

## **Benefícios da prática esportiva para o desenvolvimento de crianças com transtorno do espectro autista: revisão sistemática**

## **Benefits of sports practice for the development of children with autistic spectrum disorders: systematic review**

---

**Tainá Raíssa dos Santos Gomes**

*Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas – SP*

**Flávio Henrique Corrêa**

*Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas – SP*

**Jéssica Reis Buratti**

*Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas – SP*

**Carolina Lourenço Reis Quedas**

*Universidade Anhanguera, Osasco – SP*

*Universidade da Beira Interior, Covilhã – Portugal*

**José Irineu Gorla**

*Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas – SP*

DOI: 10.47573/aya.5379.2.59.2

## RESUMO

O autismo é um transtorno sem causas conhecidas, normalmente, os primeiros sintomas são demonstrados ainda na infância, antes mesmo dos três anos de idade. O presente estudo destaca a prática esportiva como uma ferramenta para o desenvolvimento da criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Objetivo: Apresentar os principais benefícios causados pela prática esportiva em crianças com TEA, mediante a revisão bibliográfica. Métodos: Estudos nas bases de dados Google Acadêmico, Pubmed e Scielo entre os anos de 2016 e 2021 em Português e Inglês. Discussão: Os estudos apresentados mostram que a prática esportiva para a criança contribui para uma melhora significativa no desenvolvimento de crianças com TEA, principalmente nos domínios motores, cognitivos e sociais. Conclusão: A prática esportiva traz enormes benefícios e melhora na qualidade de vida de crianças com autismo.

**Palavras-chave:** transtorno do espectro autista. esportes. benefícios. crianças.

## ABSTRACT

Autism is a disorder with no known causes, usually the first symptoms are shown in childhood. This study highlights sports practice as a tool for the development of children with Autistic Spectrum Disorder (ASD). Objective: to present the main benefits caused by sports practice in children with ASD, through a literature review. Methods: Studies in Google Academic, Pubmed and Scielo databases between 2016 and 2021 in Portuguese and English. Discussion: The studies presented show that sports practice for children contributes to a significant improvement in the development of children with ASD, mainly in the motor, cognitive and social domains. Conclusion: The practice of sports brings enormous benefits and improves the quality of life of children with autism.

**Keywords:** autistic spectrum disorder. sports. benefits. children.

## INTRODUÇÃO

A American Psychiatric Association (APA), uma organização de psiquiatras e estudantes de psiquiatria nos Estados Unidos, define o Transtorno do Espectro Autista (TEA) como uma condição complexa de desenvolvimento que envolve desafios persistentes com a comunicação social, interesses restritos e comportamento repetitivo. Os sinais podem se manifestar antes que a criança complete um ano de idade, mas, geralmente os sintomas ficam mais visíveis a partir do segundo ou terceiro ano de vida, em alguns casos, o comprometimento funcional pode ser leve, assim, os sintomas ficam mais evidentes quando a criança entra na fase escolar.

A motricidade é uma condição fundamental para na vida do indivíduo e seu desenvolvimento motor é muito importante na infância. Crianças com TEA apresentam características motoras distante dos padrões de desenvolvimento, e seus déficits motores se manifestam antes mesmo dos 3 anos de idade, e quanto mais cedo a identificação, maiores as chances de intervenções para estimular o desenvolvimento e seu aprendizado. O acompanhamento da aptidão motora das crianças é uma forma preventiva quanto a aprendizagem, pois as capacidades motoras são importantes no desenvolvimento da leitura e escrita, assim como nas tarefas cotidianas. (DOS SANTOS, 2013).

O TEA envolve o comprometimento no aspecto de neurodesenvolvimento do indivíduo,

o transtorno causará déficits cerebrais na criança, e por estar em fase de desenvolvimento terá consequências no atraso da fala, na aprendizagem e na aquisição de seus gestos motores (SOARES e CAVALCANTE, p. 445-458, 2015). A atividade física traz diversos benefícios nos conceitos antropométricos, neuromusculares, metabólicos e psicológicos, a melhora da autoestima, qualidade de vida, funções cognitivas, socialização, redução de gordura corporal, estresse, ansiedade e consumo de medicamentos (SILVA *et al.*, 2018).

Os esportes devem considerar as limitações individuais de cada aluno, assim, os professores devem propor atividades que envolvam o desenvolvimento na autoestima, na autoimagem, em sua independência, interação de grupos e as frustrações que possam sentir por não conseguir desenvolver as atividades por completo (SILVA *et al.*, 2018). Nesse mesmo estudo, a autora aponta que as crianças se beneficiam das práticas esportivas na importância do aprendizado sensorio-motor, da comunicação e da socialização, que são fundamentais na evolução do processo de aprendizagem através da melhoria da motivação e autoconfiança (MASSION, 2006, citado por SILVA *et al.*, 2018).

Desta maneira, o presente estudo é de extrema importância sobre o ponto de vista acadêmico, pretendo buscar e compreender através de revisão sistemática, caracterizada por uma análise crítica, os benefícios que a prática esportiva trás para melhorar a qualidade de vida de crianças autistas.

## OBJETIVO

O objetivo do estudo foi observar, mediante a revisão bibliográfica sistemática, os principais benefícios causados pela prática esportiva em crianças com Transtorno do Espectro Autista.

## METODOLOGIA

### Tipo de estudo

O presente estudo foi realizado por meio de uma revisão de literatura do tipo sistemática. Uma revisão sistemática, assim como outros tipos de estudo de revisão, é uma forma de pesquisa que utiliza como fonte de dados a literatura sobre determinado tema. (SAMPAIO e MANCINI, 2007, p.83-89).

### Descrição da metodologia

A pesquisa de informações foram artigos acadêmicos na base de dados do Google Acadêmico, Scielo (Scientific Eletronic Library Online) e PubMed publicados nos últimos 5 anos (de 2016 a outubro de 2021). As palavras chaves utilizadas que fazem referência ao tema foram “Transtornos do espectro autista” e “esporte”.

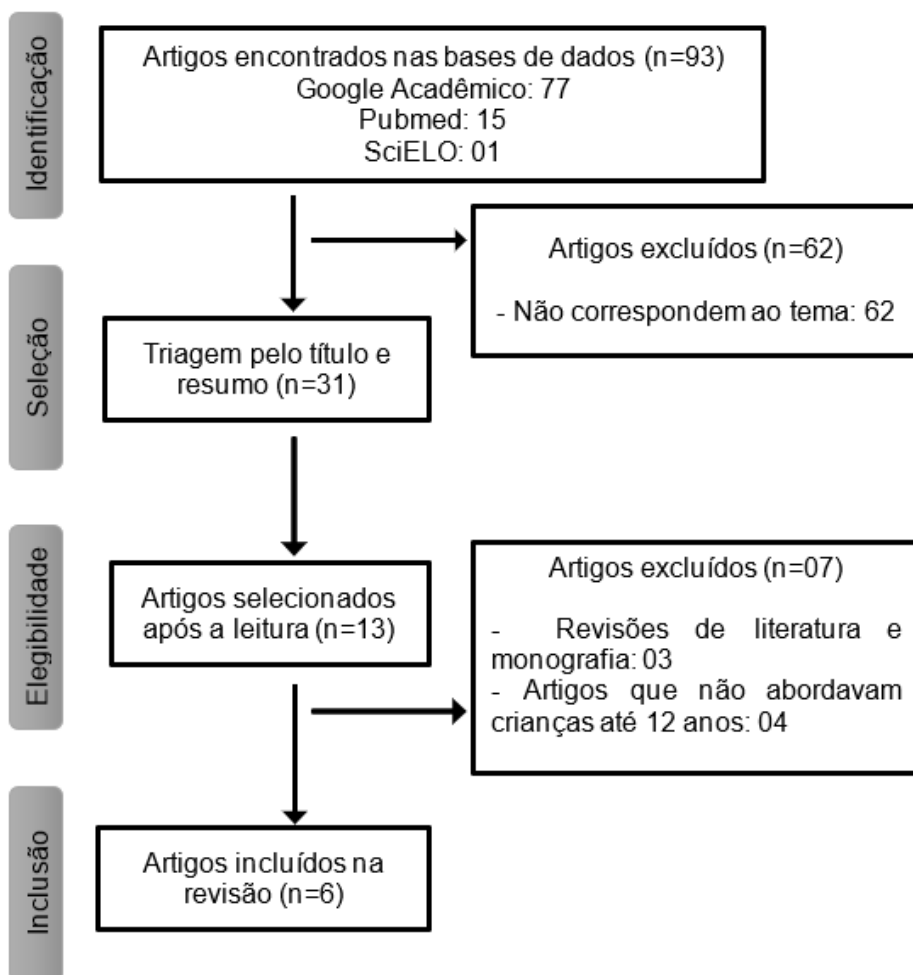
### Critérios de inclusão

Artigos publicados entre 2016 e outubro de 2021 em Português e Inglês que tenham como amostra crianças com Transtornos do espectro autista que praticam esporte.

## Critérios de exclusão

Foram excluídos da amostra pesquisas que não abordam crianças até 12 anos com TEA praticantes de esportes, responsáveis e/ou professores que não sejam participativos e que não acompanhem com frequência as crianças nas aulas.

## FLUXOGRAMA



## RESULTADOS

Analisando os estudos com base na revisão bibliográfica e adotando o critério de exclusão, seis estudos foram analisados. Contaram como objeto de estudo crianças com TEA praticantes de esporte e os benefícios no cotidiano em base da prática esportiva. Os artigos serão exibidos na tabela abaixo:

**Tabela 1. Estudos que analisam a prática esportiva de crianças com TEA**

<b>Autor</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Resultado</b>
<b>Dos Santos et al. 2021</b>	“Benefício da natação para a criança autista: um estudo de caso”	Identificar mudanças no comportamento da criança autista no desenvolvimento da fala, interação social e coordenação motora através da prática da natação.	Estudo de caso com aplicação de questionário com perguntas abertas e fechadas para o responsável e professora da criança, para análise dos dados se utilizou o Spearman.	A prática de natação contribui para a criança autista a melhora de sua saúde física e mental, além da melhoria de sua socialização com colegas de aula, professor e família.
<b>Howells et al. 2020</b>	“Can Participation in a Community Organized Football Program Improve Social, Behavioural Functioning and Communication in Children with Autism Spectrum Disorder? A Pilot Study”	Investigar os benefícios da prática esportiva do futebol australiano em crianças com TEA.	Estudo clínico não randomizado de um projeto de futebol australiano com crianças com TEA com aplicação da escala de VABS-3 e CBCL. Para as inferências, realizou-se o Teste T e o teste exato de Fisher para associações.	O grupo de intervenção apresentou uma melhora em relação ao funcionamento comportamental, emocional, social e da comunicação beneficiado pela prática do futebol australiano
<b>Goldberg 2019</b>	“Promoting Executive Functioning in Children with Autism Spectrum Disorder Through Mixed Martial Arts Training”	Testar a eficácia da intervenção das Artes Marciais Mistas (MMA) para melhorar as funções executivas da criança com TEA.	Estudo não randomizado com crianças com TEA de um programa de MMA com aplicação do teste Hearts & Flower para as crianças e BRIEF-2 para os pais. Foi utilizado Cohen’s d-index para calcular os resultados.	O grupo de teste teve uma melhora significativa em suas funções executivas no pós-teste em comparação ao grupo controle. A intervenção apresentou ser eficaz no objetivo de melhorar o funcionamento executivo de crianças com TEA.
<b>Sarabzadeh, Azari e Helalizadeh 2019</b>	“The Effect of Six Weeks of Tai Chi Chuan Training on the motor skills of children with Autism Spectrum Disorder”	Investigar a eficácia da prática de Tai Chi Chuan (TCC) na melhora da função motora em crianças com TEA.	Ensaio clínico não randomizado com crianças com TEA em um programa de TCC com aplicação do teste M-ABC. O Independent T Tests foi utilizado para analisar os dados.	O grupo experimental teve uma melhora significativa em suas funções motoras, principalmente no equilíbrio e coordenação motora, sendo uma abordagem promissora na reabilitação corporal e melhora na socialização de crianças autistas.
<b>Teles e Cruz 2018</b>	“A prática esportiva como instrumento de inclusão: um estudo de caso sobre aprendizagem e desenvolvimento de aluno com transtorno do espectro autista (tea)”	Retratar como a prática esportiva do Judô auxilia na inclusão e no desenvolvimento de uma criança com TEA.	Questionário não validado com perguntas abertas ao professor, acerca da percepção quanto a inclusão e desempenho do aluno com TEA ao longo das aulas de Judô e a observação da cerimônia de troca de faixa.	Através da observação da troca de faixa e da entrevista, a prática esportiva do Judô favorece o desenvolvimento psicomotor e cognitivo do aluno.

---

David, et al.  
2016

"A prática regular de ginástica artística na minimização dos sintomas recorrentes do autismo em crianças: a perspectiva dos professores."

Investigar através dos professores os efeitos da prática de Ginástica Artística (GA) a respeito das características sociais e comportamentais da criança com TEA.

Entrevista utilizando questionário não validado com base nas percepções dos professores acerca das características sociais e comportamentais das crianças autistas participantes das aulas de GA. Amostra com 6 professores.

Os professores consideraram melhoras significativas nas características sociais e comportamentais (coordenação motora, compreensão das tarefas, aspectos cognitivos, relacionamento interpessoais, desenvolvimento da linguagem verbal e capacidade de conversação) dos alunos.

---

Fonte: Disposto pela autora

Foi realizado um estudo de caso pelas autoras Dos Santos *et al.* (2021), com o objetivo de identificar as mudanças de comportamento nos aspectos sociais e motores de uma criança com autismo moderado de 5 anos de idade através da prática de natação. O estudo de caso foi realizado através de um questionário para a mãe do aluno que avaliava mensalmente o desenvolvimento do seu filho e outro para o professor, que era entregue sempre no final de cada aula para avaliação da criança. O questionário respondido pela mãe foi comparado com os dados respondido pelo professor através do coeficiente de correlação de Spearman para verificar a relação entre as duas variáveis. Os resultados mostram que as aulas de natação influenciaram positivamente na qualidade de vida da criança, pois através dos estímulos das atividades das aulas a criança teve uma melhora significativa na coordenação motora, na comunicação, no contato visual e na socialização com os alunos, professor e a família.

Um estudo realizado na Austrália por Howells *et al.* (2020) teve como objetivo investigar os benefícios da prática do futebol australiano no programa de esporte juvenil Auskick da NAB-AFL (National Australia Bank-Australian Football League) em crianças autistas com idade entre 5 a 12 anos. O estudo foi realizado com dois grupos, o grupo de intervenção com 19 crianças que participaram do programa durante 6 semanas com uma aula por semana com duração de 60 a 90 minutos e o grupo de comparação, com 21 crianças que não participaram de atividades esportivas durante o estudo, totalizando 40 crianças com TEA. Para analisar os benefícios da prática esportiva, foi investigado o funcionamento comportamental e emocional através do questionário CBCL (Child Behavior Checklist) respondido pelos pais para avaliar problemas emocionais e de comportamento, e a aplicação do VABS-3 (Vineland Adaptive Behavior Scales) para avaliar o funcionamento social e de comunicação das crianças. Os resultados dos dois testes aplicados indicaram uma redução dos problemas em relação ao funcionamento comportamental, emocional, social e da comunicação das crianças do grupo de intervenção, enquanto as crianças do grupo de comparação não apresentaram nenhuma mudança significativa.

Um estudo feito por Sarabzadeh, Azari e Helalizadeh (2019) buscou investigar a eficácia da prática de Tai Chi Chuan (TCC) em crianças com TEA na melhora de suas funções motoras. O estudo contou com 18 crianças com TEA com idades entre 6 e 12 anos, divididos em dois grupos com 9 crianças cada, o grupo controle e o grupo experimental. Ambos os grupos participaram do teste de habilidade motoras, apenas o grupo experimental participou das aulas de TCC com duração de 60 minutos, em três dias por semana durante 6 semanas. Para avaliar as habilidades motoras, foi utilizado o teste MABC-2 (The Movement Assessment Battery for Children – 2)

que contém oito tarefas em três áreas específicas, divididas em; 1. Destreza Manual (velocidade de movimento, coordenação motora das mãos e coordenação motora dos olhos); 2. Habilidade com bolas (arremessar e pegar); 3. Estático e Dinâmico (três tarefas). Os resultados do estudo mostraram que o grupo experimental teve uma melhora nas três áreas específicas, sendo mais significativos nas áreas 1 (habilidade com bola) e 3 (estático e dinâmico), enquanto o grupo teste apresentou uma pequena piora nas três áreas. Além do desenvolvimento motor, o estudo afirma que a prática de atividade física contribui nos efeitos de engrandecimento do comportamento social de crianças com TEA.

Phung e Goldberg (2019) realizou um estudo para testar a eficácia da intervenção das Artes Marciais Mistas (MMA) no desenvolvimento das funções executivas de crianças com TEA. O estudo contou com 34 crianças com idades entre 8 a 11 anos, sendo 14 crianças no grupo de teste e 20 crianças no grupo controle. Ambos os grupos participaram de duas visitas laboratoriais para aplicação de avaliações, uma visita na pré intervenção e outra após a intervenção, mas apenas o grupo teste teve a intervenção das MMA. A intervenção consistiu em 26 sessões durante 13 semanas, sendo duas sessões por semana com duração de 45 minutos cada. Ambos os grupos efetuaram dois testes em cada visita, um teste aplicado as crianças, o teste Hearts & Flowers, através de um sistema computadorizado com o objetivo de medir as funções executivas: inibição comportamental, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva, e outro teste aplicado aos pais, o BRIEF 2 (Behavior Rating Inventory of Executive Function 2) um questionário para avaliar o comportamento das funções executivas do ambiente escolar e domiciliar. Para calcular os efeitos da interação do tempo do pré-teste versus pós-teste nos grupos de teste e controle, foi utilizado o Cohen's d-index, que pontuou o grupo MMA com pontuações mais altas nas mudanças positivas na melhora das funções executivas, comparado com o grupo controle.

Teles e Cruz (2020) realizaram um estudo de caso envolvendo um aluno com TEA praticante de Judô, com o objetivo de retratar como a modalidade esportiva auxilia na inclusão e no desenvolvimento da criança. O estudo foi realizado através da observação dos autores durante o evento esportivo para a realização da troca de faixa da modalidade e do questionário com perguntas abertas ao professor. O questionário foi composto por 6 perguntas apresentando questões como: experiência como professor de judô; prática de ensino; percepção acerca inclusão; e o desempenho do aluno ao longo das aulas. O autor concluiu através das observações do evento e do questionário, que a prática esportiva do Judô favorece o desenvolvimento psicomotor e cognitivo do aluno, pois o mesmo demonstra a construção de um vínculo social com professores e colegas, interesse pela atividade esportiva favorecendo sua socialização e a melhoria da sua condição psicomotora.

Em um estudo feito com alunos com TEA de uma academia de Ginástica Artística (GA), David, *et al.* (2016) investigaram como os professores percebem os efeitos da prática esportiva nos aspectos sociais e comportamentais em seus alunos com TEA. Para essa pesquisa foi utilizado um questionário não validado contendo uma escala com nove itens: 1. Relacionamento com o professor; 2. Desenvolvimento da fala; 3. Diálogo; 4. Independência de realizar algumas tarefas; 5. Coordenação motora; 6. Demonstrações de afeto; 7. Cognitivo; 8. Compreensão das tarefas solicitadas; e 9. Interesse pela GA, atribuindo uma nota de 0 a 2, sendo: 0 (zero), sem percepção de mudança; 1 (um), pequeno avanço; e 2 (dois), um avanço significativo desde o início da prática da GA. No relacionamento com o professor, independência de realizar algumas tarefas, coordenação motora, demonstração de afeto, compreensão das tarefas solicitadas e



interesse pela modalidade esportiva, os professores constataram uma melhora significativa nos alunos desde o início da prática da GA. No que se refere ao desenvolvimento da fala, do diálogo e ao desenvolvimento cognitivo, os professores de GA perceberam um pequeno avanço dos alunos.

## DISCUSSÃO

Os estudos apresentados nesta revisão mostram que o esporte tem grande efeito no desenvolvimento de crianças com TEA, trazendo benefício e uma melhoria significativa na qualidade de vida através da prática esportiva. Esses benefícios são mais visíveis e significativos nos aspectos físicos, cognitivos e sociais. Alguns dos estudos abordados discutiram a importância e influência dos professores de educação física na construção das atividades esportivas para o grupo e inclusão do aluno com TEA.

Através dos estudos analisados, é possível observar uma maior participação de crianças com TEA em esportes individuais do que coletivos. As artes marciais por conter diversas modalidades e características múltiplas, é um esporte muito procurado para crianças com TEA. Sarabzadeh, Azari e Helalizadeh (2019) aponta que a prática de artes marciais pode ser uma estratégia eficiente para melhorar os déficits das funções executivas de crianças com TEA pois seu aprendizado aborda principalmente o controle comportamental, emocional e cognitivo.

Nos estudos de Goldberg (2019) e Teles e Cruz (2018), ambos envolvendo a prática de artes marciais, foi possível identificar que o benefício mais significativo foi o desenvolvimento cognitivo das crianças. O estudo de David, *et al.* (2016) que investigou os efeitos da prática de GA a respeito das características sociais e comportamentais, mostrou um grande avanço nos aspectos cognitivos também.

Cada estudo teve um propósito diferente quanto aos benefícios causados pelas diversas características estereotipadas presente no TEA. Howells *et al.* (2020) e David, *et al.* (2016) buscaram investigar os benefícios das práticas esportivas presente em cada estudo em relação aos aspectos sociais, comportamentais, de comunicação e emocional das crianças. Teles e Cruz (2018) e Oliveira, Santos e Santos (2021) analisaram em seus estudos aspectos mais gerais, como o desenvolvimento psicomotor, cognitivo, coordenação motora e interações sociais. Os estudos de Sarabzadeh, Azari e Helalizadeh (2019) e Goldberg 2019 foram mais específicos, abordando a eficácia das práticas esportivas abordada em cada estudo, em relação a melhora das funções motoras e da melhora das funções executivas, respectivamente.

O esporte teve papel significativo na vida das crianças. A prática de exercício físico com crianças com TEA promove benefícios no domínio cognitivo e motor, estimulando o cérebro e ocasionando um melhor condicionamento físico, percepção de espaço e tempo, além de desenvolver uma melhora na confiança e autoestima, possibilitando um progresso em sua socialização com outras pessoas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os estudos levantados e seus resultados, o presente estudo conclui que a prática esportiva em crianças traz benefícios de forma geral, principalmente no desenvolvimento



motor, cognitivo e social. O interesse pela prática esportiva contribui para um melhor desenvolvimento motor, como a coordenação motora e o equilíbrio, um maior vínculo social com os envolvidos no esporte, família e demais colegas favorecendo uma melhor socialização, e também, um avanço no desenvolvimento cognitivo, melhorando a linguagem, compreensão das tarefas, concentração e nos demais sintomas do autismo.

Conclui-se também nesse estudo, uma carência de pesquisas e estudos sobre a prática esportiva em crianças com TEA. Mas, mesmo com essa carência, deve-se estimular a prática esportiva para as crianças com TEA, pois o esporte atua positivamente e diretamente em algumas manifestações do autismo trazendo uma melhor qualidade de vida.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRY ASSOCIATION. What Is Autism Spectrum Disorder? 2021. Disponível em: <https://www.psychiatry.org/patients-families/autism/what-is-autism-spectrum-disorder>. Acesso em: 11 nov. 2021.

DAVID, A. *et al.* A prática regular de ginástica artística na minimização dos sintomas recorrentes do autismo em crianças: a perspectiva dos professores. *Revista CPAQV–Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, v. 8, n. 3, 2016.

DOS SANTOS, Cátia Rodrigues *et al.* Benefícios da natação para a criança autista: Um estudo de caso. *Vita et Sanitas*, v. 15, n. 1, p. 74-89, 2021.

DOS SANTOS, Ana Paula Maurilia. Efeitos da intervenção motora em uma criança com transtorno do espectro do autismo. *Temas sobre Desenvolvimento*, v. 19, n. 105, p. 105, 2013

HOWELLS, Katherine *et al.* Can participation in a community organized football program improve social, behavioural functioning and communication in children with autism spectrum disorder? A pilot study. *Journal of autism and developmental disorders*, v. 50, n. 10, p. 3714-3727, 2020.

PHUNG, Janice N.; GOLDBERG, Wendy A. Promoting executive functioning in children with autism spectrum disorder through mixed martial arts training. *Journal of autism and developmental disorders*, v. 49, n. 9, p. 3669-3684, 2019.

SAMPAIO, Rosana Ferreira; MANCINI, Marisa Cotta. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, v. 11, p. 83-89, 2007.

SARABZADEH, Mostafa; AZARI, Bita Bordbar; HELALIZADEH, Masoumeh. The effect of six weeks of Tai Chi Chuan training on the motor skills of children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of bodywork and movement therapies*, v. 23, n. 2, p. 284-290, 2019.

SILVA, Simone Gama *et al.* Os benefícios da atividade física para pessoas com autismo. *Revista Diálogos em Saúde*, v.1, n. 1, 2018.

SOARES, Angélica Miguel; CAVALCANTE, Jorge Lopes. Avaliação do Comportamento Motor em Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo: uma Revisão Sistemática. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 21, p. 445-458, 2015.

TELES, Perolina Souza; CRUZ, Cândida Luisa Pinto. A prática esportiva como instrumento de inclusão:

um estudo de caso sobre aprendizagem e desenvolvimento de aluno com transtorno do espectro autista (TEA). Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional, v. 11, n. 1, 2018.