



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

PAULO HENRIQUE TAVARES DE FIGUEIRÊDO

**EDUCAÇÃO FÍSICA E ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO
AUTISTA: UMA REVISÃO DA LITERATURA**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2019



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA

PAULO HENRIQUE TAVARES DE FIGUEIRÊDO

EDUCAÇÃO FÍSICA E ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO
AUTISTA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Licenciatura em
Educação Física da Universidade Federal
de Pernambuco, Centro Acadêmico de
Vitória, como requisito para obtenção do
título de Professor de Educação Física,
sob a orientação do Prof. Dr. Saulo
Fernandes Melo de Oliveira.

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2019

Catálogo na fonte
Sistema de Bibliotecas da UFPE - Biblioteca Setorial do CAV.
Bibliotecária Ana Lúcia F. dos Santos, CRB4-2005

- F475e Figueirêdo, Paulo Henrique Tavares de.
Educação física e estudantes com transtorno do espectro autista: uma revisão da literatura. / Paulo Henrique Tavares de Figueirêdo. - Vitória de Santo Antão, 2019.
32 folhas; il.
- Orientador: Saulo Fernandes Melo de Oliveira.
TCC (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Licenciatura em Educação Física, 2019.
Inclui referências.
1. Transtorno Autístico. 2. Educação Física. 3. Estudantes. I. Oliveira, Saulo Fernandes Melo de (Orientador). II. Título.

796.083 CDD (23. ed.)

BIBCAV/UFPE-072/2019

PAULO HENRIQUE TAVARES DE FIGUEIRÊDO

**EDUCAÇÃO FÍSICA E ESTUDANTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO
AUTISTA: UMA REVISÃO DA LITERATURA.**

TCC apresentado ao Curso de Educação física
licenciatura da Universidade Federal de
Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória,
como requisito para a obtenção do título de
graduado em licenciatura em educação física.

Aprovado em: 25 / 06 / 2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr. Saulo Fernandes Melo de Oliveira (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dr. Francisco Xavier dos Santos (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Rafaela Alcantara Barros de Oliveira (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

RESUMO

Neste texto, o nosso olhar se volta para alunos autistas envolvidos com a prática da Educação Física e neste cenário debatemos uma relação que se estabelece com dadas consequências. Indivíduos com TEA tem prejuízos na comunicação e interação social, além de padrões restritivos e repetitivos de comportamento. Essas características dificultam o acesso da prática de atividade física podendo acentuar de modo negativo o desenvolvimento de habilidades motoras e sociais. Assim sendo o objetivo desse estudo foi reunir com o intuito de analisar estudos originais de caráter experimental e/ou observacional e verificar quais as implicações de aulas de educação física em diversos aspectos dos indivíduos com TEA. Para isso foram analisados seis artigos experimentais e cinco observacionais. Nas análises realizadas foram encontradas congruências quanto ao déficit no nível de atividade física realizada por esses indivíduos e na interação social, e também que a partir da estruturação de atividades é possível diminuir esses déficits. Foi possível concluir que é necessário um planejamento do ambiente escolar, além das atividades propostas nas aulas de educação física para que os estudantes com TEA tenham mais oportunidades na sociedade.

Palavras-chave: Autismo. Educação Física. Escola.

SUMMARY

In this text, our focus turns to autistic students involved with the practice of Physical Education and in this scenario we debate a relationship that is established with given consequences. Individuals with ASD have impairments in communication and social interaction, in addition to restrictive and repetitive patterns of behavior. These characteristics make it difficult to access the practice of physical activity and may negatively accentuate the development of motor and social skills. Thus, the objective of this study was to gather with the intention of analyzing original studies of experimental and / or observational character and to verify the implications of physical education classes in several aspects of the individuals with ASD. For this, six experimental articles and five observational articles were analyzed. In the performed analyzes, congruences were found regarding the deficit in the level of physical activity performed by these individuals and in the social interaction, and also that from the structuring of activities it is possible to reduce these deficits. It was possible to conclude that it is necessary to plan the school environment in addition to the activities proposed in physical education classes so that students with ASD have more opportunities in society.

Keywords: Autism. Physical Education. School.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais Edson Figueirêdo e Mery Figueirêdo por toda dedicação e carinho dedicados a mim durante toda minha vida. A minha amável esposa Erlâne Jéssica Correia da Silva Figueirêdo por ser minha amiga, namorada e esposa em todo esse tempo, sem esse apoio tenho a certeza que minha graduação seria mais difícil. Agradeço também a todos os amigos e familiares por todos os momentos de descontração que serviram para aliviar até os dias mais atribulados. Agradeço a todos os professores da Universidade Federal de Pernambuco, em especial o meu orientador Saulo Fernandes Melo de Oliveira pela construção do trabalho e por todos conselhos, dicas e conhecimentos essenciais para a minha formação durante o curso da graduação. Dedico esse trabalho a todos que estiveram ao meu lado, e que de forma direta ou indireta me fizeram chegar até aqui.

A todos, muito obrigado!

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO	10
3 JUSTIFICATIVA	12
4 OBJETIVOS.....	13
4.1 Objetivo geral	13
4.2 Objetivos específicos.....	13
5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	14
6 RESULTADOS E DISCUSSÕES	15
6.1 Impressões com base nas análises	17
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

O transtorno de espectro autista (TEA) é caracterizado por prejuízos persistentes na comunicação e interação social, além de padrões restritivos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades. Esses sintomas devem ser evidenciados desde o início da infância e limitar o funcionamento diário (American Psychological Association, 2013). O Transtorno do espectro autista é classificado pelo Manual de Saúde Mental, 5ª edição (DSM-5) como um transtorno global do desenvolvimento que inclui o Autismo, síndromes de Asperger e Rett e o transtorno desintegrativo da infância (ARAÚJO NETO, 2014).

Atualmente, tornou-se um tanto habitual nos depararmos em nosso meio com crianças apresentando diversos transtornos e o TEA é um dos tais. Ocorre que tais crianças têm cada vez mais ingressado na escola e o contato delas com as diferentes disciplinas é natural e nesse estudo foca-se na participação dessas crianças nas aulas de educação física.

A obrigatoriedade da Educação Física na escola está definida em dois textos na LDB (1996). Em seu capítulo II, sessão I, artigo 26, inciso III A Lei Nº 10.793/03 a qual altera a lei 9.394/96 diz “a educação física, integrada à proposta pedagógica da escola, é componente curricular obrigatório da educação infantil e do ensino fundamental” e na sessão IV, artigo 35-A, inciso II “a Base Nacional Comum Curricular referente ao ensino médio incluirá obrigatoriamente estudos e práticas de educação física, arte, sociologia e filosofia.”

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) muito se tem discutido a partir da década de 1980 os objetivos da disciplina, como fruto dessa discussão a Educação Física ganhou várias abordagens fundamentadas em diferentes teorias psicológicas, sociológicas e filosóficas. Embora possua olhares diferentes tais abordagens hoje buscam uma Educação Física que traga repercussões nos diversos aspectos do ser humano.

Também em meio ao curso de transformações sociais a educação inclusiva ganhou visibilidade nas políticas educacionais no Brasil após a Declaração de Salamanca em 1994, com a criação de políticas que promovam a inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais. A modalidade de educação especial passa então para dentro da escola regular, essa passa a ser um ambiente de aprendizado que respeita as diferenças (LUZ; GOMES; LIRA, 2016).

A prática de atividade física nas aulas educação física pode desempenhar um papel positivo de maior destaque em estudantes com TEA pelas barreiras sociais e ambientais geralmente vivenciadas por esses indivíduos. A Educação Física escolar pode representar para

esses estudantes uma oportunidade de um aprendizado que dificilmente ele terá oportunidade de viver fora do ambiente escolar.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Existem várias teorias sobre as causas dos TEAs. Segundo Mukherjee (2017) essas causas podem ser genéticas, epigenéticas e ambientais. Indivíduos com autismo tem um desequilíbrio de neurotransmissores, vias neuronais disfuncionais e conectividade sinaptogênese e neural anormal.

Como relata Baumeister e Forehand (1973) O indivíduo com TEA tem como uma das características mais difusas movimentos estereotipados, e podem ser definidos como comportamentos motores repetitivos e invariantes e suas ocorrências podem estar relacionadas a uma baixa interação do indivíduo com o ambiente. O desenvolvimento na linguagem também é prejudicado nesses indivíduos, que apresentam, em geral, pouca ou nenhuma linguagem verbal e corporal, além de incapacidade de iniciar ou sustentar conversas.

A teoria da mente mostra que indivíduos autistas podem ter déficits na capacidade de realizar meta-representações, ou seja, a incapacidade de inferir o pensamento de outros indivíduos (BARON-COHEN, 1988; BARTH; PASSERINO; SANTAROSA, 2004), essa característica no ambiente escolar pode causar uma não compreensão do comportamento de crianças com autismo.

A literatura tem relatado que as crianças estão cada vez menos praticando atividade física e investindo cada vez mais em tempo de tela (MUST *et al*, 2015). O acesso a espaços adequados, a falta de incentivo dos pais, a falta de oportunidade na escola e baixa habilidade motora são algumas barreiras encontradas em crianças com desenvolvimento típico (MUST *et al*, 2016). Essas barreiras para a atividade física ficam maiores quando observamos indivíduos com deficiência no desenvolvimento. Em indivíduos com TEA esse comportamento sedentário pode acarretar em comorbidades como obesidade, diabetes, além disso uma falta de habilidade motora pode afastar ainda mais o indivíduo da prática de atividade física (MUST *et al*, 2016; OBRUSNIKOVA; CAVALIER, 2010).

Ricco (2017) conclui que além do desenvolvimento de capacidades físicas e habilidades motoras, a prática esportiva pode proporcionar ao indivíduo com TEA um desenvolvimento na interação social, comunicação verbal e não verbal e nos comportamentos estereotipados. Esses desenvolvimentos proporcionam uma maior qualidade de vida para esses indivíduos.

O Plano Nacional da Educação (MEC, 2014) em sua meta 4 estabelece que:

Universalizar, para a população de 4 (quatro) a 17 (dezessete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na

rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados.

Para superar todas as dificuldades impostas na inclusão de alunos com autismo em classes regulares de Educação Física é necessário o investimento em formação continuada na carreira do professor, e que essa formação amplie o leque de conhecimento a sobre a inclusão dos alunos em geral. Do mesmo modo, é imprescindível que os professores utilizem de autonomia no seu exercício pedagógico, elaborando projetos que contribuam para a educação desses indivíduos (CRUZ, 2005).

3 JUSTIFICATIVA

O presente estudo traz a possibilidade de informar aos pais e a sociedade sobre a importância da disciplina de Educação Física para crianças com o TEA e como esta pode estar diretamente relacionada com seus desenvolvimentos físico, motor e social, além de auxiliar os professores a planejar intervenções para esse público. A ausência de estudos sobre essa temática motivou a presente investigação, com a finalidade de atrair mais discussões sobre o referido tema.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Reunir e analisar estudos originais de caráter experimental e/ou observacional e no intuito de verificar quais as implicações de aulas de educação física em diversos aspectos dos indivíduos com TEA.

4.2 Objetivos específicos

- Levantar estudos experimentais e observacionais que discutam a relação entre aulas de EF e indivíduos com TEA;
- Selecionar nos tais estudos, aqueles que se atêm as implicações dessa relação;
- Analisar quais são implicações das aulas de educação física para os indivíduos com TEA;
- Propor um conjunto de informações consensuais sobre características organizacionais de aulas de educação física que melhor beneficie o desenvolvimento.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

“O método é o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, com maior segurança e economia, permite alcançar o objetivo – conhecimentos válidos e verdadeiros -, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando as decisões do cientista.” (MARCONI; LAKATOS, 2003, p.83)

A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já existente na literatura como, por exemplo, artigos científicos e livros. A vantagem desse tipo de pesquisa implica na apuração de fenômenos bem mais abrangentes do que se o investigador poderia conseguir caso fosse pesquisar diretamente. (GIL, 2008)

Essa pesquisa desenvolvida é de natureza qualitativa e quantitativa. Nessa perspectiva ela se enquadra em dois tipos 1) pesquisa exploratória, a qual tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, visando explicitá-lo mais e podendo utilizar entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado (GIL, 2002); 2) pesquisa descritiva, a qual segundo Gil (2002) tem como objetivo primordial descrever as características de uma população ou fenômeno, buscando estabelecer relações entre variáveis.

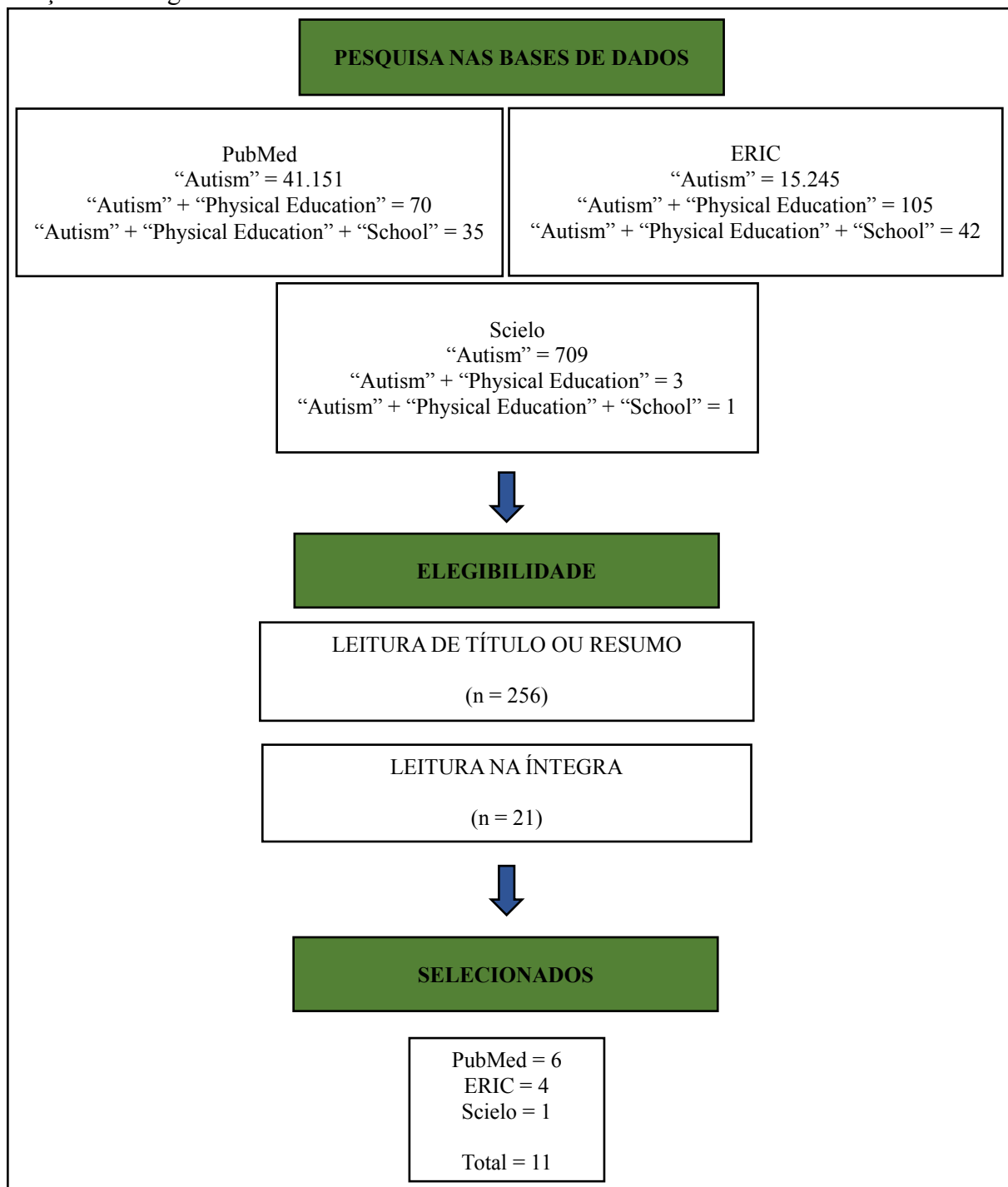
Para a coleta de dados foram utilizadas as seguintes bases de dados: PubMed, ERIC e Scielo. Os descritores utilizados no Scielo foram: autismo + educação física, autismo + escola, autismo + esportes, autismo + desenvolvimento. Os mesmos descritores foram utilizados em inglês nas bases de dados ERIC, PubMed e Scielo. Os artigos foram selecionados a partir da leitura do título e do resumo e os critérios de inclusão foram: a) ser estudo original b) entre os participantes da pesquisa ter ao menos um indivíduo diagnosticado com o transtorno do espectro autista c) O estudo avaliar possíveis influências de intervenções, controladas ou não, que tenham sido realizadas dentro do contexto escolar.

Para Bardin (2011) a análise dos dados está dividida em três fases cronológicas que são 1) Pré-análise, 2) exploração do material e 3) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. Os estudos analisados foram classificados em dois grupos: a) experimental e b) outros; o grupo “a” foi ainda subdividido em a1) implicações na aptidão física a2) implicações no comportamento social.

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na figura é apresentado o fluxograma das etapas da pesquisa. Devido ao grande número de artigos encontrados com o descritor “Autism”, este foi desconsiderado após o início das buscas.

Figura 1- Fluxograma das etapas de busca com base nos descritores e critérios utilizados na seleção dos artigos.



No **Quadro 1** estão reunidos os artigos experimentais de intervenções realizadas em estudantes diagnosticados com Autismo e que envolveram conteúdos que são da disciplina da Educação Física.

6.1 Impressões com base nas análises

Quadro 1 - Resumo dos estudos experimentais encontrados após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão

AUTOR (ANO)	BASE DE DADO	TÍTULO	PARTICIPANTES	INTERVENÇÃO	PRINCIPAIS RESULTADOS	FASE ESCOLAR
Colebourn; Golub-Victor e Paez (2017)	PubMed	Desenvolvendo habilidades de arremesso por cima da cabeça para uma criança com autismo com uma abordagem colaborativa na terapia baseada na escola	Uma criança de 9 anos, diagnosticado com transtorno do espectro autista. Recebeu o tratamento semanal de fisioterapia e participava de aulas de educação física escolar por 30 minutos uma vez por semana.	A avaliação ocorreu pré e pós o período de intervenção, através dos testes: TGMD-2, BOT-2 e o SFA. O programa teve duração de 24 semanas. A avaliação final ocorreu 5 meses após a intervenção.	O indivíduo teve ganhos estatisticamente significativos na proficiência de arremesso. O teste durante a fase de retenção indicou estabilidade na aprendizagem motora ao longo de um período de 5 meses. Foi observado por professores e pais maior participação da criança em jogos com bola após a intervenção do estudo.	Escola primária
González-Moreno (2018)	Scielo	O jogo como estratégia para o desenvolvimento de linguagem em uma criança com o transtorno do espectro autista no escopo da educação inclusiva	Uma criança de 4 anos, que frequentava o jardim de infância.	A criança foi observada durante 240 sessões em um período de três anos, cada sessão tinha duração de uma hora e meia.	Foi observado que através do desenvolvimento da função comunicativa da linguagem, a criança desenvolveu também as funções reguladoras e mediadoras da linguagem.	Ensino infantil ao ensino fundamental
Miltenberger e Charlop (2013)	ERIC/ PubMed	Aumentando o Grupo Atlético de Crianças com Autismo	2 meninos e 1 uma menina com diagnósticos de autismo. atendidos em sessões semanais de terapia comportamental em um centro de tratamento pós-escola para crianças com autismo.	A intervenção consistiu em duas fases na fase I, Aquisição de habilidades atléticas exigidas pelos jogos direcionados e a fase II, as crianças foram instruídas sobre as regras dos jogos direcionados.	Aumento na fala e nas habilidades atléticas, com esses ganhos sendo mantidos durante as sessões de acompanhamento que ocorreram de 8 a 16 semanas após. Dominar as habilidades atléticas e participar do treinamento de regras aumentou a brincadeira de grupo das crianças.	-

Quadro 1 continuação

AUTOR (ANO)	BASE DE DADO	TÍTULO	PARTICIPANTES	INTERVENÇÃO	PRINCIPAIS RESULTADOS	FASE ESCOLAR
Rosso (2016)	PubMed	Relatório Breve: Coaching Adolescentes com Transtorno do Espectro Autista em um programa multi-esporte baseado na escola	24 participantes (18 homens e 6 mulheres), as idades variaram entre 13 e 19 anos, 20 participantes eram diagnosticados com TEA, e divididos em 3 grupos de acordo com a classe que eles frequentavam na escola.	As sessões aconteceram uma vez por semana, com duração de 1 hora por sessão, durante 6 semanas. As modalidades utilizadas foram: críquete, futebol, netball, dança e boliche de gramado. Ao final do programa, os participantes responderam a um questionário contendo 5 questões.	Os participantes perceberam uma maior interação com seus pares e treinadores. Entre os 21 participantes que responderam ao questionário no final do programa 67% gostariam de continuar praticando atividade física.	Escola Especial
Weber e Thorpe (1992)	ERIC/ PubMed	Ensinar crianças com autismo por variação de tarefa em Educação física	Os indivíduos que participaram do estudo foram 12 estudantes do sexo masculino com autismo, com idades entre 11 e 15 anos.	Os participantes foram divididos em 2 grupos, onde o grupo E1 recebeu o tratamento de tática distribuída de variação de tarefas (com tarefas de manutenção intercaladas), enquanto o grupo E2 recebeu o tratamento de tarefa constante, em um período de 6 semanas.	Os resultados deste experimento indicaram que uma técnica de aprendizagem distribuída de tarefas variáveis (com tarefas de manutenção intercaladas) foi superior à condição de tarefa constante em termos de aquisição de habilidade motora grossa básica.	Escola Rural
Zhao e Chen (2018)	PubMed	Os Efeitos do Programa de Atividade Física Estruturada na Interação Social e Comunicação para Crianças com Autismo	Participaram do estudo crianças (n=41) com idade entre 5 e 8 anos. Estudantes de uma escola especial.	A intervenção teve duração de 12 semanas, realizadas em ambiente dentro da escola. O programa foi planejado para uma maior interação das crianças. Elas foram divididas em dois grupos, o grupo experimental (n=21) recebeu o programa de atividade física estruturada, e o grupo controle (n=20) participou de atividade física regular.	As crianças do grupo experimental tiveram uma melhora na interação social comparadas com as crianças do grupo controle após o período de 12 semanas. A atividade física estruturada também melhorou a comunicação das crianças.	Escola Especial

Fonte: FIGUEIREDO, P. H. T., 2019.

Adiante, reunimos outras informações relevantes de cada estudo selecionado. Em um estudo de caso (COLEBOURN; COLUB-VICTOR; PAEZ, 2017), uma criança de 9 anos, participou de um programa de fisioterapia e também de aulas de educação física inclusiva durante 3 anos. Foram realizados os testes TGMD-2, BOT-2 e o SFA antes, ao final do programa e também após 5 meses do término da intervenção. Os resultados demonstraram que a criança melhorou a habilidade de arremesso e que esses ganhos foram observados também na avaliação de retenção da aprendizagem. Embora a intervenção não tenha sido realizada na escola, a avaliação realizada no âmbito escolar demonstrou que a criança ficou mais confiante em sua habilidade motora e que isso pode ter proporcionado ao indivíduo uma maior participação em jogos e brincadeiras com seus pares neurotípicos.

González (2018) buscou analisar como o jogo pode ajudar uma criança no desenvolvimento da comunicação, o participante foi uma criança que estava na fase de transição da idade pré-escolar para a idade escolar. As intervenções foram realizadas por uma pedagoga infantil com a observação de uma fonoaudióloga. A relevância desse estudo é o foco no aspecto da comunicação da criança. Foi utilizado de dramatizações para o desenvolvimento da comunicação, que se expandiu para o desenvolvimento de outras funções da linguagem como a função reguladora e mediadora. Esse desenvolvimento foi capaz de criar um elo afetivo com seus colegas de classe.

Miltenberguer e Charlop (2013) utilizando de duas modalidades de jogos “4-square” e “handball” os participantes aprenderam primeiramente fundamentos básicos da atividade alvo, até que dominassem de forma satisfatória essa habilidade para chegar no aprendizado das regras da atividade alvo. Essa estrutura das atividades proporcionou aumento em habilidades na fala e atléticas e com esse ganho sendo mantidos nos testes realizados após o período de 8 a 16 semanas. A intervenção foi capaz de inserir os indivíduos autistas em atividades em grupo, tendo em vista que o aumento do repertório motor e a capacidade do indivíduo em entender as regras habilitou os participantes para essas atividades.

Rosso, (2016), em parceria entre uma escola especial, uma universidade e voluntários na região sul da Austrália buscou aumentar os níveis de atividade física em adolescentes com idades entre 13 e 19 anos, Os participantes foram 24 indivíduos, onde 20 tinham autismo, 1 tinha Síndrome de Down, 1 Síndrome do Álcool Fetal (FAS) e 1 Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) . Os indivíduos foram agrupados de acordo com suas capacidades cognitivas em 3 grupos. Os resultados foram analisados de forma qualitativa, através de questionário que os adolescentes responderam no final da intervenção, questões essas que foram 1) Gostou do programa poliesportivo, 2) Desenvolveu amizades mais fortes

com outros participantes 3) Gostou de interagir com os treinadores e (4) outros participantes 5) Gostaria de continuar praticando esporte. Eles também indicaram qual o esporte favorito e o que menos gostou de participar.

Os treinadores relataram dificuldades em implementar regras, dificuldade de manter o foco na atividade principalmente nos indivíduos com baixo nível de funcionamento. Promover o envolvimento dos indivíduos mais habilidosos com os menos habilidosos também foi relatado como um desafio. Em relação aos dados extraídos dos adolescentes a maioria dos adolescentes afirmaram que gostaram de jogar com seus treinadores e colegas e também relataram que gostariam de continuar praticando esporte. 43% afirmaram que sua relação com seus colegas ficou mais forte, enquanto 53% afirmou que a relação permaneceu no mesmo nível. O estudo mostra que é possível trabalhar o esporte com crianças com TEA e outras deficiências e que os benefícios atingem o aspecto social desses indivíduos.

Weber e Thorpe (1992) tiveram o objetivo de comparar a eficácia do método de atividades distribuídas e atividades concentradas na habilidade motora grossa de estudantes com autismo. Os participantes 12 estudantes diagnosticados com autismo, com idades entre 11 e 15 anos, as sessões tinham 45 minutos de duração e foram realizadas 5 vezes na semana em um período de 6 semanas. No término do estudo foi constatado que atividades distribuídas foram mais eficazes quando comparada com atividades concentradas.

Zhao e Chen (2018) buscaram dentro relatar os efeitos da atividade física estruturada. Um total de 41 indivíduos completaram o programa, todos estudantes de uma escola especial da China, as idades variaram entre 5 e 8 anos. Os indivíduos foram divididos em dois grupos 1) grupo experimental, que recebeu o tratamento de um programa de atividade física estruturada, 2) grupo controle que participou de atividade física regular. Foi utilizado 4 instrumentos para avaliar os efeitos da atividade física estruturada na interação social e habilidade de comunicação, que foram: (a) A Avaliação da Linguagem Básica e das Capacidades de Aprendizagem (ABLBS-R), (b) Avaliação do sistema de melhoria de habilidades sociais Escalas (SSIS-RS), (c) Entrevista Semi-Estruturada para Pais e (d) Questionários Voluntários Abertos. As intervenções ocorreram em 12 semanas em sessões de 60 minutos, ao total foram 24 sessões.

Participar de 12 semanas de atividade física estruturada influenciou de forma positiva na interação social principalmente nos aspectos da comunicação, cooperação e no autocontrole; A melhora na comunicação se deu por uma maior capacidade e frequência na comunicação. Essa melhora foi analisada tanto nos testes quantitativos aplicados nas crianças, quanto em entrevistas com pais e os voluntários do programa.

No **Quadro 2** estão reunidos todos aqueles artigos que não são experimentais, mas tratam de alguma forma o âmbito da educação física escolar para crianças com autismo.

Quadro 2- Resumo dos estudos observacionais encontrados após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão

AUTOR (ANO)	BASE DE DADO	TÍTULO	PARTICIPANTES	OBSERVAÇÃO	PRINCIPAIS RESULTADOS	FASE ESCOLAR
Lamb; Firbank e Aldous (2014)	ERIC	Capturando o mundo da educação física através dos olhos de crianças com transtornos do espectro do autismo.	5 indivíduos (4 homens e 1 mulher), alunos de uma escola do ensino médio da Inglaterra.	Utilizando de um tablet cada indivíduo tirou suas fotos, e no período da aula o professor de educação física realizou a entrevista individualmente com cada aluno. O período para a coleta dos dados e as entrevistas durou duas semanas.	Quatro alunos conseguiram realizar a entrevista de forma autônoma, um indivíduo não quis falar verbalmente sobre as suas fotos, e utilizou um dicionário pictórico.	Escola secundária
Memari <i>Et al.</i> (2013)	PubMed	Atividade física em crianças e adolescentes com autismo avaliado por acelerometria triaxial	90 alunos (55 homens e 35 mulheres), com idade entre 7 e 14 anos. Todos estudantes de escolas especiais para crianças com TEA, diagnosticados com autismo de alto funcionamento (QI > 70).	Para avaliar o nível de atividade física, foi utilizado um acelerômetro triaxial. Os dados coletados de atividade física foram dividido em 5 variáveis: total de atividade física, com base no dia, dia da semana e fim de semana, e período do dia, se foi no período da escola ou tempo livre.	A quantidade de atividade física no horário da escola foi menor, comparado com o horário pós-escola; meninas com TEA quando comparadas com os meninos tiveram níveis mais baixos de atividade física.	Escola especial
Pan (2008)	ERIC	Atividade física no horário escolar de alunos com e sem distúrbios do espectro do autismo durante as aulas de educação física e o recreio	24 indivíduos, os diagnosticados com autismo (leve ou alto funcionamento, n = 12; moderado, n = 9) e síndrome de Asperger (n = 3). Outros 24 indivíduos sem o diagnóstico de TEA também participaram. A idade de todos os participantes estava entre 7 e 12 anos.	As crianças foram monitoradas com o auxílio de um acelerômetro fixado no quadril. A atividade física foi monitorada por 5 dias consecutivos na escola, com o equipamento sendo fixado no início do dia letivo e retirado apenas no final. Então as crianças foram observadas em períodos de recreio e também durante as aulas de educação física.	Alunos com e sem TEA gastaram uma porcentagem maior de tempo em atividade física vigorosa ou moderada durante a educação física em comparação com o período de recreio. Os níveis de atividade física durante as aulas de educação física foram de 46,3% e 46,8% para alunos com e sem TEA, respectivamente.	Ensino Fundamental

Quadro 2 continuação:

AUTOR (ANO)	BASE DE DADO	TÍTULO	PARTICIPANTES	OBSERVAÇÃO	PRINCIPAIS RESULTADOS	FASE ESCOLAR
Pan, Tsai e Hsieh (2011)	ERIC	Correlatos de atividade física para crianças com transtornos do espectro do autismo na Educação Física do Ensino Médio	Os indivíduos com TEA foram meninos (n=19) com idade média 14.19 anos, seus pares sem TEA (n=76) com média de idade de 14.10 anos. Todos estudantes de 9 escolas secundárias de Taiwan.	9 escolas que participaram do estudo ofereceram 2 aulas de educação física com duração de 45 minutos. Foram observadas 38 aulas no total, os conteúdos das aulas foram divididos em atividades em equipe, atividades individuais e teste de aptidão e jogo livre. Os alunos foram avaliados em três variáveis, atividade física, interação social e acordo interobservador.	Os indivíduos com TEA foram menos ativos durante a aula de educação física, as crianças neurotípicas ficaram envolvidas em atividade física moderada a vigorosa em 45% do tempo da aula, enquanto os alunos com TEA 37%. O estudo ainda mostrou que a interação social de crianças com o transtorno autista e crianças sem o transtorno pode oferecer comportamentos apropriados, modelagens e incentivos que levam a uma maior quantidade de atividade física.	Escolas secundárias
Qi e Lijuan (2018)	ERIC	A interação social entre alunos com e sem deficiência na educação física geral: uma perspectiva chinesa	1 aluno com autismo (masculino), 2 alunos com déficit de atenção (masculino), e 42 alunos neurotípicos (17 mulheres e 25 homens). Estudantes da 8ª série de uma escola da China.	As aulas ocorriam 3 vezes na semana com duração de 45 minutos cada aula, o programa foi realizado em um período de 16 semanas.	O estudo analisou uma quantidade limitada de interação entre alunos com deficiências e sem deficiências.	8ª Série de uma escola inclusiva.

Fonte: FIGUEIREDO, P. H. T., 2019.

Lamb, Firbank e Aldous (2014) buscaram oferecer uma visão sobre os desafios enfrentados por alunos com TEA dentro da educação física. O estudo foi realizado em uma escola secundária da Inglaterra, os 5 indivíduos que participaram da intervenção tinham idades entre 11 e 16 anos. Foi utilizado a foto-elicitação como instrumento de comunicação das crianças, onde elas iriam tirar fotos dos espaços físicos destinados à Educação Física. A partir das fotos tiradas dos alunos foi realizada uma entrevista não estruturada.

Nas entrevistas realizadas foi possível entender como a Educação Física e os espaços a ela destinados como vestiários podem ser prejudiciais para as crianças com autismo, em contra partida os alunos elencaram o escritório do professor de Educação Física como um lugar seguro e acolhedor. Os jogos propostos como basquete e queimado é agradável para eles desde que tenham uma quantidade de regras limitadas, embora eles se sintam um pouco excluídos de certas atividades, eles gostam da sensação do acerto no objetivo dos jogos coletivos.

Memari (2013) buscou abordar possíveis fatores que afetam a atividade física em crianças com TEA. Para esse estudo participaram 90 estudantes (55 meninos e 35 meninas), com idades entre 7 e 11 anos, de escolas especiais na cidade de Teerão, capital do Irã. Para avaliar o nível de atividade física foi utilizado um acelerômetro em um período de 4 dias (3 dias na semana e um no final de semana). Os dias em que o acelerômetro foi usado por menos de 8 horas no dia foram excluídos e os dados de crianças que não registraram a quantidade de dias exigidos foram excluídos.

O estudo analisou cinco variáveis 1) atividade física total, 2) dia da semana, 3) dia de final de semana, 4) período escolar e 5) período pós escola. Os resultados encontrados foram que as meninas com TEA se envolve menos em atividade física que os meninos; embora as aulas de educação física e o período do recreio tenham um papel importante no nível da atividade física no período escolar, o estudo observou um menor nível de atividade física no período da escola quando comparados com o período pós escola, fatores sociais e econômicos também mostrou como um influenciador no nível de atividade física em crianças com TEA (ex: pais separados, renda baixa). Algumas limitações foram relatadas pelo autor como a dificuldade em mensurar o nível de atividade física na natação e os movimentos estereotipados que não exercem função.

Pan (2008) buscou comparar os níveis de atividade física das crianças com TEA e sem deficiência nos horários da educação física escolar e recreio. 24 crianças diagnosticadas com TEA com idades entre 7 e 12 anos e outros 24 seus pares sem deficiência estudantes de 14 escolas primárias no sul de Taiwan e localizadas em áreas urbanas com privação social e

econômica. Os alunos autistas foram pareados com seus pares sem deficiência de acordo com o gênero e idade de uma sala regular e a atividade física foi avaliada nos mesmos dias.

Para medir o nível de atividade física foi utilizado um acelerômetro uniaxial, fixado no início do dia letivo e retirado apenas no final. Os horários de recreio não eram estruturados, mas as crianças podiam levar bolas e brinquedos, as aulas de educação física tinham uma duração de 40 minutos e era realizada em 1 ou 2 dias na semana. Os resultados indicaram que as crianças com TEA e sem deficiência envolveram-se em atividade física de moderada a vigorosa durante a aula de educação física na mesma quantidade, enquanto crianças com TEA foram menos ativas fisicamente durante o recreio quando comparadas com seus pares sem deficiência. O recreio contribui mais para os níveis adequados de atividade física em crianças sem deficiência em relação as crianças com autismo. A educação física foi responsável por cerca de 42% do tempo investido em atividade física de moderada a vigorosa em indivíduos com TEA. Sugerindo assim, que as crianças com transtorno autistas estão mais propensas a se envolver em atividade física em ambientes estruturados.

Pan, Tsai e Hsieh (2011) tiveram o objetivo de avaliar aulas de educação física inclusiva, o ambiente e correlações pessoais que podem influenciar a atividade física durante a educação física. Participaram do estudo 19 estudantes (todos homens), idade média de 14.19 além de 76 pares sem deficiência com idade média de 14.10 anos, esses alunos estudavam em nove escolas secundárias em Taiwan, todas as escolas forneciam duas aulas de educação física por semana, assim foram observadas 38 aulas (18 atividades em equipe; atividades individuais; 6 teste de aptidão física e jogo livre), as aulas foram ministradas em espaços ao ar livre (56,89%), ambientes fechados(15,79%) e em ambos ambientes(26,32%).

As variáveis avaliadas foram: 1) atividade física, através de um acelerômetro uniaxial, e as variáveis avaliadas foram (a) Atividade Física de moderada a vigorosa (b) Atividade Física Moderada e (c) Atividade Física Vigorosa 2) compromisso social, que foi dividido em dois tipos (com adultos e com pares) e duas formas (interação social e iniciação social) e 3) acordo interobservador, os observadores discutiam os comportamentos avaliados até que concordassem, alcançando uma taxa mínima de 85%.

Os resultados encontrados em relação ao nível de atividade física mostraram que não teve diferença entre as variáveis avaliadas, mas estudantes com TEA deram menos passos que seus pares sem deficiência. Entre os fatores ambientais 4 deles tiveram diferenças significativas quanto ao tipo de aula, atividades de aptidão física e jogo livre promoveram um nível de atividade física maior comparadas as aulas de atividade individuais e coletivas; estudantes que tinham professoras do sexo feminino tiveram níveis maiores de atividade

física; estudantes lecionados por professores não certificado se envolveram mais em atividade física; em relação ao ambiente as atividades ao ar livre promoveram maior tempo em atividade física em alunos com TEA. Quanto ao engajamento social, as crianças com TEA tiveram um comportamento interação social e iniciação social com seus pares em relação ao nível da atividade física.

Qi e Lijuan (2018) analisaram as interações sociais entre alunos com deficiência e sem deficiência nas aulas de educação física e entender os fatores contextuais dessas interações. Foram observados 1 indivíduo com autismo (idade, 14 anos), 2 indivíduos (idade, 13 e 14) com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade, e 42 colegas sem deficiência. As aulas ocorriam três vezes na semana, com duração de 45 minutos, o estudo foi realizado em um período de 16 semanas.

O resultado da observação foi que o indivíduo autista se envolveu mais em atividades solitárias, não interagindo com seus pares com deficiência e sem deficiência e na entrevista realizada com os indivíduos, o garoto autista relatou que não gosta de participar em atividades em grupo devido ao preconceito que sofre dos seus pares sem deficiência, os alunos sem deficiência classificaram o comportamento do indivíduo autista como anormal, e alguns acham ele incapaz de participar de atividades em grupo. O professor afirma que tenta propor uma maior interação entre os alunos sem deficiência e os indivíduos deficientes, mas acha difícil pois essa depende se os indivíduos estão dispostos ou não.

Os alunos com e sem deficiência relataram que um outro fator que contribui para essa ausência de interação entre os alunos é a separação de tipos de atividades entre os indivíduos. Enquanto os alunos sem deficiência participavam de atividades em grupo, o professor designava ao aluno com autismo atividades individuais.

Todos os estudos experimentais relataram ganhos por parte dos indivíduos com autismo após o período de intervenção, principalmente nos aspectos da comunicação, interação social, habilidades motoras e aptidão física. Com essa análise é possível perceber que o envolvimento dos alunos com autismo em aulas de educação física não limita o desenvolvimento apenas de aspectos físicos como habilidades motoras e aptidão física sendo possível desenvolver por exemplo a linguagem verbal, linguagem não verbal e cooperação.

Entre os estudos observacionais foi possível constatar que indivíduos com autismo enfrentam barreiras que dificultam a vivência plena de aulas de educação física. Essas barreiras podem partir do próprio indivíduo, professores, do ambiente (amigos de classe, estrutura física da escola). Essas dificuldades parecem ser determinantes para que as crianças com TEA tenham comportamentos mais individuais e solitário.

Os estudos de Memari (2013) Pan (2008) e Pan, Tsai e Hsieh (2011) observaram que as crianças com autismo foram menos ativas fisicamente, principalmente em momentos de atividade não estruturadas. Onde as aulas de educação física foi o momento do dia em que as crianças com autismo se envolveram em atividade física. Na observação realizada por Qi e Lijuan (2018) três fatores predominaram para um afastamento das crianças com autismo. A criança com autismo não gostava de interagir com os colegas e participar da aula de educação física devido ao julgamento de seus colegas sem deficiência, a falta de preparo das crianças em deficiência em integrar seu colega autista e o professor por privar em certos momentos o indivíduo com autismo e outros indivíduos com TDAH de atividades em grupo.

Lamb, Firbank e Aldous (2014) verificou que os espaços físicos destinados a educação física podem ser um problema para estimular a participação na educação física, como indivíduos com TEA tendem a ter uma resistência a mudanças na rotina, espaços onde não existem tantas regras e muito barulho como vestiários e quadras desestimulam o aluno.

Os autores Colebourn, Colub-Victor, e Paez (2017); González (2018); Miltenberguer e Charlop (2013); Rosso (2016) e Zhao e Chen (2018) concluem que participar das intervenções permitiram aos indivíduos interagir mais com seus colegas, e que aprender habilidades motoras e regras de jogos fez com que as crianças sentissem mais confiança em participar de atividades em grupo. Esses ganhos são relevantes quando o desenvolvimento adquirido nas atividades estruturadas da educação física, possa ser transferido para atividades não estruturadas como o recreio e momentos de lazer (como em praças e parques).

Weber e Thorpe (1992); Colebourn, Colub-Victor e Paez (2017) encontraram um melhor desempenho em testes de habilidades motores grossos (I CAN CPSS e TGMD-2), outro destaque para o trabalho de Weber e Thope é quanto a estruturação da aula de educação física, distribuir as atividades e intercalar com outras pareceu ser mais atrativo para crianças com TEA. Esses ganhos podem ser somados com os outros benefícios que a atividade física promove.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação no Brasil vem passando por um período de adaptação a inclusão de indivíduos com necessidades educacionais especiais, incluindo aqueles com o transtorno do espectro autista. Esse estudo teve o objetivo de reunir informações sobre implicações da disciplina de educação física escolar em indivíduos com TEA.

É notório a dificuldade de planejar atividades para esse público pelo motivo de seus déficits nas habilidades motoras, na comunicação e na interação social. Desta forma, é preciso que a escola e o professor planejem um ambiente que atenda às necessidades de modo a integrar essa população. Esse planejamento deve ser feito em conjunto com os pais pelo elo afetivo e é fundamental contemplar os espaços físicos e recursos didáticos que vão ser utilizados no processo de ensino-aprendizagem.

Crianças com autismo são capazes de adquirir habilidades motoras e essa aprendizagem pode perdurar por um período de tempo significativo. A aprendizagem de habilidades motoras atrelada ao conhecimento de regras das atividades propostas pode permitir uma maior participação em atividades em grupo.

Pode ser desafiador para o professor planejar uma aula onde dentro de um mesmo público, coexista indivíduos com interesses diferentes e níveis de atividade física e habilidades motoras distintas. Sendo assim, separar os indivíduos com TEA da prática de atividade em grupo pode ser um fator desestimulante, podendo causar uma sensação de exclusão.

Após a análise realizada foi possível supor que aulas em ambientes sem muito estímulo sonoro e informações visuais, além da utilização de recursos auxiliares para a comunicação dos indivíduos como (dicionários pictóricos), organização de atividades curtas, com quantidade limitada de regras, são fatores que podem ser determinantes para um maior envolvimento dos alunos com autismo nas aulas de educação física.

A educação física escolar pode ser o principal fator que irá elevar os níveis de atividade física no dia do indivíduo com TEA quando comparados com seus pares neurotípicos, tendo em vista que ele enfrenta diversas barreiras para ter acesso à prática de atividade física fora do ambiente escolar.

A disciplina de Educação Física atua em conjunto com os objetivos da escola que é de preparar o indivíduo para o convívio na sociedade, o aluno com TEA não pode ser exceção desse propósito. A educação física tem que ser capaz de fazer o estudante com TEA aplicar os

conhecimentos adquiridos em um ambiente estruturado como é a aula para ambientes não-estruturados como o horário do recreio.

REFERÊNCIAS

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

ARAÚJO, Álvaro Cabral; LOTUFO NETO, Francisco. A Nova Classificação Americana Para os Transtornos Mentais – o DSM-5. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, São Paulo, v. 16, n. 1, p.67-82, 29 jan. 2014.

BARON-COHEN, Simon. Social and pragmatic deficits in autism: Cognitive or affective?. **Journal Of Autism And Developmental Disorders**, New York, v. 18, n. 3, p.379-402, set. 1988.

BARTH, C., PASSERINO, L.; SANTAROSA, L. M. C. Software Descobrimos Emoções: Estudo da teoria da mente em autistas. In: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA., 7, 2004, Monterrey, MEX. **Anais [...]** Monterrey: UFRGS, 2004. p. 600-609. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/niee/eventos/RIBIE/2004/comunicacao/com600-609.pdf>. Acesso em: 02 maio 2019.

BAUMEISTER, Alfred A.; FOREHAND, Rex. Stereotyped Acts. **International Review Of Research In Mental Retardation**, New York, v. 6, p.55-96, 1973.

BERNARDI, Maria Martha; KIRSTEN, Thiago Berti; TRINDADE, Mácio Oliveira. Sobre o Autismo, Neuroinflamação e Modelos Animais para o Estudo de Autismo: Uma Revisão. **Revista Neurorociência**, São Paulo, p.117-127, 22 jun. 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Educação física. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano Nacional da Educação**. Brasília: MEC/SASE, 2014.

BRASIL. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. 2. ed. Brasília, DF: Senado Federal, 2005.

COLEBOURN, Jennifer A.; GOLUB-VICTOR, Ann C.; PAEZ, Arsenio. Developing Overhand Throwing Skills for a Child With Autism With a Collaborative Approach in School-Based Therapy. **Pediatric Physical Therapy**, Boston, v. 29, n. 3, p.262-269, jul. 2017.

CRUZ, Gilmar de Carvalho; FERREIRA, Júlio Romero. Processo de formação continuada de professores de educação física em contexto educacional inclusivo. **Revista Brasileira de Educação Física Especial**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 163-180, 11 out. 2005.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176 p.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONZALEZ-MORENO, Claudia Ximena. El juego como estrategia para el desarrollo del lenguaje en un niño con Trastorno del Espectro Autista desde el ámbito de la educación inclusiva. **IE Rev. investig. educ. REDIECH**, Chihuahua, v. 9, n. 17, p. 9-31, 2018. Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-85502018000200009&lng=es&nrm=iso. Acesso em: 19 jun. 2019.

LAMB, Penny; FIRBANK, Dianna; ALDOUS, David. Capturing the world of physical education through the eyes of children with autism spectrum disorders. **Sport, Education And Society**, Abingdon, Oxfordshire, v. 21, n. 5, p.698-722, 6 ago. 2014.

LUZ, Mariana Helena Silva da; GOMES, Candido Alberto; LIRA, Adriana. Narrativas sobre a inclusão de uma criança autista: desafios à prática docente. **Educación**, San Miguel, v. 26, n. 50, p.124-142, 29 out. 2016.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Métodos científicos. *In*: MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. Cap. 4. p. 1-312.

MARTINS, Alessandra Dilair Formagio; MONTEIRO, Maria Inês Bacellar. Alunos autistas: análise das possibilidades de interação social no contexto pedagógico. **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, p.215-224, 29 nov. 2016.

MEMARI, A. H. *et al.* Physical activity in children and adolescents with autism assessed by triaxial accelerometry. **Pediatric Obesity**, Oxford, v. 8, n. 2, p.150-158, 8 out. 2012.

MILTENBERGER, Catherine A.; CHARLOP, Marjorie H.. Increasing the Athletic Group Play of Children with Autism. **Journal Of Autism And Developmental Disorders**, New York, v. 44, n. 1, p.41-54, 23 maio 2013.

MUKHERJEE, Sharmila Banerjee. Autism Spectrum Disorders: Diagnosis and Management. **The Indian Journal Of Pediatrics**, New Delhi, v. 84, n. 4, p.307-314, 19 jan. 2017.

MUST, Aviva *et al.* Comparison of sedentary behaviors between children with autism spectrum disorders and typically developing children. **Autism**, London, v. 18, n. 4, p.376-384, 10 out. 2013.

MUST, Aviva *et al.* Barriers to Physical Activity in Children With Autism Spectrum Disorders: Relationship to Physical Activity and Screen Time. **Journal Of Physical Activity And Health**, Champaign, v. 12, n. 4, p.529-534, abr. 2015.

OBRUSNIKOVA, Iva; CAVALIER, Albert R. Perceived Barriers and Facilitators of Participation in After-School Physical Activity by Children with Autism Spectrum Disorders. **Journal Of Developmental And Physical Disabilities**, New York, v. 23, n. 3, p. 195-211, 21 set. 2010.

PAN, Chien-yu. School Time Physical Activity of Students With and Without Autism Spectrum Disorders During PE and Recess. **Adapted Physical Activity Quarterly**, Champaign, p.308-321, 2008.

PAN, Chien-yu; TSAI, Chia-liang; HSIEH, Kai-wen. Physical Activity Correlates for Children With Autism Spectrum Disorders in Middle School Physical Education. **Research Quarterly For Exercise And Sport**, Washington, v. 82, n. 3, p.491-498, set. 2011.

QI, Jing; WANG, Lijuan. Social interaction between students with and without disabilities in general physical education: a Chinese perspective. **Physical Education And Sport Pedagogy**, Oxfordshire, v. 23, n. 6, p.575-591, 12 jun. 2018.

RICCO, Ana Claudia. **Efeitos da atividade física no autismo**. 2017. 37 f. TCC (Graduação) - Curso de Educação Física, Instituto de Biociências de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2017.

ROSSO, Edoardo G. F.. Brief Report: Coaching Adolescents with Autism Spectrum Disorder in a School-Based Multi-Sport Program. **Journal Of Autism And Developmental Disorders**, New York, v. 46, n. 7, p.2526-2531, 8 mar. 2016.

WEBER, Robert C.; THORPE, Joanne. Teaching Children with Autism through Task Variation in Physical Education. **Exceptional Children**, Washington, v. 59, n. 1, p.77-86, set. 1992.

ZHAO, Mengxian; CHEN, Shihui. The Effects of Structured Physical Activity Program on Social Interaction and Communication for Children with Autism. **Biomed Research International**, New York, v. 2018, p.1-13, 2018.