

## **BENEFÍCIOS DA TERAPIA AQUÁTICA PARA CRIANÇAS AUTISTAS: UMA REVISÃO NARRATIVA\***

Matheus Cezar Panini\*\*, Elinai dos Santos Freitas Schutz

**Resumo:** O autismo é um transtorno complexo do desenvolvimento caracterizado por déficits na comunicação, interação social, padrões repetitivos e restritos de comportamento, interesses e atividades, que atinge uma em cada 160 crianças. As intervenções motoras no ambiente aquático têm sido apontadas como uma interessante opção terapêutica para esse público, estimulando desenvolvimento físico, psicológico, motivacional e social. Dessa forma, o objetivo desta revisão narrativa foi reunir e discutir as evidências científicas existentes acerca dos efeitos da terapia aquática na saúde e no bem-estar de crianças autistas. As revisões narrativas são metodologias apropriadas quando o tema a ser pesquisado é amplo e abrangente. Para tanto, foram realizadas buscas nas bases de dados Biblioteca Virtual da Saúde, Portal de periódicos CAPES, Scientific Electronic Library Online, Pubmed e Google Scholar; através de descritores correspondentes a condição autismo, ao público infantil e a terapia aquática. Foram selecionados artigos que abordaram os efeitos de terapias aquáticas em crianças com autismo. Cada artigo selecionado foi estudado e separado para compor os tópicos da revisão. Foram encontrados benefícios nos atributos físicos, psicológicos, comportamentais e sociais. Sugere-se que crianças autistas possam vivenciar e experimentar os benefícios de um programa de terapia aquática.

**Palavras-chave:** Autismo. Crianças. Terapia Aquática.

### **1 INTRODUÇÃO**

O autismo é definido como um transtorno complexo do desenvolvimento, com diferentes etiologias, que se manifesta em graus de gravidade variados (ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016). De um modo geral, etiologia é o estudo ou ciência das causas. Assim, o autismo possui diversas “causas”, ainda não totalmente conhecidas (SOUZA; LIMÃO, 2020).

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais também indica que o autismo, juntamente com outros transtornos como o transtorno de Asperger, o transtorno desintegrativo da infância, o transtorno de Rett e o transtorno global do

---

\*Artigo apresentado como trabalho de conclusão de curso de graduação da Universidade do Sul de Santa Catarina, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Educação Física. Orientador: Prof. Elinai dos Santos Freitas Schutz, Mestre. Palhoça, 2022.

\*\*Acadêmico (a) do curso de Educação Física da Universidade do Sul de Santa Catarina. matheuspanini55@gmail.com.

desenvolvimento sem outra especificação são representados pelo termo “Transtorno do Espectro Autista” (TEA); caracterizado por déficits em dois domínios centrais: 1) déficits na comunicação e interação social e 2) padrões repetitivos e restritos de comportamento, interesses e atividades (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

Sabendo das características inerentes ao autista, são necessárias atividades que promovam a socialização, comunicação e imaginação do mesmo (PEREIRA; ALMEIDA, 2017).

Diversos estudos têm reforçado a importância da atividade física em indivíduos com TEA, revelando benefícios em diferentes domínios, como, por exemplo, na melhoria da condição física, na redução dos padrões de comportamento mal adaptativo e estereotipado, no comportamento agressivo, e no comportamento antissocial (LOURENÇO *et al.*, 2016).

O processo de adaptação ao meio líquido favorece estímulos psicomotores importantes. Por meio de atividades aquáticas pode-se obter uma ampliação do repertório motor, além de proporcionar ao praticante possibilidades de desenvolver os aspectos motores, afetivos e cognitivos, ainda pode-se ampliar as chances de sociabilidade e autoconfiança (CÔRREA; MASSAUD, 1999).

Campion (2000), também ressalta que a intervenção no meio aquático promove e acompanha o desenvolvimento global da criança, principalmente em áreas do desenvolvimento como a psicomotora, perceptivo-motor, afetivo e social.

Lô e Goerl (2010) destacam que uma boa opção para o desenvolvimento de atividades de intervenção motora é o ambiente aquático, por suas características fisiológicas particulares, que facilitam na realização de diversos movimentos que poderiam não ser possíveis de realizarem fora da água. Portanto, a realização da intervenção motora em meio líquido para indivíduos autistas, não ajudaria apenas na melhoria física destes, mas também poderia acarretar diversos benefícios nos aspectos psicológicos, cognitivos, motivacionais, humorais e sociais.

Partindo dessa possibilidade, diversos estudos experimentais foram conduzidos para investigar os benefícios de terapias aquáticas em crianças autistas. Dentre os resultados obtidos por esses diversos pesquisadores, há diversos relatos de que terapias aquáticas podem ter efeito positivo em atributos físicos (ALANIZ *et al.*, 2017; ANSARI *et al.*, 2021b; CAPUTO *et al.*, 2018; PAN, 2010), psicológicos (CAPUTO *et al.*, 2018; MILLS *et al.*, 2020), comportamentais (ANSARI *et al.*, 2021a)

e sociais (ALANIZ *et al.*, 2017; CAPUTO *et al.*, 2018; PAN, 2010) de crianças autistas.

Sendo assim, esse estudo buscou, por meio de uma revisão narrativa da literatura, reunir e discutir as evidências científicas existentes acerca dos efeitos da terapia aquática na saúde e no bem-estar de crianças autistas. Esta revisão proporcionará o aprofundamento dos conhecimentos sobre o tema, contribuindo para atuação do profissional de educação física junto às crianças com TEA.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Essa pesquisa pode ser definida como uma revisão narrativa da literatura (CORDEIRO *et al.*, 2007). A revisão narrativa é uma das diferentes formas de revisar a literatura existente e é tida como um excelente método em casos de pesquisas com perguntas-problema amplas e abrangentes (CORDEIRO *et al.*, 2007).

Para compor essa revisão buscou-se artigos científicos nas seguintes bases de dados: Biblioteca Virtual da Saúde (BVS), Portal de periódicos CAPES, Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Pubmed e Google Scholar. Para tanto, foram utilizados os seguintes termos: “autismo”, “transtorno do espectro autista”, “autism Spectrum Disorder”, “autism”, “autistic children”, “crianças”, “criança”, “infância”, “child”, “children”, “hidroterapia”, “hidroginástica”, “natação”, “terapia aquática”, “hydrotherapy”, “aquatic therapy”, “aquatic program”, “swimming”, “aquatic training”. A partir desses termos, em combinação com operadores booleanos, foram elaboradas equações de buscas para utilização nas bases de dados descritas anteriormente. Para formar a equação de busca os termos relacionados à condição de autismo, a população de crianças e ao tratamento de terapia aquática foram agrupados com operador booleano “OR” e esses três grupos de termos foram separados pelo operador booleano “AND”. Os resultados das buscas não foram filtrados por idioma, data de publicação, nem tipo de estudo.

Após realizar as buscas pelos artigos, uma etapa de seleção foi conduzida. Cada um dos artigos encontrados nas buscas passou por três etapas eliminatórias de seleção para decidir se o artigo comporia essa revisão ou não. A primeira consistiu na leitura do título do artigo, seguido pela leitura do resumo e então pela leitura integral do artigo. Em cada uma dessas três etapas foi verificado se o artigo atendia ao seguinte critério: artigo publicado em revista científica, nos idiomas

português ou inglês, que tenha como tema principal os efeitos de terapias aquáticas em crianças com autismo.

Os artigos selecionados, de acordo com seus conteúdos, foram separados para compor cada um dos tópicos dessa revisão, sendo eles: atributos físicos, atributos psicológicos, atributos comportamentais e atributos sociais. Um artigo pôde compor mais de um tópico, caso estivesse contemplado em seu conteúdo. Foram selecionados nove artigos que contemplaram esta revisão de literatura, nos idiomas inglês e português, publicados entre os anos de 2006 e 2021 e que serão apresentados a seguir.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, cerca de 1% da população mundial possui algum transtorno do espectro autista, portanto estima-se que o Brasil, com seus 200 milhões de habitantes, possua aproximadamente 2 milhões de autistas (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014). Em relação ao público infantil, a Organização Pan-Americana da Saúde relata que 1 a cada 160 crianças tem Transtorno do Espectro Autista (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE, 2022).

Segundo Klin (2006), é quatro vezes maior a incidência do autismo em meninos do que em meninas, e uma hipótese para isso é que o autismo seja uma condição genética ligada ao cromossomo X, tornando assim os homens mais vulneráveis, isso se deve às meninas possuírem duas cópias do cromossomo X, ou seja, elas têm um “backup”, já os meninos são mais expostos às consequências dessa mutação genética por terem somente um cromossomo X. Há algum indicativo de que as meninas tendem a ser acometidas mais severamente, uma vez que o autismo é classificado por níveis, o DSM-5 (2014) classifica os casos de autismo em três níveis:

**1° “Exigindo apoio”:** nesse nível, na ausência de ajuda, o indivíduo apresenta déficits na comunicação capaz de ocasionar prejuízos notáveis, dificuldade em começar a interagir, pode apresentar interesse reduzido por se relacionar com os outros, além da inflexibilidade de comportamento interferir significativamente no funcionamento em um ou mais contextos, como, por exemplo, dificuldade em trocar de atividade;

**2° “Exigindo apoio substancial”:** o indivíduo apresenta graves déficits nas habilidades de comunicação verbal e não verbal, prejuízos sociais aparentes mesmo na presença de apoio, limitação em iniciar interações e resposta reduzida ou anormal a interações que partem de outros, além da inflexibilidade do comportamento, dificuldade de lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos que aparecem com frequência, sofrimento e/ou dificuldade de mudar o foco ou as ações;

**3° “Exigindo apoio muito substancial”:** O autista apresenta déficits graves nas habilidades de comunicação verbal e não verbal causam prejuízos graves de funcionamento, grande limitação em iniciar interações sociais e resposta mínima a interações que partem de outros, além da inflexibilidade de comportamento, extrema dificuldade em lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos serem capazes de interferir bastante no funcionamento em todas as esferas, grande sofrimento e dificuldade para mudar o foco. Sabendo disso, é de grande importância ressaltar o desafio, para os profissionais que trabalham com esse público, de transitar entre as mais variadas formas de interação social dessas pessoas.

### 3.1 ATRIBUTOS FÍSICOS

Quanto aos atributos físicos, uma pesquisa realizada por Alaniz e col (2017) com a participação de sete indivíduos praticantes de aulas de natação em grupo, foi observado o aumento significativo no controle da respiração, propulsão e mudança de posição durante a natação. Também foi destacada a importância dessas habilidades de natação para a redução dos riscos de afogamentos, pois o afogamento é a causa número um de morte acidental em crianças com Transtorno do Espectro Autista.

Ansari e col (2021b) analisaram qual intervenção é a mais eficaz no desenvolvimento das habilidades de equilíbrio estático e dinâmico em crianças autistas, sendo que 10 crianças tiveram aulas de Karatê, 10 de atividades aquáticas e outras 10 crianças de grupo controle. As intervenções duraram 10 semanas com frequência de duas vezes na semana, e duração de uma hora cada sessão. Um programa de exercícios aquáticos pode ter um impacto diferente no desempenho do equilíbrio de crianças com TEA do que um treinamento físico terrestre. Como resultado deste estudo, foi observado que as duas intervenções foram positivas para esse público, mas que as de Karatê tiveram ganhos maiores de desempenho que a

de natação, devido aos exercícios específicos e alinhamento corporal. Devido à relevância do desempenho do equilíbrio para as atividades diárias, intervenções como estas podem ser orientadas e indicadas para o desenvolvimento de crianças autistas.

Um estudo de Caputo (2018) testou a eficiência de um programa que busca minimizar déficits funcionais de crianças com TEA, o chamado CI-MAT, que é um tratamento formalizado projetado especificamente para indivíduos com TEA, realizado no contexto de piscinas comunitárias, é baseado em uma abordagem multissistêmica, o especialista CI-MAT utiliza estratégias cognitivo-comportamentais e princípios da teoria do apego para aprimorar os aspectos funcionais, emocionais e sociais da criança, além de permitir que ela aprenda habilidades de natação. Para o especialista estar apto a aplicar o CI-MAT deve-se ter concluído o curso de treinamento, que consiste em múltiplas horas teóricas e práticas, além de uma prova prática no final para aprovação. O CI-MAT é dividido em 3 fases: Fase I - Adaptação funcional: construindo uma relação de apego funcional com a criança; Fase II - Adaptação à natação: ensinando habilidades de natação; Fase III - Integração social: facilitando a integração do grupo, a cooperação e interação social. As duas primeiras fases são ministradas uma vez por semana na proporção de um para um especialista por criança, enquanto a terceira fase é realizada duas vezes por semana em pequenos grupos (4 a 6 crianças) com um a três em proporção especialista-criança; para todas as três fases, cada sessão tem duração de 45 minutos. Nesse estudo, o CI-MAT foi implementado ao longo de um programa de 10 meses para um total de 96 sessões.

Dentre os indivíduos que se encaixavam nos critérios de inclusão, foram selecionados 26 crianças (17 masculinos e 9 feminino) no sistema nacional de saúde italiano, um dos critérios era não estar em nenhuma terapia aquática ou CI-MAT. Portanto, foram divididos em dois grupos, 13 indivíduos (7 do sexo feminino) foram para o grupo controle e não receberam tratamento aquático e os outros 13 (2 feminino) para o grupo CI-MAT, ambos receberam o tratamento padrão e o grupo experimental também recebeu o programa CI-MAT, o tratamento padrão consiste em uma combinação de terapia de linguagem convencional e psicomotricidade. Na Itália, a combinação de terapia de linguagem convencional e psicomotricidade representa um dos métodos mais amplamente utilizados para tratar deficiências de desenvolvimento e, em particular, o TEA, de acordo com as diretrizes do Sistema

Nacional de Saúde Italiano. Foram coletadas medidas padronizadas de adaptação funcional e de vários comportamentos autistas; habilidades aquáticas das crianças que ingressaram no programa de natação também foram formalmente avaliadas para efeito de comparação antes e após a intervenção. Quanto aos aspectos físicos no presente estudo, o grupo CI-MAT apresentou evoluções significativas nas habilidades da vida diária e uma melhora geral de competências motoras, também foi percebido o aprendizado de habilidades de natação, tendo então também servido como um programa de natação. Sendo assim, esse programa multissistêmico provou sua eficiência e que é uma intervenção viável para usar na evolução dos aspectos do autismo (CAPUTO, 2018).

Assim como o estudo de Caputo, PAN (2010) também realizou uma pesquisa para observar os efeitos de uma metodologia de terapia aquática para autistas, nesse caso se chama WESP, o estudo teve como objetivo compreender os efeitos de um programa de natação e exercícios aquáticos, com um componente de habilidades sociais sobre as habilidades aquáticas e comportamentos sociais de crianças com TEA. O presente estudo utilizou um desenho controlado e simples-cego para avaliar o efeito de um WESP de 10 semanas nas habilidades aquáticas e comportamentos sociais de 16 crianças com TEA. Cada participante foi avaliado três vezes, uma vez na entrada do estudo para servir como linha de base, uma segunda vez após 10 semanas de WESP ou tratamento/atividade regular e uma terceira vez após outras 10 semanas. A ordem das avaliações, exceto a linha de base, foi contrabalançada entre dois grupos de participantes. Isso foi feito dividindo-se os participantes em dois grupos de igual tamanho. O grupo A recebeu o WESP na primeira fase de 10 semanas, e a segunda avaliação após o WESP e depois tratamento/atividade regular, e terceira avaliação. O arranjo do tratamento foi invertido nos participantes do grupo B. Portanto, todo o programa de estudo foi de 21 semanas, com 10 semanas de WESP, 10 semanas de controle e 1 semana de transição. Além desse programa, alguns participantes receberam regularmente outras terapias, tais como, terapia ocupacional pós-escolar, fisioterapia, terapia de grupo e fonoaudiologia. Em relação à experiência anterior de natação, seis crianças participaram de aulas semanais de piscina com crianças sem deficiência durante o verão (variando de sete a 20 sessões, de 45 a 90 minutos cada) antes deste estudo, e foram distribuídas igualmente entre os dois grupos. Todos os participantes tinham habilidades de respiração e flutuação muito limitadas com base nos relatórios dos

pais e na primeira avaliação na entrada no estudo. A maioria dos participantes (n=14) realizou o processo de adaptação a água sem ter medo de água. Quatro dos assistentes de pesquisa atuavam como instrutores de natação e haviam completado antes do estudo um curso de treinamento da metodologia WESP. A intervenção de 10 semanas constituiu em 20 sessões, sendo duas por semana com duração de 90 minutos cada. Cada sessão foi dividida em 4 categorias: (A) atividades sociais e de aquecimento no chão, (B) instruções de um a dois pequenos grupos, (C) jogos/atividades para todo o grupo e (D) atividades de relaxamento. O WESP foi implementado em um programa de um a dois alunos por instrutor, que permitia a instrução individual. O instrutor conseguiu também ensinar e levar em consideração desafios ou fatores associados à deficiência do aluno e ao meio ambiente (a água, os objetivos do programa e os aspectos funcionais das habilidades que foram determinadas a serem ensinadas). O WESP também oferece jogos e atividades em grupo que são específicos aos princípios do método ao final de cada sessão. O WESP foi executado conforme prescrito e supervisionado pelo pesquisador a cada sessão.

Ambas as medidas de habilidades aquáticas e classificações de comportamento social foram coletadas três vezes, como explicadas anteriormente. O presente estudo verificou que a partir da aplicação do método WESP os participantes obtiveram melhoras nas habilidades de orientação na água, habilidades de respiração, habilidades de flutuação, e habilidades de entrada e saída da água, semelhante a resultados de outros estudos. O grupo A apresentou melhora expressivamente maior após o WESP, e com o grupo B não foi diferente, tendo apresentado também uma grande melhora após a intervenção. À medida que o programa progredia, tarefas mais dinâmicas e desafiadoras foram sendo acrescentadas, incluindo rotações, equilíbrio e movimentos independentes na água. Os planos de aula também foram cuidadosamente preparados e revisados. Assim, os potenciais impactos positivos do programa foram maximizados. De forma geral, os achados foram de que todas as crianças evoluíram bem suas habilidades aquáticas totais, desenvolvendo um repertório único (PAN, 2010).

### 3.2 ATRIBUTOS PSICOLÓGICOS

Foram encontrados no estudo de Caputo (2018) aspectos em relação aos controles da resposta emocional, adaptação à mudança e nível de atividade, que indicam evolução significativa por parte do grupo CMI-MAT, enquanto o grupo controle não foi encontrado melhoria significativa.

Mills e col (2020) realizaram uma pesquisa buscando descobrir se há benefícios da terapia aquática quanto à saúde mental e bem-estar de crianças com TEA. Foram selecionados oito participantes que tinham entre 6 e 12 anos, depois separados em dois grupos, ambos os grupos experimentaram quatro semanas de hidroterapia e quatro semanas sem a hidroterapia, invertendo com o outro grupo as semanas de hidroterapia e controle. As sessões tiveram duração de 45 minutos e foram planejadas uma vez por semana. Cada sessão incluiu atividades direcionadas, habilidades de natação, equilíbrio, coordenação e tarefas cognitivas, além do aquecimento e volta à calma, a abordagem da terapia foi baseada mais em brincadeiras. As crianças puderam socializar com seu professor e colegas durante a terapia aquática. O resultado acerca do estudo foi obtido por meio de um questionário curto e padronizado (CBCL), que visa identificar problemas sociais, comportamentais e emocionais, respondido pelos pais das crianças antes de iniciar, no meio e ao final da intervenção (semanas 0,4 e 8).

Foram observadas melhorias significativas após a intervenção com um tamanho de efeito grande nos subdomínios: ansioso, deprimido, sintomas somáticos, comportamento agressivo, problemas sociais, de pensamento e de atenção. Com exceção do grupo G1 que não apresentou grandes melhorias em dois subdomínios: comportamento agressivo e sintomas somáticos. No geral, este estudo com uma pequena amostra validou o que já vem sendo estudado na literatura por diversos pesquisadores, que a terapia aquática tem um grande potencial de estimulação para crianças com TEA, sendo uma atividade física prazerosa e que pode melhorar a qualidade de vida dessas crianças e suas famílias, impactando no seu bem-estar e saúde mental.

### 3.3 ATRIBUTOS COMPORTAMENTAIS

Em relação à atributos comportamentais, Ansari e col (2021a) realizaram uma pesquisa com o objetivo de identificar se os hábitos de sono em crianças autistas melhoram após uma intervenção de atividades aquáticas, foi executado com 40

meninos autistas, desse total, 20 foram designados ao grupo controle e os outros 20 para atividades aquáticas, que foram executadas pelo período de 10 semanas, com duas sessões semanais e duração de uma hora cada, em contra partida o grupo controle não recebeu nenhuma intervenção.

Os resultados encontrados foram positivos, as 20 crianças que participaram da intervenção aquática tiveram uma grande melhora no sono, com maior duração, mais rapidez para adormecer e também na qualidade do sono. Isto é de fundamental importância para crianças com TEA, pois o sono perturbado afeta o bem-estar, podendo levar a problemas comportamentais, psicológicos e de comunicação (ANSARI *et al.* 2021a).

### 3.4 ATRIBUTOS SOCIAIS

Ainda sobre o estudo de Alaniz e col (2017), só que em relação a atributos sociais, não foram observadas mudanças significativas nas habilidades sociais com a intervenção realizada, aulas de natação em grupo com sete participantes. Ao contrário desses achados, o estudo realizado por Caputo (2018) sobre o programa CMI-MAT, foram avaliadas habilidades sociais e comunicativas tendo mostrado melhorias de uma forma geral.

Em relação aos atributos sociais do estudo de PAN (2010) do programa WESP, o efeito nas habilidades comportamentais e sociais foi evidente na diminuição dos problemas de comportamento antissocial, mas não no aumento dos comportamentos de competência social. Como o aluno trabalhou para ganhar independência na água, ele também foi capaz de se tornar uma parte da classe, mantendo o ambiente instrucional de um para dois. O aluno foi capaz de aproveitar a interação social com seus pares e ainda assim se beneficiar da atenção constante de seu próprio instrutor pessoal. Muitas crianças com TEA se beneficiam ao observar as interações sociais positivas dos outros. O WESP fornece isso durante a instrução, pois a maioria das técnicas é feita em um pequeno grupo em uma proporção de um instrutor para dois alunos, e repetida várias vezes. Todas as estratégias foram implementadas com o objetivo de tornar a interação social mutuamente reforçada tanto para as crianças com TEA quanto para seu instrutor e colegas. Exemplos de estratégias encontradas nas aulas incluíram facilitar as trocas de compartilhamento, incentivar as crianças a buscarem ajuda umas das outras, facilitar as interações durante as transições e durante os jogos e atividades em

grupo, abordar a etiqueta adequada, fazer fila para um turno e até socialização não instrucional. Eventualmente, um vínculo estreito se formou entre os três. Por exemplo, dois participantes gostavam de brincar com seu instrutor e ocasionalmente eram convidados a assistir os jogos de futebol de seu instrutor. Outros pontos positivos foram notados com base em perguntas abertas fornecidas pelos pais. Alguns relataram melhoras significativas na autoconfiança de seus filhos e em seu desempenho social e atlético, muitos casos manifestaram o desejo de expandir suas habilidades de natação e círculos sociais. Por fim, eles relataram que o programa teve um grande impacto na vida de seus filhos, com o aumento da sensação de realização e autoestima, portanto, programas como o WESP devem ser estimulados e considerados como ferramenta importante a fim de minimizar os déficits e ampliar as possibilidades de desenvolvimento de crianças com TEA.

## **5 CONCLUSÃO**

De acordo com os dados encontrados na literatura, pode-se inferir que a terapia aquática é uma atividade que contribui positivamente para o desenvolvimento global e conseqüente melhora na saúde de crianças com TEA. Dentre os resultados encontrados, pode-se constatar as imensuráveis vantagens a essa população, como nos atributos físicos com o aspecto motor, com a melhora do equilíbrio, coordenação motora fina e grossa, noção de tempo e espaço, redução dos movimentos estereotipados, além das habilidades aquáticas. Já nos atributos psicológicos foi notado a melhora do bem estar mental dos participantes e seus aspectos cognitivos, assim como nos atributos comportamentais, que a terapia ocasionou uma melhora do sono das crianças, e como conseqüência disso, se tem uma melhora na qualidade de vida em todos os outros quesitos. Já os achados dos atributos sociais demonstram que o meio aquático é determinante para a socialização desse público e ganhos da comunicação oral e gestual.

Portanto, sugere-se que crianças com TEA experimentem e aproveitem os benefícios das atividades aquáticas. Que pais e familiares possam ser esclarecidos acerca desses benefícios, bem como os profissionais que trabalham com essa população possam ter acesso a informações de qualidade e possam aplicar esses conhecimentos em prol das crianças com TEA, proporcionando melhora na qualidade de vida desses indivíduos.

## REFERÊNCIAS

- ALANIZ, Michele L *et al.* The Effectiveness of Aquatic Group Therapy for Improving Water Safety and Social Interactions in Children with Autism Spectrum Disorder: A Pilot Program. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, [s. l.], v. 47, n. 12, p. 4006–4017, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/S10803-017-3264-4/>
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- ANSARI, Soleyman *et al.* The effect of water-based intervention on sleep habits and two sleep-related cytokines in children with autism. **Sleep Medicine**, [s. l.], v. 82, p. 78–83, 2021a. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.SLEEP.2021.03.045>
- ANSARI, Soleyman *et al.* The Effects of Aquatic Versus Kata Techniques Training on Static and Dynamic Balance in Children with Autism Spectrum Disorder. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, [s. l.], v. 51, n. 9, p. 3180–3186, 2021b. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/S10803-020-04785-W/>
- CAMPION, M. **Hidroterapia: princípios e prática**. São Paulo: Manole, 2000.
- CAPUTO, Giovanni *et al.* Effectiveness of a Multisystem Aquatic Therapy for Children with Autism Spectrum Disorders. **Journal of Autism and Developmental Disorders**, [s. l.], v. 48, n. 6, p. 1945–1956, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/S10803-017-3456-Y/>
- CORDEIRO, Alexander Magno *et al.* Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgioes**, [s. l.], v. 34, n. 6, p. 428–431, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-69912007000600012>
- CORRÊA, C. R. F.; MASSAUD, M. G. **Escola de natação: montagem e administração pedagógica, do bebê à competição**. Rio de Janeiro: Sprint, 1999.
- KLIN, A. (2006). Autismo e síndrome de Asperger: uma visão geral. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, 28, 3 - 11. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-44462006000500002>
- LÔ, E. N.; GOERL, D. B. Representação Emocional de Crianças Autistas Frente a um Programa de Intervenção Motora Aquática. **Revista da Graduação**, v. 3, n. 2, 17 nov. 2010. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/graduacao/article/view/7902>
- LOURENÇO, Carla Cristina Vieira *et al.* A Eficácia de um Programa de Treino de Trampolins na Proficiência Motora de Crianças com Transtorno do Espectro do Autismo1. **Revista Brasileira de Educação Especial** [online]. 2016, v. 22, n. 1 pp. 39-48. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382216000100004>
- MILLS, Whitney *et al.* Does Hydrotherapy Impact Behaviours Related to Mental Health and Well-Being for Children with Autism Spectrum Disorder? A Randomised

Crossover-Controlled Pilot Trial. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [s. l.], v. 17, n. 2, p. 558, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/IJERPH17020558>

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Transtorno do espectro autista**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/transtorno-do-espectro-autista>

PAN, Chien Yu. Effects of water exercise swimming program on aquatic skills and social behaviors in children with autism spectrum disorders. **Autism**, [s. l.], v. 14, n. 1, p. 9–28, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1362361309339496>

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**, [s. l.], n. 4, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/reed/article/view/18776>

ROTTA, Newra Tellechea; OHLWEILER, Lygia; RIESGO, Rudimar dos Santos. **Transtornos da Aprendizagem: Abordagem Neurobiológica e Multidisciplinar**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.

SOUZA, Anderson Felipe; LIMÃO, Juliana Inhesta. A prática da natação para crianças com transtorno do espectro autista. **Revista MotriSaúde**, [s. l.], v. 2, n. 1, 2020.