

# OS BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA NO BEM-ESTAR FÍSICO, SOCIAL E COGNITIVO EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA): UMA REVISÃO INTEGRATIVA

ARAUJO<sup>1</sup>, Maria Luiza Santos; OLIVEIRA, Daniela Matos Garcia<sup>2</sup>

1-Acadêmica de Fisioterapia do Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix - BH.

2-Docente dos cursos de fisioterapia do Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix-BH e do Centro Universitário Salgado de Oliveira- UNIVERSO-BH. Doutora em neurociências. Mestre em Ciências da Reabilitação

## RESUMO

**Introdução:** O transtorno do espectro autista (TEA) se refere a uma série de condições caracterizadas por algum grau de comprometimento no comportamento social, na comunicação e na linguagem, e por uma gama estreita de interesses e atividades que são únicas para o indivíduo e realizadas de forma repetitiva. Na prática de atividades físicas, além de se obter um grande benefício à saúde, há também uma melhora significativa nas áreas motoras, sociais e cognitivas. A ociosidade e o sedentarismo são extremamente prejudiciais para criança autista. **Objetivo:** Analisar os benefícios da atividade física no bem-estar físico, social e cognitivo em crianças com transtorno do espectro autista (TEA). **Matérias e métodos:** Foi realizada uma revisão integrativa orientada pela busca bibliográfica nas bases de dados Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Lilacs, PEDro, Scielo e PUBMED, buscando prioritariamente por estudos de intervenção no período de 2012 a 2022, nos idiomas inglês e português. **Resultados:** Dos 59 artigos encontrados, 8 foram selecionados e incluídos no artigo, sendo 7 deles estudos clínicos randomizados e 1 relato de pesquisa. **Discussão/conclusão:** Todos os estudos analisados permitiram compreender que a atividade física é uma intervenção eficaz para crianças com Transtorno Espectro Autista, na interação social e habilidades motoras. Quanto ao cognitivo, são necessários mais estudos para esclarecer quais intervenções trazem benefícios neste quesito.

**Palavras chaves:** Transtorno Espectro Autista; TEA; Atividade Física e Benefícios.

## ABSTRACT

**Introduction:** Autism spectrum disorder (ASD) refers to a series of conditions characterized by some degree of impairment in social behavior, communication and language, and by a narrow range of interests and activities that are unique to the individual and carried out repetitively. In the practice of physical activities, in addition to obtaining a great benefit to health, there is also a significant improvement in the motor, social and cognitive areas. Idleness and sedentary lifestyle are extremely harmful to autistic children. **Objective:** To analyze the benefits of physical activity on physical, social and cognitive well-being in children with autism spectrum disorder (ASD). **Materials and methods:** An integrative review was carried out guided by a bibliographic search in the Virtual Health Library (BVS), Lilacs, PEDro, Scielo and PUBMED databases, primarily seeking intervention studies in the period from 2012 to 2022, in English and Portuguese. **Results:** Of the 59 articles found, 8 were selected and included in the article, 7 of which were a randomized clinical trial and 1 was a research report. **Discussion/Conclusion:** All the analyzed studies allowed us to understand that physical activity is an effective intervention for children with Autism Spectrum Disorder, in social interaction and motor skills. As for the cognitive, further studies are needed to clarify which interventions bring benefits in this regard.

## INTRODUÇÃO

A primeira definição de autismo ocorreu em 1943, pelo médico austríaco Leo Kanner do Hospital Johns Hopkins, que, após cuidadosa observação de um grupo de crianças entre 2 e 8 anos, denominou o transtorno de “distúrbio autístico de contato afetivo” (NEUMÄKER, 2003; CAMARGOS *et al.*, 2005). Atualmente, é denominado Transtorno do Espectro Autista (TEA). A palavra espectro tem por objetivo explicitar a ideia de um contínuo associado aos transtornos neuropsiquiátricos (COSTA E ANTUNES, 2017). De acordo com a última edição do Manual Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mentais, DSM-5, o TEA engloba transtornos antes chamados de autismo infantil precoce, autismo do desenvolvimento sem outra especificação, transtorno desintegrativo da infância e transtorno Asperger (MAS, 2018; SILVA E ELIAS, 2020).

Dados epidemiológicos evidenciam que a cada mil crianças nascidas, 16,8 apresentam TEA, ou seja, 1 pessoa diagnosticada a cada 59 indivíduos (NUNES; SCHMIDT, 2019). Sua prevalência global é cerca de 10 a cada 10.000 crianças, sendo mais prevalente no sexo masculino. Sendo então, uma menina entre cinco meninos autistas (MAPELLI *et al.*, 2018).

O TEA é um distúrbio caracterizado pela alteração das funções do neurodesenvolvimento, que podem englobar alterações qualitativas e quantitativas da comunicação, seja na linguagem verbal ou não verbal, na interação social e do comportamento, com presença de ações repetitivas, hiperfoco para objetos específicos e restrição de interesses (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022). Os primeiros sintomas incluem: dificuldade de manter contato visual com desvio ativo da atenção durante a interação social, além de déficit de coordenação gestual, de expressões faciais e postura, durante a comunicação. As brincadeiras simbólicas (faz de conta) estão reduzidas ou ausentes, sendo observada a presença de comportamentos estereotipados ou ritualizados inclusive na linguagem (ecolalia, rituais orais) e nas ações em objetos (rotação, alinhamento), além de alterações sensoriais (hipo ou hipersensibilidade a som, luz e movimento) (STEYER; LAMOGLIA; BOSA, 2018).

Apesar de apresentar etiologia idiopática, evidências apontam para a interação entre fatores genéticos e ambientais. Os fatores ambientais podem aumentar ou

diminuir o risco de TEA em pessoas geneticamente predispostas, sendo a prevalência maior no sexo masculino (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022). O TEA não tem cura. Sinais de alerta no neurodesenvolvimento da criança podem ser percebidos nos primeiros meses de vida, sendo geralmente o diagnóstico estabelecido por volta dos 2 a 3 anos de idade. A combinação do diagnóstico e intervenção precoces pode reduzir a possibilidade de cronificação e sintomatologia, além de possibilitar o desenvolvimento de práticas para estimular a independência, à promoção de qualidade de vida e acessibilidade para essas crianças (FERREIRA *et al.*, 2016; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022). O TEA pode ser classificado em três graus, a depender da funcionalidade do indivíduo no desempenho nas atividades de vida diária (AVD's), sendo que no grau leve (nível 1), a criança necessita de pouco apoio nas mesmas, enquanto que no grau severo (nível 3), requer um apoio maior de seu cuidador (LEITE; DANTAS, 2020; FERNANDES; SOUZA; CAMARGO, 2020). Assim, o diagnóstico contempla de indivíduos verbais e escolarizados com dificuldades em compreender regras sociais, àqueles totalmente dependentes, que não desenvolveram a linguagem, evitam a presença de pessoas, e apresentem rituais e comportamentos estereotipados constantes (ARAUJO; VERAS; VARELLA, 2019). A intervenção lúdica, com uso de brinquedos favorece o contato, tornando se objeto de expressão da criança, no qual irá se expressar suas fantasias, desejos e experiências reais, de forma simbólica. Portanto, o brincar é fundamental para o desenvolvimento da criança, no que se refere aos aspectos do crescimento, da saúde e socialização, além de ser uma forma de o sujeito se comunicar consigo e com os outros (LIMA, 2016). Muitas atividades e esportes também podem contribuir para o desenvolvimento da criança com autismo, sendo importante respeitar as escolhas pessoais da criança, ou seja, as atividades que ela mais se identifica, se adapta e conseqüentemente fica mais estimulada (JESUS e AGGIO, 2022).

Atividade física (AF) é um comportamento que envolve os movimentos voluntários do corpo, com gasto de energia acima do nível de repouso, promovendo interações sociais e com o ambiente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020). Há evidências de que seus níveis sejam diretamente proporcionais à qualidade de vida, saúde física e mental e bem-estar psicossocial independente do peso, idade, sexo e características socioeconômicas (WU *et al.* 2017). Sabe-se que pessoas que vivem com deficiência física, mental, sensorial ou intelectual têm de 16 a 62% menos probabilidade de cumprir as diretrizes de AF do que as pessoas sem deficiência e correm um risco ainda maior de problemas graves de saúde associados à inatividade do que a população em geral (GINIS *et al.*, 2021). No TEA, a tendência ao isolamento tende a ser proporcional ao comprometimento cognitivo (SANINI e BOSA, 2015), interfere na interação social e pode ser minimizada pela prática de atividade física (SANTOS *et al.*, 2012; AGUIAR *et al.*, 2017). Ainda, a AF pode melhorar a condição física, a autoestima, comportamento e comunicação (MACDONALD; LORD; ULRICH, 2013; SORENSEN; ZARRETT, 2014; ZHANG; WANG; LING, 2017; ZHAO; CHEN, 2018).

Dessa forma, com o aumento significativo dos casos diagnosticados com TEA nos últimos anos (SHAW *et al.*, 2021), faz-se necessário investigar na literatura métodos de tratamento eficazes no TEA. Portanto, esta revisão integrativa foi realizada com objetivo de analisar, por meio de estudos recentes, os benefícios da atividade física no bem-estar físico, social e cognitivo em crianças com transtorno espectro autista (TEA).

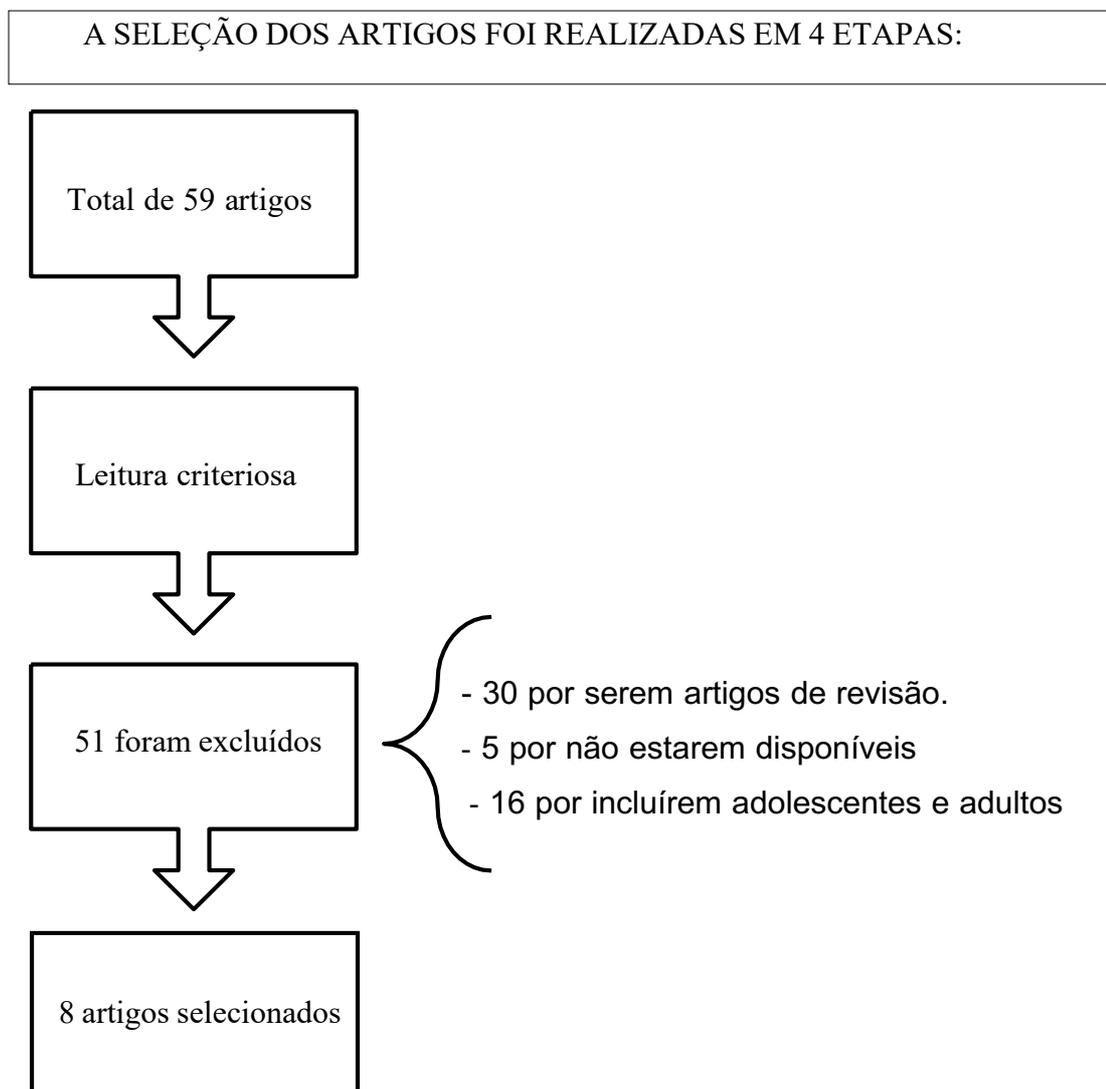
## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Para realização desta pesquisa foi desenvolvido uma revisão integrativa por meio de buscas bibliográficas nas bases de dados seguintes: Biblioteca Virtual

de Saúde (BVS), Lilacs, PEDro, Scielo e PUBMED, sempre com foco em ensaios clínicos e randomizados, no período de Fevereiro a Outubro de 2022 nos idiomas português e inglês. Como critérios de inclusão, foram considerados artigos que tiveram como tema a atividade física com crianças portadoras de TEA, no período de publicação de 2012 a 2022, levando em consideração a sua qualidade metodológica. Os descritores em português utilizados para busca foram: atividade física, Transtorno do Espectro Autista e TEA. Para os descritores em língua estrangeira foi utilizada a tradução dos descritores em inglês: *physicalactivity*, *Autism Spectrum Disorder* and *ASD*. Foram excluídos os artigos onde a metodologia não foi clara e reproduzível, estudos anteriores a 2012 e artigos com estudo em adolescentes e adultos com TEA.

## RESULTADOS

Após a realização da busca, foram encontrados 59 artigos, utilizados 8 artigos e 51 estudos foram excluídos devido a sua metodologia ser divergente dos demais, o que tornaria a pesquisa menos específica quanto ao tema abordado.



Fluxograma 1: Artigos pesquisados nas bases de dados Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Lilacs, PEDro, Scielo e PUBMED

Os dados obtidos a partir do levantamento bibliográfico são apresentados a seguir na tabela 1, de acordo com os critérios de inclusão previamente estabelecidos pela pesquisadora. Foram selecionados 8 artigos relevantes a esta revisão.

Tabela 1 - Apresentação da síntese de artigos incluídos na revisão integrativa.

ESTUDO	TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS	DISCUSSÃO/CONCLUSÃO
Zhao e Chen, 2018	Ensaio clínico randomizado	Eficaz na interação social e comunicação para crianças com TEA.	O estudo indicou que o programa de atividade física estruturado com um design proposital e elementos de interação/comunicação sociais naturalmente integrados ao programa de atividade física regular é eficaz na promoção de melhorias positivas em certas deficiências para crianças com TEA.
Pan <i>et al</i> , 2016	Ensaio clínico randomizado	Aumento da proficiênciada habilidade motora e da função executiva em crianças com TEA.	Os aprimoramentos de habilidades motoras e funções executivas elucidam ainda mais a potencial aplicação do treinamento de tênis de mesa como uma intervenção complementar para reabilitar distúrbios de habilidades motoras e para aumentar a função executiva em crianças com TEA.
Sansi, Nalbant e Ozer, 2020	Ensaio clínico randomizado	Eficaz para melhorar as habilidades sociais e FMS dos alunos com TEA.	Os resultados demonstraram que este foi um método eficaz para desenvolver a FMS em pares DT
			e gerar mudanças positivas em suas atitudes.

Milajerdi <i>et al</i> , 2021	Ensaio clínico randomizado	Resultou em melhora funcional (habilidade motora).	A duração da intervenção e as tarefas específicas de HM visadas na intervenção são necessárias para esclarecer quais intervenções resultam em melhor desempenho motor e função executiva (FE) em crianças com TEA.
Krüger <i>et al</i> , 2018	Ensaio clínico randomizado	Melhorou as habilidades motoras dos participantes.	Um programa de atividades rítmicas melhorou as habilidades motoras e mesmo não apresentando uma diferença significativa, percebe-se uma tendência positiva na melhoria da interação social.
Lourenço <i>et al</i> , 2016	Relato de pesquisa	Melhoria da proficiência motora de crianças com TEA.	Foram evidentes as melhorias na coordenação bilateral, equilíbrio, velocidade, agilidade, força e coordenação dos membros superiores. É sugerida a prática de exercícios de trampolins a crianças com transtorno do espectro do autismo, preferencialmente, mais do que uma vez por semana, de modo a surtir maior efeito.
Tse <i>et al</i> , 2019	Estudo controlado randomizado	Melhorar o sono e os resultados cognitivos entre as crianças.	As influências positivas da atividade física na qualidade do sono e no controle da inibição revelado em neste estudo estão de acordo com as evidências acumuladas dos benefícios cognitivos da atividade física em crianças com TEA. Pode-se considerar a prescrição de atividade física para crianças com TEA para aliviar seus sintomas de distúrbios do sono e disfunção executiva.

Tse <i>et al.</i> , 2020	Ensaio controlado randomizado	Beneficia a função executiva em crianças com TEA.	A intervenção de aprender a andar de bicicleta foi eficaz para melhorar o planejamento, a memória de trabalho visual-espacial, a flexibilidade cognitiva e a inibição. Por outro lado, a intervenção de ciclismo estacionário não teve nenhum efeito em nenhum dos componentes da função executiva.
--------------------------	-------------------------------	---	---

## DISCUSSÃO

Neste estudo foram pesquisados diversos artigos que priorizaram a atividade física como intervenção na capacidade motora, cognitiva e social em crianças com TEA, sendo encontradas similaridades e diferenças entre os mesmos.

Os estudos selecionaram o tipo de atividade física de acordo com o seu objetivo. Pode-se perceber que três dos oito estudos, utilizaram atividades esportivas como intervenção, entretanto tiveram objetivos diferentes. Pan *et al.*; (2016), nas primeiras 4 semanas, envolveram o foco apenas em habilidades simples com a bola de tênis de mesa, seguidas por 8 semanas, nas quais as habilidades simples com a bola de tênis de mesa foram repetidas e exercícios e jogos de bola mais complexos foram adicionados. Segundo os autores, o tênis de mesa, induziu a melhora da área motora, com benefícios na coordenação manual, coordenação corporal, força e agilidade (PAN *et al.*; 2016).

Enquanto, Tse *et al.* (2019), examinaram o impacto da intervenção de uma aprendizagem de habilidades de basquete nas funções executivas (controle de inibição e memória de trabalho). Os mesmos autores, no ano seguinte, exploraram o impacto da atividade física na qualidade do sono e cognição, por meio do ciclismo estacionário e aprendizado em andar de bicicleta. Uma vez que os desenhos metodológicos (objetivos, desfechos principais e intervenções se diferiram), não é possível realizar comparações entre os mesmos. Com o basquete, houve uma melhora significativa no controle inibitório e nenhuma melhora na capacidade de memória de trabalho. Entretanto, a aprendizagem da tarefa de andar de bicicleta foi eficaz para melhorar o planejamento, a memória de trabalho visual-espacial, a flexibilidade cognitiva e a inibição. Na intervenção de ciclismo estacionário não tiveram nenhum efeito em nenhum dos componentes da função executiva (TSE *et al.* 2019; TSE *et al.* 2020).

Programas organizados e sistemáticos podem potencializar uma melhoria da habilidade motora. Lourenço *et al.*, (2016), sugerem a prática de exercícios de trampolins a crianças com transtorno do espectro do autismo, preferencialmente, mais do que uma vez por semana, de modo a surtir maior efeito. Já Krüger *et al.*, 2018, propõe um programa de atividades rítmicas, que provocaram uma melhora nas habilidades motoras avaliadas (corrida, corrida lateral, passada, galope, salto horizontal e salto monopedal) e auxiliaram na melhoria da qualidade de vida das crianças (LOURENÇO *et al.*, 2016; KRUGER, *et al.* 2018).

As crianças com TEA apresentam déficits na interação social, habilidades de comunicação. Zhao e Chen em 2018 encontraram melhoras significativas nos subdomínios interação sociais, cooperação e autocontrole. Em relação à comunicação, as melhorias foram observadas na frequência de reação dos colegas, professores e cumprimentos de voluntários. Uma possível explicação para isso foi que durante o programa todas as atividades regulares foram altamente direcionadas ao problema da comunicação, e propositalmente integrou certos elementos úteis e significativos ao programa para criar mais oportunidades de aumentar o nível de comunicação. O estímulo e o incentivo foram usados durante todo o programa de atividade física para estimular a comunicação entre os participantes (ZHAO E CHEN, 2018).

Milajerdi *et al* (2021), foram os primeiros a realizar um estudo para comparar os efeitos de uma intervenção de atividade tradicional estruturada (Esportes, Brincar, Recreação Ativa para Crianças – EBRAC) e *exergaming* (Kinect) no tratamento nas habilidades motoras e função executiva (FE). O *exergaming* pode ser benéfico na melhoria da FE, às demandas que colocam em sistemas cognitivos. Este estudo sugere que intervenções estruturadas de atividade física direcionadas à habilidades motoras específicas melhoram a função em questão, em crianças com TEA (MILAJERDI *et al.* 2021).

Sansi, Nalbant e Ozer (2020) investigaram os efeitos de um programa de atividade física inclusiva (IPA) nas habilidades e atitudes motoras e sociais de alunos com e sem transtorno do espectro autista. O programa IPA utilizou a abordagem de aprendizagem colaborativa como método de ensino para aumentar o contato e a interação social entre alunos com TEA e seus pares. A melhora significativa na função motora dos alunos no presente estudo pode ser explicada pela contribuição dos alunos com desenvolvimento típico ao longo do programa e podem ser considerados como um fator coadjuvante no desenvolvimento da habilidade motora de indivíduos com TEA.

Desta forma, foi possível verificar com os estudos, que as atividades físicas influenciam benéficamente em relação a habilidades sociais (por exemplo, contato visual, participação em grupo e construção de relacionamento). O efeito das intervenções nas habilidades motoras apresentou-se significativo na coordenação bilateral, equilíbrio, velocidade, agilidade e força. Quanto ao cognitivo, são necessários mais estudos para esclarecer quais intervenções resultam em melhor desempenho da função executiva.

## CONCLUSÃO

Após análise dos estudos em nossa pesquisa, foi possível observar que, de maneira geral, os estudos apresentaram melhoras em diversos domínios físicos e funcionais no TEA, ainda que não seja possível, por meio destes estudos, citar o tipo, modalidade, intensidade e frequência de AF que apresentaria maior eficácia como intervenção em crianças com TEA.

Acredita-se, portanto, que estimular a prática de atividades físicas em geral, em vários ambientes, poderá trazer benefícios na mudança do estilo de vida dessas crianças e seus familiares. Entretanto, mais estudos deveriam ser realizados identificando aspectos específicos relativos à intervenção pela AF, visando possibilitar sua replicabilidade na prática clínica do fisioterapeuta e demais membros da equipe multidisciplinar envolvida nos cuidados de crianças com TEA.

## REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. TEA: saiba o que é o Transtorno do Espectro Autista e como o SUS tem dado assistência a pacientes e familiares. Brasília, 2022.

Brasil. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Transtorno do Espectro Autismo (TEA). Paraná, 2021.

LEITE, C.M.S.; DANTAS, S.M. A Afetividade no Desenvolvimento Cognitivo do Alunocom Transtorno de Espectro Autista – TEA. **Id onLine Rev. Mult. Psic.**, v.14, n. 53, p. 41- 51,dez. 2020

STEYER, S.; LAMOGLIA, A.; BOSA, C.A. A Importância da Avaliação de Programas de Capacitação para Identificação dos Sinais Precoces do Transtorno do Espectro Autista – TEA. **Trends in Psychology**, Ribeirão Preto, v. 26, n. 3, p. 1395-1410, set. 2018

NUNES, D.R.P.; SCHMIDT, C. Educação especial e autismo: das práticas baseadas em evidências à escola. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 49, n. 173, p. 84104, jul/set. 2019.

MAPELLI, L.D. et al. Childwithautisticspectrumdisorder: carefromthefamily. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 4, set. 2018.

ZHAO, Mengxian; CHEN, Shihui. Os Efeitos do Programa Estruturado de Atividade Física nasinteração e comunicação para crianças com autismo. **Hindawi** , [s. l.], v. 18, 2018. DOI <https://doi.org/10.1155/2018/1825046>. Disponível em: -. Acesso em: 20 maio 2022.

FERREIRA, J.T.C et al. Efeitos da fisioterapia em crianças autistas: estudo de séries decasos. **Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenvolv.**, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 24-32, dez. 2016

COSSIO, A.P.; PEREIRA, A.P.S.; RODRIGUES, R.C.C. Benefícios e nível de participação na intervenção precoce: perspectivas de mães de crianças com perturbação do espectro do autismo.**Rev. Bras. Educ. Espec.**, Marília, v. 23, n. 4, p. 505-516, dez. 2017

MacDonald M, Lord C, Ulrich DA. Habilidades motoras e gravidade do autismo calibrado emcrianças pequenas com transtorno do espectro do autismo. *Adaptar PhysActiv Q* 2014; 31:95- 105.

Aguiar, Renata Pereira; Pereira, Fabiane Silva; Bauman, Claudiana Donato. Importância da prática da atividade física para as pessoas com autismo. 2017

Sanini, Cláudia; Bosa, Cleonice Alves. Autismo e inclusão infantil: Crenças e autoeficácia da educadora. *Estud. Psicol. (Natal)*. 2015

Santos EO, Faustino PF, Zengo LM, Seabra MO Jr. Análise das mediações ocorridas a partir da aplicação de um programa de atividades psicomotoras de caráter lúdico-recreativo em crianças autistas. *ColloquiumHumanarum*. 2012 Jul-Dez; 9: 641-651

Shillingsburg, MA, Bowen, CN, Peterman, RK e Gayman, MD 2015). Eficácia da linguagem de instrução direta para a aprendizagem do currículo entre crianças diagnosticadas comtranstorno do espectro do autismo. Foco no autismo e outras deficiências de desenvolvimento.

MacDonald, M., Lord, C., & Ulrich, DA (2013). A relação de habilidades motoras e

habilidades comportamentais adaptativas em crianças pequenas com transtornos do espectro do autismo

Sorensen, C.; Zarrett, N. Benefícios da atividade física para adolescentes com transtornos do espectro do autismo: Uma Revisão Abrangente. *Rev. J. Autismo Dev. Desordem.* 2014

Zhang, JM; Wang, SB; Ling, QJ Avanços na pesquisa sobre os efeitos da atividade física no autismo. *Queixo. J. Méd. Esportivo.* 2017

PAN, Chien-Yu *et al.* Os impactos da intervenção de atividade física nos resultados físicos e cognitivos em crianças com transtorno do espectro autista. **SAGE**, Taiwan, p. 1-13, 11 abr. 2016. DOI 10.1177/1362361316633562 Acesso em: 20 maio 2022.

SANSI, Ahmet; NALBANT, Sibel; OZER, Dilara. Efeitos de um Programa de Atividade Física Inclusiva nas Habilidades Motoras, Habilidades sociais e atitudes de alunos com e sem autismo *Desordem do Espectro. Journal of Autism and Developmental Disorders*, [s. l.], 2020. DOI <https://doi.org/10.1007/s10803-020-04693-z>. Acesso em: 20 maio 2022.

MILAJERDI, Homa Rafiei *et al.* Os Efeitos da Atividade Física e Exergaming nas Habilidades Motoras e Funções Executivas em Crianças com Transtorno do Espectro Autista. **GAMES FOR HEALTH JOURNAL**, [s. l.], v. 10, n. 1, 2021. DOI 10.1089/g4h.2019.0180.

Acesso em: 20 maio 2022.

Jeane A. M. R. Araujo; André B. Veras; André A. B. Varella.. Breves considerações sobre a atenção à pessoa com transtorno do espectro autista na rede pública de saúde. *Rev. Psicol. Saúde* vol.11 no.1 Campo Grande jan./abr. 2019

Mas, N. A. (2018). *Transtorno do Espectro Autista – história da construção de um diagnóstico.* (Dissertação de Mestrado), Universidade de São Paulo, São Paulo - SP, Brasil.

Júlio-Costa, A., & Antunes, A. M. (2017). *Transtorno do espectro autista na prática clínica.* São Paulo: Pearson Clinical Brasil. Machado, F., Lerner, R., Novaes, B. C. A. C., Palladino,

R. R. R., & Cunha, M. C. (2014). Questionário de indicadores clínicos de risco para o desenvolvimento infantil: avaliação da sensibilidade para transtornos do espectro do autismo. *Audiology – Communication Research*, 19(4):345-51.

Bosa, C. A., & Teixeira, M. C. T. V. (2017). *Autismo: Avaliação psicológica e neuropsicológica* (1 ed). São Paulo: Hogrefe.

Oliveira JDP, et al. Intervenção fisioterapêutica no transtorno do espectro autista: relato de caso. *Fisioter Bras.* 19 (5Supl): S266-S271. 2018.

GINIS, Kathleen A Martin *et al.* Participation of people living with disabilities in the physical activity: a global perspective. **The Lancet**, [S. l.], v. 398, n. 10298,31, p. 443-455, 21 jul. 2022. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673621011648>.

JESUS, Luciano Bussolaro *et al.* Participation of people living with disabilities in the physical activity: a global perspective: BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA PARA CRIANÇAS COM TEA -TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA. **Caderno Intersaberes**, [S. l.], v. 11, n. 31, p. 177-188, 2022.