

OS BENEFÍCIOS DAS HABILIDADES AQUÁTICAS NO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

GABRIELA GARCIA SILVEIRA

Resumo: A natação engloba um conjunto de habilidades durante a sua prática, por se tratar de uma atividade que exercita o corpo e mente. Nota-se inúmeros benefícios dentro e fora do esporte como no âmbito motor, cognitivo, psicológico e social. Esta prática pode ser benéfica para praticamente todos os indivíduos, por ser um esporte que estimula inúmeras habilidades. O objetivo do presente estudo é descrever através da literatura científica, os benefícios da natação em criança e adolescentes com espectro autista. Este artigo irá apresentar uma análise sistemática por meio de uma revisão do tema proposto. Para a coleta dos dados realizou-se uma revisão nas bases de dados Google acadêmico, Scielo, PubMed e BVS, publicados na língua portuguesa e inglesa, entre os anos de 2018 e 2023. Os descritores para a busca foram ‘crianças autistas’, “natação”, “desenvolvimento motor” e “natação para crianças autistas”. Nos resultados foram encontrados 80 artigos científicos, foram inseridos 9 após a leitura e aplicação dos critérios de exclusão. Os artigos analisados indicaram efeitos positivos da natação para com as crianças e adolescentes com espectro autista (TEA). Evidencia-se a partir dos resultados os benefícios no aspecto motor, social, psicológico e comportamental. Desta forma, reforça-se a sugestão e orientação da prática da natação para crianças e adolescentes com TEA, para que aprendam, divirtam-se e aproveitem os benefícios que a atividade pode proporcionar.

Palavras-chave: Espectro autista, Natação, Natação adaptada.

1 INTRODUÇÃO

A natação engloba um conjunto de habilidades durante a sua prática, por se tratar de uma atividade que exercita o corpo e mente. Nota-se inúmeros benefícios

*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. Orientadora: Prof. Elinai dos Santos Freitas Schutz, MsC. Palhoça, 2023.

**Acadêmica Gabriela Garcia Silveira do curso de Educação Física da Universidade do Sul de Santa Catarina. Gabrielags0609@gmail.com

dentro e fora do esporte como no âmbito motor, cognitivo, psicológicos e social (CORREIA et al., 2019). A prática deste esporte durante a infância tem como propósito adaptar ao meio líquido e ensinar de forma segura, prazerosa e lúdica a natação. Durante a infância a criança tende a aprender técnicas do esporte e com elas ir desenvolvendo habilidades no qual lhe auxiliarão até a vida adulta (LAHART; METSIOS, 2018).

Por se tratar de um exercício no qual estimula inúmeras habilidades, a natação é recomendada desde muito cedo, para que a criança desde nova estimule as experiências motoras para a elaboração de vivência de socialização para que haja uma resposta rápida e eficiente no desenvolvimento (OLIVEIRA et al.,2021).

A prática da natação esportiva apresenta grande desenvolvimento no controle motor, melhora no sistema cardiorrespiratório, o qual é notado durante sincronização na execução dos nados e conforme o percurso e, aulas vão ficando mais desafiadoras. Tudo tem relação com a ativação das áreas cerebrais como o córtex pré-frontal, amígdala e cerebelo (DA SILVA et al., 2019). A natação é tida como um exercício completo, no qual busca aprimorar as mais variadas habilidades, aliada ao ensino e aprendizagem a natação adaptada se torna uma atividade física com muito benefícios, para as pessoas com deficiência, no qual busca desenvolver aspectos motores, cognitivos e sociais, além de exercer a função relaxante (BATTAGLIA, et al.,2019). O ensino desta atividade para pessoas com deficiência tende a não seguir os métodos tradicionais, no qual é preciso desenvolver métodos e ensino para esta população, surgindo a necessidade de considerar a individualidade do indivíduo, assim como as características apresentadas pelo mesmo, uma vez que esta inserido dentro de um espectro (DAVID; SOUZA, 2021). A natação tem se tornado de suma importância no desenvolvimento global, de pessoas com transtorno do espectro autista, potencializando inúmeras habilidades, mas necessita ser mais difundida entre a população, desenvolvendo uma maior consciência da prática melhorando a capacidade de pessoas com autismo (DAVID; SOUZA,2021).

O termo “autismo” passou por diversas alterações durante o tempo, mas atualmente é nomeado como transtorno do espectro autista (TEA). Essa se tornou a denominação oficial desde a mudanças na classificação internacional de doenças, publicada pela organização mundial da saúde, o espectro apresenta uma escala definida de avaliação baseada no nível de dependência das crianças. Apresentando os níveis 1, N2 e N3 (FCEE, 2020). O espectro autista (TEA), apresenta os primeiros

sintomas logo nos primeiros meses de vida. E, quanto antes eles forem detectados, mais cedo poderá se iniciar um planejamento para os cuidados da criança (FCEE, 2020). De acordo com Ribeiro, (2022), sabe-se que o diagnóstico é clínico, feito a partir de observação da criança através do relato dos cuidadores. O transtorno do espectro autista engloba alterações qualitativas e quantitativas da comunicação verbal e não verbal, influenciando na interação social e comportamental, como ações repetitivas, restrição de interesses e hiper foco em objetos específicos (RIBEIRO, 2022).

Para Pereira, (2021) o espectro autista é um transtorno do neurodesenvolvimento que envolve ampla sintomatologia, na infância, no qual engloba várias características podendo influenciar no desenvolvimento infantil, demonstrando dificuldade na interação social, prejuízo de comunicação, comportamento repetitivos, hipersensibilidade e movimentos repetitivos. Esse mesmo autor indica ainda que no Brasil há um índice de que uma a cada 367 crianças podem apresentar espectro autista, mas atualmente este número pode ter aumentado (PEREIRA, 2021). De acordo com David e Souza (2021), os déficits sociais se devem pela falta de reciprocidade social, compreendida na maioria dos casos, nos primeiros meses de vida a baixa atenção e dificuldade em desenvolver relacionamentos se dá pela desordem comunicativa como sendo causadoras dos problemas sociais e não apenas distúrbios isolados. O mesmo autor relata que a pessoa com autismo pode apresentar dificuldade em organização e em absorver informação, no qual pode prejudicar no planejamento e execução de atividades (DAVID; SOUZA, 2021).

A criança com TEA apresenta um desenvolvimento mais lento, e se não for tratado da forma correta, pode trazer dificuldades na sua vida adulta, o tratamento correto pode lhe trazer benefícios para o seu dia a dia (SOUZA; LIMÃO, 2021). A natação como uma tarefa disciplinar desportiva pode ser ensinada e aprendida por indivíduos com espectro autista, pois com a prática tem a capacidade de contribuir para o desenvolvimento de aptidões físicas, emocionais e sociais (SOUZA; LIMÃO 2020). Sendo assim, compreende-se as diversas dificuldades que os indivíduos diagnosticados com TEA enfrentam no seu dia a dia, desde a interação social, prejuízo de comunicação e na coordenação motora. Diante do exposto acima o objetivo do presente estudo é descrever através da literatura científica, os benefícios da natação no desenvolvimento de criança e adolescentes com espectro autista.

2 Materiais e Métodos

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa teórica de cunho bibliográfico. Utilizou-se uma revisão sistemática, em que as buscas foram realizadas através do portal periódico Capes, nas bases PubMed. Além disso utilizou-se o Google acadêmico, SciELO, BVS. A revisão sistemática é um delineamento de estudo secundário a partir de outros estudos, analisados de forma criteriosa. Para os critérios de busca foram realizados a construção de blocos descritores e palavras-chave. Utilizando de termos para se referir a população (criança e adolescentes) exposição (natação) e desfecho (desenvolvimento motor). A seleção das palavras foi composta por meio de um consenso, a depender das bases de dados, as palavras-chave foram utilizadas nas línguas inglesa e portuguesa. O primeiro bloco foi composto pelo público-alvo (*“crianças autistas”, “autistic children”, “espectro autista”, “autistic aspect”*). O segundo bloco foi composto pelo termo relacionado a exposição (*“natação”, “swimming” OR “natação desportiva”, “Sport swimming”, “natação terapêutica”, “therapeutic swimming”*). O terceiro bloco é relacionado ao desfecho (*“desenvolvimento motor”, “motor development”, “melhora cognitiva”, “cognitive improvement”, “aperfeiçoamento motor”, “motor improvement”*). O operador booleano “OR” foi utilizado para implementar na pesquisa avançada em uma palavra-chave ou descritor de cada bloco e o operador “AND” usado para relacionar os blocos de palavras e descritores entre si. Os resultados encontrados, foram organizados em formato de quadro com as seguintes informações: A) Autor e ano de publicação B) objetivo do estudo C) número de participantes D) Faixa etária Gênero E) Método F) Tipo de estudo G) Tempo de estudo e H) Resultados. Optou-se por realizar a análise a partir dos títulos dos artigos encontrados, que apresentam como base o espectro autista

Critérios de inclusão: artigos em língua portuguesa, publicados entre 2018 e 2023, que continham como participantes crianças com TEA, utilizando a natação ou terapia aquática para avaliar desenvolvimento motor.

Como critério de exclusão: estudos com indivíduos fora da faixa etária estabelecida e crianças e adolescentes sem diagnóstico de TEA, ou que não abordem atividades no meio líquido. Além dos artigos duplicados ou fora do período estipulado.

Cumpridos os critérios de inclusão foi realizado análise de artigos em português e inglês, os artigos encontrados em inglês foram traduzidos de forma mecânica através

da ferramenta google tradutor. E estudos nos anos entre 2018 e 2023, totalizando 9 artigos.

3 Resultados

O total de 80 artigos foram encontrados, 30 na Google acadêmico, 20 SciELO, 15 PubMed, 5 BVS. Dentre esses 11 artigos eram duplicados, 40 foram excluídos durante a leitura de título e resumo, 9 pelo desfecho inadequado e 11 por não apresentar a faixa etária adequada; ficando um total de 9 artigos incluídos neste trabalho (figura 1)

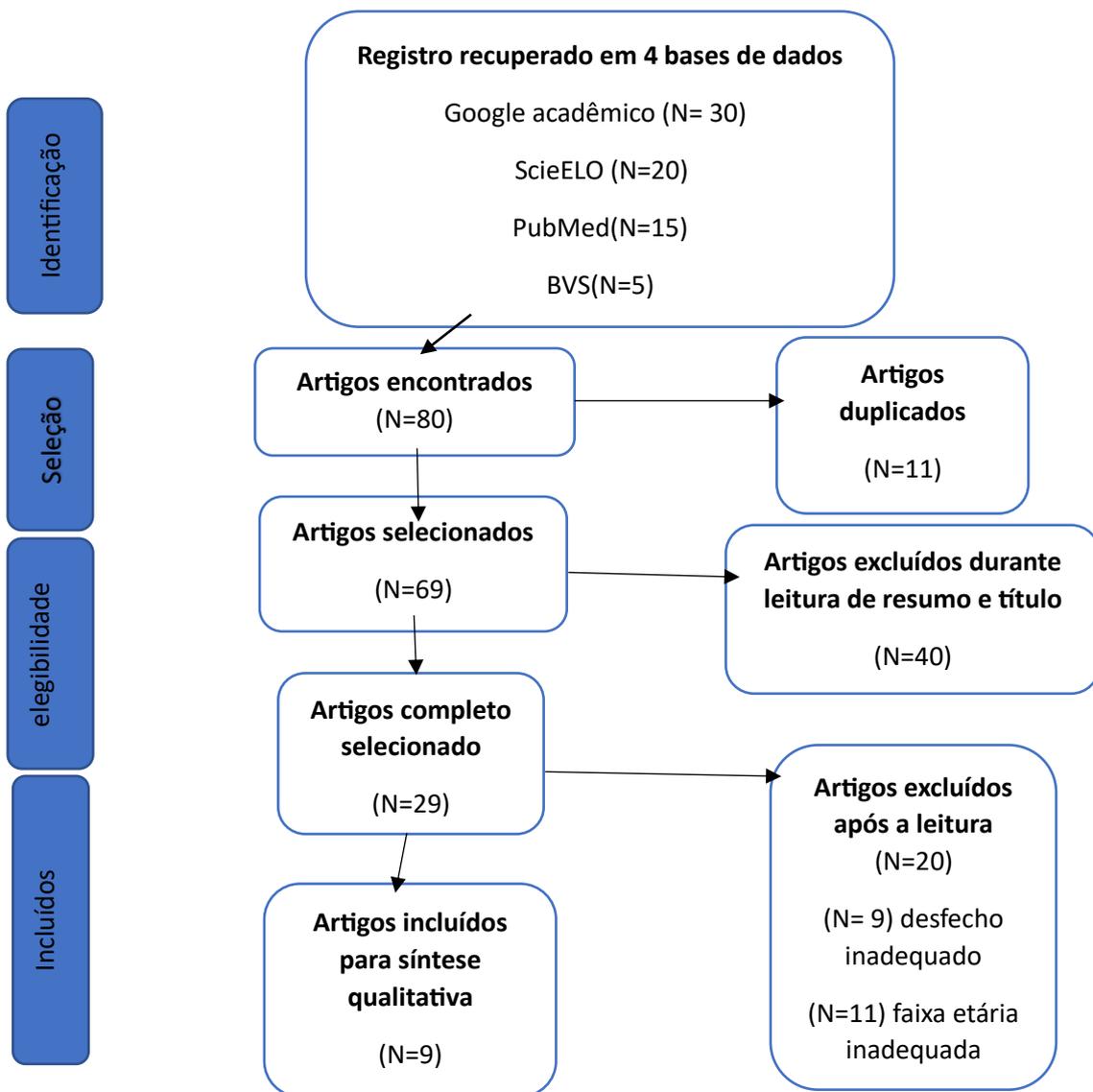


Figura1: Fluxograma da elegibilidade dos artigos.

3.1 Características dos participantes e dos estudos

Os 9 estudos incluídos nesta revisão somam um total de 216 crianças, com uma faixa etária de 3 a 18 anos de idade. Referente ao gênero a maioria dos estudos envolveu participantes de ambos os gêneros, apenas 1 estudo envolveu apenas gênero masculino e 3 estudos não informaram o gênero dos participantes. Todos os participantes estavam envolvidos na prática com água, (6) diretamente com natação e (2) terapia aquática. Apenas um estudo apresentou um propósito diferente, os outros estudos demonstram estar com o mesmo propósito no qual é habilidade motora, cognitiva e social da criança com espectro autista.

Nos resultados de tempo de prática, apenas (8) informaram a duração das intervenções, apenas (1) não informou o tempo levado para a finalização do estudo, (3) estudos levaram mais de um mês para que seus planejamentos fossem efetuados.

3.2 Extração dos dados

Os estudos inseridos para a revisão passaram por uma análise individual, para serem utilizados no presente estudo. Foram extraídos dados relativos à identificação do estudo como (autor, título e ano de publicação), gênero dos participantes (idade, sexo, e número de participantes) e requisitos de inserção da modalidade a natação e instrumento utilizado para verificar o desfecho desenvolvimento motor.

4 Resultados

Na tabela 1 será possível observar os estudos incluídos nessa revisão como autor e ano, objetivo do estudo, local, faixa etária, modalidade e resultado.

Quadro 1. É possível observar características do estudo, participantes e resultados.

Autor e Ano	Objetivo do estudo	Faixa etária	N-P	Gênero	M	Tipo de E.	T.	Resultado
Battaglia et al (2019)	Investigar a eficácia de uma terapia aquática multissistêmica específica (CI-MAT), sobre as habilidades motoras grossas e sociais em adolescentes com espectro autista.	10 á 14 anos	3	2 M \ 1 F	IC-MAT	Estudo de caso	12 semanas	Houve melhora nas habilidades locomotoras e de controle dos objetos seguindo o programa proposto. No comportamento social ocorreu melhoras no contato visual, a sensibilidade da presença do outro e domínio de relacionamento com os colegas.
Marzouki et al (2022)	Examinar a eficácia de duas intervenções aquáticas (TAT vs, GAT) em comparação com intervenção de controle ativo, para a melhora de habilidades motoras grossas, comportamentos estereotipados e comportamento social na criança autista.	6 á 7 anos	28	21M\ 7F	TGM D GARS ERC	Ensaio randomizado	8 semanas	Os resultados mostraram ser positivos em ambas as intervenções aquáticas. Foram eficazes na melhora das habilidades locomotoras, mas foi observado menores alterações no funcionamento emocional em relação ao grupo controle.
Gomes G, et al (2019)	Avaliar a influência da natação em indivíduos com ansiedade e depressão com espectro autista	Ñ, informado	38	31M\ 7F	HADS	Estudo de campo	Ñ informa	Os resultados mostram que podem ser benéficos para pessoas com TEA, pois estimula fala, postura, diminui a estereotipia.
Fitzpatrick (2021)	Identificar os benefícios da terapia ocupacional aquática, examinando o progresso, nas habilidades motoras, desenvolvimento social, emocional e físico.	4 á 18 anos	21	20F\ 1 masculino	Questionário	Aplicada	4 dias	O estudo mostrou que há benefícios na terapia ocupacional aquática, 21 crianças mostraram que 15 das 26 habilidades medidas melhoraram
Harbach et al (2022)	Conhecer o efeito do programa educacional no ABC de natação na melhora no déficit de atenção e hiperatividade em crianças autistas.	5 á 10 anos	10	Não informado	ETDAH	quantitativa	10 semanas	Os testes demonstram que as crianças com espectro autista tiveram uma melhora na maioria dos indicadores.

Vodakova et al (2022)	Avaliar o efeito de um programa de intervenção de sete semanas do método HALLIWICK no desenvolvimento de habilidades aquáticas, habilidades motoras grossas e habilidades mentais relevantes para a competência aquática de crianças com espectro autista.	Não informado	7	6M\1 F	Holliw ick	Aplicad a	9 semana s	Houve melhora nas habilidades aquáticas e motoras grossas em sete participantes, dois deles não melhoraram no ajuste mental orientado para a sessão controle de respiração da água.
Munn; Rubi; pangeli an (2021)	Analisar dados do programa Ican Swim, no qual foi conduzida para determinar a eficácia do programa de aprendizagem para nadar adaptado de 5 dias para um coorte em crianças com TEA.	3 á 16 anos	86	75M\ 11F	Ican Swim	Aplicad a	5 dias	O estudo apresentou resultados significativos, os participantes aumentaram o nível de natação do início ao final do programa, os participantes com TEA e TDAH concomitante tiveram níveis maiores de desenvolvimento do nado independente do tempo, daqueles sem TDAH.
Oliveira et al (2021)	Identificar a mudança no comportamento da criança com autismo através da prática da natação.	5 anos	1	1M	Quest ionári o	Estudo de caso	3 meses	O estudo demonstrou que ocorreu melhoras no significativa no comportamento das crianças
Ansari et al (2021)	Foi avaliar o efeito do exercício aquático, sobre o hábito de sono e duas citocinas relacionadas ao sono de crianças com TEA	6 á 14 anos	40	40M	Exerci . Aquáti cos	Experim ental	10 semana s	Os resultados revelaram que o exercício pode melhorar a qualidade do sono e reduzir os níveis séricos de 1L- 1B e TNF-a em crianças cm espectro autista em comparação ao grupo controle.

(Em gênero a representação em **M**- masculino e **F** -Feminino\ **M**- Método \ **T**- tempo)

5 Discussão

O transtorno do espectro autista, segue sem uma clareza do causador do espectro. Evidências científicas discutem que não há uma causa específica, mas sim interação de fatores genéticos ou ambientais (RIBEIRO, 2022). Nos primeiros meses de infância algumas crianças não dão sinais concretos do transtorno, por ser uma fase importante de socialização e comunicação, os pais e médicos sentem dificuldade em apresentar um diagnóstico concreto, então levando a um tratamento tardio. A natação demonstra desenvolver inúmeros benefícios para a saúde, mas também desempenha um papel importante na socialização da criança, melhorando sua integração social e

comunicação com as pessoas ao seu redor. Estes ganhos podem ser benéficos para as crianças com TEA, por desenvolver habilidades no qual apresentam certas dificuldades. (OLIVEIRA, et al., 2021). Outra questão destacada por Ferreira, Paz e Tenorio (2020) é de que as atividades aquáticas demonstram melhoras no contexto social e redução no comportamento antissocial das crianças diagnosticadas com TEA.

Lahart e Metsios, (2018) citam que na infância a prática da natação pode influenciar positivamente na capacidade respiratória. E ainda, a função pulmonar, socialização, qualidade do sono e autoeficácia (CORREIA, et al., 2019). Gomes e Canova, (2019) complementam que a natação apresenta benefícios no desenvolvimento motor e um controle positivo da ansiedade após a natação, considerando o contato com o meio líquido uma terapia importante no desenvolvimento da criança com espectro autista. Dada a importância do exercício físico para a vida das pessoas, trazendo grandes benefícios para pessoas com deficiência, demonstrando ser um ótimo tratamento para diferentes patologias tornando-se benéfico para sua saúde, sua independência assim aumentando sua autoestima (SILVA, et al., 2018). A criança autista pode se beneficiar com a prática da natação, pois com ela ocorre a melhora no sensorio-motor, da comunicação e socialização (BATTAGLIA, et al., 2019). Portanto, como observado nos resultados encontrados nos estudos, apresentado no (Quadro 1), prevalece a importância das atividades aquáticas em crianças e adolescentes com espectro autista.

Dentre os 9 artigos inseridos nesta revisão, 7 estudos enfatizam o desenvolvimento motor como o mais analisado, 3 estudos demonstraram o fator social e comportamental como o mais importante.

No estudo Battaglia e colaboradores (2019) evidencia-se que o programa CI-MAT foi eficaz na melhora das habilidades motoras e o comportamento social, as crianças com TEA foram capazes de melhorar o controle com objetos, habilidades locomotoras além do domínio do relacionamento com os colegas. No estudo de Marzouki e colaboradores (2022) o desenvolvimento motor predomina, mas a melhora do comportamento social acaba sendo avaliada e demonstra baixo resultados na realização do teste, o que diferencia de Battaglia e colaboradores (2019). Na intervenção aquática aplicada por Marzouki e colaboradores (2022), verificou-se que não ocorreu melhora significativa no início dos testes antropométricos, escores demográficos entre os indivíduos, mas que nas habilidades motoras grossas demonstrou ter resultados positivos do pré para o Pós teste para ambos os indivíduos.

Os mesmos autores relatam que o comportamento social não apresentou melhoras significativas do pré para o pós-teste, apenas nos movimentos estereotipados. E ainda que nas 10 semanas o treinamento aquático foi bem-sucedido, que a natação pode induzir adaptações complexas do sistema nervoso, favorecendo a transições de impulsos neurais (MARZOUKI et al 2022).

Já Gomes e colaboradores (2019) após a aplicação do questionário notou-se haver um efeito positivo para as atividades aquáticas, pois ocorreu melhoras significativas tanto na postura, como interação social, na fala e diminuição de movimentos estereotipados, semelhante ao estudo Battaglia e colaboradores (2019) e Marzouki e colaboradores (2022). Através do questionário aplicado por Fitzpatrick., (2021) terapeutas relataram predominância na melhora do desenvolvimento motor seguido, da melhora do comportamento social e emocional, nas habilidades físicas, destacam a melhora do equilíbrio, na força muscular e as habilidades na natação. Durante as aulas as crianças interagiram, conseguiram tolerar as aulas lotadas, sentiram-se confiantes houve aumento na concentração. Seguindo com Fitzpatrick, (2021) apesar dos inúmeros benéficos que a natação trouxe para as crianças com espectro autista, a motricidade fina se tornou difícil de trabalhar e progredir na natação. Mas vai de cada profissional e método aplicado nas aulas, porque cada indivíduo reage de uma forma aos testes e métodos empregados, assim como no estudo de Ansari e colaboradores (2021) no qual o grupo de crianças que praticou natação apresentou resultados positivos em comparação ao grupo controle que não realizou nenhuma atividade aquática. As atividades aquáticas praticadas no período de 10 semanas demonstraram um efeito positivo, na qualidade de sono das crianças com TEA. Portanto Ansari e colaboradores (2021) enfatizam a importância de um bom profissional e que eles proporcionem um ambiente de qualidade, seguro e eficaz para a prática do esporte.

O estudo de Harbach e colaboradores (2022), se deu por utilizar o ABC da natação, no qual é (respiração, flutuação e mobilidade), a coleta dos dados se deu utilizando a scorecard, derivado da lista de manifestação de déficit de atenção para medir as habilidades básicas de natação. O programa empregado pelos mesmos pesquisadores demonstrou resultados positivos, para a aplicação de aulas de natação para iniciantes com espectro autista, resultando na melhora do déficit de atenção e concentração, através dos exercícios e jogos aplicados.

O método aplicado por Munn; Rubi e Pangelian (2021), Ican Swim demonstrou também ocorrer resultados positivos em crianças com TEA e TDAH, as crianças foram separadas em 4 grupos de 6 nadadores com dois profissionais para cada grupo e todos receberam instruções básicas aquáticas e noções básicas de habilidades aquáticas. Após os 5 dias de treinamento os autores verificaram que as crianças com TEA obtiveram melhoras nas habilidades de natação adaptada, sugerindo que aulas em grupo é uma opção viável para as crianças com TEA, por desenvolverem suas habilidades sociais e físicas. De acordo com Vodakova, e colaboradores (2022) na natação a participação num ambiente aquático pode ser importante no processo de alfabetização do movimento. O método Halliwick empregado por Vodakova e colaboradores (2022) utilizado para medir as habilidades aquáticas, habilidades motoras grossas, demonstraram resultados significativos após 2 semanas de aulas de natação e uma intervenção de 7 semanas após as aulas de natação. O mesmo estudo informa que o método Halliwick é eficaz no ensino de habilidades aquáticas para crianças espectro autista, melhorando as capacidades funcional, adaptação mental e controle de respiração na água.

Já Oliveira e colaboradores (2021) estudaram apenas uma criança do gênero masculino, durante 3 meses, ela foi inserida numa aula de natação de acordo com sua faixa etária. Após a aplicação dos questionários contendo seis questões, verificaram melhoras nas habilidades de coordenação motora fina, sociais, cognitivas e fisiológicas. Sendo assim, beneficiando a criança para o seu desenvolvimento global. Novamente fica claro o benefício de se ter um bom profissional e método, pois Oliveira e colaboradores (2021) apresentam dados significativos na melhora da coordenação motora fina o diferenciando de Fitzpatrick e colaboradores (2021) que menciona a dificuldades em empregar atividades que trabalhem esta habilidade na natação.

Battaglia e colaboradores (2019) e Marzouki e colaboradores (2022) abordaram a importância de se analisar e realizar avaliação psicológica visando o desenvolvimento motor e adaptativo da criança com TEA.

Alguns estudos incluíram o desenvolvimento motor, habilidades sociais e comportamentais tornando o estudo mais rico. Nem todos os estudos deixaram claro quanto tempo levou o teste, qual gênero participou dos testes e frequência semanal da prática, levando em consideração que se torna um dado importante para a realização de um estudo.

Deste modo compreendesse a importância da natação no desenvolvimento motor da criança e adolescente com transtorno do espectro autista, baseando-se nas necessidades únicas dessas pessoas, promovendo a saúde, o desenvolvimento motor e social da criança e adolescente.

Apontou-se como um desafio a grande variedade de instrumentos, utilizados nos estudos encontrados, dificultando a comparação entre os estudos.

Também pode se entender como uma limitação da presente revisão poucos estudos encontrados, a qualidade dos estudos incluídos. Devido a isto é sugerido que se estude e se desenvolva novos estudos sobre o benefício do ambiente aquático do desenvolvimento motor da criança e adolescente com espectro autista.

6 Conclusão

A partir dos resultados obtidos para esta revisão, sugere-se que a prática de atividades aquáticas pode ser benéfica para o desenvolvimento motor, melhora nas habilidades sociais e conseqüentemente a saúde da criança e adolescente com espectro autista. Dentre os resultados encontrados nota-se que a prática aquática demonstrou melhoras significativas no aspecto físico, aspecto motor, noção de tempo e espaço e coordenação motora fina e grossa. Assim fornecendo planos educativos e vocacionais de exercício para as crianças com TEA. Após a prática de natação ocorreu melhora nos atributos comportamentais como na qualidade do sono, demonstrando que um ambiente de exercício seguro e eficaz pode aliviar problemas de sono.

Já nos atributos psicológicos foi relatado uma melhora no bem-estar, no funcionamento emocional, através da natação os atributos sociais tiveram melhoras significativas como contato visual, a sensibilidade da presença do outro, o domínio de relacionamento com os colegas sendo assim diminuindo o comportamento antissocial. Desta forma, sugere-se a prática da natação para crianças com espectro autista, para que aprendam, divirtam-se e aproveitem os benefícios que a atividade pode proporcionar. Que os pais e famílias compreendam o benefício que a natação pode trazer para a criança, assim como os profissionais que trabalham com esta população, que desenvolvam novos estudos, métodos de treinamento para esta população, proporcionando melhora na qualidade de vida das crianças e adolescentes com espectro autista.

7 Referencias

ANSARI, S.; ADIBSABER, F.; ELMIEH, A.; GHOLAMEREZAEI, S. 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> acesso: 26\abril\2023.

BATTAGLIA, G.; AGRÓ, GIONNA.; CATALDO, P.; PALMA, A.; ALESI, M. “Influence of a Specific Aquatic Program on Social and Gross Motor Skills in Adolescents with Autism Spectrum Disorders: Three Case Reports.” **Journal of functional morphology and kinesiology** vol. 4,2 27. 24 May.2019, Disponível em: [Influence of a Specific Aquatic Program on Social and Gross Motor Skills in Adolescents with Autism Spectrum Disorders: Three Case Reports - PubMed \(nih.gov\)](#) Acesso em: 26\abril\ 2023

CORREIA, C.; ARRUDA, E.; SANTOS, A.; WAMOSY, R.; ROESLER, H.; PEREIRA, SUZANA. Quais os efeitos da natação para crianças e adolescentes. Revisão sistemática de literatura. **Arq Ciênc Esporte**. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/334975955> [Quais os efeitos da natacao para crianças e adolescentes Revisao sistematica de literatura](#) Acesso: 26\abril\2023

DAVID, E.; SOUZA, A. Natação adaptada para pessoa com deficiência com transtorno do espectro autista na perspectiva do ensino estruturado. Revisão sistemática de literatura. **Caderno da pedagogia- da formação de professores às praticas educativas: desafios e perspectivas**, V.15 n. 33 (2021). Disponível em: [NATAÇÃO ADAPTADA PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NA PERSPECTIVA DO ENSINO ESTRUTURADO | Cadernos da Pedagogia \(ufscar.br\)](#) Acesso em: 25\06\2023.

FITZPATRICK, C. The Benefits of Aquatic Occupational Therapy for Children on the Autism Spectrum. **Human Development and Family Sciences Undergraduate Honors Theses Retrieved**; 2021. Disponível em : ["Os Benefícios da Terapia Ocupacional Aquática para Crianças no Autis" por Caitlin Fitzpatrick \(uark.edu\)](#)Acesso: 28\abril\ 2023.

FCEE, Portal do autismo de Santa Catarina. 2020. Disponível em: autismo.fcee.sc.gov.br acesso em: 19\abril\2023

RIBEIRO, K. Aspecto autista entenda os sinais. MS, Mistério da saúde, transtorno do aspecto autista. Brasil; 2022. Disponível em: [Transtorno do Espectro Autista: entenda os sinais — Ministério da Saúde \(www.gov.br\)](#) acesso:01\junho\2023

FERREIRA, B.; PAZ, C; TENORIO, M. Atividades aquáticas e interação social de crianças autistas. **Rbpfex - revista brasileira de prescrição e fisiologia do exercício**, v. 14, n. 90, p. 365-371, 9 maio 202. Disponível em: atividades aquáticas e interação social de crianças autistas | rbpfex - [Atividades aquáticas e interação](#)

GOMES, GIOVANA.; CANOVA, FERNANDO. Influência da natação na ansiedade em indivíduos com transtorno do espectro autista. **Revista científica umc, ed. esp. pibic**, out. 2019. Acesso em: 10 maio. Disponível em: [616 \(umc.br\)](#) Acesso: 01\MAIO\2023

HARBACH, BRAHIM.; SIFI, BELKACEM.; ZABCHI, N.; MOKRANI, D. The effectiveness of an educational program offered in swimming and its effect on improving the attention deficit hyperactivity disorder in autistic children. **Quality in sport**, [s. L.], v. 8, n. 2, p. 7–16, 2022. Doi: 10.12775/qs.2022.08.02.001. Disponível em: <https://apcz.umk.pl/qs/article/view/36221> acesso: 01\maio\2023

LAHART, IAN.; METSIOS, GEORGE. chronic physiological effects of swim training interventions in non-elite swimmers: a systematic review and meta-analysis. **sports med.** 2018;48(2):337-59. Disponível em: [Efeitos fisiológicos crônicos de intervenções no treinamento de natação em nadadores não-elite: uma revisão sistemática e metanálise - PubMed \(nih.gov\)](#) Acesso: 01\maio\2023

MARZOUKI, H.; SOUSSI, B.; SELMI, O.; HOJJI, Y.; MARSIGLIANTE, S.; BOUHLEL, E.; MUSCELLA, A.; WEISS, K.; KNECHTLE, B. Effects of Aquatic Training in Children with Autism Spectrum **Disorder. Biology.** 2022; 11(5):657. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/biology11050657> Acesso: 01\maio\2023

MUNN, EMILY.; RUBI, LISA.; PANGELIAN, MELLISA. Improvements in Swim Skills in Children with Autism Spectrum Disorder Following a 5-Day Adapted Learn-To-Swim Program (ican Swim). **J Clin Med.** 2021 Nov 26;10(23):5557. Doi: 10.3390/jcm10235557. PMID: 34884263; PMCID: PMC8658159. Disponível em: [10.3390/jcm10235557](#) Acesso: 01\maio\2023

OLIVEIRA, JESSICA.; SANTOS, KAMYLA.; SANTOS, CATIA. SANTOS. Benefício da natação para crianças autista: um estudo de caso. **Creative Commonsbr. Vita et sanitas**, v 15, n.1, 2021. Disponível em: [Vista do BENEFÍCIOS DA NATAÇÃO PARA A CRIANÇA AUTISTA: Um estudo de caso \(fug.edu.br\)](#) Acesso: 03\maio\2023

PEREIRA, L.;(2021). Estudo investigativo de sinais iniciais do autismo. **Repositório,UFMG.** Belo horizonte, 2021. Disponível em: [Tese Final - versão FINAL repositório.pdf \(ufmg.br\)](#) Acesso: 03\maio\2023

DA SILVA, G.; LOPES, D.; RABAY, A.; SANTOS, R.; MOURA, S. O benéfico da atividade física para pessoas com autismo, *Diálogo em saúde* 2018. Disponível em: [OS BENEFÍCIOS DA ATIVIDADE FÍSICA PARA PESSOAS COM AUTISMO | Gama da Silva | Diálogos em Saúde \(iesp.edu.br\)](#) Acesso: 03\maio\2023

SOUZA, ANDERSON.; LIMÃO, JULIANA. a prática da natação para crianças com transtorno do espectro autista. **revista motrisaúde**, [s.l.], v. 2, n. 1, dec. 2020. issn26747782.disponível em:http://www.revista.fundacaojau.edu.br:8078/journal/index.php/revista_motrisaude/article/view/222 acesso: 10\maio\ 2023

VODAKOVA, E.; CHATZIIIIOANNOU, D.; JESINA, O.; KUDLACEK, M. "The Effect of Halliwick Method on Aquatic Skills of Children with Autism Spectrum Disorder." **International journal of environmental research and public health** vol. 19,23 16250. 5 Dec. 2022.Disponivel em: [The Effect of Halliwick Method on Aquatic Skills of Children with Autism Spectrum Disorder - PubMed \(nih.gov\)](#) acesso: 10\maio\2023