizado	Frequência
Códigos - WAIS-r	1
Desenhos alternados (LURIA)	1
EDM	1
Elaborado pelos pesquisadores	2
Escalas bayley de desenvolvimento infantil - segunda edição (1993)	1
GMFCS - E & Rbr - Sistema de classificação da função motora grossa ampliado e revisto	1
Grooved pegboard test	1
Hammersmith motor ability score	1
Hammersmith motor ability score for Duchenne muscular dystrophy	1
KTK koperkoordination test fur kinder	3
MACSbr manual ability classification system	1
MFM medida da função motora - BERARD	3
mini exame do estado mental - MEEM (folstein et al., 1975)	1
QUESTIONÁRIO DO RELATO FAMILIAR (GMFCS - E & Rbr) SISTEMA DE CLASSIFICAÇÃO DA FUNÇÃO MOTORA GROSSA AMPLIADO E REVISTO	1
Spinal cord independence measure III	1
TEST OF GROSS MOTOR DEVELOPMENTS, SECOND EDITION - TGMD-2	3
Teste de performance motora do bebê	1

**Fonte:** Gabaldo; Bezerra, 2019.

Existe uma baixa frequência e falta de prevalência de um teste em específico que pode ser consequência do fato de nenhum conseguir englobar todos os aspectos a serem avaliados, logo, os pesquisadores não confiam no uso de um único teste. Em vista disso, a sua variabilidade de aplicação é interessante devido às várias possibilidades de avaliações psicomotoras. (Gabaldo; Bezerra, 2019)

Quando falamos sobre psicomotricidade para o tratamento de crianças com TEA, o desenvolvimento de todos os aspectos motores já mencionados contribuem para a amenização dos sintomas que esses indivíduos apresentam, como os movimentos estereotipados. Isso se faz relevante pois a execução destes movimentos fortalece sua introspecção, dificultando a interação com o mundo exterior.

Outro exemplo, é a capacidade da psicomotricidade de, dentro do possível, dar significado aos seus corpos que, por muitas vezes, é visto de forma fragmentada. Deste modo, proporciona às crianças a possibilidade de sentirem e vivenciarem seus corpos ao utilizá-los em novas e diversas experiências. (Silva; Souza, 2018)

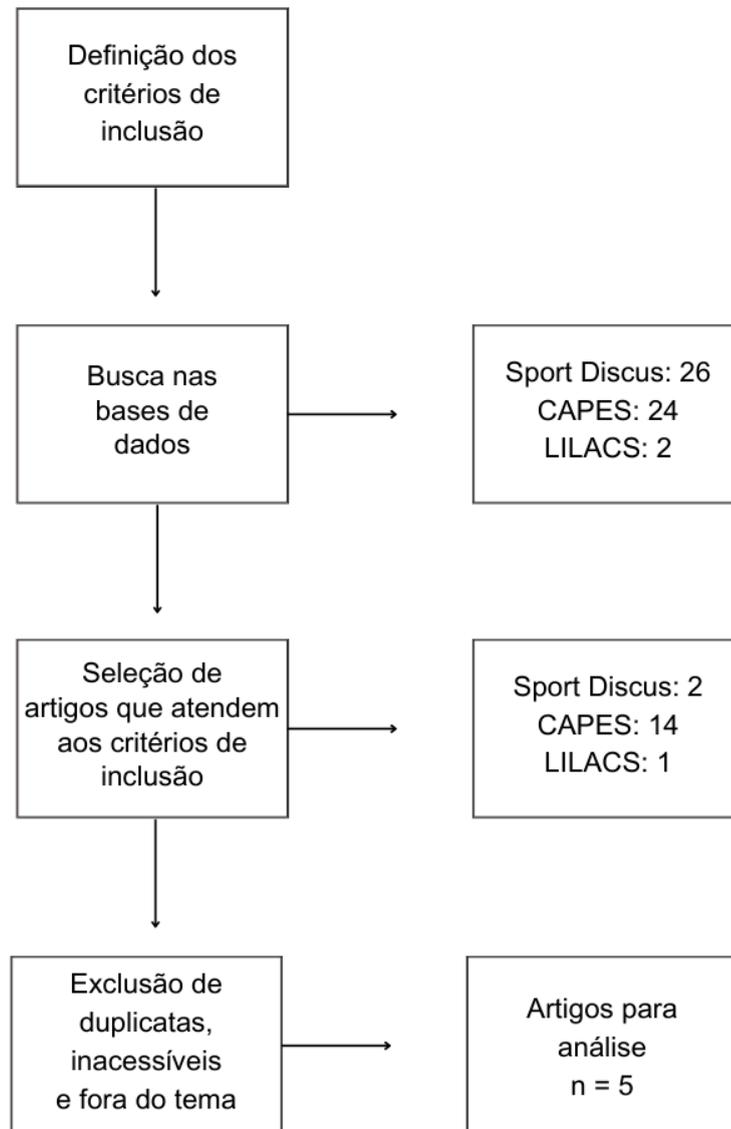
A Associação Brasileira de Psicomotricidade (ABP) relata que os avanços nos estudos no campo da psicomotricidade vêm ajudando as pessoas diagnosticadas com TEA, uma vez que estimula o desenvolvimento cognitivo e socioafetivo e contribui com a funcionalidade do sistema nervoso. Com isso, se tornam aptos a conviverem em um contexto social e psicológico mais adequado e proveitoso. (Pinheiro *et al.*, 2022)

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho é resultado de uma revisão integrativa de literatura que, de acordo com Souza, Silva e Carvalho (2010), é capaz de mostrar o conhecimento atual e completo sobre um tema específico ao utilizar estudos experimentais e não-experimentais, além de mostrar dados da literatura teórica e empírica.

Como critério de inclusão, as pesquisas selecionadas (artigos, dissertações e teses) para este estudo devem atender às especificações de estar na língua Portuguesa e conter as seguintes palavras-chaves no título: psicomotricidade OR psicomotor AND autismo OR autista OR transtorno do espectro autista. Ademais, os critérios de inclusão na seleção dos trabalhos a serem utilizados são: ter amostra somente de crianças e adolescentes, com faixa etária de até 15 anos, além de, exclusivamente, aquelas com TEA e que a intervenção aplicada seja psicomotora utilizando o método funcional para posterior análise do perfil psicomotor e avanços motores.

A busca dos artigos foi realizada entre novembro de 2023 e janeiro de 2024. Não foram encontrados resultados nas Bases de Dados SciELO e PubMed, enquanto que no Google Acadêmico, o número de resultados tornou a análise dos estudos inviável no período disponível para essa revisão. Portanto, foram utilizadas a *Sport Discus*, CAPES e LILACS, resultando em 5 artigos a serem analisados na sequência.

**Figura 4 - Fluxograma da Metodologia**

**Fonte:** Dados elaborados pela autora.

Na Base de Dados *Sport Discus*, foram encontrados 26 artigos, sendo que apenas 01 se encaixou nos critérios de inclusão estabelecidos neste trabalho. Na CAPES, a busca resultou em 24 artigos, sendo que 14 se encaixaram nos critérios de inclusão. Já, na Base de Dados LILACS, 02 artigos foram encontrados, sendo que apenas 01 se encaixou nos critérios de inclusão.

Após a pré-análise dos artigos selecionados, exclusão das duplicatas, exclusão dos artigos que não obtivemos acesso e daqueles que não se relacionavam com o tema deste estudo, apenas 05 artigos se enquadraram nos critérios de inclusão.

**Tabela 1** - Relação dos trabalhos a serem analisados no presente estudo

<b>Autores</b>	<b>Título e revista</b>	<b>Ano</b>	<b>Tipo de trabalho</b>
Alves; Santos; Castro	Evolução do perfil motor de autistas após intervenção psicomotora breve Revista Fisioterapia Brasil	2022	Artigo
Brum <i>et al.</i>	Intervenções psicomotoras em indivíduos com transtorno do espectro autista: uma revisão sistemática Revista Brasileira de Ciência e Movimento	2022	Artigo
Carvalho; Resende	Desempenho psicomotor em pessoas com transtorno do espectro autista: Revisão sistemática Revista Psicopedagogia	2023	Artigo
Dias <i>et al.</i>	Perfil motor de crianças com o transtorno do espectro autista após oito semanas de estimulação psicomotora Revista Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada	2020	Relato de pesquisa
Gonzaga <i>et al.</i>	Detecção e intervenção psicomotora em crianças com transtorno do espectro autista Revista Colloquium Vitae	2015	Artigo

**Fonte:** Dados elaborados pela autora.

Como é possível observar na tabela 3, a maioria dos estudos encontrados (80%) foram publicados a partir de 2020, possivelmente, por ser um assunto recente no país, corroborando com a informação já citada anteriormente de que, no Brasil, o tema entrou em pauta há pouco tempo.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 05 artigos listados na Tabela 1, 03 são estudos primários e 02 são revisões sistemáticas de literatura. A Tabela 2 apresenta informações sobre as intervenções em psicomotricidade para pessoas com TEA.

**Tabela 2** - Informações das intervenções dos trabalhos primários

<b>Autores</b>	<b>Nº participantes</b>	<b>Sexo</b>	<b>Idade (anos)</b>	<b>Duração</b>	<b>Frequência</b>
Alves; Santos; Castro (2022)	14	5F e 9M	2 - 10	3 meses	2 sessões semanais de 45 min
Dias <i>et al.</i> (2020)	4	1F e 3M	6 - 9	8 semanas	1 sessão semanal de 30 - 40 min
Gonzaga <i>et al.</i> (2015)	6	1F e 5M	3 - 6	6 meses	1 sessão semanal de 55 min

F = Feminino; M = Masculino

**Fonte:** Dados elaborados pela autora.

Partindo dos estudos primários, no trabalho de Alves, Santos e Castro (2022), participaram 14 crianças diagnosticadas com TEA, cinco meninas e nove meninos, de faixa etária entre 02 e 10 anos, que participavam de 02 sessões semanais de 45 minutos de duração pelo período de três meses. Sendo este, o estudo com mais participantes, entretanto, com um tempo de duração curto.

Seguindo para o estudo de Dias *et al.* (2020), 04 crianças foram avaliadas, sendo uma menina e 03 meninos entre 06 e 09 anos. Os encontros eram realizados uma vez por semana, com sessões de 30 a 40 minutos, durante oito semanas. O tempo de pesquisa deste trabalho foi o mais curto, além de ter, também, uma baixa frequência dos encontros para intervenção.

Já no trabalho de Gonzaga *et al.* (2015), houve a participação de seis crianças, uma menina e 05 meninos, entre 03 e 06 anos. O estudo teve duração de seis meses com uma sessão semanal de 55 minutos. Este foi o trabalho com intervenção mais longa, apesar de a frequência ser baixa.

Analisando a questão dos participantes, em todas as pesquisas o número foi baixo, com um único trabalho que, ligeiramente, foge da maioria. É provável que isso

ocorra devido a conhecida dificuldade de realizar trabalhos de intervenção com crianças diagnosticadas com TEA, talvez, inclusive, possa ser o motivo de o trabalho de Alves, Santos e Castro (2022) ter o menor tempo de duração de pesquisa. Outra observação que vai ao encontro das informações citadas neste estudo é que, em todos os trabalhos, o número de participantes do sexo masculino era significativamente superior que as do sexo feminino.

A seguir, a tabela 3 mostra a relação dos testes usados em cada estudo e seus resultados.

**Tabela 3 - Avaliações e resultados dos trabalhos primários**

<b>Autores</b>	<b>Teste</b>	<b>Aspectos avaliados</b>	<b>Resultados</b>
Alves; Santos; Castro (2022)	EDM	Motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal/rapidez, organização espacial e linguagem/organização temporal	Melhora significativa no perfil psicomotor de 85,71% dos participantes
Dias <i>et al.</i> (2020)	EDM	Motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal/rapidez, organização espacial e linguagem/organização temporal	Melhora no QMG de 50% dos participantes, mas sem alteração na classificação do perfil motor
Gonzaga <i>et al.</i> (2015)	EDM	Motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal/rapidez, organização espacial e linguagem/organização temporal	Melhora no QMG de 100% dos participantes

EDM = Escala de Desenvolvimento Motor de Rosa Neto; QMG = Quociente Motor Geral

**Fonte:** Dados elaborados pela autora.

Observa-se que não houve uma variedade de testes utilizados, mostrando apenas uma opção, a Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) de Rosa Neto.

A EDM é aplicada em crianças de 02 até 11 anos, avaliando o seu desenvolvimento motor através da sua motricidade fina e global: equilíbrio, esquema corporal, lateralidade, organização espacial e temporal. Por meio dos testes realizados, se determina a idade motora geral da criança (IMG), que é calculada pela soma dos resultados positivos, expressados em meses, em cada elemento da motricidade. Por conseguinte, se calcula o quociente motor geral (QMG) pela divisão entre a idade motora geral e a idade cronológica multiplicada por 100. (Alves; Santos; Castro, 2022)

Ao verificar que a idade motora é inferior à cronológica, é considerado que a criança se encontra numa EDM abaixo do normal, tendo uma idade negativa, enquanto é considerada com idade positiva quando a idade motora é superior à idade cronológica. Quanto ao quociente motor, sua finalidade é classificar o perfil motor dos indivíduos em muito inferior, inferior, normal baixo, normal médio, normal alto, superior e muito superior. Com base nessas informações, também se especifica o nível de risco entre leve, moderado e grave. (Alves; Santos; Castro, 2022; Dias *et al.*, 2020)

No primeiro trabalho, de Alves, Santos e Castro (2022), o teste utilizado mostrou, inicialmente, que todas as crianças tinham atraso no desenvolvimento motor, apresentando idade negativa. Além disso, onze (78,5%) crianças foram classificadas com grau de risco grave, e três (21,4%), com grau moderado.

Após intervenção e reteste, houve uma melhora significativa na avaliação das crianças. Abaixo, segue a relação de quantas que apresentaram melhora em cada aspecto avaliado após intervenção psicomotora.

**Tabela 4** - Relação de evolução das crianças em cada aspecto avaliado

<b>Aspecto avaliado</b>	<b>Quantidade de crianças com evolução nos resultados</b>
Motricidade fina	Seis (42,86%)
Motricidade global	Seis (42,86%)
Equilíbrio	Nove (64,29%)
Esquema corporal	Oito (57,14%)
Organização espacial	Oito (57,14%)
Organização temporal	Seis (42,86%)

**Fonte:** Dados elaborados pela autora.

No entanto, duas (14,28%) crianças, apenas, mantiveram os seus resultados pré e pós intervenção. Enquanto o número de crianças classificadas com grau de risco grave diminuiu para nove (64,28%), o de risco moderado aumentou para quatro (28,57%) e uma (7,14%) criança alcançou o grau leve. Por fim, nota-se a melhora no perfil psicomotor de doze (85,71%) crianças, com destaque na evolução em equilíbrio, esquema corporal e organização temporal, tendo mudanças mais significativas.

Continuando, no trabalho de Dias *et al.* (2020), a fim de fazer um trabalho específico para as dificuldades de cada criança, elas foram divididas em dois grupos, aqueles que apresentavam dificuldades de leitura e operações matemáticas, e aqueles que não apresentavam tais dificuldades. Para o grupo com dificuldades, os encontros seguiram os temas de motricidade fina, operações matemáticas, estimulação visual, letramento, pensamento lógico, estimulação cinestésica, estimulação auditiva e estimulação vestibular. Enquanto para o outro grupo, os temas seguidos foram motricidade fina, memória, estimulação visual, contos de história e imaginação, sentimentos e emoções, estimulação cinestésica, estimulação auditiva e estimulação vestibular.

Durante as aulas, foram utilizados, como materiais, massinhas de diferentes texturas, tintas, tesoura, papéis impressos com diversas atividades para estimulação da memória (quebra-cabeças, desenhos para seguir os pontos ou para colorir, por exemplo), bambolês, corda, caixa de som, lápis de cor, giz de cera, cola, balões, bola, cones, imagens de animais e de frutas, papéis coloridos e números.

Foram medidas as variáveis de peso e altura dos participantes para comparação do IMC pré e pós intervenção. Como resultado, dois participantes saíram do sobrepeso para peso adequado, um se manteve dentro da faixa de peso adequado e o outro não saiu da obesidade do início ao fim. Segundo os autores, a relevância dessa informação se baseia nos estudos de Phillips *et al.* (2014) que afirmam que a proporção de crianças com excesso de peso é maior entre as diagnosticadas com TEA do que as sem o transtorno.

Já a respeito do desempenho motor dos participantes, houve um avanço de P2 e P4 (50%), e um retrocesso de P1 e P3 (50%) (Figura 5). No entanto, nenhuma das mudanças dos quatro participantes foi suficiente para causar alterações na classificação do seu perfil motor (Figura 6).

**Figura 5 - Desempenho motor dos participantes de acordo com Escala de Desenvolvimento Motor pré e pós intervenção**

Participantes	IMG		QMG		Idade (-) OU (+)	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
P1	47	40	65,27	55,55	-25	-32
P2	71	75	98,61	104,16	-1	+3
P3	71	64	65,74	59,25	-37	-44
P4	45	48	62,50	66,66	-27	-24

Fonte: Dias *et al.*, 2020.

**Figura 6 - Classificação do perfil motor dos participantes pré e pós intervenção**

Participante	Perfil Motor	
	Pré	Pós
P1	Muito inferior	Muito inferior
P2	Normal médio	Normal médio
P3	Muito inferior	Muito inferior
P4	Muito inferior	Muito inferior

Fonte: Dias *et al.*, 2020.

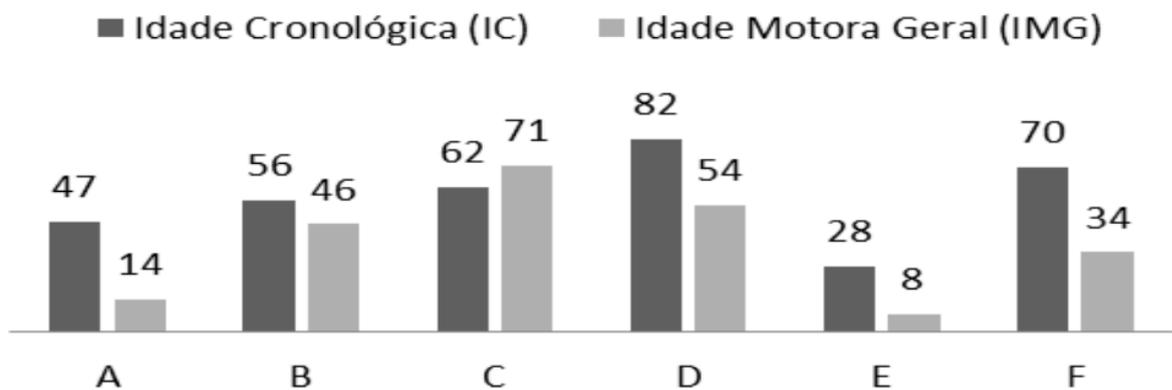
Como mencionado anteriormente, esta pesquisa teve menor tempo de duração (oito semanas) e menor frequência (uma sessão semanal), podendo ser uma possível causa a falta de resultados em 100% dos participantes em relação ao seu perfil motor, apesar de uma ligeira melhora na IMG de 50% das crianças. Ainda, os autores destacam, após apresentação de outros estudos com o mesmo objetivo e com resultados positivos, a necessidade da realização de mais estudos para verificar a quantidade mínima de intervenções necessárias para que haja melhora no perfil motor dos indivíduos, além de pesquisas de avaliação motora específicas para crianças com TEA.

Partindo para o relato de pesquisa de Gonzaga *et al.* (2015), o programa se baseou nos pilares da psicomotricidade, o movimento, o intelecto e o afeto, realizando brincadeiras lúdicas e construção simbólica (faz de conta). Para isso, fez

o uso de materiais de contraste visual e sensorial, jogos, brinquedos com diferentes texturas, odores, sons e formas em um ambiente harmônico.

Quanto aos dados, segue a comparação entre idade cronológica e idade motora geral dos seis participantes, na qual 83,34% apresentam idade negativa (Figura 7).

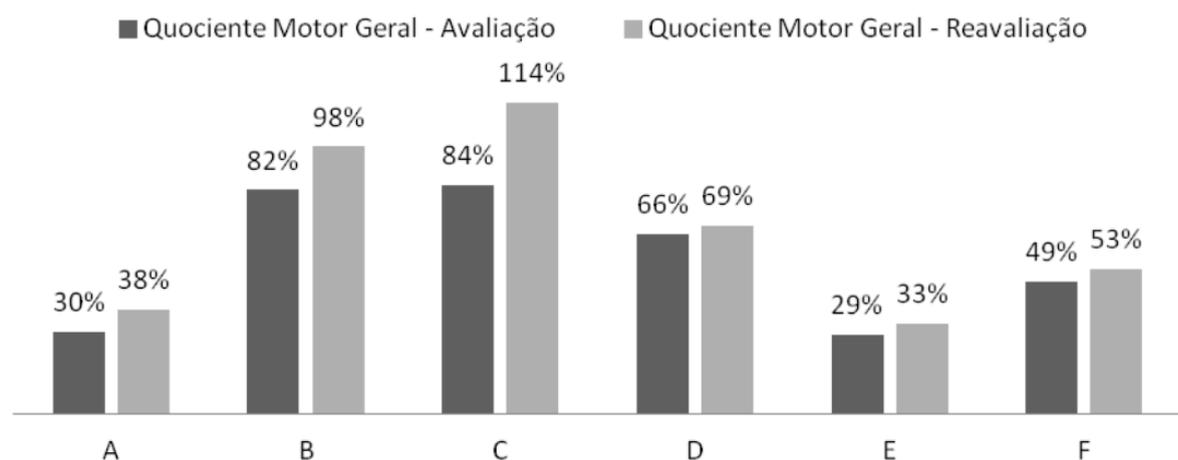
**Figura 7 - Comparação da Idade Cronológica e Idade Motora Geral**



Fonte: Gonzaga *et al.*, 2015.

Entretanto, ao analisar o QMG, 100% apresentou uma melhora pós intervenção quando comparado com o valor de pré intervenção.

**Figura 8 - Comparação do Quociente Motor Geral pré e pós intervenção**



Fonte: Gonzaga *et al.*, 2015.

Mais especificamente, e observado na tabela 5, houve uma melhora em todas as áreas do desenvolvimento, portanto, uma evolução global de todos os participantes.

**Tabela 5** - Melhora dos participante em cada item de avaliação

<b>Aspecto avaliado</b>	<b>Melhora dos participantes</b>
Motricidade fina	66,66%
Esquema corporal	66,66%
Motricidade global	50%
Organização espacial	50%
Esquema corporal	83,33%
Linguagem	33,33%

**Fonte:** Dados elaborados pela autora.

Os autores também relatam a falta de estudos na literatura, relacionados ao tema da psicomotricidade como um recurso para o tratamento dos déficits motores de crianças com TEA, que se depararam ao elaborar o levantamento bibliográfico. Também frisam a importância de proporcionar experiências motoras para crianças com TEA para que ocorra o aprendizado, organização e internalização dos atos motores, podendo se utilizar de atividades lúdicas, jogos simbólicos e criativos como estratégia para estimular todas as área do desenvolvimento psicomotor para que, conseqüentemente, seja capaz de realizar atividades da vida diária, social, escolar e lúdica.

Por fim, ressaltam que, apesar de a psicomotricidade não ser a única forma de abordagem terapêutica para crianças com TEA, é vantajosa por abranger família e escola, além de ser um método rápido pois utiliza o lúdico, estimulando a criança.

Em um estudo mais longo (6 meses), já é possível notar, através das análises aqui realizadas, melhores resultados do que naqueles revisados anteriormente, sendo possível observar evoluções mais significativas de todos os participantes da pesquisa.

Passando para as análises das revisões, percebe-se um número similar de pesquisas em relação ao presente estudo, sete trabalhos entre os anos de 2016 e 2020 de Brum *et al.* (2022), sobre os quais os autores afirmam que todos utilizaram intervenções psicomotoras, e seis trabalhos entre os anos de 2015 e 2020 de Carvalho e Resende (2023), ambos bem recentes.

**Tabela 6 - Relação de estudos da revisão de Brum et al. (2022)**

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Ano</b>
Wuang <i>et al.</i>	A eficácia do programa de desenvolvimento simulado de equitação em crianças com autismo	2010
ElGhary; Liu	Efeitos do programa de intervenção psicomotora em alunos com transtorno do espectro do autismo	2016
Lourenço <i>et al.</i>	A eficácia de um programa de treino de trampolins na proficiência motora de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo	2016
Pan <i>et al.</i>	Os impactos da intervenção de atividade física nos resultados físicos e cognitivos em crianças com transtorno do espectro do autismo	2017
Vukićević <i>et al.</i>	Um projeto de demonstração para a utilidade de jogos educacionais baseados no Kinect para beneficiar as habilidades motoras de crianças com ASD	2019
Moraes <i>et al.</i>	Aprendizagem motora e transferência entre ambientes reais e virtuais em jovens com transtorno do espectro autista: um potencial cruzamento randomizado sobre o ensaio controlado	2020
Mahmoodifar; Sotoodeh	A estimulação combinada por corrente contínua transcraniana e o treinamento motor seletivo aumentam o equilíbrio em crianças com transtorno do espectro do autismo	2020

ASD = *Autism Spectrum Disorder*

**Fonte:** Dados elaborados pela autora.

As pesquisas da tabela 6 não aparecem, individualmente, neste estudo, possivelmente, devido a determinadas diferenças de critérios de inclusão, uma vez que Brum *et al.* (2022) aceitaram trabalhos em inglês e espanhol, pesquisas com intervenção motora, não somente psicomotora, e não determina palavras a serem encontradas nos títulos dos trabalhos.

Enquanto que, das pesquisas da tabela 7, duas já foram analisadas anteriormente, os trabalhos de Dias *et al.* (2020) e de Gonzaga *et al.* (2015). Os demais estudos não se encontram porque os autores, mesmo pesquisando em outras Bases de Dados, encontraram resultados apenas no Google Acadêmico, que não foi utilizado nesta pesquisa devido ao alto número de resultados da busca, tornando inviável filtrá-los dentro do prazo estipulado para este trabalho.

**Tabela 7 - Relação de estudos da revisão de Carvalho e Resende (2023)**

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Ano</b>
Gonzaga <i>et al.</i> (2015)	Detecção e intervenção psicomotora em crianças com transtorno do espectro autista	2015
Anjos <i>et al.</i>	Perfil Psicomotor de Crianças com Transtorno do Espectro Autista em Maceió/AL	2017
Busto; Braccialli	Perfil Psicomotor de crianças com transtorno do espectro autista	2018
Izeppi; Oliveira; Pereira	Desempenho motor em crianças pela Movement Assessment Battery for Children-2: revisão integrativa	2020
Oliveira; Santos; Rocha	O efeito da realidade virtual nos aspectos psicomotores de indivíduos com transtorno do espectro autista: estudo de caso	2020
Dias <i>et al.</i>	Perfil motor de crianças com o transtorno do espectro autista após oito semanas de estimulação psicomotora	2020

**Fonte:** Dados elaborados pela autora.

Quanto ao número de participantes dos artigos revisados em ambos os trabalhos, observa-se um número maior do que os analisados previamente, e todos mantêm a prevalência da presença do sexo masculino em comparação ao sexo feminino.

Começando pela revisão de Brum *et al.* (2022), todas as pesquisas possuem grupo experimental e grupo controle, se diferenciando dos outros trabalhos, com idade entre 4 e 13 anos (Tabela 8). Quanto à duração e frequência, os números se mantêm similares, se baseando nas informações que foram disponibilizadas.

**Tabela 8** - Informações das intervenções da pesquisa de Brum *et al.* (2022)

Autor	Nº participantes	Idade (anos)	Sexo	Duração	Frequência
Wuang <i>et al.</i> (2010)	60 GE = 30 GC = 30	6 - 8	GE = 7F/23M GC = 6F/24M	20 semanas	2 sessões semanais de 60 min
ElGhary; Liu (2016)	28 GE = 14 GC = 14	Média = 5	GE = 2F/12M GC = 3F/11M	10 semanas	3 sessões semanais de 40 min
Lourenço <i>et al.</i> (2016)	17 GE = 6 GC = 11	4 - 10	5F/12M	20 semanas	1 sessão semanal de 45 min
Pan <i>et al.</i> (2017)	22 GE = 11 GC = 11	Média = 9	GE = 11M GC = 11M	12 semanas	2 sessões semanais de 70 min
Vukićević <i>et al.</i> (2019)	10 GE = 5 GC = 5	Média = 10	GE = 5M GC = 5M	5 semanas	1 sessão semanal de 10 - 20 min
Moraes <i>et al.</i> (2020)	100 GA TEA = 25 DT = 25 GB TEA = 25 DT = 25	Média GA = 13 GB = 12	GA TEA = 6F/19M GA DT = 6F/19M GB TEA = 6F/19M GB DT = 6F/19M	-	-
Mahmoodifar; Sotoodeh (2020)	18 GE = 9 GC = 9	Média = 10	-	-	10 sessões

GE = Grupo experimental; GC = Grupo controle; TEA = Transtorno do espectro autista; DT = Desenvolvimento típico; GA = Grupo A; GB = Grupo B; F = Feminino; M = masculino

**Fonte:** Dados elaborados pela autora.

Neste caso, não ocorre apenas a prevalência do sexo masculino, mas também há estudos feitos exclusivamente com meninos, sendo a situação de Pan *et al.* (2017) e Vukićević *et al.* (2019) Como não é falado sobre essa condição na revisão, há duas possíveis explicações aparentes, podendo ser uma escolha dos

pesquisadores por algum motivo, ou eles só conseguiram a participação de meninos para a aplicação da intervenção por ser mais recorrente.

No trabalho de Carvalho e Resende (2023), não são apresentadas informações a respeito do sexo dos participantes nem da duração e frequência das intervenções. Mas é possível relatar um número de participantes maior em dois dos artigos e que um deles é outra revisão de literatura, elaborada a partir de 22 artigos, número expressivamente maior do que as revisões apresentadas e esta que está sendo realizada, embora pareça fugir do tema em questão (Tabela 9).

**Tabela 9** - Informações das intervenções da pesquisa de Carvalho e Resende (2023)

<b>Autores</b>	<b>Nº participantes/artigos</b>	<b>Idade (anos)</b>
Gonzaga <i>et al.</i> (2015)	6 crianças	Média = 4
Anjos <i>et al.</i> (2017)	30 crianças	2 - 11
Busto; Braccialli (2018)	14 crianças	2 - 11
Izeppi; Oliveira; Pereira (2020)	22 artigos	-
Oliveira; Santos; Rocha (2020)	1 criança	7
Dias <i>et al.</i> (2020)	4 crianças	6 - 9

**Fonte:** Dados elaborados pela autora.

Na relação de pesquisas selecionadas por Brum *et al.* (2022), apresentadas na tabela 10, há uma grande variedade de testes utilizados avaliando diferentes aspectos psicomotores, diferente dos estudos primários que apresentaram um único teste como avaliação dos resultados.

**Tabela 10** - Avaliações e resultados da pesquisa de Brum *et al.* (2022)

Continua

<b>Autores</b>	<b>Testes</b>	<b>Aspectos avaliados</b>	<b>Resultados</b>
Wuang <i>et al.</i> (2010)	BOTMP/TSIF	Proficiência motora/Função de integração sensorial	Resultados obtidos com o uso do simulador foram positivos, parecendo perdurar por seis meses
ElGhary; Liu (2016)	ABLIS	Habilidades básicas de linguagem e aprendizado	Melhora na consciência corporal, esquema corporal, orientação espacial e aspectos psicomotores gerais afetados pelo TEA

**Tabela 10** - Avaliações e resultados da pesquisa de Brum *et al.* (2022)

Conclusão			
<b>Autores</b>	<b>Testes</b>	<b>Aspectos avaliados</b>	<b>Resultados</b>
Lourenço <i>et al.</i> (2016)	Medidas antropométricas /BOT - 2 na forma reduzida	Peso corporal e altura/Proficiência motora	Melhora na coordenação bilateral, equilíbrio, velocidade, agilidade, coordenação dos membros superiores e força
Pan <i>et al.</i> (2017)	Medidas antropométricas /BOT - 2 na forma reduzida/WCST, ABCT e SRS-2	Peso corporal e altura/Proficiência motora/Função executiva	Melhora nas habilidades motoras com ênfase em coordenação manual, coordenação corporal, força e agilidade, como também, na função executiva
Vukićević <i>et al.</i> (2019)	PDMS - 2/ DASH - 2/GARS - 3	Habilidades motoras/Habilidades motoras grossas/Gravidade do TEA	Melhora nas habilidades motoras grossas, redução do suporte físico e maior independência
Moraes <i>et al.</i> (2020)	WISC - III/CARS	Intelecto/Gravidade do TEA	Realização das tarefas no virtual era mais difícil, mas causava um melhor desempenho na execução das tarefas no mundo real e o grupo com TEA era capaz de realizar a transferência do virtual para o real de forma mais evidente que o grupo neurotípico
Mahmoodifar; Sotoodeh (2020)	MABC - 2/Matrizes Progressivas Coloridas de Raven	Equilíbrio/Avaliação não verbal da inteligência geral	Melhora no equilíbrio e desempenho superior no GE

BOTMP = Teste de Bruininks-Oseretsky de Proficiência Motora; TSIF = Teste de Função de Integração Sensorial; ABLLS = Assessment of Basic Language and Learning Skills; BOT-2 = Teste Bruininks-Oseretsky; WCST = Teste de Classificação de Cartas de Wisconsin; ABCT = Lista de Verificação de Comportamento do Autismo; SRS-2 = Escala de Resposta Sensorial 2º Edição; PDMS-2 = Peabody Developmental Motor Scales 2º Edição; DASH-2 = Avaliação do Desenvolvimento Para Pessoas com Deficiências Graves; GARS-3 = Terceira Edição do Índice de Gilliam; WISC-III = Escala Wechsler de inteligência para crianças; CARS = Escala de Avaliação do Autismo na Infância; MABC-2 = Bateria de Avaliação de Movimento para Crianças-2

**Fonte:** Dados elaborados pela autora.

Wuang *et al.* (2010) utilizaram um simulador de equitação e terapia ocupacional para o grupo experimental (GE), enquanto o grupo controle (GC) recebeu apenas a terapia ocupacional. Os resultados obtidos com o uso do simulador foram positivos, parecendo perdurar por seis meses no GE. Tal resultado está de acordo com a literatura sobre os benefícios da equoterapia, hipoterapia e o uso de simuladores para pessoas com TEA.

Continuando com ElGhary e Liu (2016), a intervenção foi aplicada seguindo o PIP (*Psychomotor Intervention Program*), com duas sessões individuais e uma em grupo por semana com duração de 40 minutos distribuídos em cinco minutos de aquecimento, 25 minutos de atividades psicomotoras e 10 minutos de relaxamento. Já o GC realizou as tarefas obrigatórias do currículo da escola que frequentavam pelo mesmo período que o GE. Os resultados apresentaram melhora na consciência corporal, esquema corporal, orientação espacial e aspectos psicomotores gerais afetados pelo TEA.

Passando para o estudo de Lourenço *et al.* (2016), o GE recebeu treinos de trampolins e realizaram os exercícios programados de suas escolas, já o GC realizou somente os exercícios físicos obrigatórios do currículo escolar. Ao final, notaram melhoras na coordenação bilateral, equilíbrio, velocidade, agilidade, coordenação dos membros superiores e força.

Pan *et al.* (2017) fizeram uso da lista de espera no GC, ou seja, não aplicaram intervenções no começo da pesquisa para que servissem de comparação ao GE, porém, ambos os grupos receberam a mesma intervenção ao final da pesquisa.

Os testes ocorreram em três momentos: o primeiro antes das intervenções, o segundo após doze semanas e o terceiro após 24 semanas. As sessões eram divididas em 05 minutos de aquecimento, 20 minutos de atividades motoras, 20 minutos de atividades motoras relacionadas à função executiva, 20 minutos de jogos em grupo e 05 minutos de relaxamento.

Sua investigação era definir os efeitos de uma intervenção de atividade física (tênis de mesa) na proficiência das habilidades motoras e função executiva nas crianças com TEA. encontrando resultados positivos no GE em comparação com o GC a respeito das habilidades motoras, com ênfase em coordenação manual, coordenação corporal, força e agilidade, como também na função executiva.

Por fim, concluíram que a atividade física e intervenções com a prática do tênis de mesa podem ser uma alternativa terapêutica viável para o tratamento de crianças com TEA.

A intervenção de Vukićević *et al.* (2019) consistia, para o GE, além dos exercícios obrigatórios do currículo escolar, em jogos educacionais interativos baseados no Kinect. Cada criança jogou em média 05 vezes ao longo das 05

sessões totais por 05 semanas, enquanto o GC apenas executou os exercícios obrigatórios do currículo escolar.

Os efeitos desta intervenção foram visualizados através de melhora nas habilidades motoras grossas, redução do suporte físico e maior independência do GE.

Na pesquisa de Moraes *et al.* (2020), foram realizadas duas intervenções diferentes. As atividades motoras eram realizadas no ambiente virtual e no ambiente real, inicialmente o GA performa no ambiente virtual, e o GB, no real, após, o GA passa para o ambiente real, e o GB, para o virtual.

O intuito era a aprendizagem motora através do virtual para pessoas com TEA e ver se eram capazes de transferir o conhecimento para o mundo real. Como conclusão, observaram que a realização das tarefas no virtual era mais difícil, mas causava um melhor desempenho quando ao executar as tarefas no mundo real. Ainda, relataram que o grupo com TEA era capaz de realizar a transferência do virtual para o real de forma mais evidente que o grupo neurotípico, tudo isso indica que é possível utilizar meios virtuais para a aprendizagem de habilidades motoras e cognitivas.

Por último, a pesquisa de Mahmoodifar e Sotoodeh (2020) apresentou a sua intervenção com o GE em uma estimulação combinada transcraniana com intensidade de 1,5 mA por 20 minutos, imediatamente após o estímulo, as crianças realizavam os seguintes exercícios motores: saltos, saltos em bambolê, andar em uma prancha, andar na ponta dos pés e pisar com um pé na frente do outro. Já o GC recebeu um estímulo falso por 20 segundos no início de cada tentativa.

Concluíram que tal estímulo, aliado ao treinamento motor, aumentam o equilíbrio em crianças com TEA ao registrarem um melhor desempenho no GE do que no GC.

Ao final, os autores afirmam que o TEA vem sendo estudado com foco etiológico, educacional e comportamental, mas ainda há poucos estudos com intervenções psicomotoras, que promoveriam uma melhor qualidade de vida aos indivíduos. Ainda, os poucos estudos da área não possuem uma padronização de protocolos, o que dificulta a sua reprodução e o desenvolvimento de metanálise.

Com isso, conclui a existência da necessidade de acesso a estudos que possam nortear intervenções psicomotoras para uma escolha eficaz no tratamento do transtorno. Embora todas as pesquisas da revisão tenham resultados positivos, é

necessário mais pesquisas a respeito dos benefícios de cada intervenção com menor possibilidade de viés.

Na revisão de Carvalho e Resende (2023), está presente dois artigos já analisados neste estudo anteriormente (Dias *et al.* e Gonzaga *et al.*, 2015), portanto, não serão revisados novamente neste momento.

Os trabalhos de Anjos *et al.* (2017), Busto e Braccialli (2018) e Izeppi, Oliveira e Pereira (2020) não se encaixam nos critérios de inclusão dessa pesquisa, fugindo do tema proposto, por isso, também não serão revisados.

Logo, nos resta o trabalho de Oliveira, Santos e Rocha (2020) que aplicaram, também, o teste EDM antes de depois das quinze sessões realizadas (Tabela 11).

**Tabela 11** - Avaliações e resultados da pesquisa de Carvalho e Resende (2023)

<b>Autores</b>	<b>Teste</b>	<b>Aspectos avaliados</b>	<b>Resultados</b>
Oliveira; Santos; Rocha (2020)	EDM	Motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal/rapidez, organização espacial e linguagem/organização temporal	A IM de Pedro em relação ao equilíbrio, teve como pontuação na avaliação inicial 60 e na avaliação final 84, tendo constatado melhora nessa área

EDM = Escala de Desenvolvimento Motor; IM = Idade motora;

**Fonte:** Dados elaborados pela autora.

A conclusão do estudo foi o aumento da idade motora (IM) do participante após intervenções com realidade virtual (RV), sendo mais um artigo que utiliza da tecnologia a favor da ciência e promoção de saúde, podendo ser facilmente aplicada em um contexto escolar com tais recursos, obtendo resultados positivos com IM do equilíbrio inicial igual a 60, e a final, 84.

Carvalho e Resende (2023) ainda relatam que, nos estudos selecionados para sua pesquisa, os déficits psicomotores nas crianças com TEA eram muito significativos, mas que melhoraram de maneira expressiva após as sessões e que apenas 16,67% dos participantes estagnaram seus resultados pós encontros. Por esses motivos, afirmam sobre a importância da intervenção psicomotora em crianças com TEA, principalmente, mas não apenas, àquelas que apresentam maiores prejuízos, já que uma intervenção bem realizada e planejada oferece uma melhor qualidade de vida e desenvolvimento.

Novamente trazem o tema já citado através do comentário sobre a pequena variedade de testes utilizados e que existe a necessidade de mais estudos voltados a essa população com diferentes métodos de medida a fim de identificar os mais assertivos para qualificar as intervenções psicomotoras. Por fim, apontam a necessidade de identificar o nível de gravidade dos participantes para elaboração de uma proposta eficaz.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Indivíduos com TEA possuem muitas dificuldades em relação a interação social e comunicação, além de apresentarem padrões de comportamento estereotipados e apresentarem atraso motor em diversas áreas motoras, como equilíbrio, praxia global e fina, lateralidade, velocidade, agilidade e esquema corporal.

Porém de acordo com os resultados positivos encontrados nessa pesquisa, é possível concluir que intervenções psicomotoras funcionais bem planejadas de acordo com a especificidade de cada pessoa são capazes de minimizar tais comprometimentos, contribuindo para uma vida mais autônoma e de maior qualidade ao possibilitar à essas pessoas experiências que ofereçam autoconhecimento, controle emocional e evolução motora geral.

Também é necessário ressaltar a necessidade da ludicidade, já que os estudos se referem a crianças, por ser capaz de fixar os aprendizados e atraí-las para as práticas propostas. Tais práticas que, como consta em artigos aqui relacionados, podem fazer bom uso da tecnologia e realidade virtual, trazendo a vantagem de ser uma forte atração para os jovens, logo, servindo como um aspecto motivacional para as atividades, uma vez que os resultados obtidos são positivos.

Entretanto, como citado em outras pesquisas, há uma falta de literatura sobre este tema que trata sobre a psicomotricidade aplicada em crianças com TEA no ramo da Educação Física, havendo uma demanda de mais estudos na área de uma forma mais consistente e padronizada ao realizá-los pois, grande parte dos trabalhos apresentados, não ofereciam informações essenciais. Todavia, o aparente crescimento desta população pode servir como fator motivacional para a realização de novas pesquisas e de maior qualidade.

Como mencionado, as pesquisas encontradas não apresentam muitas informações que deveriam estar presentes ao longo dos trabalhos, como: perfil da amostra, atividades realizadas, materiais utilizados, dados referentes ao teste aplicado e desenvolvimento dos aspectos avaliados ao longo da evolução dos participantes. Tais informações são essenciais para a compreensão da intervenção e como ocorrem os avanços que ela oferece, dificultando a reprodução e aplicação daquilo que foi estudado e, inclusive, a adaptação do que fosse necessário de acordo com a criança e os recursos disponíveis. Logo, as pesquisas analisadas não

são capazes de ajudar o professor de Educação Física a aprimorar suas aulas, uma vez que ele não obtém as informações que necessita.

Sobre a obtenção de dados, é impossível que não se comente sobre a homogeneidade das avaliações realizadas, sendo que diferentes testes são necessários para uma visão completa acerca da psicomotricidade dos sujeitos submetidos às sessões de intervenção. Embora seja importante salientar a necessidade de uma equipe multidisciplinar para a aplicação de testes que fogem da área da Educação Física.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, L. M. S.; SANTOS, N. M. F.; CASTRO, G. G. Evolução do perfil motor de autistas após intervenção psicomotora breve. **Fisioterapia Brasil**, [s. l.], 2022.

Disponível em:

<https://convergenceseditorial.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/4873/8000>. Acesso em: 20 jan. 2024.

ARANTES, V. A. **Afetividade na escola: alternativas teóricas e práticas**. São Paulo, SP: Summus, 2003. Disponível em:

[https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=GIGJjoDVt1EC&oi=fnd&pg=PA53&dq=fase+sens%C3%B3rio+motora+segundo+piaget&ots=pvqJ\\_okTln&sig=R3znVKkcnXYwjEegiilGi6GomtE&redir\\_esc=y#v=onepage&q=sens%C3%B3rio&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=GIGJjoDVt1EC&oi=fnd&pg=PA53&dq=fase+sens%C3%B3rio+motora+segundo+piaget&ots=pvqJ_okTln&sig=R3znVKkcnXYwjEegiilGi6GomtE&redir_esc=y#v=onepage&q=sens%C3%B3rio&f=false).

Acesso em: 13 jan. 2024.

ARAÚJO, P. A.; FRANCHI, S.; LAVEGA, P. Praxiologia motriz: educação física como educação das condutas motrizes. **Conexões: Educação Física, Esporte e Saúde**, São Paulo, v. 18, 2020. Disponível em:

<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/8659531/22893>. Acesso em: 29 dez. 2023.

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA (EUA). **Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. 5. ed. Rev. Washington, DC: Associação Americana de Psiquiatria, 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PSICOMOTRICIDADE (BR). **O que é Psicomotricidade**. Rio de Janeiro, RJ, [s.d.]. Disponível em:

<https://psicomotricidade.com.br/sobre/o-que-e-psicomotricidade/>. Acesso em: 14 jan. 2024.

BORGES, A. V.; CASTRO, E. F.; BESSA, S. Os cinco sentidos no estágio sensório motor. **Anais do Congresso de Iniciação Científica, Estágio e Docência do Campus Formosa**, Goiás, 2016. Disponível em:

<https://www.anais.ueg.br/index.php/ciced/article/view/8751#:~:text=Os%20cinco%20sentidos%3A%20audi%C3%A7%C3%A3o%20vis%C3%A3o,o%20mundo%20que%20a%20rodeia>. Acesso em: 14 jan. 2024.

BRUM, E. F. *et al.* Intervenções psicomotoras em indivíduos com transtorno do espectro autista: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, [s. l.], 2022. Disponível em:

<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/13255>. Acesso em: 20 jan. 2024.

CARVALHO, M. C. L.; RESENDE, E. B. Desempenho psicomotor em pessoas com transtorno do espectro autista: Revisão sistemática. **Revista Psicopedagogia**, [s. l.], 2023. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/370042545\\_Desempenho\\_psicomotor\\_em\\_pessoas\\_com\\_transtorno\\_do\\_espectro\\_autista\\_Revisao\\_sistemica](https://www.researchgate.net/publication/370042545_Desempenho_psicomotor_em_pessoas_com_transtorno_do_espectro_autista_Revisao_sistemica). Acesso em: 15 dez. 2023.

CDC (Georgia, EUA). **Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring**. In: CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (Georgia, EUA). Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring. Georgia, EUA, 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/ss/ss7202a1.htm>. Acesso em: 7 jan. 2024.

CHAVES, G. A. B.; OLIVEIRA, R. C. Evidências acerca das causas da gênese do Transtorno do Espectro Autista (TEA). In: FIGUEIREDO, B. Q. (org.). **Coletânea de trabalhos acadêmicos do Grupo Estudantil de Ensino, Pesquisa e Iniciação Científica (GEEPIC) do Centro Universitário de Patos de Minas (UNIPAM)**. Paraíba: Amplla, 2022. cap. 13. Disponível em: <https://ampllaeditora.com.br/books/2022/10/ColetaneaGEEPIC.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2024.

DIAS, J. M. *et al.* Perfil motor de crianças com o transtorno do espectro autista após oito semanas de estimulação psicomotora. **Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada**, [s. l.], v. 21, 2020. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/sobama/article/view/9752>. Acesso em: 20 jan. 2024.

EVANS, B. How autism became autism: The radical transformation of a central concept of child development in Britain. **Sage Journals: History of the Human Sciences**, London, UK, v. 26, ed. 3, p. 3-31, 2013. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/epub/10.1177/0952695113484320>. Acesso em: 7 dez. 2023.

GABALDO, D. V.; BEZERRA, J. P. D. Educação: interlocuções, diálogos e reflexões na contemporaneidade: Avaliação dos aspectos de psicomotricidade: uma revisão bibliográfica. In: RIBEIRO, C. J. *et al.* **Educação: interlocuções, diálogos e reflexões na contemporaneidade**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2019. cap. 2, p. 33-43. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=7hrNDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA33&dq=psicomotricidade+avalia%C3%A7%C3%A3o&ots=42OQvllcrY&sig=Np4rXGjGBH45gWvCh9OJwymMhDw&redir\\_esc=y#v=onepage&q=psicomotricidade%20avalia%C3%A7%C3%A3o&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=7hrNDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA33&dq=psicomotricidade+avalia%C3%A7%C3%A3o&ots=42OQvllcrY&sig=Np4rXGjGBH45gWvCh9OJwymMhDw&redir_esc=y#v=onepage&q=psicomotricidade%20avalia%C3%A7%C3%A3o&f=false). Acesso em: 14 jan. 2024.

GOLFETTO, V. A inclusão de pessoas com transtorno do espectro autista (TEA) no desenvolvimento das habilidades sociais. **V Congresso Virtual Internacional Desarrollo Económico, Social y Empresarial en Iberoamérica**, [s. l.], 2020. Disponível em: <https://www.eumed.net/actas/20/desarrollo-empresarial/16-a-incluso-de-pessoas-com-transtorno-de-espectro-autista.pdf>. Acesso em: 29 jan. 2024.

GONZAGA, C. N. *et al.* Detecção e intervenção psicomotora em crianças com transtorno do espectro autista. **Colloquium Vitae**, [s. l.], 2015. Disponível em: <https://revistas.unoeste.br/index.php/cv/article/view/1512>. Acesso em: 20 jan. 2024.

MARTINS, H. M. *et al.* Educação Física escolar no desenvolvimento da psicomotricidade. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 10, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17982/15557>. Acesso em: 29 dez. 2023.

MELLO, T. S.; BARBOSA, D. N. F. Ações interdisciplinares mediadas pela tecnologia para crianças com TEA. **Revista Educação em Foco**, Juiz de Fora, MG, v. 28, 2023. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/edufoco/article/view/40689/26405>. Acesso em: 13 jan. 2024.

MESQUITA, H. *et al.* Efeitos da atividade física adaptada no perfil psicomotor de uma criança com espectro de autismo. **Revista de Ciências del Deporte**, [s. l.], v. 11, 2015. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86538705010>. Acesso em: 20 jan. 2024.

OLIVEIRA, J. C.; SANTOS, C. B.; ROCHA, A. N. D. C. O efeito da realidade virtual nos aspectos psicomotores de indivíduos com Transtorno do Espectro Autista: Estudo de caso. **Temas em Saúde**, Paraíba, v. 20, 2020. Disponível em: <https://temasemsaude.com/wp-content/uploads/2020/02/20110.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2024.

OLIVEIRA, N. L. N.; ALMEIDA, V. M.; PAES, E. A. S. Psicomotricidade: Desenvolvimento motor na praxis fina e global na aprendizagem. **Anais do XIV Colóquio Internacional "Educação e contemporaneidade"**, Sergipe, v. 14, 2020. Disponível em: [https://web.archive.org/web/20201108235617id\\_/http://anais.educonse.com.br/2020/psicomotricidade\\_desenvolvimento\\_motor\\_na\\_praxis\\_fina\\_e\\_global\\_n.pdf](https://web.archive.org/web/20201108235617id_/http://anais.educonse.com.br/2020/psicomotricidade_desenvolvimento_motor_na_praxis_fina_e_global_n.pdf). Acesso em: 29 jan. 2024.

OLIVEIRA, T. A.; FRANÇA, S.B.; SOUSA, A. N. A.; BRANDÃO, I. R., 2019, Fortaleza, CE. **A Importância do estágio sensório-motor em Jean Piaget: Percepções na prática educativa [...]**. [S. l.: s. n.], 2019. Disponível em: [https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO\\_EV127\\_MD4\\_SA9\\_ID5959\\_14082019141909.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD4_SA9_ID5959_14082019141909.pdf). Acesso em: 26 dez. 2023.

ONU (Washington, D.C.). Organização Pan-Americana da Saúde; ONU (Genebra, Suíça). Organização Mundial da Saúde. Transtorno do Espectro Autista: Epidemiologia. *In*: ONU (Washington, D.C.). Organização Pan-Americana da Saúde. **Transtorno do Espectro Autista: Epidemiologia**. [S. l.], [s.d.]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/transtorno-do-espectro-autista>. Acesso em: 23 nov. 2023.

ORRÚ, S. E. Síndrome de Asperger: aspectos científicos e educacionais. **Revista Ibero-americana de Educação**, [S. l.], ed. 4, 2010. Disponível em: <https://rieoei.org/RIE/article/view/1698/4518>. Acesso em: 11 nov. 2023.

PATEL, V. P. P.; KRENKEL, S.; LARANGEIRA, E. C. **Psicomotricidade**. Indaial, SC: [s. n.], 2012. 218 p. Disponível em:

<https://www.uniasselvi.com.br/extranet/layout/request/trilha/materiais/livro/livro.php?codigo=10739>. Acesso em: 26 dez. 2023.

PINHEIRO, B. M. S. *et al.* A importância da estimulação psicomotora para crianças com transtorno do espectro autista (TEA). **Human and Social Development Review**, São Paulo, v. 3, 2022. Disponível em: <http://www.hsdr.periodikos.com.br/article/10.51995/2675-8245.v3i1e10020/pdf/hsdr-3-1-e10020.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2024.

SANTOS, A. C. A. **Psicomotricidade método dirigido e método espontâneo na Educação Pré-escolar**. Orientador: Rui Mendes. 2015. 99 f. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Jogo e Motricidade na Infância) - Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Coimbra, Coimbra, PT, 2015. Disponível em: [https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/13394/4/ANDREIA\\_SANTOS.pdf](https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/13394/4/ANDREIA_SANTOS.pdf). Acesso em: 16 dez. 2023.

SANTOS, C. N. S. *et al.* A contribuição das aulas de Educação Física para a inclusão do aluno com TEA. **Encontro Alagoano de Educação Inclusiva**, [s. l.], 2017. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/ojs2-somente-consulta/index.php/eaei/article/view/3814/2699>. Acesso em: 29 jan. 2024.

SANTOS, J. M. *et al.* Comparação do perfil psicomotor de crianças com desenvolvimento motor típico e atípico em idade entre 4 a 12 anos através da bateria de Vítor Fonseca. **Saúde Multidisciplinar**, Mineiros, GO, v. 1, 2013. Disponível em: <http://revistas.famp.edu.br/revistasaudemultidisciplinar/article/view/7/3>. Acesso em: 24 jan. 2024.

SILVA, F. C.; SOUZA, M. F. S. Psicomotricidade: Um caminho para intervenção com crianças autistas. **Revista da Graduação em Psicologia da PUC Minas**, Minas Gerais, v. 3, 2018. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/index.php/pretextos/article/view/16017>. Acesso em: 20 jan. 2024.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **SciELO**: Einstein, São Paulo, SP, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 dez. 2023.

SUGAWARA, V. M. Programa de orientação fonoaudiológica para pais de crianças do espectro do autismo anterior à intervenção formal. **Biblioteca Digital USP**, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/5170/tde-09012020-172020/publico/VanessaMayumiSugawaraVersaoCorrigida.pdf>. Acesso em: 7 dez. 2023.

TAMANAHA, A. C.; PERISSINOTO, J.; CHIARI, B. M. Uma breve revisão histórica sobre a construção dos conceitos do Autismo Infantil e da síndrome de Asperger. **SciELO**: Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, São Paulo, 2008. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rsbf/a/4R3nNtz8j9R9kgRLnb5JNrv/?format=pdf&lang=pt>.  
Acesso em: 28 out. 2023.

## ANEXO A - Níveis de Gravidade do Transtorno do Espectro Autista

**TABELA 2 Níveis de gravidade para transtorno do espectro autista**

<b>Nível de gravidade</b>	<b>Comunicação social</b>	<b>Comportamentos restritos e repetitivos</b>
Nível 3 "Exigindo apoio muito substancial"	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal causam prejuízos graves de funcionamento, grande limitação em dar início a interações sociais e restrita mínima a aberturas sociais que partem de outros. Por exemplo, uma pessoa com fala inteligível de poucas palavras que raramente inicia as interações e, quando o faz, tem abordagens incomuns apenas para satisfazer a necessidades e reage somente a abordagens sociais muito diretas.	Inflexibilidade de comportamento, extrema dificuldade em lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos interferem acentuadamente no funcionamento em todas as esferas. Grande sofrimento/dificuldade para mudar o foco ou as ações.
Nível 2 "Exigindo apoio substancial"	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal; prejuízos sociais aparentes mesmo na presença de apoio; limitação em dar início a interações sociais e restrita reduzida ou anormal a aberturas sociais que partem de outros. Por exemplo, uma pessoa que fala frases simples, cuja interação se limita a interesses especiais reduzidos e que apresenta comunicação não verbal acentuadamente estranha.	Inflexibilidade do comportamento, dificuldade de lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos aparecem com frequência suficiente para serem óbvios ao observador casual e interferem no funcionamento em uma variedade de contextos. Sofrimento e/ou dificuldade de mudar o foco ou as ações.
Nível 1 "Exigindo apoio"	Na ausência de apoio, déficits na comunicação social causam prejuízos notáveis. Dificuldade para iniciar interações sociais e exemplos claros de respostas atípicas ou sem sucesso a aberturas sociais dos outros. Pode parecer apresentar interesse reduzido por interações sociais. Por exemplo, uma pessoa que consegue falar frases completas e envolver-se na comunicação, embora apresente falhas na conversação com os outros e cujas tentativas de fazer amizades são estranhas e comumente malsucedidas.	Inflexibilidade de comportamento causa interferência significativa no funcionamento em um ou mais contextos. Dificuldade em trocar de atividade. Problemas para organização e planejamento são obstáculos à independência.

Fonte: Associação Americana de Psiquiatria, 2022.

