



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA CURSO DE
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA
SEMINÁRIO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II



**OS BENEFÍCIOS DA NATAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES
SOCIAIS EM CRIANÇAS COM O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

ÁLVARO MANTA

RECIFE-PE

2025

ÁLVARO MANTA

**OS BENEFÍCIOS DA NATAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES
SOCIAIS EM CRIANÇAS COM O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao curso de Educação Física da Universidade
Federal de Pernambuco, como requisito parcial
para obtenção do título de Licenciado em
Educação Física

RECIFE-PE

2025

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Manta, Álvaro .

Os benefícios da natação no desenvolvimento de habilidades sociais em
crianças com o transtorno do espectro autista / Álvaro Manta. - Recife, 2025.
23 p, tab.

Orientador(a): Patrícia Nelly Alves Meira Menezes

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Educação Física - Licenciatura,
2025.

9,5.

Inclui referências.

1. Natação. 2. Transtorno do Espectro Autista. 3. Habilidades sociais. 4.
Inclusão. 5. Crianças. I. Menezes, Patrícia Nelly Alves Meira. (Orientação). II.
Título.

610 CDD (22.ed.)

ÁLVARO MANTA

**OS BENEFÍCIOS DA NATAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES
SOCIAIS EM CRIANÇAS COM O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Educação Física da Universidade
Federal de Pernambuco, como requisito parcial
para obtenção do título de Licenciado em
Educação Física.

Aprovado em: 07_/ 08_/ 2025__

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ma. Patrícia Nelly Alves Meira Menezes

(Orientadora)

Universidade de Pernambuco

Mestre. Bruno Rafael Simões Costa

Mestrado em ciência do Desporto

Profª. Ma Silvana Cristina Ramos de Brito Almeida

Universidade Federal Rural de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por me dar serenidade e força para que eu tivesse a graça e privilégio de estar concluindo o curso dos meus sonhos.

Aos meus gestores, Adilson Machado Manta meu pai e Rosilene Cecília da Silva Manta minha mãe, que me ensinaram o valor da honestidade e da perseverança, que sempre me aconselharam, me acolheram, que sempre me apoiaram e fizeram de tudo que podiam e não podiam para que meu sonho se realizasse.

À minha namorada Nathaly Mafra, por ser minha tranquilidade diária, por ser o motivo de eu olhar para a minha aliança e saber que tudo vai ficar bem, por estar comigo em todos os dias durante esse percurso fossem eles bons ou ruins, por ter feito dias que pareciam impossíveis de lidar, se tornarem mais leves e dias bons se tornarem incríveis, por me inspirar a ser o melhor de mim, por nós dois, por me ensinar a valorizar mais o que eu produzo independente do que seja, por comemorar, até mais do que eu cada vitória ou sonho alcançado por mim, pela paciência comigo, pelo apoio, compreensão e carinho nos momentos em que eu mais precisava.

À minha querida irmã Íris de Paola, a qual cuidou de mim desde que eu era um bebê e não consegue deixar de cuidar até hoje, agradeço por cada abraço, cada gesto de carinho e por todo o apoio a mim dado.

À minha orientadora, Patrícia Nelly, por todo o apoio e orientação e esclarecimentos dados até o presente momento.

À Silvana Cristina por apesar das dificuldades logísticas, se disponibilizar para participar da minha banca avaliadora.

Ao professor Bruno Simões, que mesmo em sala de aula, pra mim era mais do que um professor, o qual me inspirou a pensar grande em vários momentos durante suas aulas, o senhor melhorou minha visão sobre a educação física e sobre a vida, muito obrigado por isso.

E a mim mesmo, por ter persistido no caminho que escolhi, nunca ter desistido apesar de todas as dificuldades.

Como forma de não somente agradecer, mas também de eternizar a minha falecida sogra, Andréa Mafra, que apesar do pouco tempo que passamos juntos, riu comigo como ninguém, me fez se sentir em casa quando estava na casa dela, me apoiou e encorajou com meu curso em algumas conversas, e que mesmo nos seus piores dias, melhorava o meu dia e o dia de todos ao redor dela. A senhora foi um exemplo de pessoa.

E um último agradecimento a Deus, por ter permitido ao meu pai, apesar dos sustos, ver mais um filho se formando, o qual sempre me disse, desde que me entendo por gente que esse era o sonho dele, ver eu me formando, obrigado Deus.

RESUMO

O presente estudo investiga os benefícios da prática da natação no desenvolvimento de habilidades sociais em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A pesquisa adota o método de revisão integrativa da literatura, permitindo uma análise crítica e abrangente de estudos nacionais e internacionais publicados nos últimos quinze anos. Foram selecionados dez artigos que tratam da natação como intervenção principal ou complementar no processo de socialização de crianças com TEA. Os resultados revelam que a natação oferece vantagens significativas tanto no aspecto físico quanto emocional e social, favorecendo a interação entre pares, a comunicação não verbal, o desenvolvimento da autonomia e o fortalecimento da autoestima. O ambiente aquático, por suas propriedades sensoriais, contribui para a autorregulação e redução de comportamentos estereotipados, aspectos frequentemente desafiadores em crianças com o transtorno. Além disso, as aulas de natação, especialmente aquelas com metodologias lúdicas e adaptadas, se mostram eficazes na promoção da inclusão social, quando mediadas por profissionais capacitados. A conclusão aponta que a natação pode ser uma ferramenta poderosa no contexto educacional e terapêutico, ao estimular não apenas o desenvolvimento psicomotor, mas também ao facilitar a construção de vínculos sociais. O estudo reforça a necessidade de ampliar o acesso a programas de natação inclusiva, considerando seu potencial como estratégia complementar no cuidado e desenvolvimento integral de crianças com TEA.

Palavras-chave: Natação. Transtorno do Espectro Autista. Habilidades Sociais. Inclusão. Crianças.

ABSTRACT

This study investigates the benefits of swimming in developing social skills in children with Autism Spectrum Disorder (ASD). The research uses an integrative literature review method, allowing for a critical and comprehensive analysis of national and international studies published over the past fifteen years. Ten articles were selected that address swimming as a primary or complementary intervention in the socialization process of children with ASD. The results reveal that swimming offers significant advantages in both physical, emotional, and social aspects, fostering peer interaction, nonverbal communication, the development of autonomy, and strengthening self-esteem. The aquatic environment, due to its sensory properties, contributes to self-regulation and the reduction of stereotypical behaviors, aspects often challenging in children with the disorder. Furthermore, swimming lessons, especially those with playful and adapted methodologies, prove effective in promoting social inclusion when facilitated by trained professionals. The conclusion suggests that swimming can be a powerful tool in educational and therapeutic settings, stimulating not only psychomotor development but also facilitating the development of social bonds. The study reinforces the need to expand access to inclusive swimming programs, considering their potential as a complementary strategy in the care and comprehensive development of children with ASD.

Keywords: Swimming. Autism Spectrum Disorder. Social Skills. Inclusion. Children.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	8
2.	OBJETIVOS.....	10
3.	METODOLOGIA	11
4.	RESULTADOS.....	12
5.	DISCUSSÃO.....	17
6.	CONCLUSÃO	20
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS:	21
8.	REFERÊNCIAS	22

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por desafios na comunicação e interação social, bem como pela presença de padrões de comportamento repetitivos e restritos (American Psychiatric Association, DSM-5 2014). Com uma prevalência global estimada em 1 a cada 100 crianças, o TEA se manifesta de maneiras diversas, com variações na gravidade dos sintomas que tornam cada caso único e podem exigir desde suportes leves até os mais substanciais (Organização Mundial da Saúde, 2021). É fundamental destacar que o autismo não é uma doença, mas uma condição que demanda compreensão e adaptações no ambiente para promover a inclusão (Lopes et al., 2020). O desenvolvimento social de crianças com TEA pode ser particularmente desafiador devido a déficits na interação social recíproca, na expressão emocional e na compreensão de regras sociais (Lord et al., 2020). Apesar desses desafios, intervenções apropriadas e suporte adequado podem melhorar significativamente a qualidade de vida e o desenvolvimento dessas crianças (Santos et al., 2021).

Nesse contexto, a atividade física surge como uma ferramenta essencial para o desenvolvimento motor, cognitivo e social, especialmente para crianças com TEA (Memari et al., 2015) estudos indicam que o envolvimento em práticas esportivas melhora a interação social, reduz comportamentos estereotipados e aumenta a autoestima (Pan, 2010).

Dentre as diversas modalidades de atividades físicas, a natação tem se destacado por seus benefícios específicos (Fragala-Pinkham et al., 2011). A sua prática oferece vantagens que vão além da melhora física, abrangendo aspectos cognitivos, emocionais e sociais, com pesquisas indicando que atividades aquáticas lúdicas favorecem o desenvolvimento psicomotor, promovem a interação social e auxiliam no controle da hiperatividade (Abreu, et al. 2022).

O ambiente aquático proporciona estímulos táteis e proprioceptivos que podem ajudar a regular a hipersensibilidade sensorial, um fator comum no transtorno, promovendo relaxamento e facilitando a interação (Lang et al., 2010). As aulas frequentemente envolvem atividades em grupo, o que favorece a interação entre pares, a imitação de movimentos e a participação em jogos, resultando em melhorias no comportamento cooperativo (Chu & Pan, 2012).

A comunicação não verbal também é aprimorada, já que os participantes precisam interpretar gestos e sinais para seguir instruções (Sowa & Meulenbroek, 2012). Além disso, a natação favorece a autonomia e a autoconfiança, com relatos de ganhos significativos nesses aspectos após períodos de treinamento aquático (Fragala-Pinkham et al., 2011). A prática regular da natação contribui para a melhora do comportamento geral e da comunicação, sendo reconhecida por pais e terapeutas como uma atividade de grande impacto positivo (Oliveira et al., 2020; Santos et al., 2021).

Estudos apontam que crianças autistas que participam de programas de natação demonstram maior engajamento social e melhor adaptação ao ambiente escolar (Pan, 2011). Ao promover um ambiente inclusivo e estruturado, a natação pode representar um meio de superar barreiras de

socialização, incentivando a construção de vínculos e a expressão de emoções (Lopes, 2022).

Além disso, pode reduzir barreiras sensoriais, tornando as crianças mais confortáveis para interagir (Lopes et al., 2021). Adicionalmente, estratégias como o ensino adaptado e a repetição contínua, com instruções claras e reforço positivo, mostram-se eficazes, destacando a importância de professores capacitados (Soares et al., 2017; Chu & Pan, 2012).

Com base nesse cenário, a pergunta que norteia este estudo é: Como a natação pode influenciar positivamente as habilidades sociais de crianças com TEA?

No âmbito da Educação Física, este estudo se justifica pela necessidade de explorar metodologias inclusivas que contribuam para o desenvolvimento integral de crianças com TEA. A natação, por ser uma atividade versátil, oferece um espaço seguro para estimular habilidades motoras, emocionais e sociais, alinhando-se aos objetivos de promoção da saúde e inclusão (Lopes, 2022).

Dessa forma, esta pesquisa busca investigar os fatores que, na natação, melhoram as habilidades sociais em crianças com TEA, com enfoque na interação e no fortalecimento das relações interpessoais, aspectos essenciais para a inclusão e qualidade de vida dessas crianças.

2. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Demonstrar, a partir da literatura, a influência da prática da natação no desenvolvimento de habilidades sociais e motoras de crianças com TEA

Objetivos Específicos:

- Analisar adaptações necessárias para a prática da natação em crianças com TEA;
- Identificar estratégias e metodologias pedagógicas eficazes para o ensino de natação a crianças com TEA;
- Demonstrar os benefícios da prática da natação sobre comportamentos interativos de crianças com TEA.
- Demonstrar os desafios enfrentados por professores de educação física ao implementar aulas de natação para crianças com TEA;
- Demonstrar os benefícios da natação no desenvolvimento de habilidades sociais, emocionais, sensoriais e motoras

3. METODOLOGIA

A metodologia empregada neste estudo baseou-se em uma revisão bibliográfica do tipo integrativa, “O método de revisão integrativa é a única abordagem que permite a combinação de metodologias diversas (por exemplo, pesquisas experimentais e não experimentais) e tem o potencial de desempenhar um papel mais importante na prática baseada em evidências.” (Whittemore, R. & Knafl, K. 2005).

Para a realização desta revisão, procedeu-se a uma busca sistemática nas bases de dados eletrônicas PubMed, SciELO, Periódico CAPES e Google Acadêmico. A estratégia de busca incluiu combinações dos seguintes descritores em português e inglês: "Transtorno do Espectro Autista", "Natação", "Habilidades Sociais", "Crianças", "Inclusão", "Autism Spectrum Disorder", "Swimming", "Social Skills", "Children" e "Inclusion".

A pesquisa resultou em 10 artigos publicados no intervalo entre os anos 2010 - 2025.

Para a seleção dos artigos, adotou-se o processo de avaliação de título e resumo como forma de critérios de inclusão e exclusão. Foram eliminados os artigos que abordavam a variável de formas específicas, tais como aqueles relacionados por exemplo, adultos ou idosos (2), ao tratamento por meio de medicamentos ou formas alternativas (1).

Os critérios de inclusão adotados contemplaram a seleção de artigos que abordassem a temática do benefício da natação em crianças com o transtorno do espectro autista, artigos que abordassem outras práticas juntamente com a natação como por exemplo, o futebol, contanto que destaque sua relação com o exercício físico. Além disso, foram incluídos sites e artigos que proporcionam conceitos sobre o TEA, e artigos que trouxessem a prática da natação e de exercícios físicos como um fator de tratamento complementar e de artigos na língua inglesa.

4. RESULTADOS

A busca inicial resultou em um total de 215 artigos. A distribuição dos artigos encontrados por base de dados foi a seguinte: 60 na PubMed, , 25 na SciELO, 35 no Periódico CAPES e 95 no Google Acadêmico. Deste total, foram removidos 45 artigos por duplicidade, restando 170 estudos para a primeira etapa de triagem, que consistiu na análise dos títulos e resumos.

Nesta fase, foram aplicados os critérios de exclusão, eliminando-se os artigos que abordavam a temática em populações adultas ou idosas, estudos focados exclusivamente em tratamentos medicamentosos, terapias alternativas que não envolviam a atividade física, ou que não abordavam a natação como intervenção principal e estudos que não fossem na ICom base nestes critérios, 140 artigos foram excluídos.

Os 30 artigos restantes foram submetidos à leitura na íntegra para uma análise aprofundada. Nesta segunda etapa, outros 20 estudos foram descartados por não responderem de forma direta ao problema de pesquisa ou por não detalhar suficientemente os efeitos da natação sobre as habilidades sociais.

Ao final do processo de seleção, 10 estudos foram considerados elegíveis e incluídos nesta revisão por atenderem a todos os critérios estabelecidos, compondo o corpus final para a análise e discussão dos resultados.

Quadro 1: Síntese dos artigos selecionados para revisão integrativa

TÍTULO	ANO	AUTORES	OBJETIVO	MÉTODO	CONCLUSÃO
A prática da natação na inclusão de crianças com TEA. Revista Brasileira de Educação Física Adaptada	2021	SANTOS, Andréa; OLIVEIRA, Fernanda; LOPES, Mateus.	Analisar os benefícios da natação para o desenvolvimento motor e afetivo-social de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA)	Revisão bibliográfica	Foi concluído que a natação proporciona melhorias significativas no desenvolvimento motor, como coordenação e equilíbrio, além de auxiliar no desenvolvimento social e afetivo.

Desafios sensoriais e estratégias inclusivas no ensino de natação para crianças com TEA.	2020	LOPES, Marina; SILVA, João; ALVES, Renata.	Compreender as perspectivas dos profissionais de educação física sobre o planejamento e a organização de aulas de natação para crianças com TEA e identificar os desafios sensoriais na prática da natação.	Pesquisa de campo com abordagem transversal	a prática do esporte, mais especificamente a natação e suas atividades lúdicas, na vida do autista podem contribuir para uma melhora nas habilidades motoras, cardiorrespiratória, físicas, cognitivas, afetivas, psicomotoras e também na hiperatividade, interação social e na comunicação com seus familiares e professores.
Benefícios da natação para crianças com transtorno do espectro autista (TEA): Ênfase em atividades lúdicas.	2022	ABREU, Gabriel Silva de; REZENDE, José Vito Moutinho; CASTRO, Leonardo Sousa.	Analisar os benefícios da natação juntamente com a prática de atividades lúdicas para crianças com TEA.	Pesquisa bibliográfica e documental, optou ainda pela análise de caráter qualitativo.	A natação e suas atividades lúdicas, na vida do autista podem contribuir para uma melhora nas habilidades motoras, cardiorrespiratória, físicas, cognitivas, afetivas, psicomotoras e também na hiperatividade, interação social e na comunicação com seus familiares e professores.
The effect of peer-and sibling-assisted aquatic program on interaction behaviors and aquatic skills in children with autism spectrum disorders.	2012	Chu, C. H., & Pan, C. Y.	Analisar os efeitos de uma metodologia de ensino onde os alunos aprendem uns com os outros em grupos de pares divididos por níveis ou idade em crianças com TEA	Pesquisa de campo com 21 crianças com TEA que cresceram com famílias em ambientes urbanos.	A metodologia de ensino melhorou significativamente o comportamento social e as habilidades motoras em crianças com TEA.

Group aquatic aerobic exercise for children with disabilities.	2011	Fragala-Pinkham, M., Haley, S. M., & O'Neil, M. E.	Analisar os efeitos de um programa de exercícios aeróbicos aquáticos em grupo em crianças com (Transtorno do espectro autista, mielomeningocele, paralisia cerebral ou outra deficiência do desenvolvimento.)	Pesquisa de campo com crianças com (Transtorno do espectro autista, mielomeningocele, paralisia cerebral ou outra deficiência do desenvolvimento.)	O programa foi efetivo na melhoria da resistência cardiorrespiratória, mas nenhuma diferença foi notada na força de membros inferiores devido a baixa intensidade do treinamento de força.
Sensory integration therapy for autism spectrum disorders: A systematic review.	2010	Lang, R., et al.	Analisar a eficácia e efeito da Terapia de integração sensorial (TIS) em crianças com TEA	Revisão sistemática de 25 estudos sobre TIS em crianças com TEA.	Os resultados de três dos 25 estudos revisados sugeriram que a TIS foi eficaz. Em contraste, 8 estudos relataram resultados mistos e 14 não encontraram nenhum benefício após a TIS.

Autism spectrum disorder.	2020	Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G., & Veenstra-VanderWeele, J.	Resumir a pesquisa atual sobre o Transtorno do Espectro Autista (TEA). A intenção é fornecer orientação a médicos para que possam aconselhar famílias, reconhecendo que, embora o TEA seja um distúrbio biológico, seu tratamento primário envolve serviços educacionais e comportamentais, com a medicação atuando como um importante complemento.	Revisão integrativa, busca no PubMed e na base de dados Cochrane.	A conclusão do estudo é que a vida de muitas crianças e adultos com TEA melhorou em comparação com 50 anos atrás, com mais indivíduos capazes de se comunicar, ler, se formar e viver na comunidade. No entanto, a maioria ainda não trabalha em tempo integral ou vive de forma independente.
Children with autism spectrum disorder and patterns of participation in daily physical and play activities.	2015	Memari, A. H., et al.	O objetivo principal do estudo foi avaliar a participação de uma amostra de crianças em idade escolar com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em atividades físicas e lúdicas diárias.	O estudo de campo investigou a participação em atividades físicas diárias de 83 crianças (52 meninos e 31 meninas) com TEA, com idades entre 6 e 15 anos. A pesquisa utilizou um questionário modificado, o Godin-Shephard Leisure Time Questionnaire (GLTEQ), para avaliar o envolvimento em atividades físicas, e os pais também preencheram um diário de atividades. Para avaliar a gravidade dos sintomas do autismo, foi utilizada a Autism Treatment Evaluation Checklist (ATEC). Os pesquisadores também coletaram dados demográficos, incluindo renda familiar e estrutura do domicílio, para analisar sua associação com os níveis de atividade física.	O estudo concluiu que apenas uma pequena parte das crianças com TEA é fisicamente ativa de acordo com as diretrizes de atividade. Fatores como preocupações financeiras, falta de oportunidades e fatores sociodemográficos foram apontados como as principais limitações para a participação em atividades físicas.

Effects of water exercise swimming program on aquatic skills and social behaviors in children with autism spectrum disorders.	2010	Pan, C. Y.	O objetivo principal do estudo foi determinar a eficácia de um programa de natação e exercícios aquáticos de 10 semanas (WESP - Water Exercise Swimming Program) nas habilidades aquáticas e nos comportamentos sociais de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).	O estudo utilizou um desenho de medidas repetidas com 16 meninos com TEA, com idades entre 6 e 9 anos. Os participantes foram divididos em dois grupos (A e B). O estudo foi dividido em duas fases de 10 semanas cada.	A conclusão do autor é que um programa WESP de 10 semanas com um componente de comportamento social melhora as habilidades aquáticas e tem potencial para melhorar as habilidades sociais em crianças com TEA.
Effects of physical exercise on autism spectrum disorders: A meta-analysis.	2012	Sowa, M., & Meulenbroek, R.	O principal objetivo desta meta-análise foi avaliar os benefícios do exercício físico para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA).	Os pesquisadores realizaram uma meta-análise de 16 estudos comportamentais. Esses estudos, publicados entre 1991 e 2011, incluíram um total de 133 crianças e adultos com vários tipos de TEA. Os estudos selecionados ofereciam atividades físicas estruturadas, como natação, corrida, equitação terapêutica, ciclismo e musculação, os pesquisadores categorizam as intervenções como "individuais" ou "em grupo" e normalizaram os efeitos sobre as deficiências sociais e motoras para permitir uma avaliação quantitativa. Os resultados relativos aos déficits de comunicação foram insuficientes para permitir uma classificação.	A meta-análise concluiu que o exercício físico produziu progressos significativos em todas as medidas avaliadas. Apesar do tamanho geral da amostra ser pequeno, os resultados combinados permitiram a conclusão provisória de que, em termos de desempenho motor e habilidades sociais, crianças e adultos com TEA se beneficiam mais de intervenções de exercícios individuais. Os autores ressaltam a necessidade de mais pesquisas para avaliar o impacto das intervenções individuais e em grupo nos déficits de comunicação e para determinar como os efeitos do exercício dependem da gravidade dos sintomas do TEA.

5. DISCUSSÃO

Os autores, embora partindo de diferentes perspectivas, algumas mais clínicas, outras mais pedagógicas, concordam que o meio aquático se configura como um ambiente terapêutico e inclusivo singular.

Um ponto central e unânime entre os estudos é o impacto positivo da natação no desenvolvimento social e comportamental.

De modo geral, independentemente do ponto de vista adotado pelos pesquisadores, existe um consenso de que a água proporciona um espaço diferenciado, capaz de incluir e favorecer a socialização das crianças com TEA, sendo a natação reconhecida como uma prática que estimula tanto o convívio social quanto o desenvolvimento comportamental.

Pan (2010) demonstrou empiricamente que um programa de natação e exercícios aquáticos foi eficaz não apenas para o aprimoramento das habilidades aquáticas, mas também para a melhora significativa dos comportamentos sociais das crianças com TEA. Tal conclusão é diretamente reforçada e expandida por Chu e Pan (2012), que investigaram um programa assistido por pares e irmãos, concluindo que essa interação social estruturada no ambiente aquático potencializa os comportamentos de interação e as habilidades na água.

No contexto brasileiro, a pesquisa de Santos, Oliveira e Lopes (2021) corrobora essa visão ao posicionar a natação como uma ferramenta poderosa para a inclusão, argumentando que a prática promove a socialização e a integração da criança com TEA no grupo. A perspectiva da inclusão, portanto, não é apenas um resultado desejado, mas um processo ativo que pode ser facilitado pela estrutura das aulas de natação, como sugerem os estudos.

As evidências científicas, tanto internacionais quanto nacionais, mostram que a natação, especialmente quando associada a interações sociais planejadas, contribui para o desenvolvimento das habilidades sociais e para a inclusão de crianças com TEA, tornando-se uma ferramenta de integração efetiva no meio educacional e terapêutico.

A dimensão sensorial é outro pilar de concordância entre os autores, que veem na água um elemento regulador por excelência. Lopes, Silva e Alves (2020) dedicam seu trabalho a explorar os desafios sensoriais e as estratégias inclusivas, apontando que a pressão hidrostática exercida pela água sobre o corpo pode ter um efeito calmante e organizador para crianças com hipo ou hipersensibilidade tátil. Essa percepção está alinhada com os princípios da terapia de integração sensorial, amplamente discutida como intervenção para o TEA (LANG et al. 2010). Embora (Lang et al. 2010) não foquem especificamente na natação, seu trabalho fornece a base teórica que explica por que as propriedades físicas da água (pressão, temperatura, densidade) são tão benéficas, atuando como um estímulo sensorial constante e previsível que ajuda na autorregulação. Lord et al. (2020), ao descreverem o TEA, destacam as dificuldades de processamento sensorial como uma característica central do transtorno, o que reforça a relevância de intervenções como a natação, que atuam diretamente nessa área.

Assim, a natação não atua apenas no campo social, mas também no sensorial, oferecendo às crianças com TEA um ambiente que favorece a regulação do corpo e da mente, reduzindo as dificuldades ligadas ao processamento dos estímulos externos.

No que tange aos benefícios motores, há um claro consenso: a prática regular da natação contribui para o desenvolvimento da coordenação motora global, equilíbrio, força e tônus muscular (PAN, 2010; FRAGALA-PINKHAM; HALEY; O'NEIL, 2011). Essa questão é particularmente relevante, pois, como aponta Memari et al. (2015), crianças com TEA frequentemente apresentam padrões de participação reduzidos em atividades físicas e lúdicas, o que pode levar a um maior risco de sedentarismo e comorbidades associadas. A natação, por ser uma atividade de baixo impacto e percebida como lúdica, surge como uma alternativa viável e eficaz para promover um estilo de vida mais ativo para essa população. Fragala-Pinkham, Haley e O'Neil (2011), ao analisarem exercícios aeróbicos aquáticos em grupo para crianças com deficiências, também validam os ganhos físicos, destacando a melhora da capacidade aeróbica e da resistência.

A atividade aquática, além de divertida, proporciona avanços importantes no desenvolvimento físico das crianças com TEA, prevenindo o sedentarismo e fortalecendo aspectos motores e de saúde, o que a torna uma opção completa de exercício.

Apesar da ampla concordância sobre os benefícios, observam-se nuances e focos distintos nas abordagens metodológicas propostas pelos autores, que se complementam. Enquanto Pan (2010) e Chu e Pan (2012) adotam uma abordagem mais estruturada e focada na mensuração de resultados comportamentais.

Por outro lado, os autores brasileiros Abreu, Rezende e Castro (s.d.) apontam uma forte ênfase na prática pedagógica, destacando a importância crucial das "atividades lúdicas", argumentando que o brincar é o principal veículo para o aprendizado, engajamento e desenvolvimento da criança com TEA no meio aquático. Essa visão é compartilhada por Lopes, Silva e Alves (2020), que propõem "estratégias inclusivas" que passam pela adaptação do ambiente e das atividades para atender às necessidades individuais, transformando desafios em oportunidades de aprendizado. A meta-análise de Sowa e Meulenbroek (2012) aprofunda essa discussão metodológica ao comparar intervenções de exercícios físicos individuais versus em grupo. De forma surpreendente, a análise revelou que os programas individuais extraíram uma melhora significativamente maior do que as intervenções em grupo, não apenas no domínio motor, mas também no domínio social, sugerindo que a intensidade e a frequência das interações terapeuta-aluno no formato individual podem ser um fator preponderante para o desenvolvimento de habilidades.

Não há, portanto, uma divergência, mas sim uma complementaridade: a eficácia da natação, comprovada por estudos como os de Pan(2012) depende diretamente da aplicação de metodologias sensíveis e adequadas, como as defendidas por Abreu, Rezende e Castro.

Em resumo, não existe uma única forma correta de aplicar a natação com crianças com TEA. Os estudos mostram que tanto os métodos estruturados quanto os lúdicos podem gerar benefícios, e

o ideal é combinar estratégias de acordo com cada necessidade, garantindo que a prática seja ao mesmo tempo inclusiva, eficaz e prazerosa.

6. CONCLUSÃO

A análise dos estudos e da literatura especializada permite concluir que a prática da natação, quando devidamente estruturada, responde positivamente ao problema de pesquisa, confirmando-se como uma ferramenta terapêutica e de inclusão de grande valia para crianças com TEA.

Verificou-se que o ambiente aquático proporciona uma experiência sensorial única que pode auxiliar na regulação de crianças com TEA, muitas das quais apresentam desafios sensoriais. A pressão e a temperatura da água tendem a oferecer um efeito calmante, diminuindo a ansiedade e a estereotipia, o que torna a criança mais receptiva à interação social e ao aprendizado.

Foi visto que os maiores desafios por professores de educação física ao implementar aulas de natação para crianças com TEA foram: As estratégias e adaptações pedagógicas necessárias para cada criança de forma singular além também da adaptação ao meio aquático em relação as necessidades sensoriais das crianças com TEA.

As aulas de natação, especialmente quando conduzidas em grupo e com a incorporação de atividades lúdicas, criam um contexto natural e motivador para o desenvolvimento de competências sociais fundamentais. Nesse ambiente, a criança é incentivada a seguir instruções, a aguardar a sua vez, a interagir com o professor e com os colegas e a compartilhar materiais e o espaço. A participação assistida por pares ou irmãos demonstrou ser particularmente eficaz para aprimorar os comportamentos de interação.

Portanto, este estudo conclui que a natação transcende os benefícios físicos e motores, estabelecendo-se como uma intervenção eficaz e complementar para o aprimoramento das habilidades sociais de crianças no espectro autista. A prática promove não apenas a melhoria da qualidade de vida e da saúde, mas também fomenta a autoconfiança e a inclusão social, elementos essenciais para o pleno desenvolvimento desses indivíduos.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A natação tem se mostrado uma importante aliada no desenvolvimento global de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), promovendo benefícios não apenas físicos, mas também sociais, emocionais e comportamentais. Estudos apontam que a prática regular da natação contribui para a melhora da coordenação motora, da autorregulação emocional, da interação social e da autoestima dessas crianças. No entanto, apesar de sua relevância, o acesso à natação como forma de cuidado complementar ainda é profundamente desigual no Brasil.

A oferta dessa prática é, em sua maioria, restrita a espaços privados, com custos que incluem mensalidades, transporte, vestimentas adequadas e acompanhamento especializado. Isso faz com que apenas famílias com melhor poder aquisitivo consigam arcar com esse tipo de cuidado, o que aprofunda desigualdades sociais e limita as possibilidades de desenvolvimento pleno para muitas crianças com TEA. A ausência dessa vivência para as famílias de baixa renda escancara uma lacuna importante no que se refere à equidade no acesso a práticas inclusivas e terapêuticas no ambiente escolar e comunitário.

Mesmo quando a natação é ofertada em espaços públicos como centros esportivos, projetos sociais ou programas de saúde e educação, a demanda muitas vezes supera a capacidade de atendimento. Fatores como número reduzido de vagas, horários inflexíveis, localização distante dos bairros mais periféricos e falta de transporte adequado dificultam o acesso efetivo de muitas crianças. Além disso, nem sempre há profissionais preparados para atender às necessidades específicas do público com TEA, o que compromete a qualidade da atividade oferecida.

Dessa forma, torna-se urgente a ampliação e descentralização das políticas públicas que integrem a prática da natação como estratégia complementar de cuidado e desenvolvimento para crianças com TEA. Essa ampliação deve considerar a criação de programas inclusivos com estrutura adequada, formação de profissionais, oferta gratuita e planejamento que contemple a realidade das famílias em situação de vulnerabilidade social. Incorporar a natação ao cotidiano escolar, por meio de parcerias entre escolas, centros esportivos e instituições públicas de saúde e assistência social, pode ser um passo significativo rumo a uma educação mais inclusiva, acessível e transformadora.

Apesar disso, a natação surge como uma alternativa promissora para auxiliar no desenvolvimento das habilidades sociais de crianças com TEA. Os benefícios da imersão em um ambiente aquático, associados à interação com colegas e professores, contribuem para a melhora da comunicação, autonomia e relações interpessoais.

Pesquisas futuras devem continuar a investigar os mecanismos específicos pelos quais a natação pode impactar positivamente a socialização de crianças com TEA, garantindo que os programas aquáticos sejam estruturados de maneira eficaz para maximizar esses benefícios

8. REFERÊNCIAS

TACA NOW. Autism prevalence is now 1 in 36. TACA, 2023. Disponível em: <https://tacanow.org/press-release/autism-prevalence-is-now-1-in-36/>. Acesso em: 11 dez. 2024.

American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5. 5. ed. Arlington: American Psychiatric Association, 2014.

Organização Mundial da Saúde. Autism spectrum disorders. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>. Acesso em: 10 dez. 2024.

SANTOS, Andréa; OLIVEIRA, Fernanda; LOPES, Mateus. A prática da natação na inclusão de crianças com TEA. Revista Brasileira de Educação Física Adaptada, v. 27, n. 3, p. 45-62, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/45>. Acesso em: 10 dez. 2024.

LOPES, Marina; SILVA, João; ALVES, Renata. Desafios sensoriais e estratégias inclusivas no ensino de natação para crianças com TEA. Revista Educação Física e Saúde, v. 9, n. 2, p. 15-30, 2020. Disponível em: <https://repositorio2.unifc.edu.br/items/269337a9-b7ea-4bd3-9492-c4e541425d49>. Acesso em: 10 dez. 2024.

ABREU, Gabriel Silva de; REZENDE, José Victo Moutinho; CASTRO, Leonardo Sousa. Benefícios da natação para crianças com transtorno do espectro autista (TEA): Ênfase em atividades lúdicas. Disponível em: <https://repositorio2.unifc.edu.br/items/269337a9-b7ea-4bd3-9492-c4e541425d49>. Acesso em: 10 dez. 2024.

Chu, C. H., & Pan, C. Y. (2012). The effect of peer-and sibling-assisted aquatic program on interaction behaviors and aquatic skills in children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(3), 1211-1223.

Fragala-Pinkham, M., Haley, S. M., & O'Neil, M. E. (2011). Group aquatic aerobic exercise for children with disabilities. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 53(11), 1003-1008.

Lang, R., et al. (2010). Sensory integration therapy for autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4(4), 543-563.

Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G., & Veenstra-VanderWeele, J. (2020). Autism spectrum disorder. *The Lancet*, 392(10146), 508-520.

Memari, A. H., et al. (2015). Children with autism spectrum disorder and patterns of participation in daily physical and play activities. *Neurology Research International*, 2015.

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

Sowa, M., & Meulenbroek, R. (2012). Effects of physical exercise on autism spectrum disorders: A meta-analysis. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(1), 46-57.

World Health Organization (WHO). (2021). Autism spectrum disorders. *Fact Sheets*.