

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA
BACHARELADO

FÁBIO GOMES
JONATHAN WILGNER
RAFAELA PEREIRA

**IMPORTÂNCIA DAS ATIVIDADES AQUÁTICAS NO
DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS
AUTISTAS**

RECIFE/2024

FÁBIO GOMES
JONATHAN WILGNER
RAFAELA PEREIRA

IMPORTÂNCIA DAS ATIVIDADES AQUÁTICAS NO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS AUTISTAS

Projeto apresentado ao Centro Universitário Brasileiro
– UNIBRA, como requisito parcial para obtenção
do título de bacharelado em Educação Física.

Professor Orientador: Professor Me. Juan Carlos
Freire.

RECIFE/2024

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	09
2.1 O Transtorno do Espectro Autista	09
2.2 O desenvolvimento motor de crianças autistas.....	11
2.3 O uso da natação como esporte de incentivo a práticas aquáticas esportivas de crianças com TEA.....	12
3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO	14
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	15
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
REFERÊNCIAS.....	24

IMPORTÂNCIA DAS ATIVIDADES AQUÁTICAS NO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS AUTISTAS

Fábio Gomes da S. Filho
Jonathan Wilgner A. Da Silva
Rafaela Pereira da G. Farias
Juan Carlos Freire¹

Resumo:

O presente estudo refere-se a uma pesquisa bibliográfica que tem como objetivo discorrer e refletir sobre a importância das atividades aquáticas no desenvolvimento motor de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). É válido considerar a relevância da prática de esportes para as áreas psicomotoras de crianças autistas, considerando o grande déficit, apontado por pesquisas, que esse público apresenta nesse aspecto. A partir dessa discussão, utilizaremos da natação como sugestão de prática aquáticas potenciadora para o desenvolvimento motor, além de apontar as maiores dificuldades de indivíduos com TEA em relação a prática esportiva. A construção desta pesquisa se baseia em fontes bibliográficas selecionadas nas bases de texto eletrônicas, tais como Pubmed e SciELO. Foram lidos livros, revistas e artigos acadêmicos que abordam tanto a temática do desenvolvimento motor de crianças autistas, como a própria definição e manifestações do TEA, a importância da prática esportiva e da prática de atividades aquáticas, exclusivamente da natação. Concluiu-se que os exercícios e atividades realizados no meio aquático são promotores de melhorias notáveis no desenvolvimento motor de crianças autistas, no entanto, nota-se dificuldades na oferta desse tipo de intervenção e ausência de profissionais capacitados.

Palavras-chave: Autismo; Atividades aquáticas; Natação; Desenvolvimento motor.

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista, mais conhecido como autismo, é um transtorno comportamental que compromete o desenvolvimento motor e cognitivo do portador, dificultando a comunicação, a linguagem e a interação social (Leboyer, 2007). A utilização do termo TEA (Transtorno de Espectro Autista), já bastante comum e conhecida socialmente, teve início em 2013, a partir da publicação do Manual Diagnóstico e Estatístico de transtornos Mentais. Pessoas dentro do Espectro apresentam problemas de desenvolvimento das capacidades físicas e com a compreensão do corpo.

Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (p.50) o transtorno do espectro autista apresenta déficits na interação e comunicação

¹ Professor da UNIBRA. Mestre em Educação Física pela Universidade Federal de Pernambuco.
E-mail para contato: Juan.carlos@grupounibra.com

social do indivíduo, manifestando comportamentos reincidentes e limitados, resultando assim uma rigidez na parte motora, social e cognitiva. À vista disso, especificamente, quando se trata do déficit na área motora de crianças com TEA, a relação carente existente entre o corpo, movimento, postura, estruturação motora, se mostra prejudicada, afetando o desenvolvimento das capacidades e habilidades físicas desse indivíduo (Levin, 2001).

Quando nos referimos ao desenvolvimento motor de crianças diagnosticadas com o Transtorno do Espectro (TEA), devemos levar em consideração as dificuldades oriundas dessa disfunção no neurodesenvolvimento apresentada por este público. A existência de alguns agravos de saúde física como distúrbios de sono, gastrointestinais, hiperatividade, dislexia e displasia, torna ainda mais Essencial a prática de atividade física como forma de aprimorar a aptidão física, o desenvolvimento físico, social e cognitivo desse indivíduo. (Schelle, 2022).

Dessa forma, devido à fundamental importância do movimento corporal para a vida humana, a aprendizagem de habilidades motoras, que se refere ao padrão de movimento especializado e treinado, é iniciada na parte da infância operatório concreto onde a criança passa dos simples gestos corporais, para aperfeiçoamento das formas mais complexas (Gallahue; Ozmun, 2005). As crianças no espectro do autismo tem benefícios múltiplos com a prática esportiva, como na melhora da coordenação motora, mobilidade e locomoção, interação social e autoestima (Chicon, 2004).

Diante disso, as crianças e jovens autistas podem se beneficiar das práticas esportivas e da atividade física nas dimensões do aprendizado sensório-motor, da comunicação e da socialização, além de serem fatores decisivos para o sucesso dos processos de aprendizagem dado a melhoria da motivação e da autoconfiança (Massion, 2006). Desta forma, o seguinte trabalho discorrerá a respeito das práticas mais recomendadas para introduzir esse público-alvo na área esportiva, dentre elas, especialmente a natação.

De acordo com Raggio (2012), “a natação é o conjunto de fatores, que tem como objetivo propulsionar o corpo dentro da água” (Raggio, 2012, p.33). Desse modo, é considerado um esporte que contém todos elementos necessários, sendo benéfico para o corpo humano, sendo assim, podendo ser integrado para qualquer faixa etária.

A natação, segundo afirmam estudos, como Silva (2018), “auxilia no desenvolvimento, fortalecimento e na tonicidade muscular, articular e óssea, de crianças com transtorno do espectro autista” (Silva, 2018,p.3). Sendo assim, a natação auxilia no desempenho das capacidades motoras desses indivíduos, desenvolvendo a coordenação motora, equilíbrio, noção espacial e lateralidade especialmente (Oliveira *et. al.*, 2013).

Segundo Sousa (2014), a natação ajuda no aprendizado, na respiração, em desenvolver o respeito pelos limites, no desenvolvimento da lateralidade e coordenação de movimento conjunto de grupos musculares, mas também é um agente facilitador no processo de socialização na criança autista.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O Transtorno do Espectro Autista

O transtorno do espectro autista se caracteriza pelo desenvolvimento atípico, tanto motor quanto comportamental, de um indivíduo, podendo se manifestar de diferentes formas e em diferentes níveis. A maneira como o compreendemos e nomeamos atualmente passou a ser utilizada recentemente, em 2013, através da publicação do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, no entanto, o estudo sobre a temática inicia-se muito previamente a este período.

Em meados dos anos 40, o médico austríaco Leo Kanner (1943) descreve o autismo pela primeira vez em seu artigo “Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo”. O texto, que foi originalmente escrito em inglês apesar da nacionalidade do autor, expõe de maneira descritiva 11 casos de crianças que apresentam comportamentos similares aos descritos hoje como características do TEA. Além desse artigo, as definições e pesquisas iniciais do autismo ganharam foco no ano seguinte à publicação do texto de Kanner.

Hans Asperger (1944) igualmente médico e de mesma nacionalidade, publica seu artigo “Psicopatologia Autística da Infância” onde também descreve casos de crianças com comportamentos semelhantes aos citados no artigo de Leo Kanner. No entanto, o texto de Asperger foi escrito em alemão, o que gerou um desconhecimento da população sobre a publicação do mesmo, e fez com que os estudos a respeito da temática não caminhassem na época.

Os sintomas manifestados pelo autismo, citados desde a década de 40, e aprofundados mais recentemente, ainda que com outras nomenclaturas, baseiam-se no comprometimento de três áreas específicas de desenvolvimento do ser humano: social, comunicativo e comportamental (Silva, Mulick, 2009). Embora pesquisas como essa, realizadas desde os anos 2000, viessem apontando o crescimento considerável dos casos do transtorno (Barbaresi, Katusic, & Voigt, 2006; Fombonne, Zakarian, Bennett, Meng, & Mclean-Heywood, 2006; Gernsbacher, Dawson, & Goldsmith, 2005; Schechter & Grether, 2008), ainda hoje há uma grande lacuna no entendimento sobre a pauta, resultando na falta de capacitação e instrução de profissionais, especialmente das áreas da saúde e educação, e população de forma geral.

De acordo com o Manual de orientação sobre o Transtorno do Espectro Autista, realizado pelo Departamento Científico de Pediatria do Desenvolvimento e Comportamento, publicado no ano de 2019, o TEA “tem origem nos primeiros anos de vida, mas sua trajetória inicial não é uniforme” (p. 2), ou seja, pode manifestar-se em diferentes momentos da vida. Apesar de algumas crianças poderem apresentar sintomas logo após o nascimento, e da possibilidade de os casos serem identificados por volta dos 12 meses (Maenner, 2021), o diagnóstico definitivo costuma ocorrer apenas após os 4 anos de idade. Apesar de existirem diversas exceções e os números representarem dados gerais, o retardo no diagnóstico representa também uma perda significativa no desenvolvimento do indivíduo.

O TEA está associado a um conjunto de fatores, genéticos e ambientais, e acomete cerca de 1 em 44 crianças (Santos, 2023), sendo comprovadamente mais frequente em meninos do que em meninas. Além disso, é comum que o TEA apresente em conjunto outros transtornos psicológicos, como TDAH (Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade) e ansiedade, conforme aponta a pesquisa realizada pela sociedade brasileira de pediatria (2019):

O TEA é também frequentemente associado a outros transtornos psiquiátricos (transtorno do déficit de atenção e hiperatividade, depressão e ansiedade) e a outras condições médicas (epilepsia; transtornos genéticos). Dificuldades motoras são também relativamente comuns entre indivíduos com TEA, embora sua presença não seja necessária para o diagnóstico. (p.3)

2.2 O desenvolvimento motor de crianças autistas

Dentre todas as facetas do desenvolvimento de uma criança autista, que são afetadas diretamente por consequência do transtorno, optamos por dar enfoque neste texto ao que diz respeito no desenvolvimento motor. De maneira geral, e abrangendo todas as crianças dentro e fora do espectro, estudos abordados o livro “Desenvolvimento motor ao longo da vida”, apontam que o desenvolvimento motor de um indivíduo divide-se em três principais pontos, sendo eles a capacidade funcional, idade e mudança sequencial.

O primeiro ponto citado no texto refere-se a um processo cumulativo. Estamos em constante desenvolvimento, o organismo precisa exercer sua capacidade funcional, ou seja, a própria capacidade de existir e realizar atividades das mais básicas as mais complexas. Dessa forma, o “desenvolver-se” é resultado de um processo contínuo, podendo este ser notado de maneira mais ou menos evidente ao longo da vida. O segundo ponto relaciona-se a idade de um indivíduo.

Embora não dependa excepcionalmente dela, a idade é um dos grandes influenciadores do desenvolvimento pois a medida que o tempo passa , mais desenvolvidos nos tornamos. Mesmo que seja possível que crianças em uma mesma idade atinjam níveis diferentes de desenvolvimento , mais lento ou mais rápido, existem padrões a serem observados na criança com o decorrer de seu crescimento.

Por fim, o terceiro ponto aponta a influência das interações no processo desenvolvidor, seja a interatividade do individuo com o outro ou com o ambiente ao qual se insere. (Haywood e Getchell, 2010). Segundo uma pesquisa realizada por Vito e Santos (2020) com o propósito de correlacionar o desenvolvimento motor e aquisição das habilidades motoras através da comparação entre crianças neurotípicas e neuroatípicas, aponta-se que crianças com TEA, de maneira quase unanime, apresentam deficits e defasagem também no desenvolvimento motor.

Antes desse estudo, em 2013, uma outra pesquisa já havia sido realizado com cerca de 162 crianças autistas, na faixa etária de 1 a 4 anos. O resultado constatou que, desde muito cedo, já existiam alterações motoras em relação a crianças sem

TEA, e, além disso, essas alterações pioravam em uma segunda tentativa de realizar as avaliações. Crianças que sentem algum tipo de dificuldade na execução de algum exercício, tendem a não querer mais realizá-lo.

Com isso, a longo prazo, pode-se notar que as limitações motoras dos pequenos acabava por se tornar um limitador também da participação social dos mesmos nas brincadeiras e dinâmicas propostas, atingindo assim o meio comportamental e comunicativo. (Lloyd, Macdonald, Lord, 2013).

Pesquisas como essas compõem uma gama de conhecimentos que levaram estudiosos e autores nas últimas décadas, a propor supostas causas para esse atraso. Uma das suposições, apontada por Casartelli, Molteni e Ronconi (2016), é a hipótese de cognição motora. Nela, o sistema motor cortical estaria diretamente ligado ao cognitivo social, ou seja, além de impactar nos movimentos físicos, influencia (e é influenciado) também pelas questões sociais do ser humano.

Concordante a essa hipótese e tomando-a como referência, Kenny; Hill e Hamilton (2016) no artigo “A relação entre o social e a cognição motora em crianças de idade pré escolar” (traduzido do inglês) confirmam que de fato há relação entre ambos os pontos, e dessa forma, o TEA, por se tratar de um transtorno que afeta o convívio social, estaria integrado ao declínio no desenvolvimento motor.

No entanto, não há comprovação de que esse declínio seja causado exclusivamente pelo transtorno do espectro autista, tendo em vista que este divide-se em três níveis diferentes de suporte e a maioria das crianças com TEA possuem, além dele, outros transtornos psicológicos simultaneamente, dificultando a identificação mais clara do que causa o atraso na área motora.

2.3 O uso da natação como esporte de incentivo a práticas aquáticas esportivas de crianças com TEA

Um dos meios mais indicados para o desenvolvimento motor na infância, considerando nesse momento pessoas com TEA e objetivando a melhoria dos declínios mostrados nas pesquisas anteriormente, é a prática aquática esportiva. Através do esporte e dos estímulo e constância nos exercícios, é possível impactar

diretamente no desenvolvimento das habilidades motoras básicas, para indivíduos neurotípicos mas, especialmente, de pessoas com TEA. O desenvolvimento motor segundo Gallahue e Ozmun (2005) e Vieira (2004) está correlacionado com a aprendizagem motora especificamente nas fases descritas pelo modelo de desenvolvimento (fase motora reflexiva, rudimentar, fundamental e especializada).

Já na visão de Rosa neto (2010), abrange 3 dimensões do comportamento motor (motricidade fina e global, organização espacial e temporal, equilíbrio, esquema corporal e lateralidade), ambos voltados para o desempenho nas habilidades motoras. Ao iniciar a criança no esporte, entrando na fase de inserção à modalidade, destaca-se à formação para uma base motora desse indivíduo, tendo como objetivo o desenvolver das habilidades motoras básicas (Fialho 2013).

Ainda segundo Fialho, a natação é uma das poucas atividades motoras aquáticas que pode ser direcionada para o desenvolvimento do sistema motor humano desde bebê. Watson (1919, apud Xavier Filho; Manoel, 2002) e McGraw (1939, apud Xavier Filho; Manoel, 2002) são alguns dos estudiosos que buscaram explicar a influência da natação no desenvolvimento motor dos bebês e crianças em contato com o meio aquático. Watson, afirma que essas aquisições positivas se dão pelo contato do corpo com o ambiente, enquanto McGraw aponta que o próprio organismo é capaz de gerar processos endógenos (maturação) que auxiliam nas aquisições benéficas para o desenvolvimento motor.

De acordo com Sousa (2014) , a natação é uma das atividades aquáticas e físicas mais completas no que diz respeito ao trabalho corporal de crianças com TEA, e oferece estímulos necessários para o seu desenvolvimento motor. Nessa perspectiva, em estudo mais recente, Paiva (2021) aponta a natação como “possível tratamento complementar de reabilitação física e mental para crianças com TEA” (2021,p.13).

Moreno et al (2010), após um repertório de pesquisas, também defende que a prática esportiva na natação, iniciada especialmente em idade precoce, e podendo ser praticada ainda com meses de vida, auxilia o déficit motor de crianças autistas pois, de maneira ampla, “tem a finalidade de desenvolver o repertório motor, fortalecer o tônus muscular, melhorar o equilíbrio e a postura” (Fialho, 2013), além também de

auxiliar em conjunto o desenvolvimento social da criança, considerando que, conforme apontado anteriormente, este está diretamente ligado e é influenciador do desempenho motor.

É válido também salientar que a melhoria no desenvolvimento motor de pessoas com TEA através da natação é resultado do comprometimento com a prática do esporte, mantendo a constância e regularidade na atividade física (Silva, 2019), afinal, o efeito positivo e melhoria na qualidade de vida depende de uma série de fatores, sendo o mais importante a cooperação e incentivo, tanto dos pais, como dos professores ou acompanhantes da criança nessa prática aquática.

3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Será realizado um estudo de natureza qualitativa, já que a pretensão não é de quantificar os dados, mas analisá-los os sentidos e significados. Conforme Minayo (2010) afirma, a pesquisa qualitativa:

Se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (Minayo, 2001).

Será realizada uma pesquisa bibliográfica para identificar estudos que tratam do tema investigado. Esse tipo de pesquisa é elaborado por meio de trabalhos já executados por outros autores, cujos interesses conferidos; eram os mesmos. Gil (2010) aponta as suas vantagens afirmando que:

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. A pesquisa bibliográfica também é indispensável nos estudos históricos. Em muitas situações, não há outra maneira de conhecer os fatos passados senão com base em dados secundários (Gil, 2010).

Para conhecer a produção do conhecimento acerca da importância da iniciação esportiva no desenvolvimento motor das crianças autistas será realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados eletrônicas SciELO e Pubmed. Como

descritores para tal busca, serão utilizados os seguintes descritores: autismo AND iniciação esportiva AND desenvolvimento motor.

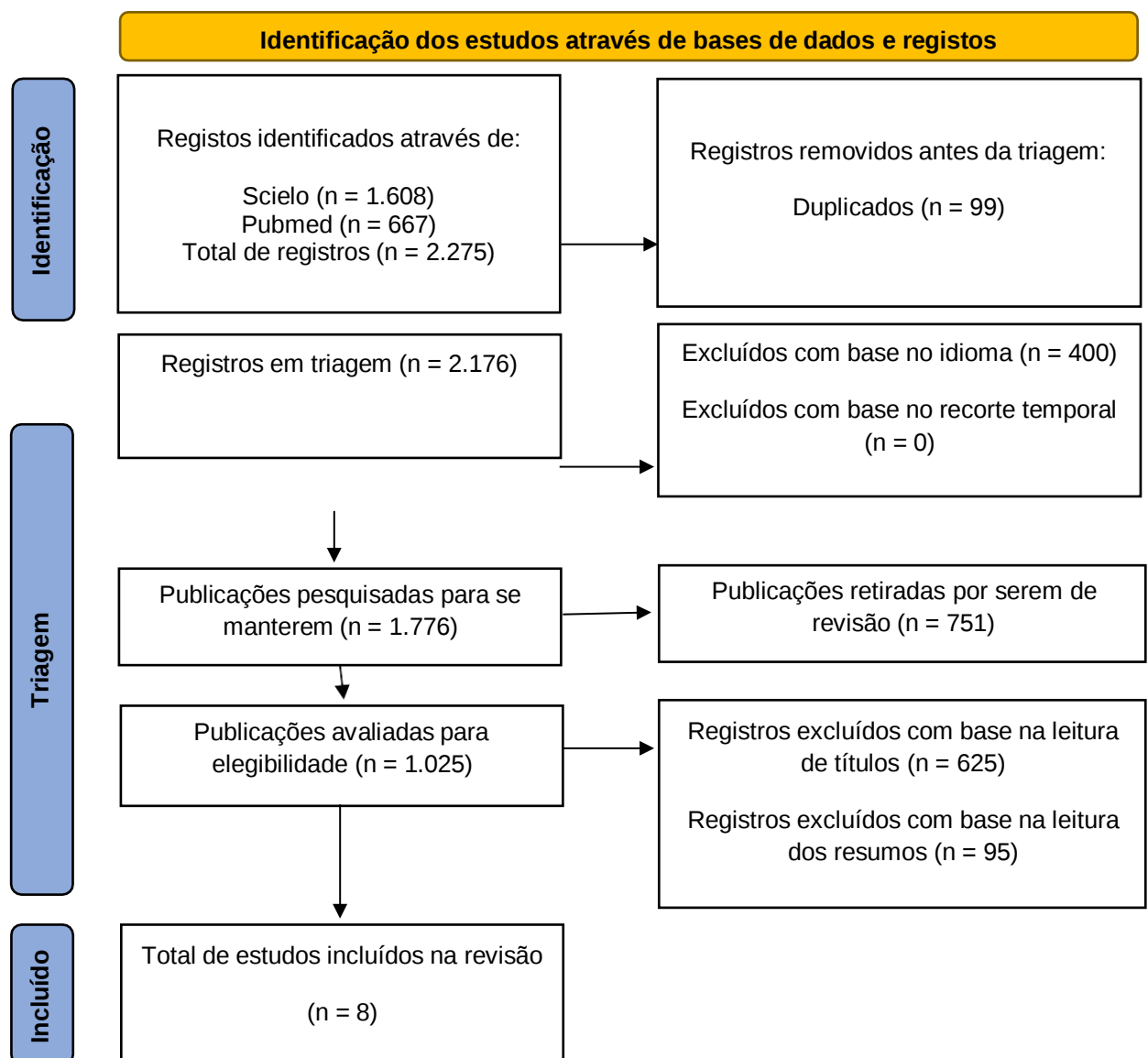
Os critérios de inclusão do uso dos artigos serão: 1) estudos publicados dentro do recorte temporal de 1900 a 2024; 2) estudos com conteúdo dentro da temática estabelecida; 3) artigos na Língua Portuguesa e Inglesa; 4) artigos originais.

Os critérios de exclusão do uso dos artigos serão: 1) estudos indisponíveis na íntegra; 2) estudos com erros metodológicos; 3) estudos repetidos ;4) estilos de revisão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo apresentaremos o levantamento de dados referentes aos artigos coletados nas bases de dados expostos no fluxograma.

Figura 1 Fluxograma de busca dos trabalhos



Quadro 1: Resultados encontrados nos levantamentos bibliográficos.

AUTORES	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDO	POPULAÇÃO INVESTIGADA	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Marzouki <i>et al.</i> , 2022	Investigar os efeitos de dois programas de treinos em meio aquático nas habilidades motoras, comportamentos estereotipados e regulação de emoção em crianças com TEA.	Estudo comparativo.	22 crianças de 6 e 7 anos	Aplicação de duas formas de intervenções através de treino técnico em meio aquático (TAT) e treino baseado em jogos em meio aquático (GAT), divididos em sessões de 50min, 2x por semana durante 8 semanas.	Ambas intervenções promovem o aprimoramento de habilidade motora grossa e podem ser implementadas para o desenvolvimento físico, social e funcional de crianças com TEA.
Güeita-Rodríguez <i>et al.</i> , 2021	Avaliar os efeitos de um programa de terapia aquática na qualidade de vida e nas competências sociais e entender as experiências das crianças com TEA que receberam a intervenção.	Qualitativo.	6 crianças entre 6 e 12 anos.	Aplicação de uma terapia aquática específica de Halliwick em sessões de 60 minutos, duas vezes na semana, por 7 meses.	O programa mostrou uma nova abordagem que pode gerar resultados significativos nas competências físicas e sociais.
Pinkham, Haley e O'Neill, 2011	Avaliar a eficácia de um programa de exercícios aquáticos de 14 semanas para crianças com espectro autista.	Estudo comparativo.	12 crianças com idade entre 6 e 12 anos.	Realização do programa 2 vezes por semana durante 40 minutos por sessão, durante 14 semanas.	Constatou que foi viável o potencial para melhorar a capacidade de natação em crianças com TEA. A intensidade do exercício foi baixa para alguns participantes, provavelmente contribuindo para a falta de resultados sobre a aptidão física.

Neto <i>et al.</i> , 2013	Analisar o desenvolvimento motor de uma criança com Transtorno do Espectro Autista e verificar os efeitos de um programa de intervenção motora.	Estudo de caso	Uma criança de 9 anos	Aplicação de testes da Escala de Desenvolvimento Motor – EDM, avaliação motora, intervenção motora dividida em 30 sessões, duas vezes por semana, e reavaliação motora.	Mostrar avanços positivos nas áreas da motricidade global, equilíbrio e esquema corporal. A organização espacial e a organização temporal não apresentaram avanços. Verificou-se que esquema corporal foi a área de maior prejuízo. O quociente motor geral foi classificado como muito inferior, o que se caracteriza déficit motor.
Yamal <i>et al.</i> , 2004	Determinar os efeitos de exercícios aquáticos e a natação no desempenho motor e na aptidão física do autista, observar acerca do comportamento de um indivíduo na sua familiarização com a piscina, e também observar o desenvolvimento de habilidades da natação na criança com autismo.	Estudo de caso.	Uma criança de 9 anos	Realização de um programa efetuado em 10 semanas de treino de natação, com 60 min, e três vezes por semana.	Foi observado os resultados de natação e comprovado a eficácia da natação para o desenvolvimento, a adequação e orientação hídrica na criança autista. Verificou-se também que a flexibilidade, resistência cardiorespiratória, equilíbrio e agilidade da criança melhoraram.
	Avaliar a percepção dos pais e		54 participantes,	Coleta de dados por meio de	Concluiu que a prática de natação

Oliveira <i>et al.</i> , 2020	terapeutas de crianças com autismo em relação as alterações no comportamento geral e acesso a tratamento.	Estudo de caso	sendo: 38 pais de crianças com TEA e 16 terapeutas que atendem crianças com TEA.	questionário do tipo Survey, elaborado pelos pesquisadores e avaliado por três doutores na área de Educação física. Foram avaliados aspectos cognitivos, afetivo, motor percepções a respeito do acesso e competências relacionadas à natação.	mostra-se positiva sobre vários aspectos na percepção de pais e terapeutas de crianças com autismo.
Pan, 2011	Verificar a eficácia de um programa aquático de 14 semanas sobre as aptidões físicas e habilidades aquáticas de crianças com transtorno do espectro autista.	Estudo qualitativo, proposta de intervenção.	15 crianças autistas com seus respectivos irmãos com outros tipos de limitações, entre 7 e 12 anos	Aplicação de um programa aquático composto de 28 sessões, 2 sessões por semana de 60 minutos cada.	Concluiu que o ambiente aquático do programa é uma opção de intervenção eficaz para crianças com autismo e seus irmãos com deficiência. Além de poder ser uma divertida alternativa ao programa de atividade física de baixo impacto baseado para crianças com deficiência e suas famílias. Ainda foi constatado que a atividade física possibilita impactos positivos no estilo de vida e na independência desses indivíduos, especialmente aqueles com deficiências.

Pereira <i>et al.</i> , 2020	Avaliar as adaptações psicossociais de três alunos de 8 a 16 anos, diagnosticados com TEA e participantes de um programa de atividades aquáticas ao longo de 10 semanas.	Estudo de caso.	3 crianças e adolescentes entre 8 e 16 anos	Foram aplicados três instrumentos de avaliação: o histórico de intervenções multidisciplinares, aspectos comportamentais e observação das aulas.	Concluiu que a prática regular da natação para pessoas diagnosticadas com TEA, estimula o ensino de técnicas, bem como, contribui na melhoria dos aspectos comportamentais, físicos, psíquicos, motores e sociais.
---------------------------------	--	-----------------	---	--	--

Com base nos artigos revisados, podemos perceber o quanto a atividade aquática, excepcionalmente a natação, pode proporcionar benefícios significativos para o desenvolvimento da criança, especialmente de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Apesar de o diagnóstico desse transtorno em crianças ser complexo e, por vezes, muito demorado, a natação é uma atividade aquática que consegue ser adaptável a qualquer fase do diagnóstico, do mais precoce ao mais tardio.

Através dos estudos, podemos notar também a influência da prática desse esporte para o desenvolvimento motor da criança autista. No estudo ministrado por Marzouki *et. al.* (2022), pode-se observar que o desenvolvimento motor foi o aspecto mais destacado durante a intervenção aquática utilizada. O estudo não resultou em alterações significativas nos testes antropométricos iniciais nem nos escores demográficos dos participantes, contudo, as habilidades motoras grossas mostraram um avanço positivo entre as avaliações pré e pós-teste de intervenção aplicadas.

Os autores também notaram que não houveram tantas mudanças relevantes no comportamento social dos participantes, exceto em relação aos movimentos estereotipados. Apesar disso, o treinamento aquático realizado ao longo de um período de 10 semanas foi considerado bem-sucedido, indicando que a prática esportiva da natação pode promover adaptações complexas no sistema nervoso, favorecendo a condução de impulsos neurais. O estudo também destacou a

importância de se analisar e realizar avaliação psicológica visando o desenvolvimento motor e adaptativo da criança com TEA.

Partindo ao estudo regido por Pinkham, Haley e O'Neill (2011), um programa de exercícios aquáticos foi implementado ao longo de 14 semanas com crianças inseridas dentro do transtorno do espectro autista, visando avaliar a eficácia e o impacto da intervenção através do meio aquático. A proposta dividiu-se em 28 sessões, realizadas duas vezes por semana, com duração aproximada de uma hora cada. As crianças selecionadas para a intervenção também tinham irmãos com deficiência, que foram convidados a participar.

Os resultados atingidos pelo estudo mostraram que a prática da natação e o ambiente aquático apresentou efeitos positivo no estilo de vida dos participantes, promovendo maior independência. Além disso, as famílias avaliaram o projeto de maneira favorável, considerando a natação uma atividade aquática divertida e benéfica para o desenvolvimento de seus filhos.

Os estudos de caso conduzido por Yamal et al. (2004) e Neto et al. (2013), e o estudo de Güeita-Rodríguez et al., (2021) apresentam a aplicação de programas muito similar à proposta utilizada por Pinkham, Haley e O'Neill (2011), e utilizam, também, a mesma média de 60 min por sessão, sendo o primeiro efetuado em 10 semanas de treino de natação, três vezes por semana, o segundo dividido em 30 sessões e o terceiro, mais duradouro, aplicado durante 7 meses.

Tanto o programa de Yamal (2004) como o de Neto (2013) tiveram o intuito de determinar os efeitos de atividades e exercícios aquáticos e da prática da natação focando, especificamente, no desenvolvimento motor e na aptidão física de crianças autista na faixa etária dos 9 anos de idade. Foram observados os comportamentos das crianças antes, durante e após a intervenção do programa de treinamento aquático, enquanto que, o programa de Güeita-Rodríguez, buscou analisar os efeitos de um programa de terapia aquática na qualidade de vida e nas interações sociais de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Além disso, o programa de Güeita-Rodríguez também se propõe a explorar as experiências vivenciadas pelas crianças durante a intervenção e identificar melhorias nas habilidades sociais desses indivíduos e no bem-estar de maneira geral,

proporcionando uma compreensão mais aprofundada acerca do impacto da terapia através do meio aquático na vida dessas crianças com TEA.

Ambos estudos comprovaram a eficácia da prática de atividade aquática para os objetivos traçados, sendo a natação apontada como proposta eficaz no desenvolvimento das habilidades sociais e desenvolvimento motor da criança, melhorando sua flexibilidade, resistência cardiorrespiratória, agilidade e equilíbrio. O estudo de Neto (2013) apontou também avanços positivos nas áreas de motricidade fina, global, equilíbrio e esquema corporal.

Em Oliveira e colaboradores (2021) um estudo de caso foi realizado a partir da aplicação de um questionário com seis questões, com duração de três meses, a partir da avaliação do profissional de educação física e da mãe da criança, ao decorrer das aulas, utilizando os métodos corretos e partindo da lucidez. O objetivo do presente estudo foi apurar a partir da natação melhoras nas habilidades sociais, cognitivas, fisiológicas e coordenação motora de uma criança no espectro autista do gênero masculino.

Os resultados apresentados ao final do curso são significativos pois é possível observar uma melhora considerável no desenvolvimento global dessa criança com TEA. Assim como nos estudos apontados anteriormente, além da melhora nas habilidades sociais, interliga-se também o aprimoramento do desenvolvimento motor e da coordenação motora da criança a partir do meio aquático.

Pan (2011) realizou um estudo qualitativo, proposta de intervenção, o objetivo do presente estudo foi entender os efeitos da intervenção no ambiente aquático, no qual foi analisado a eficácia de um programa de natação na melhora de habilidades aquáticas e aptidão física de crianças autista e de seus irmãos com desenvolvimento típico, com idade entre 7 e 12 anos, o estudo contém duas fases, cada uma das fases com 14 semanas de duração, onde foi formado dois grupos, e os mesmos analisados o total de três vezes em momentos distintos do estudo.

Ao final foi observado uma melhora tanto nas habilidades aquáticas quantos nos componentes de aptidão física das crianças autistas, sendo uma proposta interessante e estruturada de programa para práticas físicas. Já Pereira e seus colaboradores (2020) realizaram um estudo caso com objetivo de analisar habilidades

adquiridas por meio da prática aquática da natação e as variáveis comportamentais obtidas.

Os resultados foram avaliados através de um programa de atividades aquáticas as adaptações psicossociológicas realizadas ao longo de 10 semanas com três indivíduos dentro do espectro autista com idades entre 8 à 16 anos, onde para coleta de dados foram utilizadas três instrumentos, contando com a participação dos pais, equipe multiprofissional, em específico, o profissional de educação física sendo uma figura importante para prática do estudo.

Ao final do estudo de caso foram observados ganhos significativos para esses jovens com TEA. Pode-se notar melhorias em vários âmbitos, eficientemente nos aspectos psicossociais típicos do transtorno do espectro autista. A prática aquática apresenta-se como amplificador e agilizador no processo de melhoria comportamental obtido pelas crianças, sendo a natação o esporte envolvido nas habilidades adquiridas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através desta pesquisa bibliográfica pode-se observar que as práticas exercidas em ambientes aquáticos são capazes de promover melhorias notáveis no desenvolvimento motor de crianças com Transtorno do Espectro Autista, desempenhando benefícios e resultados positivos não apenas nas habilidades e capacidades motoras, como também no aprimoramento de outros aspectos afetados pelo TEA, como cognitivos e sociais.

A criança inserida dentro do TEA apresenta defasagem nas diferentes zonas de desenvolvimento e, além disso, esses déficits constatados podem ser potencializados por outros transtornos adjacentes que costumam acompanhar o autismo, afetando de maneira mais complexa no desenvolver do indivíduo.

Conforme comprovado nos artigos lidos e analisados, as práticas aquáticas têm o potencial de causar um dos impactos mais positivos no que diz respeito ao desenvolvimento motor da criança com TEA, proporcionando, através do ambiente aquático, experiências e estímulos que incitam comportamentos motores funcionais à criança, aprimoramento do desempenho cotidiano, entre outros resultados benéficos.

As atividades que utilizam o meio aquático, como a natação, contribuem positivamente em diversos aspectos do desenvolvimento motor do autista por se tratar de um esporte completo onde todo o corpo está em constante movimento, trabalhando ativamente a musculatura. Além da vantagem citada, as práticas

aquáticas também têm a possibilidade de serem iniciadas desde muito cedo, ainda na primeira infância, auxiliando ainda mais no processo de adaptação e melhoria de resultados de maneira geral.

Embora o Transtorno do Espectro Autista seja um tema de ampla discussão na atualidade, ainda existem lacunas em torno do assunto, por ser um transtorno que compromete o três pilares do neurodesenvolvimento da criança, parte motora, social e cognitiva, é necessário estudos mais profundos sobre a defasagem no desenvolvimento motor de crianças com TEA, visto que em sua grande maioria os casos apresenta alterações motoras, além de outros possíveis comorbidades, a partir das informações presentes, se mostra a importância do movimento para criança com TEA, e do uso das práticas aquáticas como um dos métodos de intervenção que podem ser utilizados.

A partir dos pontos apresentados dentro da pesquisa de caráter bibliográfico, percebe-se a dificuldade enfrentada por muitas famílias atípicas no acesso à esse tipo de intervenção no meio líquido, sendo potencializada pela falta de informação, carência de profissionais especializados e falta de acessibilidade.

REFERÊNCIAS

American Psychiatric Association. DSM-5 – Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, Editora Artmed: 5ª edição, 2014.

CUNHA, Rariane Kelly de Moura; CARVALHO, Lucas Gabriel De Pereira; SILVA, Mauro Fernando Lima da. EFEITOS DA INICIAÇÃO ESPORTIVA NO DESENVOLVIMENTO MOTOR E PSÍQUICO DE CRIANÇAS EM VÁRIAS FAIXAS ETÁRIAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. **Research, Society and Development** Teresina, v. 10, n. 8, 2021.

COTRIM, João Roberto. LEMOS, Anderson Garcia. JÚNIOR, João Evangelista Néri . BARELA, José Angelo. DESENVOLVIMENTO MOTOR NA INFÂNCIA: UM ESTUDO DE CASO, **Revista da Educação Física/UEM**. Maringá, v. 21, n. 3, p. 469- 477, 2010.

FIALHO, Emanuelle Mendes. **A INICIAÇÃO DA NATAÇÃO: do desenvolvimento motor da criança a uma proposta de aplicação**. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Treinamento Esportivo) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013.

GONÇALVES, Gleicilaine. **BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA E DO ESPORTE EM JOVENS AUTISTAS – UMA REVISÃO**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física). Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). OURO PRETO, 2020.

GUSMAN, Silvia. **APLICAÇÃO DE ESCALA DE DESENVOLVIMENTO MOTOR DE ROSA NETO EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO**. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Distúrbios do Desenvolvimento) – Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, 2017.

HAYWOOD, Kathleen M; GETCHELL, Nancy. **DESENVOLVIMENTO MOTOR AO LONGO DA VIDA**. tradução Ricardo Demétrio de Souza Petersen - 5.ed.- Porto Alegre, 2010.

JOSÉ, Paulino da Silva Neto. **A INICIAÇÃO ESPORTIVA E SUA INFLUÊNCIA NA EVOLUÇÃO FISIOLÓGICA PARA A CRIANÇA**. 2017. Trabalho de Conclusão do Curso de (Bacharelado em Educação Física) - CENTRO DE ESTUDO OCTAVIO DIAS DE OLIVEIRA FACULDADE UNIÃO DE GOYAZES, Trindade, 2017.

LEAL, Carolina dos Santos; CARVALHO, Darminton Luiz da Silva. CUNHA, Victoria Celina Martins da Silva. **O PASSO DO FREVO: POSSIBILIDADE DE MATERIALIZAÇÃO NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Educação Física), Centro Universitário

Brasileiro (UNIBRA). Recife, 2021.

MARZOUKI, Hamza et al. Effects of Aquatic Training in Children with Autism Spectrum Disorder. **Biology Basel**, v. 11, n. 5, p. 657, 25 abr. 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35625385/>. Acesso em: 30 out. 2024.

PAPST, Josiane Medina. MARQUES, Inara. Avaliação do desenvolvimento motor de crianças com dificuldades de aprendizagem, **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano** Santa Catarina, V. 12 n.1, 2010.

MESSIAS, Iasmynne de Oliveira. MOURÃO, Wilza Mary Saraiva. BORGES, Ludmila Jayne. A INFLUÊNCIA DA NATAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DOS AUTISTAS, **Revista Ibero- Americana de Humanidade, Ciências e Educação – REASE** V.8 N. 11, 2022.

MELLO, Ana Maria S. Ros de. **AUTISMO: GUIA PRÁTICO**. São Paulo, 6. Ed, 2007.

MELO, Renata Ferreira de. **ANÁLISE QUALITATIVA DOS BENEFÍCIOS DA NATAÇÃO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM ESPECTRO AUTISTA: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) – Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). RECIFE, 2023.

NETO, Francisco. **Manual De Avaliação Motora**, Artmed. Porto Alegre, 2002.

NETO, Francisco Rosa, SANTOS, Ana Paula M. Dos. XAVIER, Regina F. C. Efeitos da intervenção motora em uma criança com transtorno do espectro do Autismo. **Temas sobre Desenvolvimento**, 2013.

OLIVEIRA, Mayara Cristina . et al. 'Efeitos da Natação em Pessoas com transtorno do Espectro Autista: Percepção de Pais E terapeutas', **Revista da Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada**. Marília, V.1, n.2, p. 279–290, 2021.

PAN, C. Y. The efficacy of na aquatic program on physical fitness and aquatic skills in children with And without autism spectrum disorders. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v.5, n.1, p.657-665, 2011.

PEREIRA, Deyliane Aparecida de Almeida; ALMEIDA, Angélica Leal. PROCESSOS DE ADAPTAÇÃO DE CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA À NATAÇÃO: UM ESTUDO COMPARATIVO. **Revista Educação Especial em Debate**, Espírito Santo, v 2, p. 79- 91, 2017. Disponível em: <http://periodicos.ufes.br/REED/article/view/17822>.

PEREIRA, Thaiany Luna Pires; ANTONELLI, Paulo Ernesto; OLIVEIRA, Emerson Cruz de; FERREIRA, Renato Melo. Avaliação das variáveis comportamentais e habilidades aquáticas de autistas participantes de um programa de natação. **Conexões**, Campinas, v. 17, p. E 019037, 2020. DOI: 10.20396/conex.v17i0.8652396. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/8652396>. Acesso em: 19 nov. 2024.

PINKHAM, Maria A. Fragala; HALEY, Stephen, M. O'NEIL, Margaret. E. Group swimming and aquatic Exercise programme for children with autism spectrum disorders: a pilot study. **Developmental Neurorehabilitation**, v. 14, n. 4, p. 230-241, 2011

PIO, Marcella Cezar. **DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS DO ESPECTRO AUTISTA POR MEIO DA NATAÇÃO**. 2022. Trabalho de Conclusão do Curso (Educação Física Bacharelado em Educação Física) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUCGOIÁS), Goiana, 2022.

ROCHA, Priscila Garcia Marques da. ROCHA, José Darley Olimpio da. BERTOLASCE, André Luiz. A INFLUÊNCIA DA INICIAÇÃO AO TREINAMENTO ESPORTIVO SOBRE O DESENVOLVIMENTO MOTORA INFÂNCIA: UM ESTUDO DE CASO. **J Phys Edu**, v.21, n.3, p.469-477, 2010.

RAMOS, Alexandre Soledade. CAPACITISMO E COMUNICAÇÃO NÃO VERBAL NO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA) - O ALFABETO DA SOPHIA: UM RELATO DE CASO In: **Autismo: avanços e desafios**, p103-110, MatoGrosso, 2021.

REZENDE, **Leonardo Mateus Teixeira de. MOREIRA, Osvaldo Costa. TORRES, Juliana Oliveira**. DESEMPENHO MOTOR DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA DA ASSOCIAÇÃO DE PAIS E AMIGOS DOS EXCEPCIONAIS DE UMA CIDADE DO INTERIOR DE MINAS GERAIS. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**. p. 686-694. Florestal, 2014.

RODRÍGUEZ, Javier Güeita *et al.* Effects of Aquatic Therapy for Children with Autism Spectrum Disorder on Social Competence and Quality of Life: A Mixed Methods Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 18, n. 6, p. 3126, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33803581/>. Acesso em: 29 out. 2024

SANTOS, Évelyn Crys Farias dos; MÉLO, Tainá Ribas Mélo. CARACTERIZAÇÃO PSICOMOTORA DE CRIANÇA AUTISTA PELA ESCALA DE DESENVOLVIMENTO MOTOR. **Divers@ Revista Eletrônica Interdisciplinar**, Matinhos, v. 11, n. 1, p. 50-58, 2018.

SILVA, Sara Milena Barreto da; RABAY, Aline Nobrega. **OS BENEFÍCIOS DA NATAÇÃO PARA CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**. Disponível em: www.iesp.edu.br/sistema/uploads/arquivos/publicacoes/os-beneficios-da-natacao-

[para-criancas-com- transtorno-do-espectro-autista-silva-sara-milena-barreto-d a-.pdf](#)

SILVA, Micheline; MULICK, James A. DIAGNOSTICANDO O TRANSTORNO AUTISTA: ASPECTOS FUNDAMENTAIS E CONSIDERAÇÕES PRÁTICAS. **Psicologia Ciência e Profissão**. n. 29, p. 116- 131. Ohio, EUA. 2009.

SCHELLE, Caio Lira França. **IMPORTÂNCIA DAS PRÁTICAS ESPORTIVAS PARA CRIANÇAS TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)**. 2022. Trabalho De Conclusão do Curso de (Bacharelado em Educação Física Bacharelado) Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUCGOIÁS), Goiana, 2022.

SOARES, Angélica Miguel; NETO, Jorge Lopes Calvacante . AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO MOTOR EM CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO DO AUTISMO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. Comportamento motor e autismo: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Educação Especial**. Marília, v. 21, n. 3, p. 445- 458, 2015.

SOUSA, Josiane Flores et al. A IMPORTÂNCIA DA INICIAÇÃO ESPORTIVA PARA CRIANÇAS COM O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA - **Anais Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar do Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES)**, 2023.

SOUZA, Rozana Aparecida; DOS SANTOS, Joseane de Almeida; DA SILVA, Juliana; SOARES, Stéfany Almeida. UMA REFLEXÃO SOBRE AS POLÍTICAS DE ATENDIMENTO PARA AS PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA. **Cadernos UniFOA**, Volta Redonda, n. 40, p.95-105, 2019.

SPIES, Márcia Franciele. GASPARROTO, Guilherme da Silva. Produção do Conhecimento sobre Desenvolvimento Motor e Transtorno do Espectro Autista: uma Revisão Bibliométrica. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Rio de Janeiro, 2023.

TOMAZELI, Angélica. GOULART, Renata Ramos. IMPORTÂNCIA DA NATAÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS DE 03 A 05 ANOS. 2019. Trabalho de Conclusão do Curso (Licenciatura em Educação Física Licenciatura) Universidade de Caxias do Sul (UCS), 2019.

YILMAZ, I. et al. Effects of swimming training on physical fitness and water. **Pediatrics Internacional**, v.46, p.624-626, 2004.