Benefits of physical activity for autists

Anderson S. Carvalho^{1,6}; Ricardo P. Passos^{1,2}; Adriano A. Pereira¹; Alexandre F. Carvalho¹³; Anderson Martelli⁴;
Bráulio N. Lima¹; Gustavo C. Martins^{1,9,10,11}; Heleise F. R. Oliveira^{1,14}; José Ricardo L. Oliveira¹;
Klebson S. Almeida^{1,8}; Luis F. Silio¹; Marcelo F. Rodrigues¹; Mariela S. Maneschy⁸;
Uebister I. S. Guedes⁷; Paulo M. B. Cavaco¹²; Pedro P. Abdalla^{1,5}; Guanys B. Vilela Junior¹

ISSN: 2178-7514

Vol. 14 | Nº. 1 | Ano 2022

RESUMO

O presente trabalho aborda o Transtorno do Espectro Autista (TEA) como uma condição de saúde caracterizada pela soma de déficit na comunicação social (socialização e comunicação verbal e não verbal) e comportamental (interesse restrito e movimentos repetitivos), manifestada desde a infância, ocasionado por uma alteração no sistema nervoso central. Por essa razão, se faz necessário analisar a importância da inclusão na educação física de jovens autistas, e os benefícios da prática regular de atividade física e esportiva para os autistas para o progresso em aspectos relacionados às suas deficiências, tais como: melhora na qualidade de vida, na coordenação motora, no fortalecimento muscular, interação social e comunicação. Deseja-se nesta pesquisa de revisão bibliográfica descritiva da literatura, fundamentada em artigos e livros tratar sobre os benefícios da atividade física e do esporte, voltado para os jovens autistas e a importância da atuação do profissional de educação física na identificação de habilidades e aptidões após o diagnóstico do TEA.

Palavras-chave: Autismo, Atividade Física e Esporte.

ABSTRACT

This work addresses Autism Spectrum Disorder (ASD) as a health condition characterized by the sum of deficits in social communication (socialization and verbal and non-verbal communication) and behavioral (restricted interest and repetitive movements), manifested since childhood, caused by an alteration in the central nervous system. For this reason, it is necessary to analyze the importance of including young people with autism in physical education, and the benefits of regular physical activity and sports for autistic people for progress in aspects related to their disabilities, such as: improvement in the quality of life, motor coordination, muscle strengthening, social interaction and communication. The aim of this descriptive literature review research, based on articles and books, is to address the benefits of physical activity and sport, aimed at young people with autism and the importance of the physical education professional role in identifying skills and aptitudes after diagnosis of the TEA.

Keywords: Autism, Physical Activity and Sport

1 NPBOQV – UNIMEP

2 KROTON AEDU-FSU

3 Centro Universitário São Lucas, RO

4 UNIMOGI

5 Universidade de São Paulo – USP

6 Universidade Paulista – UNIP

7 Centro Universitário Jorge Amado - UNIJORGE

8 Universidade da Amazônia – UNAMA

9 Faculdade Euclides da Cunha - FEUC

10 Centro Universitário Fundação de Ensino Octávio Bastos – UNIFEOB

11 UNIVERSIDADE BRASIL - CAMPUS DESCALVADO

12 Eugénios Health & Spa Club

13 Instituto Federal de Goiás-campus Jataí

14 Universidade Estadual Ponta Grossa - UEPG

Autor de correspondência

Ricardo Pablo Passos - rppasso@gmail.com

DOI: [10.36692/v14n1-10R](https://doi.org/10.36692/v14n1-10R)

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição associada ao desenvolvimento neurológico das crianças caracterizado por uma deficiência na comunicação e nos relacionamentos sociais (1). Problematicar as possibilidades de intervenção para a inclusão dos jovens com TEA na prática de atividades físicas e esportivas seria interessante (2).

Nos últimos 20 anos vêm ocorrendo um aumento significativo no número de crianças diagnosticadas com autismo. Dessa forma, há a necessidade de colocá-las no meio social e lhes permitir exercer papéis significativos na sociedade, oferecendo-lhes atendimento precoce para diminuir as dificuldades e melhorar sua capacidade de interação social.

Os autistas não devem ser excluídos, mas necessitam participar de atividades que beneficiam as suas incapacidades, e a educação física é uma das opções que pode ser utilizada como ferramenta (2). Diversos benefícios são trazidos pela prática regular nos aspectos relacionados às suas deficiências (2), tais como: melhora na qualidade de vida, condicionamento físico, nas funções cardíacas e pulmonares, na coordenação motora, aprendizagem sensorio-motora, no fortalecimento muscular, atenção e raciocínio, interação social e comunicação, autocontrole, redução do estresse, depressão e ansiedade.

O objetivo desse estudo foi analisar a importância da inclusão na educação física de jovens com TEA, assim como os benefícios trazidos pela prática da atividade física em sua coordenação motora e o seu convívio com os demais integrantes do grupo em que ele está inserido. O avanço nos estudos vislumbra as características e dificuldades enfrentadas diariamente pelos indivíduos diagnosticados, tendo espaço nas discussões pessoais e profissionais.

MÉTODOS

Essa pesquisa foi realizada em formato de revisão bibliográfica descritiva e narrativa da literatura. Como método qualitativo, buscas nas bases de dados Lilacs, PubMed, Scielo e Periódicos CAPES foram realizadas, além de livros e dissertações/teses sobre o assunto. Para a realização desse estudo foram analisados artigos em português, publicados nos últimos 20 anos, com as seguintes palavras-chave: educação física, atividade física e Transtorno do Espectro Autista. Os achados foram organizados em três tópicos principais: o que é TEA; Benefícios do Exercício físico para o autismo; e Possibilidades de atuação do profissional de educação física no TEA.

O QUE É O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

SINTÓMAS E DIAGNÓSTICO

É necessário verificar algumas concepções sobre o autismo para analisar de maneira mais coerente a atuação do profissional da educação física no trato com os autistas. Segundo o psiquiatra Leo Kanner (1), o autismo é um distúrbio do desenvolvimento humano que vem sendo estudado há anos. Assim, as crianças com o TEA, têm um déficit significativo da interação social, comunicação, raciocínio e comprometimento motor, que o acompanharão ao longo de suas vidas. O autismo foi definido a partir de diversos manuais diagnósticos, como por exemplo, a CID-10 (Classificação Internacional de Doenças) que afirma (3):

Autismo infantil (código F84.0): Transtorno global do desenvolvimento caracterizado por: a) um desenvolvimento anormal ou alterado, manifestado antes da idade de três anos, e b) apresentando uma perturbação característica do funcionamento em cada um dos três domínios seguintes: interações sociais, comunicação, comportamento focalizado e repetitivo. Além disso, o transtorno se acompanha comumente de numerosas outras manifestações inespecíficas, por exemplo: fobias, perturbações de sono ou da alimentação, crises de birra ou agressividade.

Outro manual que definiu as características do Autismo foi o DSM-5^a ed.

(sigla inglesa para Diagnostic and Statistical Manual), que traduzido significa Manual de Diagnóstico e Estatístico (4), o qual afirma:

As características essenciais do transtorno do espectro autista são prejuízo persistente na comunicação social recíproca e na interação social (Critério A) e padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (Critério B). Esses sintomas estão presentes desde o início da infância e limitam ou prejudicam o funcionamento diário (Critérios C e D). O estágio em que o prejuízo funcional fica evidente irá variar de acordo com características do indivíduo e seu ambiente. Características diagnósticas nucleares estão evidentes no período do desenvolvimento, mas intervenções, compensações e apoio atual podem mascarar as dificuldades, pelo menos em alguns contextos. Manifestações do transtorno também variam muito dependendo da gravidade da condição autista, do nível de desenvolvimento e da idade cronológica; daí o uso do termo espectro. O transtorno do espectro autista engloba transtornos antes chamados de autismo infantil precoce, autismo infantil, autismo de Kanner, autismo de alto funcionamento, autismo atípico, transtorno global do desenvolvimento sem outra especificação, transtorno desintegrativo da infância e transtorno de Asperger.

Diante dessas concepções é possível concluir que o Autismo está associado a várias manifestações comportamentais. Seja gerando o comprometimento linguístico ou intelectual, ou associado a prejuízos nas habilidades motoras em crianças e adultos incluindo a coordenação motora fina e grossa, a agilidade, força para agarrar objetos, caminhar, realização

de gestos e sinais neurológicos, disritmia, déficit motor e tônus muscular (5). Dessa forma, toda a função motora é afetada, causando assim, comprometimento na capacidade de realizar as atividades da vida diária, incluindo vestir, escrever, participar de atividades físicas ou esportivas podendo limitar as oportunidades sociais. Percebe-se então, a necessidade da atuação da educação física.

Muitas crianças com autismo apresentam vários comprometimentos nas habilidades motoras que o acompanhará pelo resto da vida, movimentos estereotipados e repetitivos visíveis; como a produção fonológica poderá apresentar voz ou não, um importante aspecto apresentado em crianças com autismo (6). Dito isso, é preciso encorajar e estimular o autista para a prática de exercícios e atividades físicas respeitando a sua individualidade emocional, social e o seu desenvolvimento motor.

Para definir o autismo é necessário estar atento a algumas características comportamentais únicas, como por exemplo, déficits na interação social e comportamentos estereotipados evidentes. Tais características são apresentadas nos três primeiros anos de vida, sendo possível diagnosticar com clareza entre os três a quatro anos de idade, que prevalece entre todas as fases de crescimento e do desenvolvimento da criança. Neste contexto, acredita-se que o diagnóstico de autismo deve ser precoce e realizado de maneira a respeitar o quadro cíclico e as particularidades de cada paciente.

TIPOS DE TEA

Os sintomas do TEA estão presentes desde início da infância, mas não há uma idade certa para o diagnóstico, pois, se trata de um transtorno do desenvolvimento neurológico que está presente desde o nascimento e um espectro, que engloba uma ampla gama de níveis de funcionamento. Os transtornos vão desde o autismo não verbal, de baixo funcionamento até a Síndrome de Asperger, verbal.

Autismo Clássico

Costuma ser diagnosticado de forma precoce, em geral antes dos 3 anos. Neste caso, várias capacidades são afetadas de forma mais intensa, como os relacionamentos sociais, a cognição, a linguística e a presença intensificada dos comportamentos repetitivos. É caracterizado por dificuldades em fazer pedidos usando a linguagem, falta de contato com os olhos, comportamentos repetitivos como bater ou balançar as mãos. O autismo clássico pode variar de leve ou de alto funcionamento a grave ou de baixo funcionamento: Autismo de alto funcionamento envolve sintomas como competências linguísticas em atraso ou não funcional, comprometendo o desenvolvimento social e a realização de atividades lúdicas que as crianças imaginativas neurotípicas fazem. Por sua vez, o de baixo funcionamento apresenta as características anteriormente citadas e um QI abaixo da média.

Síndrome de Asperger

É considerada a forma mais leve entre os tipos de autismo. Normalmente, quem possui a síndrome conta com uma inteligência bastante superior à média e pode ser chamado também de “autismo de alto funcionamento”. Este tipo de autismo de alto funcionamento tem algumas características distintas, incluindo excepcionais habilidades verbais, problemas com habilidades sociais, desafios que envolvem o desenvolvimento da motricidade fina. Esse autista geralmente é extremamente obsessivo por um objeto ou um único assunto – permanecendo horas discutindo ou falando sobre o assunto.

Transtorno Invasivo do Desenvolvimento

Os profissionais de saúde mental geralmente caracterizam esses indivíduos com autismo de alto funcionamento ou de baixo, pois, de uma maneira geral o paciente apresenta dificuldades de interação social, competência linguística inferior à Síndrome de Asperger, mas superior ao Transtorno Autista e quantidade menor de comportamentos repetitivos.

Transtorno Desintegrativo da Infância

Transtorno Desintegrativo da Infância é caracterizado por uma perda de comunicação e habilidades sociais entre as idades de dois e quatro anos. Em geral, a criança apresenta um

período normal de desenvolvimento, porém a dos 2 aos 4 anos de idade, passa a perder as habilidades intelectuais, linguísticas e sociais sem conseguir recuperá-las.

NÍVEIS DE GRAVIDADE

O diagnóstico do espectro autista é complexo, pois engloba diferentes quadros clínicos, classificados em níveis de acordo com suas particularidades. Sendo assim, o nível de gravidade para o TEA é baseado no dano causado na comunicação social, manifestação de interesses diferentes dos habituais e também na observação dos padrões repetitivos de comportamento.

Sabendo que há uma enorme variabilidade em termos de comportamento (gravidade dos sintomas), cognição e mecanismos biológicos da maioria das pessoas com TEA têm algum nível de deficiência intelectual e o grau varia de leve à severo (nível 1 a 3), passando pelo moderado (nível 2).

Grau Leve (Nível 1)

Nesse grau de autismo, a pessoa necessita de pouco suporte. Apresentam dificuldade para iniciar interações sociais e podem ter pouco interesse em interagir com os demais, apresentando respostas atípicas a aberturas sociais. Também, encontram como obstáculos a independência, os problemas de organização e planejamento.

Grau Moderado (Nível 2)

Devido às dificuldades de linguagem, necessitam de suporte para o aprendizado e interação social. O grau de autismo moderado apresenta déficits nas habilidades de comunicação verbais e não verbais e dificuldades com a mudança ou com os comportamentos repetitivos, e sofrem para modificar o foco das suas ações. Além disso, apresentam limitações em iniciar interações sociais e prejuízos sociais aparentes mesmo com a presença de apoio.

Grau Severo (Nível 3)

As pessoas com grau severo de autismo precisam de maior suporte, pois apresentam déficits graves de comunicação, além de dificuldades para iniciar uma interação social, com prejuízos graves de funcionamento. Além disso, os pacientes têm muitas dificuldades nas interações sociais, capacidade cognitiva prejudicada e podem apresentar alta inflexibilidade de comportamento. Na sequência abordamos a atuação e os benefícios da atividade física para os autistas, levando em consideração as particularidades da manifestação do espectro autista nos indivíduos e as melhorias que a atividade física pode trazer.

BENEFÍCIOS DO EXERCÍCIO FÍSICO NO TEA

Tendo em vista que a educação física é uma área de atuação que consegue trabalhar com o corpo e a mente, é considerada uma grande aliada na transformação da rotina de vida dos autistas. Desse modo, a prática de atividade física e esportiva pode prover efeitos positivos no desenvolvimento motor, cognitivo e na vida social.

Inúmeros benefícios são adquiridos com aumento da prática de atividade física pelas pessoas com autismo. Ela contribui com a socialização e desperta o interesse dos autistas em realizar outras atividades (7). As dificuldades no cotidiano do autista são frequentes, e segundo Ricco (p. 9) a atividade física é importante para a evolução das suas habilidades e conquista da sua independência (2). Dessa forma, a atividade física promove o autocontrole corporal e melhora de maneira considerável o desenvolvimento das habilidades motoras. Assim, a prática da atividade física traz uma sensação agradável e diversos benefícios ao praticante em aspectos antropométricos, neuromusculares, metabólicos e psicológicos, tais como melhora da autoestima, qualidade de vida, funções cognitivas, socialização e redução de gordura corporal, estresse, ansiedade e consumo de medicamentos.

É importante ressaltar que cada autista tem a sua individualidade e o profissional de Educação Física deve treinar as habilidades

inicialmente de modo personalizado, seguido de atividades coletivas respeitando o limite de cada um. Por esse motivo, a prática de atividades física ajuda no desenvolvimento de suas habilidades sociais e na melhoria de sua qualidade de vida.

BENEFÍCIOS DA EDUCAÇÃO FÍSICA PARA O DESENVOLVIMENTO MOTOR DO AUTISTA

A prática regular de atividade física pelos autistas ajuda no autoconhecimento das dimensões do movimento corporal e aumenta o equilíbrio e a coordenação motora, melhorando a percepção sobre o espaço e o ambiente em que se está inserido. Dessa forma, a atividade física inclui os processos de aprendizagem onde a observação do movimento realizado pelo autista se torna indispensável para o seu desenvolvimento motor.

Tanto um adulto como uma criança autista necessitam de atividades que proporcionem mais independência. Assim, é interessante e proveitoso para o autista a prática de exercício físico que vai auxiliar o indivíduo com TEA na dificuldade de interação social, habilidades motoras e repetição de movimentos.

Considerar individualmente as capacidades psicomotoras e as atividades físicas para o direcionamento do exercício físico é fundamental. Ainda se conhece pouco sobre a intensidade, volume ou a melhor modalidade de

exercício para a melhoria da qualidade de vida dos autistas. Segundo Sowa e Meulenbroek (8):

A atividade física apresenta igualmente grandes benefícios para pessoas com incapacidades, podendo representar uma mais-valia na evolução de diferentes patologias. A utilização de atividades físicas e desportivas em crianças com autismo tem vindo a ser realizada e estudada. Nas duas últimas décadas, o interesse pelos potenciais benefícios do exercício físico nas perturbações do TEA tem aumentado, mas a pesquisa realizada nesta área é, ainda, escassa e baseada em pequenos grupos.

Portanto, inúmeras pesquisas demonstraram os benefícios que a prática regular de exercício físico melhora as habilidades motoras e as habilidades sociais de pessoas com autismo. Além disso, contribui para diminuições de comportamentos agressivos e hiperatividade. Assim, as pessoas com autismo que praticam atividades esportivas, conseguem construir relações sociais com os colegas de equipe, pois a participação em modalidades esportivas também estimula a ideia de pertencimento a um grupo.

A prática de exercícios como caminhada, corrida e atividades aquáticas para as pessoas com autismo estimula sua capacidade comunicativa, reduz o comportamento antissocial e de agressividade. Dessa forma, o exercício físico contribui para reduzir a ansiedade, melhora do humor, da confiança e da autoestima. Assim o exercício físico aeróbico estimula a interação social e o desenvolvimento físico, pois solicitam diversos músculos.

Como o TEA é caracterizado por dificultar o relacionamento, em pronunciar palavras, e em conviver em grupos, inúmeros outros fatores tendem a gerar relacionamentos complexos. A prática de exercício físico por pessoas com TEA proporciona autonomia, pois une as partes cognitiva e motora, além de beneficiar as capacidades físicas, desenvolve também a noção de espaço e tempo, reduzindo as estereotipias.

Independentemente do exercício ou atividade esportiva escolhida, há melhorias nos comportamentos agressivos e sociais de pessoas com TEA, mas sempre deve haver planejamento do exercício físico por um profissional de educação física e um médico antes de iniciar qualquer mudança na rotina desses pacientes.

O PROFISSIONAL DA EDUCAÇÃO FÍSICA

O profissional de educação física poderá oferecer o suporte necessário para que haja o melhor aproveitamento possível de cada atividade. Dentro de qualquer proposta o educador precisa analisar quais são as prioridades e pensar em estratégias criativas e viáveis. O autismo tem seus padrões, mas uma mesma fórmula não serve para todos, justamente porque cada autista apresenta suas individualidades. Para o exercício, atividade física ou esportiva ser inclusiva, ela deve considerar as especificidades do TEA.

Portanto, o profissional que oferece uma maior variedade de exercícios físicos em sua aula tem maiores chances de colaborar para a melhoria do desempenho motor. Além disso, fornecerá subsídios suficientes para saber como e qual a melhor maneira de intervir com o aluno que tem uma cultura corporal de seus movimentos restritos, devido à falta de habilidade ou estímulos.

O profissional deve estar atento aos déficits de interação pessoal, o tipo de comunicação e outras tantas variáveis. É preciso também, entender que o autismo tem suas particularidades e que, em relação às crianças típicas, os parâmetros talvez sejam diferentes, contudo não significa incapacidade de evoluir.

POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA NO TEA

O esporte pode trazer inúmeros benefícios para as pessoas autistas, principalmente aumento nos ganhos cognitivos, na coordenação motora, elevação da autoestima, maior desenvolvimento da consciência corporal e fortalecimento muscular. É muito importante pensar em modalidades compatíveis e reforçadoras das habilidades do indivíduo. Algumas modalidades estudadas e indicadas para os autistas são:

NATAÇÃO E EXERCÍCIOS AQUÁTICOS

A natação é um dos esportes mais recomendados para crianças com autismo, pois trabalha o tônus muscular e aspectos cardiovasculares (9), e os membros inferiores e superiores além de reduzir o comportamento antissocial. Além disso, a natação é indicada porque a água fornece um estímulo sensorial, e as pessoas podem fazer a atividade individualmente ou fazer parte de uma equipe. Além disso, a água proporciona um ambiente relaxante, onde são realizados movimentos suaves e repetitivos. Os exercícios aquáticos auxiliam no desenvolvimento das habilidades motoras de crianças autistas. Essas atividades variam de acordo com os aspectos locomotores, tais como: caminhar para frente, para trás, para os lados, com passos largos, com flexão dos joelhos e saltos, a até atividades relacionadas com controle e manipulação de objetos, tais como: lançar e receber bolas, chutar bolas na superfície, e ainda manipular objetos de flutuação.

DANÇA

A prática da dança traz uma melhora na coordenação neuromuscular além de ser importante no desenvolvimento social, comportamental, psicológico, emocional e físico (10). Com o auxílio de sons ou músicas, o autista pode realizar movimentos ritmados e utilizar o corpo como forma de expressar os seus sentimentos (11).

ESPORTES COLETIVOS

A participação de pessoas com TEA em esportes coletivos é ainda em pequena frequência devido à baixa socialização e a falta do incentivo por parte dos profissionais. O incentivo a essas atividades auxilia no desenvolvimento motor, proporcionando maior noção de tempo, espaço e dimensões de lateralidade. Dentro dos esportes coletivos podemos citar o futebol, que é visto como possibilidade de inclusão das crianças autistas, focando no desenvolvimento das habilidades sociais em um ambiente não competitivo (12). Também, podemos citar o vôlei, basquete, entre outros que estimulam a interação, a responsabilidade em conjunto e o sentimento de coletividade.

KARATÊ

As aulas de luta representam uma alternativa para despertar a autoconfiança e o autocontrole podendo melhorar o déficit de atenção que os autistas podem apresentar (13). Dentre as modalidades de luta estão: Karatê-Bahrami (2012) analisou os efeitos do treinamento de técnicas de kata no comportamento de autistas. O kata no karatê é um conjunto de técnicas de socos, chutes, ataque e defesa disposta de uma maneira lógica e sequencial (14). Dessa forma, o karatê reduz significativamente as estereotipias.

CIRCUITOS FUNCIONAIS

Os circuitos funcionais possuem uma proposta dinâmica e divertida, pois representam atividades que devem ser realizadas em uma determinada sequência durante um período de tempo, em grupo ou de forma individual. Esses circuitos devem ser preparados de forma lúdica, beneficiando as pessoas autistas em seu desenvolvimento motor e cognitivo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Autismo é uma condição associada ao desenvolvimento neurológico das crianças caracterizado por uma deficiência na comunicação e nos relacionamentos sociais. Portanto, os autistas precisam de cuidados multidisciplinares e tratamentos que envolvam técnicas de mudança de comportamento, além de terapias de linguagem e comunicação. No geral, as atividades e exercícios físicos são benéficos para a população autista, pois reduzem comportamentos estereotipados e ampliam os níveis de atenção e interação social. O exercício físico pode promover a autonomia, confiança, auto estima e diminuir a ansiedade, nervosismo, inquietação, além de melhorar a coordenação motora e a noção de espaço e tempo. As particularidades devem ser direcionadoras das características das atividades planejadas. Observar pontos específicos da manifestação do espectro nos indivíduos, além de verificar a frequência, a intensidade e duração mais recomendada dos exercícios para autistas são

de interesse para estudos futuros. Isso poderá direcionar mais adequadamente as atividades para tantas especificidades de TEA existentes.

REFERÊNCIAS

1. Kanner L. Autistic disturbances of affective contact. *Nervous Child*. 1943;2:217-50.
2. Ricco AC. Efeitos da atividade física no autismo. 2017.
3. Sistema Único de Saúde. Espectro Autista: Protocolo Clínico e de Acolhimento Estado de Santa Catarina: SUS; 2015 [Available from: <https://www.saude.sc.gov.br/index.php/documentos/atencao-basica/saude-mental/protocolos-da-raps/9209-espectro-autista/file>].
4. American Psychiatric Association. DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: Artmed Editora; 2014.
5. Hilton CL, Cumpata K, Klohr C, Gaetke S, Artner A, Johnson H, et al. Effects of exergaming on executive function and motor skills in children with autism spectrum disorder: a pilot study. *Am J Occup Ther*. 2014;68(1):57-65.
6. Cazorla González JJ, Cornellà i Canals J. Las posibilidades de la fisioterapia en el tratamiento multidisciplinar del autismo. *Pediatría Atención Primaria*. 2014;16:e37-e46.
7. Lourenço CCV, Esteves MDL, Corredeira RMN, Teixeira e Seabra AF. A Eficácia de um Programa de Treino de Trampolins na Proficiência Motora de Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo1. *Revista Brasileira de Educação Especial*. 2016;22:39-48.
8. Sowa M, Meulenbroek R. Effects of physical exercise on Autism Spectrum Disorders: A meta-analysis. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2012;6(1):46-57.
9. do Nascimento LCG, Pineda AC, de Castro GG, Tonello MGM. Natação para indivíduos com deficiência intelectual: uma revisão integrativa. *PODIUM Sport, Leisure and Tourism Review*. 2019;8(1):140-50.
10. Freitas A. Dança em pauta. Benefícios da dança no desenvolvimento de autistas 2021 [Available from: <https://www.dancaempauta.com.br/beneficios-da-danca-nodesenvolvimento-de-autistas>].
11. Silva EdC, Orlando RM. A interface dança e autismo: o que nos revela a produção científica. *Revista Educação Especial*. 2019;32(0):e61/ 1-18.
12. Blockus GR. A special goal: Local Top Soccer program gives autistic children a chance to participate in sports Allentown, PA: Tribune Publishing Company LLC; 2007 [
13. Sibirkin E. O karate e a inclusão da pessoa com deficiência: um olhar sobre a literatura. *REVISTA DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ATIVIDADE MOTORA ADAPTADA*. 2018;19(2).
14. Schliemann A. Esporte e autismo: estratégias de ensino para inclusão esportiva de crianças com Transtornos do Espectro Autista (TEA). 55f. 2013 2013.

OBSERVAÇÃO: Os autores declaram não existir conflitos de interesse de qualquer natureza.