

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

BEATRIZ LUCIA ARAÚJO DOS SANTOS  
ELIVALDO BARBOSA DE MORAES  
RAFAEL DANTAS MAIA E SILVA

**EFEITOS DO TREINAMENTO AQUÁTICOS NO  
DESENVOLVIMENTO MOTOR EM CRIANÇAS COM  
AUTISMO NÍVEL LEVE**

RECIFE/2022

BEATRIZ LUCIA ARAÚJO DOS SANTOS  
ELIVALDO BARBOSA DE MORAES  
RAFAEL DANTAS MAIA E SILVA

**EFEITOS DO TREINAMENTO AQUÁTICOS NO  
DESENVOLVIMENTO MOTOR EM CRIANÇAS COM  
AUTISMO NÍVEL LEVE**

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

Professor Orientador: Me. Juan Carlos Freire

RECIFE/2022

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S237e Santos, Beatriz Lucia Araújo dos  
Efeitos do treinamento aquáticos no desenvolvimento motor em  
crianças com autismo nível leve / Beatriz Lucia Araújo dos Santos, Elivaldo  
Barbosa de Moraes, Rafael Dantas Maia e Silva. - Recife: O Autor, 2022.  
22 p.

Orientador(a): Me. Juan Carlos Freire.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário  
Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Educação Física, 2022.

Inclui Referências.

1. Autismo. 2. Desenvolvimento motor. 3. Treinamento aquático. I.  
Moraes, Elivaldo Barbosa de. II. Silva, Rafael Dantas Maia e. III. Centro  
Universitário Brasileiro - Unibra. IV. Título.

CDU: 796

*Dedicamos esse trabalho a nossos pais.*

*“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo.  
Todos nós sabemos alguma coisa. Todos  
nós ignoramos alguma coisa. Por isso  
aprendemos sempre.”  
(Paulo Freire)*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>07</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>09</b>
<b>2.1 Autismo.....</b>	<b>09</b>
<b>2.2 Desenvolvimento Motor de Crianças com TEA.....</b>	<b>11</b>
<b>2.3 Treinamento Aquático.....</b>	<b>12</b>
<b>3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO.....</b>	<b>13</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>14</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>19</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>20</b>

## EFEITOS DO TREINAMENTO AQUÁTICOS NO DESENVOLVIMENTO MOTOR EM CRIANÇAS COM AUTISMO NÍVEL LEVE

Beatriz Lucia Araújo dos Santos

Elivaldo Barbosa de Moraes

Rafael Dantas Maia e Silva

Juan Carlos Freire<sup>1</sup>

**Resumo:** O espectro autista é caracterizado por prejuízos desde os primeiros anos de vida nas áreas de interação social, comunicação e comportamento. O presente estudo tem como objetivo analisar e mostrar através de uma revisão na literatura, os benefícios do treinamento funcional para crianças com autismo nível leve, destacando assim quais são os melhores métodos a serem usados, respeitando o grau de dificuldade para cada criança. Funções motoras estão diretamente interligadas ao desenvolvimento da criança, caminhar, correr, pular, desenhar, colorir, dentre outras infinitas possibilidades de movimentos, todos os movimentos trata-se do desenvolvimento motor, precisando assim de um planejamento para serem abordados, de acordo com a necessidade do mesmo. Os achados dentro da pesquisa foram de extrema importância para a inclusão da criança autista dentre as atividades aquáticas, visto que existe um déficit no desenvolvimento motor. Na pesquisa foram encontrados vários estudos que comprovam a importância de um treinamento aquático para este público, visando assim à evolução da criança não só no seu desenvolvimento motor, dentre várias outras necessidades.

**Palavras-chave:** Autismo. Desenvolvimento Motor. Treinamento Aquático.

### 1 INTRODUÇÃO

A palavra autismo é oriunda da junção de duas palavras gregas: “autos” que significa “em si mesmo” e “ismo” que significa “voltado para”, ou seja, o termo autismo originalmente significava “voltado para si mesmo”. Podendo ser definido como uma condição ou estado de alguém que aparenta estar invulgarmente absorvido em si próprio (MARQUES, 2000).

As características e atitudes de uma criança com TEA, é diferente de uma criança sem a patologia, Conforme Marteleto (2011), os comportamentos excepcionais que caracterizam o autismo se exteriorizam de forma heterogênea com distintos níveis de gravidade. As crianças autistas manifestam movimentos

estereotipados, como: corre de um lado para o outro mostrando inquietação, apresenta atraso no desenvolvimento da coordenação motora fina e grossa, persiste em manter consigo determinados objetos, entre outros.

Desde então, o autismo é conceituado pelos parâmetros psiquiátricos como um dos Transtornos Invasivos do Desenvolvimento - TIDs, um subgrupo caracterizado por uma grande variedade de apresentações clínicas, que pode ser modificado tanto em relação ao perfil da sintomatologia, quanto ao grau de acometimento (KLIN, 2006).

Os dados divulgados atualmente pelo site autismo e realidade, 2020 mostram que: “uma prevalência de 1 pessoa com autismo para cada 54 crianças de 8 anos, em 11 estados dos EUA”. Segundo Furgal e Young (2016), as crianças autistas, além de desenvolverem uma série de incapacidade social, motora, cognitiva, retratam um índice baixo em relação à prática de atividade física, se colocando diretamente nas taxas relacionadas a sobrepeso e obesidade infantil. Para Tassiano (2007), durante a infância, a atividade física proporciona vantagens associadas à saúde esquelética, ao controle da obesidade e da pressão sanguínea, nas desordens gastrointestinais, como por exemplo na diminuição da produção de enzimas digestivas e nas inflamações da parede intestinal.

As últimas décadas foram marcadas por intensas discussões acerca do autismo, tanto no meio acadêmico como nas mídias sociais. Pesquisas científicas abrangendo desde fatores etiológicos até a escolarização da população afetada são conduzidas nas mais diversas áreas do conhecimento (SCHMIDT, 2013; SCHWARTZMAN & ARAÚJO, 2011 apud NUNES, ARAÚJO, 2014).

A literatura aponta vários indicativos de que crianças que não tiveram experiências motoras podem ter o seu desenvolvimento motor afetado (LUCENA,2010).

Como consequência das prováveis alterações negativas que crianças autistas podem gerar em seu desenvolvimento motor, vem sendo estudadas inúmeras intervenções que utilizam de atividades motoras que integram o ensino da educação física, que podem auxiliar no aprimoramento destes indivíduos (SANTOS et al, 2021 apud CHEDALVI,2014).

Atividades física é de extrema importância para a evolução de uma criança, conforme cita o autor (MEULENBROK, 2012), A realização de atividade física de modo regular, auxilia na qualidade de vida mental e física de qualquer indivíduo, não obstante do seu gênero ou idade. Sua execução frequente e de forma segura, proporciona melhora no comportamento emocional, na coordenação motora, no

metabolismo basal e em crianças com autismo contribui para a melhora dos comportamentos estereotipados e sociais.

A atividade física em toda sua amplitude apresenta efeitos benéficos em relação a saúde e qualidade de vida para criança autista e ainda proporciona privilégios ao desenvolvimento motor desse público, é nesta fase o momento mais propício a serem estimuladas a prática de atividades físicas adequada para a assimilação de conhecimentos (JUNIOR, 2016).

Segundo Furgal e Young (2016), as crianças autistas, além de desenvolverem uma série de incapacidade social, motora, cognitiva, retratam um índice baixo em relação à prática de atividade física, se colocando diretamente nas taxas relacionadas a sobrepeso e obesidade infantil. Sabemos que a prática regular da atividade física provoca diversos benefícios à saúde de quem o pratica, tais como: melhora das funções cognitivas, estresse, ansiedade, socialização, entre outros.

Mais da metade das crianças com autismo apresentam sobrepeso. Essa situação pode as colocar em risco com vários problemas de saúde, incluindo doenças cardiovasculares, diabetes, problemas ósseos e articulares e até mesmo a depressão ou ansiedade (DAWSON e ROSANOFF, 2009).

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).

Foram traçados os objetivos da pesquisa, os quais são: mostrar os conceitos científicos do autismo; Importância das atividades físicas para pessoas com autismo; analisar os benefícios dessas atividades no âmbito escolar e social.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 AUTISMO**

O autismo é um transtorno que multifatoriais, onde pode ser diagnosticado dentro de vários sintomas, segundo os autores HÖHER CAMARGO; BOSA, 2009; SCHWARTZMAN, (2011) O autismo infantil consiste em um transtorno do desenvolvimento de etiologias múltiplas, definido de acordo com critérios



eminentemente clínicos. As características são muito abrangentes, afetando os indivíduos em diferentes graus nas áreas de interação social, comunicação e comportamento. Atualmente, utiliza-se o termo “espectro autista” tendo em vista as particularidades referentes às respostas inconsistentes aos estímulos e ao perfil heterogêneo de habilidades e prejuízos. No específico, Frith (1998, p. 101), a propósito da síndrome do autismo, recorre ao conceito de corrente causal para indicar os diversos níveis de configuração da causa da patologia, da condição de risco, que pode ser mais ou menos clara, nos quais precipita uma situação fisiológica, de ligação ao nível da manifestação, ou seja, ao dano.

O autismo é avaliado por níveis, o nível leve é o menos complexo, onde possibilita assim uma intervenção de forma direta, do profissional de educação física com o aluno com TEA, De acordo com o livro, Autismo: compreensão e práticas baseadas em evidências. Nível 1 (leve) – Pessoas no TEA com necessidade de pouco apoio. Estão classificados no nível 1 pessoas que necessitam de apoio ocasional e que os déficits na comunicação social provocam pouca repercussão em suas relações interpessoais. Estes indivíduos, habitualmente, têm dificuldade para iniciar interações sociais ou mantê-las com boa qualidade. E menor interesse em interações sociais rotineiras. As tentativas de fazer novas amizades costumam ser malsucedidas. As dificuldades provocadas pela inflexibilidade cognitiva podem ser evidentes nestas pessoas, além de problemas relacionados à organização e ao planejamento.

Grupos multidisciplinares de estudo do autismo já afirmaram, no entanto, que fatores ambientais que interagem com os genes também devem ser estudados em relação à etiologia do autismo, pois podem ser determinantes de diferenças entre indivíduos de mesma carga genética (Bristol, Cohen, Costello e cols. 1996).

São chamadas autistas pessoas que têm uma incapacidade para estabelecer relações normais com outros e reagir a situações desde o início da vida, bem como, um atraso na aquisição da linguagem (LEBOYER, 2007). As atividades físicas e esportivas proporcionam excelentes oportunidades de aprendizagem para os indivíduos autistas, bem como prazer e autoestima, melhorando sua qualidade de vida.

[...] a criança autista age como se não tomasse conhecimento do que acontece com os outros. Ataca e fere outras pessoas, mesmo que não existam motivos aparentes. É inacessível perante as tentativas de comunicação das outras pessoas. Ao invés de explorar o ambiente e as novidades, restringe-se e fixa-se em poucas coisas. Cheira ou lambe os

brinquedos, mostra-se insensível ao ferimento, podendo inclusive ferir-se intencionalmente. (GALVÃO e SANTOS, apud MAROTE, 2010).

## **2.2 DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS COM TEA**

O comportamento motor é uma área de estudos que envolvem o desenvolvimento, a aprendizagem e o controle motor humano (HAYWOOD; GETCHEL, 2010; TANI, 2010).

Dessa forma, a interação do indivíduo com o meio é de suma importância para o aperfeiçoamento de suas habilidades motoras, especificamente é na infância que o ser humano começa o aprimoramento de suas habilidades motoras básicas, assim possibilitando um vasto domínio de seu corpo com diferentes atividades (TANI et al., 2010).

Muitos estudos examinaram aspectos sociais, emocionais e comportamentais em crianças com TEA e existe um grande corpo de trabalho focado em intervenções e fatores contextuais e ambientais. Mas a sintomatologia motora ainda é pouco compreendida e não está incluída nos critérios de diagnóstico do transtorno do espectro (TEA), apesar de alguns estudos sugerirem a presença desses distúrbios (PAQUET et al., 2015).

O desenvolvimento motor na fase inicial da vida é de extrema importância sem compreendida, para ser abordados os métodos corretos, de acordo com a necessidade de cada ser humano, segundo os autores HAYWOOD; GETCHEL, (2010); TANI (2008) Destaca sobre o aspecto motor do desenvolvimento, que em termos conceituais, a nomenclatura Comportamento Motor será utilizada neste trabalho como forma de abranger os diferentes aspectos que permeiam o estudo do movimento humano. Assim, o comportamento motor é uma área de estudos que envolve o desenvolvimento, a aprendizagem e o controle motor humano. No que se refere ao campo motor, há evidências que apontam alterações negativas em aspectos inerentes ao desenvolvimento motor. Orrú (2002) afirma que crianças com TEA podem manifestar atrasos no desenvolvimento da marcha.

Os déficits motores são um núcleo latente característico do TEA, e o tratamento desse transtorno deve levar em conta intervenções indicadas para melhorar esses déficits, abrangendo o desempenho motor implicado com a

coordenação motora - marcha, equilíbrio, funções do braço e planejamento do movimento (FOURNIER et al., 2010).

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 infância, com os mais simples gestos corporais, até o aperfeiçoamento para as formas mais complexas (GALLAHUE; OZMUN, 2005)

O comportamento motor de uma criança autista é um desafio para o profissional de educação física, são inúmeros fatores que contribuem para esse diagnóstico, segundo CUNHA, (2010). Dessa forma, crianças com transtorno do espectro do autismo podem ter dificuldades no que diz respeito ao comportamento motor, visto que em muitos casos existem problemas nas questões sociais, sendo complicado o estabelecimento de brincadeiras para a estimulação de tal domínio nessas crianças.

### **2.3 TREINAMENTO AQUÁTICO**

A natação desenvolve um trabalho corporal global. Champion (2000) afirma que a prática de atividade aquática surte efeito de amplificar a experiência de movimento das crianças e estimula o desenvolvimento. Ainda Prupas, Harvey e Benjamin (2006) afirmam que a natação favorece as demandas sociais, cognitivas, desempenho físico e suas habilidades individualizadas.

Atividade para crianças com TEA, tem que ser o mais lúdico possível, Segundo Souza (2004), ao brincar com a água a criança encontra prazer buscando a variação de movimentos, por iniciativa própria, tornando possíveis aquisição de noções corporais e interação com o meio que vive.

É de responsabilidade do profissional de educação física ficar atento as atividades realizadas, identificando assim, a individualidade de cada aluno. Para PEREIRA e ALMEIDA (2017), sabendo das características inerentes ao autista faz-se necessário a elaboração de atividades que promovam a socialização, comunicação e imaginação do mesmo. Conhecer o aluno é de extrema importância para conduzir a aula, cada novo dia será nova experiências, Ademais, SANTOS (2014) expõe que a natação propicia uma melhora no humor e na motivação,

descarrega as tensões psíquicas e supre as necessidades de movimentos da criança com autismo.

Portanto, Pereira e Almeida (2017) afirmam que a adaptação ao meio líquido, junto aos seus componentes (abandono dos materiais sólidos, mergulho, equilíbrio, atitude hemodinâmica, flutuação, respiração subaquática e deslocamento) são de extrema importância para o desenvolvimento da criança autista.

Conforme inúmeros artigos, atividades aquáticas tem uma importância direta no desenvolvimento motor da criança portadora do TEA, conforme a citação dos autores SOWA e MEULENBROEK, (2012) estudos. Além disso, as atividades para autistas devem melhorar as habilidades motoras e devem ser realizadas em grupo para promover habilidades sociais e de comunicação.

### **3 DELINEAMENTO METODOLÓGICO**

Foi 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 (2001) 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).

Foi 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 dos efeitos do treinamento aquático do desenvolvimento motor em crianças com autismo leve foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados eletrônicas Google Acadêmico e

SciELO. Como descritores para tal busca, foram utilizados os seguintes descritores: “Autismo”, “Desenvolvimento Motor” e “Treinamento Aquático”, e os operadores booleanos para interligação entre eles foram: AND e OR. Os critérios de inclusão do uso dos artigos foram: 1) estudos publicados dentro do recorte temporal de 2010 a 2021; 2) estudos com conteúdo dentro da temática estabelecida; 3) artigos na Língua Portuguesa ou inglesa; 4) artigos originais. Os critérios de exclusão do uso dos artigos foram: 1) estudos indisponíveis na íntegra; 2) estudos com erros metodológicos; 3) estudos repetidos.

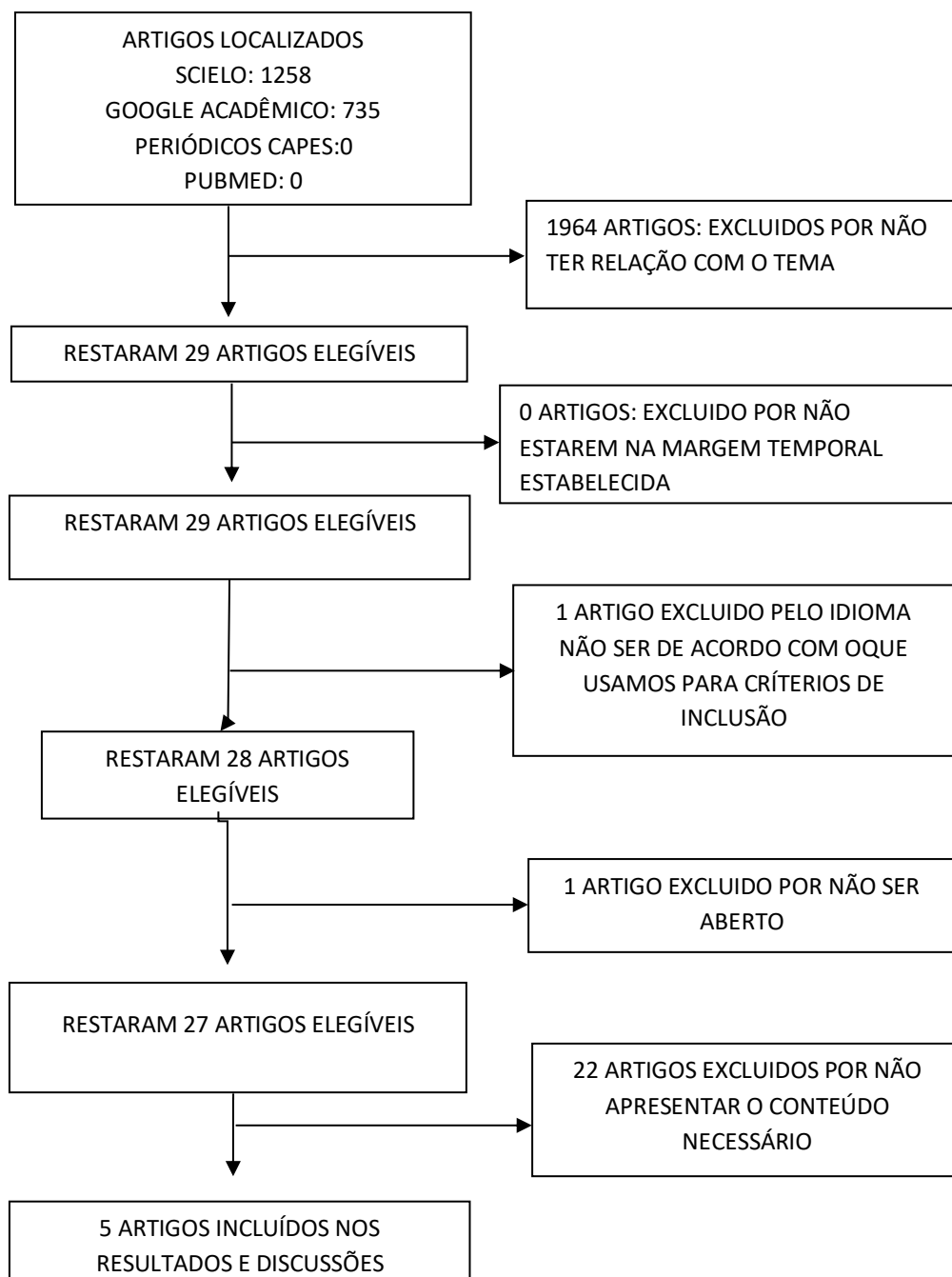
#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A presente pesquisa bibliográfica teve como finalidade abordar a necessidade que a criança com TEA tem no seu desenvolvimento motor, cognitivo e interação social, trazendo assim a temática dos efeitos que o treinamento aquático traz para crianças com TEA. Na figura 1 é possível visualizar o fluxograma, onde no total foram localizados um total de 1258 artigos na SciELO, 735 no Google acadêmico, 0 nos periódicos CAPES e 0 no PUBMED. Após a localização dos artigos, foram excluídos 1964 por não terem relação com o tema, restando assim 29 artigos elegíveis, houve a exclusão de 1 artigo por não ser de acordo com o que foi usado para critérios de inclusão, restando 28 artigos elegíveis, excluído mais 1 artigo por não ser aberto, restando 27 artigos elegíveis, foram excluídos mais 22 artigos por não apresentar o conteúdo necessário. Foram incluídos 5 artigos para o resultado e discussões.

O comportamento da criança com TEA, pode ser caracterizado como atitudes distintas do comum, são características únicas, pôr a necessidade de ser trabalhado desde de cedo, seu desenvolvimento motor e interação com o mundo externo e interno, Santos & Oliveira (2021) realizou um estudo de caso abordando o benefício da natação para criança autista, o estudo foi realizado com uma criança do sexo masculino, com idade de 5 anos. A coleta de dados foi realizada com 2 questionários, os questionários aplicados tinham perguntas direcionadas para mãe do aluno e para o professor, com a temática principal, coordenação motora, fala e interação social, eles tinham que responder se a criança obteve evolução significativa, durante as aulas de natação.

O resultado do questionário foi positivo, tanto a mãe quanto o professor confirmou a evolução do alunado no meio aquático, onde a criança teve evolução significativa na sua coordenação motora, fala e interação social. Santos & Oliveira (2021) afirma que é de extrema importância que a natação seja inclusa no dia a dia da criança autista, para que a mesma consiga uma evolução na sua aprendizagem e convívio social. Adaptação da criança autista ao meio externo é um grande desafio, visto que a criança com TEA tenha um comportamento de se isolar e uma grande dificuldade de interação social.

**Figura 1 Fluxograma de busca dos trabalhos**



Pereira e Almeida (2017) realizou um estudo para serem verificados o benefício da natação para crianças autista. O estudo foi realizado com 14 crianças, que já praticam natação, com idade de 05 a 07 anos, foram divididas em dois grupos, o primeiro grupo ficou exposto as atividades lúdicas dentro da piscina, onde o outro grupo só participaram de atividades teóricas, o grupo que participou das atividades lúdicas tiveram uma resposta positiva aos movimentos das atividades e interação social, já o grupo que não participou de forma lúdica não teve tanta desenvoltura do que desrespeito a coordenação motora dos movimentos. Conclui-se que atividades no meio aquático é uma estratégia eficaz para o desenvolvimento das crianças com TEA, seja na coordenação motora ou convívio social.

A criança com TEA, tem uma dificuldade de relação social e consigo mesmo, prejudicando assim sua evolução seja no convívio social ou para si próprio, em muitos casos a criança não tem controle dos seus comportamentos motores, se auto agredem sem controle ou noção do que esteja fazendo. Pereira, Pereira (2014) realizaram um estudo com um aluno autista com idade de 8 anos, tendo como base metodológica uma metodologia do tipo single-subject design, realizada com dois desenhos, A-B, o período A são avaliações individuais, sem intervenção, o período B é onde entra a intervenção para o aluno, no meio aquático com objetivo de verificar o comportamento do mesmo e sua autoagressão, a intervenção ocorreu no período de 11 semanas, com duas sessões semanais.

Para a avaliação foram utilizadas duas grelhas avaliativas e entrevistas semiestruturadas com os pais e professora do aluno. O resultado foi positivo, com atividades no meio aquático o aluno teve avanço no seu comportamento dentro das atividades aquáticas e teve diminuição dos comportamentos de autoagressão (PEREIRA & PEREIRA, 2014).

Pereira et al. (2019), realizaram um estudo, para avaliar as adaptações da criança autista na natação, o estudo foi realizado com três alunos, com idade de 08 a 16 anos, diagnosticada com TEA, a duração do estudo foi ao longo de 10 semanas, durante essas 10 semanas foram utilizados três instrumentos para avaliação: aspectos comportamentais, observação durante as aulas e intervenções multidisciplinares. No término do estudo foi constatado que os alunos tiveram evoluções individuais, seja no ato do nado, relação professor e aluno e técnicas da

natação. Conclusão do estudo, que a natação teve uma grande relevância para os participantes, onde a coordenação motora teve uma evolução significativa, para os autores a natação caminha ao lado positivo na evolução da criança com TEA.

Chicon et al (2013), realizou um estudo com 15 crianças, 1 delas portadora do autismo, o estudo foi realizado durante uma aula de 40 minutos, a aula foi conduzida de forma normal, com a participação da criança autista, durante toda aula a criança estava sendo avaliada pelos instrutores, aula conduzida com bastante diálogo e atividades lúdicas. Ao término da aula o resultado esperado da criança com TEA foi positivo, a mesma conseguiu realizar os movimentos induzidos pelos professores, conseguindo assim um resultado positivo tanto na questão social quanto na coordenação motora.

Dentre artigos científicos abordados, fica claro que uma criança com TEA, terá efeitos positivos através da prática de atividades aquáticas, resultando assim em benefícios ao decorrer da sua vida.

**Quadro 1:** Resultados encontrados nos levantamentos bibliográficos.

AUTORES	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDO	POPULAÇÃO INVESTIGADA	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Pereira; Almeida; (2017)	Verificar a evolução motora da criança com TEA, dentro das atividades aquáticas.	Estudo Experimental.	Crianças (5 a 7 anos).	As crianças foram divididas em dois grupos, um grupo participou ativamente da atividade aquática e o outro grupo só participaram observando.	Constatou que houve evolução dos movimentos motores no grupo que participou de forma lúdica do estudo, dentro do ambiente aquático.
Santos; Oliveira; (2021)	Benefícios da natação para a criança autista.	Estudo de caso.	Criança (5 anos).	Foram realizados 2 questionários, entregues aos pais e professor da criança, perguntas sobre evolução do aluno, na	Constatou que existe benefício direto, na coordenação motora e interação social.



				coordenação motora e convívio social.	
Pereira; Antonelli; Olivera; (2019)	Avaliação das variáveis comportamentais e habilidades aquáticas de autistas.	Estudo experimental.	Criança (8 a 16 anos)	Estudo realizado durante 10 semanas, avaliação durante as aulas, no comportamento motor e intervenções multidisciplinares.	Após as 10 semanas, os três alunos tiveram resultados positivos nos três aspectos avaliados.
Chicon; Sá; Fontes; (2013)	Atividades lúdicas no meio aquático.	Estudo de caso.	Crianças (0 a 3 anos).	Realizado um estudo com 15 crianças, sendo 1 delas autistas. Passaram por um encontro semanal, aula iniciada com diálogo, em seguida atividades lúdicas no meio aquático e relaxamento.	Constatou que a criança autista teve uma interação positiva com outras crianças, que os movimentos lúdicos na piscina foram explorados de maneira positiva, agregando assim para o benefício motor e social.
Pereira; Pereira; (2014)	Intervenção, em meio aquático, no desenvolvimento de competências aquáticas.	Estudo de caso.	Criança (8 anos)	Metodologia do tipo single-subject design, com desenho A-B. A intervenção decorreu no período de 11 semanas.	Constatou que surgiram diversas evoluções no comportamento, ocorrendo a diminuição dos comportamentos de autoagressão.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente literatura é recheada de contribuições e informações, para auxiliar na evolução e tratamento de uma criança com TEA, os efeitos de treinamento aquático para uma criança com TEA, são efeitos positivos, resultando assim numa melhora significativa na coordenação motora, equilíbrio, contribuindo para que a criança tenha um melhor convívio social e familiar, e facilitando seu desenvolvimento ao decorrer da sua vida, e tornando-se menos dependente e mais aceitável, por si próprio e as pessoas que o cercam

É de extrema relevância realizar pesquisas e estudos sobre inclusão de crianças autistas no treinamento aquático e seus efeitos a partir das atividades, para que possam ser abordadas temáticas que ajudem esse público no seu desenvolvimento motor, interação social e cultural.

Mediante a todos os estudos abordados, ficou claro a importância do treinamento aquático, no desenvolvimento motor para crianças com TEA. As crianças que foram estudadas, tiveram uma recepção positiva ao meio aquático, onde as mesmas permitiram a socialização e evolução motora em cada movimento proposto. A partir disso, pode-se afirmar que as crianças com TEA, poderão cada vez mais ser bem assistidas, desfrutando assim tudo que a modalidade permite sem serem excluídas, ou rejeitadas por uma falta de conhecimento do profissional da área.

Se faz necessário a importância de haver novos estudos relacionados a crianças com TEA e treinamentos aquáticos, possibilitando assim um conhecimento do assunto com excelência, proporcionando conhecimentos para os profissionais de atuação, familiares e a criança envolvida.

## REFERÊNCIAS

BENEDET, Jucemar; FREDDI, Juliana Carla; LUCIANO, Alexandre Paiva; ALMEIDA, Fernando de Souza; SILVA, Gilvan Lira da; HINNIG, Patrícia de Fragas; ADAMI, Fernando. **Treinamento Resistido Para Crianças E Adolescente**. Ano 2013. Pag. 2. Disponível em: [files.bvs.br/upload/S/1983-2451/2013/v38n1/a3663.pdf](http://files.bvs.br/upload/S/1983-2451/2013/v38n1/a3663.pdf). Acesso em 20/05/022.

BOCCATO, V. R. C. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. **Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006

BOTELHO, Leonardo Pinheiro et al. **Efeito da ginástica funcional sobre a pressão arterial, frequência cardíaca e duplo produto em mulheres**. Acta Scientiarum Helder Sciences, Maringá, v. 33, n. 2, p.119-125, 02 fev. 2011.

Bristol, M. M., Cohen, D. J., Costello, E. J., Denkla, M., Eckberg, T. J., Kallen, R., Kraemer, H. C., Lord, C., Maurer, R., McIlvane, W. J., Minshew, N., Sigman, M. e Spence, M. A. (1996). State of the Science in Autism: **Report to the National Institutes of Health, Journal of Autism and Developmental Disorders**, 26, 121-154.

CAMPION, M. **Hidroterapia: princípios e prática**. São Paulo: Manole. 2000

CHELDAVI, Hakim. **The effects of balance training intervention on postural control of children with autista em spectrum disorder: Role of sensory information**. Research in Autism Spectrum Disorders, v. 8, n. 1, p. 8-14, 2014.

DAOLIO, J. Educação Física e conceito de cultura. Campinas: Autores Associados, 2004. DAWSON, Geraldine e ROSANOFF, Michael. **Sports, Exercise, and the Benefits of Physical Activity for Individuals with Autism**. **Autism Speaks**, 2009.

FERREIRA, C. A. de M. **Psicomotricidade, da educação infantil à gerontologia**. Teoria e prática. São Paulo: Lovise, 2000.

FOURNIER, Constance J. et al. Modeling caregivers' perceptions of children's need for formal care: **Physical function, intellectual disability, and behavior**. Disability And Health Journal. [s.l.], p. 213-221. mar. 2010.

Fragala-Pinkham, M. A.; Haley, S. M.; O'neil, M. E. **Group swimming and aquatic exercise programme for children with autism spectrum disorders: a pilot study**. Developmental eurorehabilitation. Vol. 14. Núm. 4. p.230-241. 2011.

GIL, Ana; NOVAES, Jefferson. **Core e Training**. São Paulo: Ícone, 2014.

GRASSELLI, Samira de Miranda; PAULA, Alexandre Henriques de. **Aspectos teóricos da atividade aquática para deficientes**. Lecturas: EF y Deportes Revista Digital, Buenos Aires, ano 8, n° 53, out/2002. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd53/aquat.htm>>. Acesso em: 22 agosto. 2022.

HAYWOOD, K.M.; GATCHELL, N. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

HÖHER CAMARGO, S. P.; BOSA, C. A. **Competência social, inclusão escolar e autismo**: revisão crítica da literatura. Psicologia & Sociedade, Florianópolis, v.21, n.1, p.65-74, 2009.

JUNIOR, V. T. **A importância da educação física para o desenvolvimento motor e saúdeda criança**: turma do 5° ano vespertino da escola municipal Elenice Milhorança. 2016.

KHLIEMANN, André. Esporte e Autismo: **Estratégias de ensino para inclusão esportiva de crianças com transtornos do espectro autista (TEA)**. Disponível em: <file:///C:/Users/Thalita%20Karla/Desktop/ARTIGO%20SIMONE%20IESP/André LisandroSchliemann\_TCC.pdf> 2013. Acesso em: 01 de maio 2020

LEBOYER, M. **Autismo infantil: fatos e modelos**, 6. ed. Campinas, Papyrus, 2007.

LIBERALESSO e LACERDA. Paulo e Lucelmo. **autismo: compreensão e práticas baseadas em evidências**. Curitiba:caprichanainclusao@gmail.com. 2020.

LLOYD, Meghann. **School-based fundamental-motor-skill intervention for children with autism-like characteristics**: an exploratory study. Adapted Physical Activity Quarterly, 33, n. 1, p.66-88, jan. 2016.

LOHNE-SEILER, Hilde; TORSTVEIT, Monica K.; ANDERSSSEN, Sigmund A. **Traditional Versus Functional Strength Training: Effects on Muscle Strength and Power in the Elderly**. Journal Of Aging And Physical Activity. Oslo, p. 51-70. jan. 2013.

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

LOURENÇO, Carla. **Avaliação dos Efeitos de Programas de Intervenção de Atividade Física em Indivíduos com Transtorno do Espectro do Autismo**. Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v. 21, n. 2, p. 319-328, 2015.

LUCENA, Neide. **Lateralidade manual, ocular e dos membros inferiores e sua relação com déficit de organização espacial em escolares**. Estud. psicol. (Campinas), v. 27, n. 1, p. 03-11, 2010;

MELLO, Eloci Gloria de. **Autismo – sujeito oculto**. 2008. Disponível em: <[http://www.psicopedagogiabrasil.com.br/artigos\\_elocy\\_autismo.htm](http://www.psicopedagogiabrasil.com.br/artigos_elocy_autismo.htm)>. Acesso em: 27.Agosto.2022.

MARQUES, C. **Perturbações do Espectro do Autismo**. Ensaio de uma Intervenção Construtivista e Desenvolvimentista com Mães. Coimbra: Quarteto, 2000.

MASSION, J. **Sport et autism**. **Science & Sports**, v. 21, p. 243-248, 2006

MARTELETO, Márcia Regina Fumagalli. **Problemas de comportamento em crianças com transtorno autista**. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, São Paulo, v. 27, n. 1, p.5-12, mar. 2011.

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

Organização Mundial da Saúde (OMS). **Classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde**. São Paulo: Edusp, 2008.

ORNITZ, Edward M. in Gauderer, E. Christian. O pensamento de Edward M. **Ornitz in Autismo, década de 80**: uma atualização para os que atuam na área: do especialista aos pais. São Paulo: Servier, 1985.

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

PAN, C. Y. **Effects of water exercise swimming program on aquatic skills and social behaviors in children with autism spectrum disorders**. *Autism: The International Journal of Research and Practice*, 14(1), 9-28, 2010.

PAQUET, A. et al. **Current knowledge on motor disorders in children with autism spectrum disorder (ASD)**. *Child neuropsychology*, v. 22, n. 7, p. 763-794, 2016.

PEREIRA, D.A.A; ALMEIDA, A.L. **Processos de Adaptação de Crianças com Transtorno do Espectro Autista à Natação: um Estudo Comparativo**, *Revista Educação Especial em Debate*, v. 2, n. 04, p. 79-91,

PEREIRA, Deyliane Aparecida de Almeida; ALMEIDA, Angélica Leal de. **Processos de Adaptação de crianças com transtorno do espectro autista à natação: um estudo comparativo**. (2017).

PRUPAS, A.; HARVEY, W. J.; BENJAMIN, J. **Early Intervention Aquatics A Program for Children with Autism and their Families**. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, v. 77, n. 2, p. 46–51, 2006.

RESENDE-NETO, Antônio Gomes; SILVA-GRIGOLETTO, Marzo Edir da; SANTOS, Marta Silva; CYRINO, Edilson Serpeloni. **Treinamento funcional para idosos: uma breve revisão.** R. bras. Ci. e Mov., v. 24, n. 3, p. 167-177, 2016. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/viewFile/6564/pdf>. Acesso em maio 2022

ROEDER, Maika Arno. **Atividade Física, Saúde Mental & Qualidade de Vida.** Rio de Janeiro: Shape, 2003.

SANTOS, C.C.B. **Relevância da Natação para Autistas na Melhoria da Qualidade de Vida,** FIEP BULLETIN, Volume 84, Special Edition, ARTICLE I, 2014.

SANTOS, CR dos; OLIVEIRA, JS. **Benefícios da natação para crianças autista: Um estudo de caso.** Vita et Sanitas, 2021.

SANTOS, Gislainne Thaice da Silva; MASCARENHAS, Millena Santana; OLIVEIRA, Erik Cunha de. **A contribuição da fisioterapia no desenvolvimento motor de crianças com transtorno do espectro autista.** Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenvolv., São Paulo, v. 21, n. 1, p. 129-143, jun. 2021.

SCHLIEMANN, André. **Esporte e Autismo: Estratégias de ensino para inclusão esportiva de crianças com transtornos do espectro autista (TEA).**2013.

Schmidt, C. **Autismo, educação e transdisciplinaridade.** São Paulo: Editora Papirus (Org), 2013.

SOUZA, G. **Benefícios da utilização de materiais para o desenvolvimento psicomotor dentro do ensino da natação em crianças até 6 anos.** 2004. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação “Lato Sensu” em Psicomotricidade). Pós-Graduação Lato Sensu em Psicomotricidade, Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro, 2004.

SOWA, M.; MEULENBROEK, R. **Effects of physical exercise on autism spectrum disorders: a meta-analysis.** *Research in Autism Spectrum Disorders*, v. 6, n. 1, p. 46-57, 2012. *Revista da Educação Física/UEM Maringá*, v.19, n.3, p.313-331, 2008.

TASSITANO, Rafael. **Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática.** *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, Pernambuco, v. 1, n. 9, p.55-60, 2007.

TEIXEIRA-ARROYO, Claudia; OLIVEIRA, Sandra Regina Garijo de. **Atividade aquática e a psicomotricidade de crianças com paralisia cerebral.** *Motriz*, Rio Claro, v.13 n.2 p.97- 105, abr./jun. 2007. Disponível em: <http://cecemca.rc.unesp.br/ojs/index.php/motriz/article/viewFile/751/757>>. Acesso em: 28 agosto. 2022.

VIDAL, Diogo; PEREIRA, Ana Paula da Silva, PEREIRA, Beatriz Oliveira. **Avaliação dos efeitos de um plano de intervenção em meio aquático num aluno com**

**perturbação do espectro do autismo.** Universidade Técnica de Lisboa. Faculdade de Motricidade Humana, 2014.

YOUNG, Sonia; FURGAL, Karen. **Exercise effects in individuals with autism spectrum disorder: a short review.** v. 6, n. 3, p.1-2, 20 June 2016.

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

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à nossa família.

A nosso orientador Juan Carlos Freire.

Aos professores e amigos.