Submissão: 25/02/2022
Publicação: 20/09/2022
DOI:

A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA PARA O DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS COM TRANSTORNOS DO ESPECTRO AUTISTA

THE IMPORTANCE OF PHYSICAL EDUCATION FOR MOTOR DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH AUTISTIC SPECTRUM DISORDERS

Beatriz de Carvalho de Souza[1]
Lilian Keila Barazetti[2]
Mário Carlos Welin Balvedi[3]
Larissa Rosa da Silva[4]
Susana Padoin[5]

Resumo: O presente estudo tem o objetivo de identificar por meio de uma revisão de literatura, a importância da educação física no desenvolvimento motor de crianças autistas. Para a investigação, foram utilizados artigos científicos e trabalhos de TCC, publicados na língua portuguesa, de 2017 a 2021, na base de dados Google Acadêmico. Com isso, obteve-se 7080 produções, incluindo ao final 17 produções, sendo 11 pesquisas experimentais e 06 revisões de literatura. Através dos estudos selecionados, pode-se destacar os efeitos positivos e a importância do exercício físico com o acompanhamento de um profissional da Educação Física para indivíduos com autismo.

Palavras-chave: Desenvolvimento motor. Educação física. Transtorno do Espectro Autista. TEA.

Abstract: This study aims to identify the importance of physical education in motor development of autistic children, using a review of literature. For the investigation, scientific articles and bachelors dissertations published in Portuguese, from 2017 to 2021, in the Google Scholar database were used. Authors obtained 7080 productions, including at the end 17 productions, being 11 experimental researches and 06 reviews of literature. It can be highlighted by observing the selected studies the positive effects

[1] Centro Universitário Univel, Cascavel, PR. Acadêmica do curso de Educação Física - Bacharelado do Centro Universitário Univel. Contato: (45) 99123-9927. E-mail: beatrizcarvalho_bia@hotmail.com

[2] Centro Universitário Univel, Cascavel, PR. Doutora em Educação Física pela Universidade Estadual de Londrina - UEL. Docente do curso de Educação Física – Bacharelado do Centro Universitário Univel, Cascavel, PR. Contato: (45) 99900-0207. E-mail: lilian.barazetti@univel.br

[3] Centro Universitário Univel, Cascavel, PR. Mestre em Educação Física pela Universidade Estadual de Londrina – UEL. Docente do curso de Educação Física – Bacharelado do Centro Universitário Univel, Cascavel, PR. Contato: (45) 99930-5355. E-mail: mario.balvedi@univel.br

[4] Centro Universitário Univel, Cascavel, PR. Doutora em Educação Física pela Universidade Federal do Paraná, UFPR. Docente do curso de Educação Física – Bacharelado do Centro Universitário Univel, Cascavel, PR. Contato: (45) 98415-6107. E-mail: larissa.silva@univel.br

[5] Centro Universitário Univel, Cascavel, PR. Mestre em Educação Física pela Universidade Estadual de Londrina – UEL. Docente do curso de Educação Física – Bacharelado do Centro Universitário Univel, Cascavel, PR. Contato: (45) 99997-1263. E-mail: susana.padoin@univel.br

and the importance of physical exercise with support of a professional in physical education to people with autism.

Keywords: Motor development. Physical education. Autistic spectrum disorders. ASDs.

INTRODUÇÃO

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM), o Transtorno do Espectro Autismo (TEA) pode ser entendido como um transtorno de neurodesenvolvimento, que surge na infância, resultando em déficits nas dimensões sociocomunicativa e comportamental do indivíduo, e que não possui uma causa específica (APA, 2014). A Organização Mundial da Saúde (2017) estima que uma a cada 160 pessoas possui TEA. Em um estudo de Zablotsky et al. (2015), estima-se que o autismo afeta até 2,5% das crianças, sendo a prevalência maior no sexo masculino, uma razão de quatro homens para uma mulher.

A primeira vez a ser mencionado o termo “autismo”, foi pelo psiquiatra Leo Kanner em 1943, que caracterizou como uma psicose de extremo isolamento, alterações na comunicação, rituais repetitivos e obsessivos e comportamentos motores repetitivos (COELHO; SANTO, 2006). Apesar de não ser considerada uma doença degenerativa, o TEA não tem cura, o indivíduo que nasce com esse transtorno, permanece com ele a sua vida toda. No entanto, depois de muitos estudos, existem diferentes tratamentos que podem ajudar no desenvolvimento psicomotor e social com um programa regular de exercícios (SILVA, 2013).

Há evidências que apontam alterações negativas no que se refere ao desenvolvimento motor. Nesse sentido, Orrú (2002) afirmou que crianças com TEA podem apresentar atrasos no desenvolvimento da marcha. Outros autores (LARSON et al., 2008; LOURENÇO et al., 2016; RICHLER et al., 2007) também apontaram déficits em fatores como equilíbrio, esquema corporal e a organização espacial e temporal, além das dificuldades de coordenação motora fina (ESPOSITO; PASCA, 2013; JASMIN et al., 2009).

Na literatura investigada, há evidências de que por meio das atividades físicas e da expressão corporal, é possível desenvolver aspectos comunicativos e sociais em indivíduos com TEA, constatando que independentemente do tipo de intervenção, a utilização de prática de atividades físicas regulares e ou de forma lúdica podem proporcionar uma melhoria da proficiência motora (LÔ; GOERL, 2010; TOMÉ, 2007; WROTNIAK et al., 2006).

Uma pesquisa de campo feita por Lourenço et al. (2016), com o intuito de avaliar a eficácia de um programa de treino de trampolins, selecionaram 17 crianças, entre os 4 e 10 anos, com o diagnóstico de TEA e as crianças foram divididas em Grupo Experimental (GE) e Grupo Controle (GC). O GE foi submetido a 1 sessão de treino por semana no trampolim, com a duração de 45 minutos, já o GC, foi limitado ao currículo escolar obrigatório. No que se refere ao desenvolvimento motor, ficou evidente a melhora significativa no GE após as 20 semanas de treinamento, nas variáveis de precisão motora fina, integração motora fina, destreza manual, coordenação bilateral, equilíbrio, agilidade, velocidade, coordenação dos membros superiores e força. Ainda que o GC tenha apresentado melhorias, estas não obtiveram significados estatísticos.

Considerando as limitações motoras em crianças com diagnóstico de TEA e as

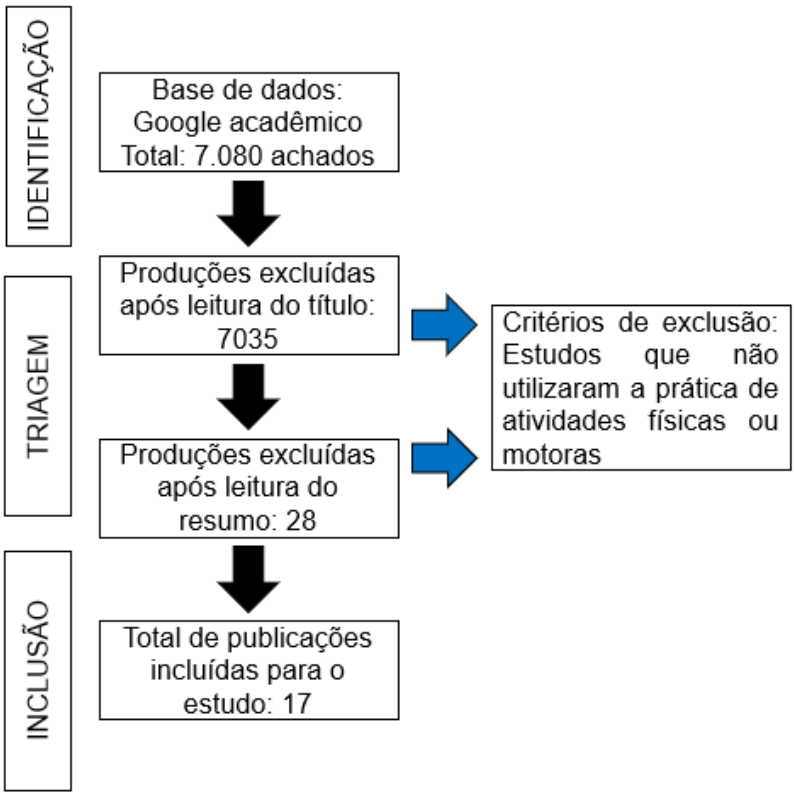
potencialidades do exercício físico realizados de forma estruturada, o presente estudo tem o objetivo identificar por meio de uma revisão de literatura, a importância da educação física no desenvolvimento motor de crianças autistas.

1 METODOLOGIA

A presente pesquisa trata-se de uma revisão de literatura, que segundo Noronha e Ferreira (2000, p.191), é um estudo que analisa produções bibliográficas dentro de um determinado tempo, de um determinado assunto, fornecendo uma visão geral sobre o tópico específico.

Para a investigação, foram utilizados artigos científicos e trabalhos de TCC, publicados na língua portuguesa, de 2017 até o ano de 2021, por meio da base de dados Google Acadêmico. Buscou-se na base de dados as palavras “educação física’’ e ‘‘desenvolvimento motor de autistas”. Com isso, obteve-se o resultado de 7080 produções, sendo escolhidos 45 artigos após a leitura do título, e incluindo ao final 17 produções. As 7035 publicações excluídas se deram por meio da leitura do título, os quais não tinham relação com “educação física” “desenvolvimento motor” e “autismo”. As 28 produções que tiveram que ser excluídas dessa revisão, se deu pelos seguintes motivos: estudos que relacionavam a educação física como processo de inclusão escolar em alunos autistas; desenvolvimento da comunicação; desenvolvimento geral usando atividades físicas e outras técnicas; estudo que se trata apenas de avaliações; entrevistas de relatos; e estudos que relacionavam entrevistas com profissionais da Educação Física sobre seu entendimento do que é o autismo (figura 1).

Figura 1. Fluxograma do processo de seleção dos artigos



Fonte: Os autores (2022).

2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final do processo de seleção das produções científicas, 17 foram utilizados, sendo 11 pesquisas experimentais e 06 revisões de literatura. Destes, 4 trabalhos de conclusão de curso e 13 artigos científicos. As características de cada estudo, quanto ao tamanho e descrição da amostra, tipo de intervenção e principais resultados estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Estudos que utilizaram de programas de atividade física para indivíduos com TEA

AUTORES	TIPO DE INTERVENÇÃO	RESULTADOS
FARIAS; MUNOZ; PAULA (2020)	Revisão de literatura, sendo utilizado 5 artigos do PubMed de 2010 a 2020, em língua inglesa, englobando crianças de ambos os sexos, de 5 a 12 anos.	Por meio de diferentes modalidades como a patinação, Tai Chi Chuan, artes marciais mistas, tênis de mesa, entre outras modalidades que trabalham a cognição, coordenação motora fina e grossa, o pensamento rápido, agilidade através da corrida, entre outros, apresentam melhoras no quadro do autismo em crianças e melhoram sua qualidade de vida.
SILVA et al. (2018)	Revisão de literatura, utilizando bases como Google Acadêmico, SciELO e Lilacs, sendo selecionados 3 artigos em português do ano de 2018.	Os exercícios físicos estruturados atenuam características comportamentais, de inadaptação, estereótipos de agressividade, melhora a falta de atenção, o equilíbrio, flexibilidade, força muscular e coordenação motora de crianças com autismo.
ARAUJO; SOUZA; FREITAS (2017)	Pesquisa de campo com 26 crianças e adolescentes de 13 a 19 anos, avaliados a cada semestre de 2016. Algumas das atividades oferecidas foram: 1) trabalho de rolamento sobre a bola e condução da mesma entre cones e obstáculos; 2) trabalho com bambolê saltando entre os espaços demarcados, jogar e laçar cones e circular pelo corpo; 3) trabalho com saltos.	Verificou-se melhora nos aspectos de interação social, coordenação motora e autonomia. Constatou-se melhora do comportamento em relação a aspectos sociais, motores e cognitivos.
PEREIRA; FREITAS (2017)	Pesquisa de campo realizado com 6 crianças e adolescentes do sexo masculino de 8 a 13 anos. Foi aplicado teste de força de membros inferiores (salto horizontal) e velocidade de deslocamento (corrida de 20 metros).	Os participantes alcançaram o resultado “fraco”, ressaltando a importância do profissional da Educação Física para com esses indivíduos. A prática de atividades físicas são um recurso de aperfeiçoamento motor, cognitivo e social.
PEREIRA; FREITAS (2021)	Revisão de literatura com 4 revistas na base de dados Plataforma Sucupira do ano de 2015 a 2019.	Apesar de poucos estudos, as pesquisas até agora realizadas comprovaram a eficácia de programas de estimulação motora. Logo, a presença de um profissional da Educação Física é essencial.
MELO et al. (2020)	Pesquisa de campo feita com 4 crianças de 07 a 12 anos, do	A intervenção psicomotora com atividades físicas adaptadas de caráter

	sexo masculino. A Intervenção se deu por meio de 9 sessões de atividades físicas de caráter lúdico, a fim de trabalhar o desenvolvimento da coordenação motora, esquema corporal, equilíbrio, noção de espacial e temporal.	lúdico apresentou melhoras significativa nos aspectos sociais, motores e afetivos.
VIEIRA; COSTA; SANTOS (2020)	Essa pesquisa de campo foi feita com apenas 1 criança do sexo masculino de 5 anos de idade. Na própria casa da criança, durante 16 semanas, 3 vezes por semana com a duração de 60 minutos foram desenvolvidos jogos de arremesso, jogos de chutar, correr e pular e jogos de música. A análise de desenvolvimento se deu por meio da aplicação do Teste de Avaliação Motora para Crianças (KTK).	Observaram que os jogos influenciaram diretamente na melhoria da coordenação motora, equilíbrio, força, noção espaço-temporal e lateralidade. O jogo colabora para o desenvolvimento dos aspectos motor, social, cognitivo e afetivo dessas crianças.
SINTRÃO (2020)	Pesquisa de campo com 10 alunos de grau 3, entre os 11 e os 19 anos de idade. Foi feita a avaliação de aptidão física antes e após a implementação das atividades físicas.	O programa de intervenção revelou melhorias significativas na aptidão física, mostrando as potencialidades do exercício em pessoas com TEA.
KRUGER et al. (2018)	Pesquisa de campo realizada com 9 crianças de ambos os sexos, de 05 a 10 anos de idade. O grupo intervenção realizou um programa de 14 semanas, com duas sessões semanais de 50 minutos de dança.	O presente estudo observou que as atividades rítmicas propiciam uma melhora nas habilidades motoras avaliadas (corrida, corrida lateral, passada, galope, salto horizontal e salto monopedal).
PRAXEDES (2018)	Uma pesquisa de revisão bibliográfica nas bases de dados PubMed, SciELO, Pepsic, Lilacs e Latindex, que tiveram 46 produções coletadas.	Através das diferentes estratégias de atividades físicas utilizadas nos estudos, pode ser observado um desenvolvimento motor mais adequados quando elaboradas de forma específica.
SANTOS; MELO (2018)	Uma pesquisa de caso que caracterizou o perfil psicomotor de uma criança de 10 anos do sexo masculino, por meio da avaliação da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM).	A criança avaliada apresenta um atraso de 2 anos no seu Desenvolvimento Psicomotor, principalmente em relação à motricidade global, equilíbrio e linguagem/organização temporal, ressaltando a importância da atividade física na vida desses indivíduos.
RICCO (2017)	Revisão de literatura na *Web of Science,* utilizando um total de 90 artigos.	A partir dos levantamentos e análises realizados, foi concluído que os exercícios físicos são benéficos para essa população, reduzindo comportamentos estereotipados, ampliando o nível de atenção, cognição e interação/comportamento social e emocional.
SILVA; CUNHA (2020)	Pesquisa de Campo com entrevistas de 20 famílias, cujo a criança envolvida desenvolvesse práticas de	Das 10 perguntas feitas, 09 tiveram como resposta predominante o item 05 que representa muito satisfeito, enfatizando que a Educação Física auxilia

	atividades físicas durante 6 meses contínuos, com o acompanhamento de um profissional da Educação Física.	diretamente no tratamento de indivíduos com TEA.
MENDONÇA; DEUS; MENEZES (2020)	Pesquisa de campo realizada com 1 criança de 3 anos de idade. A intervenção foi elaborada através de um circuito com brinquedos e materiais esportivos. A duração foi de 4 semanas, com 3 encontros semanais de 30 minutos.	A criança teve uma melhora na coordenação motora, equilíbrio, noção espacial e temporal, atenção e foco, qualidade de sono, interação social e disposição para outras atividades, ressaltando a importância da intervenção com um profissional da Educação Física.
SILVA; PREFEITO; TOLOI (2019)	Foram selecionadas 3 crianças de 8 e 9 anos de idade. Foi feita uma bateria de testes do manual de avaliação motora - EDM (ROSA NETO, 2002) antes e após a intervenção com atividades físicas.	A partir dos resultados do estudo, pode-se concluir que a Educação Física tem propriedades propicias para contribuir para o desenvolvimento motor e social desses indivíduos.
TORQUATO; COURO (2021)	A amostra foi composta por 10 crianças de 6 a 14 anos, do sexo masculino, sendo 5 praticantes de judô e 5 não praticantes. A avaliação das capacidades coordenativas se deu a partir da aplicação do KTK.	Apesar de nenhum grupo apresentar níveis satisfatórios de coordenação, o grupo que tinha acesso a prática de judô, apresentou um desempenho melhor ao outro grupo.
SILVA (2018)	Revisão de literatura com o objetivo de identificar os impactos positivos da dançaterapia em crianças e adolescentes. As bases de dado utilizadas foram PubMed (Medline), Bireme (Lilacs), SciELO e Google Acadêmico de janeiro a novembro de 2018.	Concluiu-se que a dançaterapia possui eficácia no desenvolvimento motor de crianças e adolescentes com TEA, além da melhora da sua expressão corporal, auxiliando a comunicação e interação social.

Fonte: Os autores (2022).

O desenvolvimento motor é um processo contínuo e sequencial em relação à idade cronológica, que se constrói ao longo da vida e ocorre acentuadamente na infância. Esse desenvolvimento está diretamente relacionado com a interação da biologia do indivíduo, suas tarefas realizadas no dia a dia e o ambiente em que se vive (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

A literatura aponta que crianças diagnosticadas com TEA que não tiveram uma vasta experiência motora, podem ter seu desenvolvimento motor comprometido e também apresentar dificuldade de aprendizagem em outros segmentos (GALLAHUE; OZMUN, 2013, LE BOUCH, 2008; ROSA NETO, 2009; LUCENA et al., 2010). Na literatura investigada, ainda mostra que, independentemente dos tipos de intervenções, utilizar das práticas regulares e lúdicas de atividades físicas, podem fornecer melhoria da proficiência motora (WROTNIAK et al., 2006), que além de desenvolver melhoria nos aspectos motores, ainda é possível notar-se melhora nos aspectos comunicativos e sociais (TOMÉ, 2007).

Mesquita et al. (2019), realizaram um estudo para observar os efeitos da atividade física nos fatores psicomotores praxia global e praxia fina de uma criança de 4 anos com TEA, do sexo masculino. Para avaliação, aplicou-se a bateria psicomotora (BPM) de Vitor Fonseca antes e após a intervenção com exercícios, durando 7 meses,

com 3 sessões semanais de 40 minutos. Constatou-se melhorias evidentes na motricidade global, de fraco (1,3) para bom (3,2), porém, a motricidade fina apresentou melhorias pouco evidentes, permanecendo na classificação fraco (1 – 1,4). Apesar do plano de atividades adaptadas do presente estudo ter demonstrado efeitos positivos no perfil psicomotor dessa criança, fica evidente a necessidade de estudos referentes a motricidade fina desse público. Hellendoorn et al. (2015), relataram em suas pesquisas, que a coordenação motora fina pode estar diretamente relacionada com desenvolvimento da linguagem, visto que as habilidades finas facilitam a interação entre físico e o social, e indivíduos autistas a apresentam comprometida.

Em um estudo realizado por Leal (2011), avaliando a lateralidade manual, revelou que crianças com TEA apresentam a lateralidade comprometida. Para a execução desta tarefa foi utilizado um jogo de cartas com diferentes imagens, com 7 montes de cartas posicionados sobre uma mesa e uma caixa a 30 cm. Os participantes foram solicitados para colocar uma das 21 cartas dentro da caixa, sendo necessário fazer o registro da mão (D para direita e E para esquerda). O estudo mostrou que de 100 alunos, 45% fizeram o procedimento com preferência do lado direito, 41% realizaram com ambas as mãos, e 13,75% teve preferência com o lado esquerdo. O autor ressalta que ‘‘os indivíduos autistas são consideravelmente menos lateralizados do que os sujeitos da população dita normal e do que outros sujeitos com outras patologias.’’ (LEAL, 2011, p. 49).

Vieira, da Costa e Monteiro-Santos (2020) investigaram a contribuição dos jogos de arremesso, jogos de chutar, pular, correr, e jogos com músicas para o desenvolvimento motor de uma criança do sexo masculino de 5 anos de idade, diagnosticada com TEA. O período total de intervenção foi de 16 semanas, tendo 3 sessões semanais, com duração de 60 minutos. A análise do desenvolvimento ocorreu perante a aplicação do Teste de Avaliação Motora para Crianças – KTK, que envolve 4 tarefas: trave de equilíbrio (EQ) que avalia o equilíbrio; salto monopedal (SM) avalia a coordenação e força dos membros inferiores; salto lateral (SL) avalia a velocidade; e transferência lateral (TL) que avalia a lateralidade e noções de espaço e tempo. Foi possível observar que em todas as tarefas os jogos influenciaram de maneira positiva no desenvolvimento motor dessa criança, com diferença notória entre o pré-teste e o pós-teste, sendo na EQ (pré-teste: 81; pós-teste: 129), SM (pré-teste: 89; pós-teste: 100), SL (pré-teste: 63; pós-teste: 89) e TL (pré-teste: 55; pós-teste: 90), bem como no Quociente Motor Geral (QMG) (pré-teste: 91; pós-teste: 122). Contudo, é importante ressaltar as individualidades, diferenças e limitações específicas de cada indivíduo diagnosticado com TEA, e que o trabalho individualizado é de extrema importância para ampliar as potencialidades de cada um.

Pensando em esquema corporal, Sarabzadeh, Azari e Helalizadeh (2019) mostraram resultados satisfatórios envolvendo o treinamento de Tai Chi Chuan em indivíduos autistas, nos aspectos de equilíbrio, propriocepção, consciência corporal, cognitiva e comportamental, ao longo de 8 semanas. Por outro lado, Sarol e Çimen (2015) realizaram 8 semanas de atividades que incluíam equilíbrio, saltos, arremessos, escalada e “catching” (capturar algum objeto), com 59 indivíduos, de 4 a 18 anos, no final da pesquisa, foi observado que essa intervenção teve melhoras positivas no que diz respeito ao desenvolvimento motor e emocional. Esses indivíduos ainda reduziram seus comportamentos estereotipados, melhorando sua qualidade de vida.

Um estudo que também demonstrou resultados interessantes, foi de Lourenço et al. (2016), com a implementação de um programa de intervenção feito com

trampolins, os autores observaram melhorias em aspectos de suma importância, como a coordenação sequencial e simultânea entre os membros inferiores e superiores, melhora no equilíbrio, na velocidade, na agilidade, na força e na coordenação motora dos membros superiores.

Lancioni e O'Reilly (1998), afirmaram que além dos exercícios físicos melhorarem a condição física de indivíduos com TEA, também reduzem padrões de comportamentos repetitivos. Pan (2008), comparou indivíduos com autismo e crianças com desenvolvimento típico, e em geral concluiu que o grupo com TEA, mostra menos prática de atividades físicas. Um estilo de vida sedentário pode causar um aumento de doenças cardíacas, diabetes e obesidade, uma vez que exercícios físicos são eficazes para prevenir tais doenças na população em geral, e é provável que também seja eficaz para essa população (SOWA; MEULENBROEK, 2012). Pitetti et al. (2007) demonstraram que um programa de caminhada não só melhorou a condição física, como também reduziu o Índice de Massa Corporal (IMC) de dez adolescentes com autismo severo.

Nesse sentido, Copetti (2012) salienta que a educação física tem sido de extrema importância para o desenvolvimento motor, intelectual, social e afetivos de crianças com TEA. O autor ressalta que atividades físicas melhoram o desenvolvimento motor dessas crianças e ativa áreas da concentração e interação social.

Alves (2014) conclui em seu estudo que crianças com TEA devem ser atendidas mediante atividades motoras e de um profissional da educação física especializado, no mínimo duas vezes por semana, respeitando sua individualidade, grau de autismo, faixa etária e adequando as atividades, levando em consideração suas necessidades. Diante dessas intervenções, o indivíduo revela uma melhor consciência corporal, dando funcionalidade ao seu corpo. Tomé (2007) ressalta a importância do profissional de educação física não dar ênfase somente nas questões de aprimoramento físico, visto que o profissional está envolvido no processo de aprendizagem e socialização. É preciso aprimorar o vasto conjunto de interações sociais, comunicação, comportamento e até mesmo a saúde.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos estudos selecionados, pode-se destacar os efeitos positivos e a importância do exercício físico com o acompanhamento de um profissional da Educação Física para indivíduos com TEA, inclusive faz-se necessário o aprofundamento teórico referente a esse público para esses profissionais. O profissional que trabalha com autistas precisa entender as emoções, as reações, as formas de comunicação e entender a necessidade individual do autista. E assim, através das atividades específicas, proporcionar o bem-estar, um melhor desenvolvimento com qualidade física e de saúde.

Observou-se na literatura uma grande diversidade e diferentes estratégias de intervenções com a utilização de atividade físicas para a população estudada. Os estudos indicaram a utilização de diferentes modalidades de lutas, atividades com bolas, jogos de arremesso, jogos de chutar, jogos de correr, jogos com música, saltos, atividades lúdicas, dança, circuito motor, com o uso de diferentes materiais como bambolês, cones, brinquedos variáveis e materiais esportivos. Através dessas práticas, pode ser observado efeitos positivos nos aspectos de equilíbrio, flexibilidade, força muscular, coordenação motora grossa e fina, noção espaço-temporal,

lateralidade, salto, consciência corporal. Contudo, além de auxiliar em um desenvolvimento motor mais adequado, as atividades físicas ainda proporcionaram uma melhora na qualidade de sono, na autonomia, interação social, melhora na falta de atenção, diminuição nos estereótipos de agressividade e/ou movimento estereotipados.

Portanto, se faz necessário a pesquisa mais aprofundada referente ao público com transtorno do espectro autista na educação física, com o intuito de desenvolver essa população como um todo e também para que profissionais saibam lidar de maneira correta com esses indivíduos. A literatura existente que se refere ao assunto, ainda é precária e carente de testes e resultados mais completos e altamente controlados.

REFERÊNCIAS

ALVES, Abigail de Lima. **Autismo e educação**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Pedagogia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais.** 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

COELHO, M.; SANTO, E. A. **Autismo**: perda do contacto com a realidade exterior. 2006. Monografia (Especialização) - Curso de Formação Continuada, Centro de Formação Contínua de Professores de Ourique, Castro Verde, Aljustrel e Almodôvar, Ouriqe, 2006.

COPETTI, Jocieli Rosane. **A educação física escolar e o autismo**: um relato de experiência do Instituto Municipal de Ensino Assis Brasil (IMEAB) no município de Ijuí (RS). 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física – Licenciatura) – Universidade Regional do Noroeste do estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2012.

ESPOSITO, Gianluca; PASCA, Sergiu P. Motor abnormalities as a putative endophenotype for autism spectrum disorders. **Frontiers in integrative neuroscience**, v. 7, n. 43, p. 1-5, 2013.

GALLAHUE, David L.; OZMUN, John C.; GOODWAY, Jaqueline D. **Compreendendo o desenvolvimento motor**: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

HELLENDOORN, A. et al. Motor functioning, exploration, visuospatial cognition and language development in preschool children with autism. **Research in Developmental Disabilities**, v. 39, p. 32-42, 2015.

JASMIN, Emmanuelle et al. Sensori-motor and daily living skills of preschool children with autism spectrum disorders. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 39, n. 2, p. 231-241, 2009.

LANCIONI, G. E.; REILLY, M. F O. A review of research on physical exercise with

people with severe and profound developmental disabilities. **Science**, v. 19, n. 6, p. 477-492, 1998.

LARSON, Jennifer C. et al. Acquisition of internal models of motor tasks in children with autism. **Brain**, v. 131, n. 11, p. 2894-2903, 2008.

LEAL, Sérgio Martins. **Autismo e lateralidade**: estudo de preferência manual através do card-reaching test. 2011. Dissertação (Mestrado em Atividade Física Adaptada) – Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, Porto, 2011.

LE BOUCH, Jean. **O corpo na escola no século XXI**: práticas corporais. Phorte, 2008.

LÔ, Eliana Noronha; GOERL, Daniela Boccardi. Representação emocional de crianças autistas frente a um programa de intervenção motora aquática. **Revista da graduação**, v. 3, n. 2, p. 1-19, 2010.

LOURENÇO, Carla Cristina Vieira et al. A eficácia de um programa de treino de trampolins na proficiência motora de crianças com transtorno do espectro do autismo. **Revista Brasileira de Educação especial**, v. 22, n. 1, p. 39-48, 2016

LUCENA, Neide Maria Gomes de et al. Lateralidade manual, ocular e dos membros inferiores e sua relação com déficit de organização espacial em escolares. **Estudos de Psicologia**, v. 27, n. 1, p. 03-11, 2010.

MESQUITA, Helena et al. A práxia global e fina numa criança com espetro de autismo. **Educação Física, Lazer & Saúde–Desafios Interdisciplinares na Promoção da Atividade Física**, v. 2, p. 7-14, 2019.

NORONHA, Daisy Pires; FERREIRA, Sueli Mara S. P. **Revisões de literatura**. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **OMS afirma que autismo afeta uma em cada 160 crianças no mundo**. 2017. Disponível em https://news.un.org/pt/story/2017/04/1581881-oms-afirma-que-autismo-afeta-uma-em-cada-160-criancas-no-mundo. Acesso em: 20 nov. 2021.

ORRÚ, Sílvia Ester. Aspectos inerentes ao desenvolvimento da criança com autismo. **Psicopedagogia Online**, p. 1-6, 2002.

PITETTI, Kenneth H. et al. The efficacy of a 9-month treadmill walking program on the exercise capacity and weight reduction for adolescents with severe autism. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, v. 37, n. 6, p. 997-1006, 2007.

RICHLER, Jennifer et al. Restricted and repetitive behaviors in young children with autism spectrum disorders. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 37, n. 1, p. 73-85, 2007.

ROSA NETO, Francisco. **Manual de avaliação motora para terceira idade**.

Artmed Editora, 2009.

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.

SAROL, Halil; ÇIMEN, Zafer. The effects of adapted recreational physical activity on the life quality of individuals with autism. **The Anthropologist: International Journal of Contemporary and Applied Studies of Man**, v. 21, n. 3, p. 522-527, set. 2015.

SILVA, T. N. da. **Atividade física e autismo**: uma análise bibliográfica do trabalho dos profissionais de Educação Física com alunos autistas. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Faculdade de Educação Física - UNICAMP. Campinas, 2013.

SOWA, Michelle; MEULENBROEK, Ruud. Effects of physical exercise on autism spectrum disorders: a meta-analysis. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 6, n. 1, p. 46-57, 2012.

TOMÉ, Maycon et al. Educação física como auxiliar no desenvolvimento cognitivo e corporal de autistas. **Movimento e Percepção**, v. 8, n. 11, p. 231-248, 2007.

WROTNIAK, Brian H. et al. The relationship between motor proficiency and physical activity in children. **Pediatrics**, v. 118, n. 6, p. e1758-e1765, 2006.

ZABLOTSKY, B. et al. Estimated prevalence of autism and other developmental disabilities following questionnaire changes in the 2014. National Health Interview Survey. **Natl Health Stat Report**, v. 13, n. 87, p. 1-20, 2015.