

A natação e o desenvolvimento de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

Swimming and the development of children and adolescents with Autism Spectrum Disorder (ASD)

La natación y el desarrollo de niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista (TEA)

Recebido: 01/10/2025 | Revisado: 07/10/2025 | Aceitado: 08/10/2025 | Publicado: 10/10/2025

Epitácio Albuquerque da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-9698-8974>
Centro Universitário Fametro, Brasil
E-mail: pitaalbuquerque@icloud.com

Gabriel Guimarães Palheta

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5717-4164>
Centro Universitário Fametro, Brasil
E-mail: gabrielguimaraespalheta@gmail.com

Paula Adriana dos Santos de Fontes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6583-4490>
Centro Universitário Fametro, Brasil
E-mail: paulasfontes19@gmail.com

Resumo

Este estudo teve como objetivo analisar, por meio de uma revisão bibliográfica, os efeitos da natação no desenvolvimento motor, social e comportamental de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Foram realizadas buscas na base de dados BVS utilizando descritores específicos, que resultaram inicialmente em 28 achados. Após processo de triagem e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 10 artigos foram selecionados para compor a análise final. Os resultados evidenciaram benefícios consistentes da prática aquática, como melhora nas habilidades motoras básicas, entradas e saídas da piscina, controle respiratório e segurança na água. Do ponto de vista comportamental e social, observou-se redução de estereotipias, melhora da interação e da competência social, além de impacto positivo em aspectos fisiológicos, como qualidade do sono e bem-estar geral. Ainda, estudos destacaram a relevância da capacitação de instrutores para potencializar os efeitos da intervenção. Conclui-se que a natação é uma estratégia eficaz e inclusiva, capaz de promover desenvolvimento integral, autonomia e qualidade de vida em crianças e adolescentes com TEA, embora haja necessidade de estudos mais robustos para consolidar as evidências.

Palavras-chave: Natação; Transtorno do Espectro Autista; Desenvolvimento motor; Socialização; Qualidade de vida.

Abstract

This study aimed to analyze, through a literature review, the effects of swimming on the motor, social, and behavioral development of children and adolescents with Autism Spectrum Disorder (ASD). A search was conducted in the BVS database using specific descriptors, which initially resulted in 28 records. After screening and applying inclusion and exclusion criteria, 10 articles were selected for the final analysis. The results highlighted consistent benefits of aquatic practice, such as improvements in basic motor skills, pool entries and exits, breathing control, and water safety. From a behavioral and social perspective, swimming was associated with reduced stereotypies, enhanced social interaction, and improved social competence. Additionally, positive impacts on physiological aspects such as sleep quality and overall well-being were reported. Some studies also emphasized the importance of professional training for instructors in order to maximize the effectiveness of aquatic interventions. It is concluded that swimming is an effective and inclusive strategy that promotes integral development, autonomy, and quality of life in children and adolescents with ASD, although more robust studies are required to consolidate these findings.

Keywords: Swimming; Autism Spectrum Disorder; Motor development; Socialization; Quality of life.

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo analizar, mediante una revisión bibliográfica, los efectos de la natación en el desarrollo motor, social y conductual de niños y adolescentes con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Se realizaron búsquedas en la base de datos BVS utilizando descriptores específicos, que inicialmente resultaron en 28 registros. Tras

un proceso de selección y aplicación de criterios de inclusión y exclusión, se eligieron 10 artículos para el análisis final. Los resultados evidenciaron beneficios consistentes de la práctica acuática, como mejoras en las habilidades motoras básicas, entradas y salidas de la piscina, control respiratorio y seguridad en el agua. Desde una perspectiva conductual y social, se observaron reducciones de estereotipias, mejoras en la interacción y en la competencia social, así como un impacto positivo en aspectos fisiológicos como la calidad del sueño y el bienestar general. Además, algunos estudios destacaron la relevancia de la capacitación de instructores para potenciar los efectos de la intervención. Se concluye que la natación es una estrategia eficaz e inclusiva que favorece el desarrollo integral, la autonomía y la calidad de vida en niños y adolescentes con TEA, aunque se requieren investigaciones más sólidas para consolidar la evidencia.

Palavras clave: Natação; Transtorno do Espectro Autista; Desarrollo motor; Socialización; Calidad de vida.

1. Introdução

A natação é amplamente reconhecida como uma atividade física completa, por envolver grandes grupos musculares e estimular simultaneamente aspectos motores, cognitivos e sociais. Sua prática contribui para o desenvolvimento da coordenação motora global e fina, do equilíbrio e da noção espacial, além de promover benefícios cardiorrespiratórios e psicossociais (Fernandes & Lobo da Costa, 2006; Dos Santos et al., 2021). No caso de crianças, esses benefícios tornam-se ainda mais expressivos, uma vez que a infância corresponde a um período de intenso amadurecimento neuromotor, em que experiências corporais diversas favorecem a aquisição de habilidades fundamentais e a formação de repertórios motores. Além disso, as vivências no ambiente aquático contribuem para a autoconfiança, a independência e a socialização, aspectos que ultrapassam a dimensão física e alcançam o desenvolvimento integral.

No contexto do Transtorno do Espectro Autista (TEA), tais contribuições adquirem relevância singular. O TEA é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por déficits persistentes na comunicação verbal e não verbal, dificuldades na interação social e padrões restritos e repetitivos de comportamento (American Psychiatric Association, 2016). Essas particularidades podem comprometer a autonomia funcional, a aprendizagem e a participação social, exigindo intervenções que integrem aspectos terapêuticos e educacionais. Por isso, estratégias que favoreçam o desenvolvimento global e a inclusão social são constantemente investigadas, sobretudo em contextos que associam movimento, prazer e socialização.

Estudos recentes demonstram que a natação pode ser considerada uma ferramenta terapêutica complementar para crianças e adolescentes com TEA, uma vez que o meio aquático possibilita experiências sensório-motoras únicas. Pesquisas apontam que a prática aquática auxilia na redução de estereotipias, no fortalecimento muscular, na melhora da coordenação e na aquisição de novas habilidades motoras (Bremer et al., 2016; Pan, 2010; Oliveira et al., 2019). Além disso, há evidências de que as atividades aquáticas favorecem a interação social, estimulam comportamentos adaptativos e promovem maior participação em contextos coletivos (Mortimer et al., 2014; Oliveira, Santos, & Santos, 2021). Esses achados são particularmente importantes, pois o ambiente aquático, além de ser lúdico, apresenta propriedades físicas, como a flutuação, a resistência e a pressão hidrostática, que criam condições diferenciadas para o movimento, reduzindo impactos articulares e ampliando as possibilidades de execução motora.

Diante desse panorama, o presente estudo busca responder à seguinte questão: quais benefícios da prática da natação para o desenvolvimento motor, social e comportamental de crianças e adolescentes com TEA são relatados na literatura científica. Este estudo teve como objetivo analisar, por meio de uma revisão bibliográfica, os efeitos da natação no desenvolvimento motor, social e comportamental de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Ainda que existam poucos documentos didáticos sólidos que comprovem a eficácia da natação como ferramenta terapêutica, a análise da literatura poderá fornecer subsídios relevantes para a compreensão do tema, fomentando novas pesquisas e práticas inclusivas em ambientes aquáticos.

2. Metodologia

Realizou-se uma pesquisa bibliográfica sistemática na seleção dos estudos (Snyder, 2019), de natureza quantitativa em relação aos 10 (Dez) artigos selecionados e, qualitativa e de caráter narrativo em relação às discussões sobre os artigos selecionados (Pereira et al., 2018). Este estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de caráter narrativo, com foco em identificar e analisar evidências científicas sobre os benefícios da natação no desenvolvimento motor, social e comportamental de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

A busca bibliográfica será realizada na base de dados BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), devido à sua ampla cobertura de pesquisas na área da saúde, educação e atividade física.

Critérios de inclusão do estudo:

- Artigos publicados entre 2015 e 2025;
- Publicações em português, inglês ou espanhol;
- Estudos que abordem a prática da natação relacionada a crianças e adolescentes com TEA;
- Pesquisas que apresentem dados sobre desenvolvimento motor, social, comportamental, autonomia ou inclusão.
-

Critérios de exclusão:

- Estudos que não abordem diretamente a natação;
- Pesquisas voltadas exclusivamente para o rendimento esportivo competitivo;
- Trabalhos fora da faixa etária delimitada (crianças e adolescentes);
- Artigos duplicados ou sem acesso ao texto completo.

Procedimentos de coleta e análise

O levantamento será realizado a partir das palavras-chave: *natação, Transtorno do Espectro Autista, desenvolvimento motor, socialização, qualidade de vida, além de suas traduções para o inglês e espanhol*.

A seleção seguirá as etapas:

1. Leitura de títulos e resumos, para triagem inicial.
2. Leitura completa dos artigos elegíveis.
3. Análise crítica do conteúdo, com categorização dos achados segundo três eixos:

- Desenvolvimento motor;
- Socialização e controle de estereotipias;
- Autonomia e qualidade de vida.

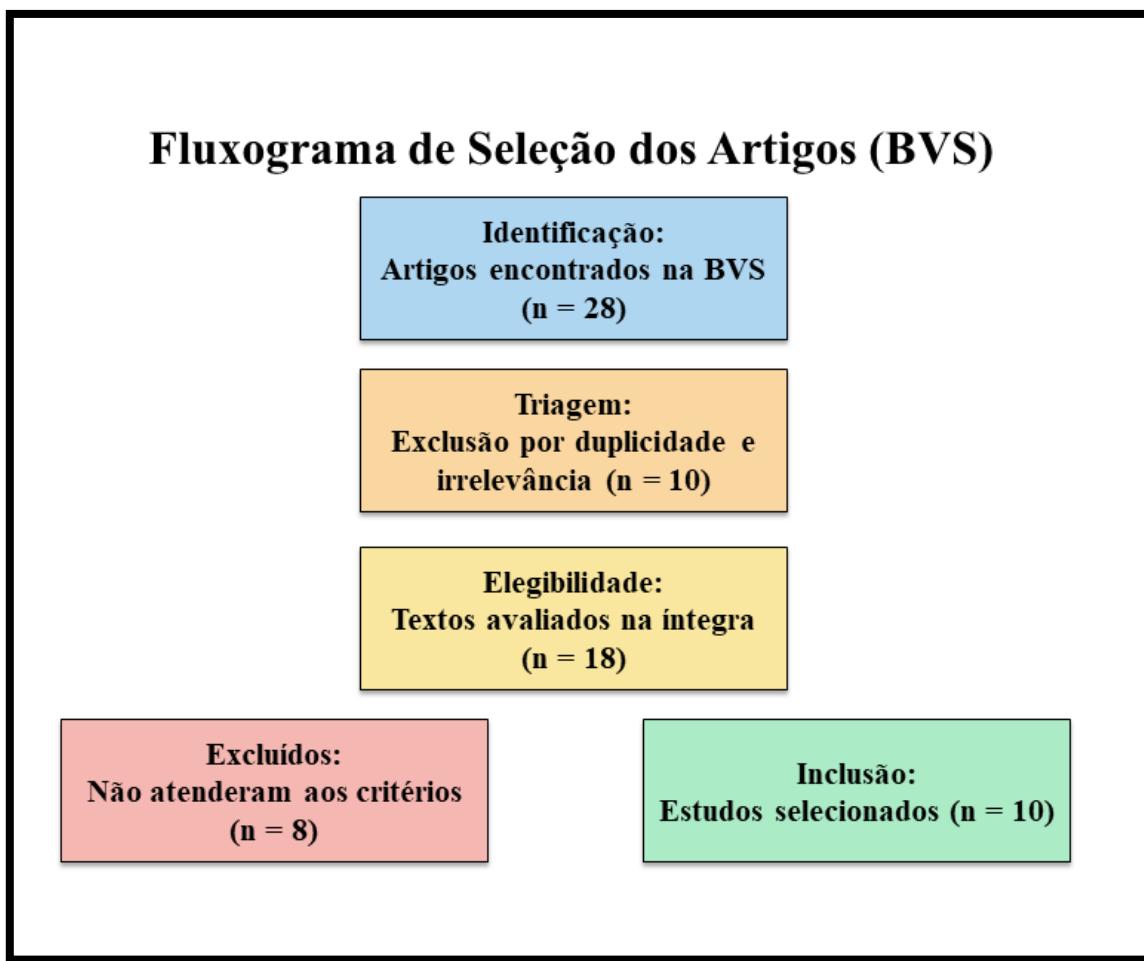
A análise terá caráter qualitativo e interpretativo, possibilitando identificar convergências, divergências e lacunas existentes na literatura. Os resultados serão organizados em quadro-síntese, a fim de facilitar a comparação entre os estudos e a discussão dos principais achados.

Para busca na base BVS, foi utilizados esses descritores: ("Transtorno do Espectro Autista" OR "Autism Spectrum Disorder" OR "Autistic Disorder") AND ("Natação" OR "Terapia Aquática" OR "Exercício Aquático" OR "Atividade Física Aquática" OR "Swimming" OR "Aquatic Therapy" OR "Aquatic Exercise".

3. Resultados e Discussão

A busca realizada na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), com descritores específicos, resultou inicialmente em 28 artigos. Após triagem criteriosa de títulos, resumos e objetivos, foram excluídos os duplicados e aqueles que não atendiam aos critérios de elegibilidade. Ao final, 10 estudos foram incluídos, conforme ilustrado no fluxograma de seleção dos estudos (Figura 1).

Figura 1 - ilustração da seleção dos artigos.



Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

O Quadro 1, abaixo, apresenta a síntese dos 10 artigos selecionados na BVS, contemplando título, autores, objetivos, tipo de estudo, população, instrumentos utilizados e principais resultados.

Quadro 1 - artigos selecionados.

Título	Autor e ano	Objetivo	Tipo de estudo	População	Instrumentos	Resultados principais
Water Competency and Sensory Processing Among Children on the Autism Spectrum	Kemp et al., 2024	Identificar competência aquática basal, metas dos cuidadores e fatores associados à competência aquática em crianças com TEA.	Transversal (análise baseline)	37 crianças com TEA, 5–9 anos	WOTA-1/2; COPM; Sensory Profile-2; questionário histórico aquático	Competência aquática limitada; metas focadas em segurança; experiência prévia em aulas associada a maior competência.
The effect of water-based intervention on sleep habits and two sleep-related cytokines in children with autism	Ansari et al., 2021	Avaliar efeitos de exercício aquático sobre sono e citocinas IL-1β/TNF-α.	Ensaio clínico randomizado	40 crianças com TEA, 6–14 anos	Questionários de sono; dosagem sérica de IL-1β e TNF-α	Melhora de hábitos de sono e redução de IL-1β e TNF-α no grupo intervenção.
Swimming Lessons for Children With Autism: Parent and Teacher Experiences	Carter & Koch, 2023	Explorar percepções de pais e instrutores sobre aulas de natação para crianças com TEA.	Qualitativo (entrevistas)	Pais e instrutores de natação	Entrevistas semiestruturadas	Relatos de segurança e significado ocupacional; barreiras incluem falta de formação dos instrutores.
Exploring the use of Halliwick aquatic therapy in the rehabilitation of children with disabilities: A scoping review	Pereira et al., 2021	Mapear evidências da terapia aquática Halliwick na reabilitação de crianças com deficiências.	Revisão de escopo	24 publicações	Protocolo scoping (PRISMA-ScR)	Benefícios potenciais em função motora e participação; falta de padronização nos desfechos.
Effects of Aquatic Therapy for Children with Autism Spectrum Disorder on Social Competence and Quality of Life	Güeita-Rodríguez et al., 2021	Avaliar efeitos de terapia aquática em competência social e qualidade de vida em crianças com TEA.	Métodos mistos	6 crianças com TEA + pais	WOTA-1; PedsQL; PSPCSA; entrevistas	Melhoria em competência física; relatos de pais sobre ganhos sociais e comportamentais.
Swim Program Pilot for Children with Autism: Impact on Behaviors and Health	Johnson et al., 2021	Testar efeitos de um programa de natação em comportamento e saúde.	Pré-pós (piloto)	10 diádes criança+pai/mãe com TEA	Checklist de comportamento; medidas de saúde; entrevistas	Redução em comportamentos desafiadores e melhora na saúde percebida dos pais.
Instructing children with Autism Spectrum Disorder: Examining swim instructors' knowledge-building experiences	Kraft & Leblanc, 2018	Investigar como instrutores desenvolvem conhecimento para ensinar crianças com TEA.	Qualitativo	3 instrutores recreativos	Entrevistas; questionário demográfico	Aprendizado baseado em experiência prática, pares e apoio de famílias; necessidade de formação específica.

The Effectiveness of Aquatic Group Therapy for Improving Water Safety and Social Interactions in Children with ASD	Alaniz et al., 2017	Avaliar intervenção aquática em grupo para segurança na água e interações sociais.	Piloto (quase-experimental)	7 crianças com TEA	Aquatics Skills Checklist; SSIS	Melhora significativa em habilidades de segurança aquática; efeitos sociais modestos.
Efectos de la natación para jóvenes con trastorno del espectro autista	Pimenta et al., 2016	Avaliar efeitos de um programa de natação em jovens com TEA.	Pré-pós (série de casos)	5 jovens com TEA	Checklist de tarefas aquáticas	Melhorias em entradas/saídas, controle respiratório e deslocamento.
Effects of Aquatic Exercise Intervention on Executive Function and BDNF in Children with ASD	Zhao et al., 2024	Investigar efeitos da natação sobre funções executivas e BDNF em crianças com TEA.	Ensaios controlados	30 crianças com TEA	Testes de funções executivas; dosagem de BDNF	Melhorias em inibição, flexibilidade cognitiva e níveis de BDNF; sem mudança em memória de trabalho.

Fonte: Dados da Pesquisa (2025).

Os resultados desta revisão demonstram que a natação exerce efeitos positivos significativos no desenvolvimento motor, social e na qualidade de vida de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Em primeiro lugar, destaca-se a contribuição do meio aquático para o aprimoramento das habilidades motoras, com ganhos consistentes em coordenação, controle respiratório e segurança na água (Pimenta et al., 2016; Alaniz et al., 2017). Esses avanços são especialmente relevantes diante do risco aumentado de afogamento nessa população, tornando a natação não apenas atividade recreativa, mas também medida de proteção e promoção da autonomia.

Outro achado central refere-se à socialização e à redução de estereotipias. Pesquisas como as de Gücita-Rodríguez et al. (2021) e Johnson et al. (2021) identificaram melhorias em competência social, comportamento adaptativo e diminuição de condutas desafiadoras, evidenciando que o ambiente aquático favorece interações sociais e integração comunitária. Tais resultados reforçam a natação como recurso terapêutico com impacto além do aspecto motor, promovendo bem-estar psicológico e inclusão.

A autonomia e a qualidade de vida também emergiram como benefícios importantes. Estudos de Kemp et al. (2024) e Ansari et al. (2021) mostraram que a prática aquática pode gerar efeitos positivos no sono, no bem-estar fisiológico e na percepção dos cuidadores. Em paralelo, Carter e Koch (2023) e Kraft e Leblanc (2018) destacaram que a formação adequada dos instrutores é fundamental para garantir segurança, inclusão e participação ativa dos alunos, apontando a mediação pedagógica como elemento decisivo no alcance dos benefícios.

Embora os resultados sejam encorajadores, as pesquisas apresentaram limitações, como amostras pequenas, ausência de grupos controle e heterogeneidade dos protocolos. A revisão de escopo de Pereira et al. (2021) enfatiza a necessidade de ensaios clínicos mais robustos e padronizados, capazes de consolidar evidências e orientar intervenções futuras.

De modo geral, os achados desta revisão corroboram a literatura prévia (Bremer et al., 2016; Pan, 2010; Oliveira et al., 2019), demonstrando que a natação transcende a dimensão motora ao impactar positivamente aspectos sociais, comportamentais e afetivos. Assim, a atividade aquática deve ser compreendida como recurso pedagógico e terapêutico de relevância científica e social, capaz de promover inclusão, autonomia e qualidade de vida em crianças e adolescentes com TEA.

4. Conclusão

O presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos da natação no desenvolvimento motor, social e comportamental de crianças e adolescentes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A partir da análise de dez artigos selecionados na base de dados BVS, foi possível confirmar que a prática aquática representa uma intervenção eficaz e inclusiva, com repercussões que extrapolam a dimensão motora.

Os estudos analisados evidenciaram avanços consistentes em habilidades aquáticas básicas, como entradas e saídas da piscina, controle respiratório e segurança na água, contribuindo para a autonomia funcional e a prevenção de acidentes. Do ponto de vista comportamental e social, a natação mostrou-se capaz de reduzir comportamentos desafiadores e estereotipias, ao mesmo tempo em que favoreceu a interação, a comunicação e a competência social. Além disso, os achados apontaram para efeitos positivos em aspectos fisiológicos e de qualidade de vida, como melhora no sono, regulação emocional e percepção positiva dos cuidadores em relação ao bem-estar do público citado no estudo.

Esses resultados reforçam as hipóteses iniciais deste estudo, confirmando que a natação é um recurso terapêutico complementar de grande relevância, capaz de favorecer o desenvolvimento integral e a inclusão social de crianças e adolescentes com TEA. Contudo, as pesquisas também revelaram limitações metodológicas, como tamanhos amostrais reduzidos, heterogeneidade dos protocolos de intervenção e ausência de padronização nos instrumentos de avaliação. Tais lacunas sinalizam a necessidade de ensaios clínicos mais robustos e controlados, capazes de consolidar evidências e oferecer diretrizes práticas para profissionais da educação física, saúde e reabilitação.

Referências

- Alaniz, M. L., Rosenberg, S. S., Beard, N. R., & Pugach, D. L. (2017). 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*, 47(10), 3430–3440. <https://doi.org/10.1007/s10803-017-3264-4>
- American Psychiatric Association. (2016). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Ansari, S., Soleymani, A., Fatemi, A., Sadeghi, M., Mahdavi, A., & Jalali, M. (2021). The effect of water-based intervention on sleep habits and two sleep-related cytokines in children with autism. *Sleep Medicine*, 82, 78–83. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.02.037>
- Ansari, S., Soleymani, A., Fatemi, A., Sadeghi, M., Mahdavi, A., & Jalali, M. (2021). The effect of water-based intervention on sleep habits and two sleep-related cytokines in children with autism. *Sleep Medicine*, 82, 78–83. [https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.02.037 \(mesmo estudo do anterior, link duplicado\)](https://doi.org/10.1016/j.sleep.2021.02.037)
- Bremer, A. L., Oliveira, J. S., & Santos, C. R. (2016). A natação como prática auxiliar no desenvolvimento motor e afetivo-social em crianças com transtorno do espectro autista – TEA. *Revista de Educação Física*, 29(140), 1–10.
- Carter, B. C., & Koch, F. (2023). Swimming lessons for children with autism: Parent and teacher perspectives. *Health Promotion Practice*, 24(6). <https://doi.org/10.1177/1539449221143048>
- Fernandes, J. R. P., & Lobo da Costa, P. H. (2006). Pedagogia da natação: um mergulho para além dos quatro estilos. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 20(1), 5–14.
- Güeita-Rodríguez, J., Ogonowska-Słodownik, A., Morgulec-Adamowicz, N., Martín-Prades, M. L., Cuenca-Zaldívar, J. N., & Palacios-Ceña, D. (2021). Effects of aquatic therapy for children with autism spectrum disorder on social competence and quality of life: A mixed methods study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), 3126. <https://doi.org/10.3390/ijerph18063126>
- Johnson, N. L., Villarreal, M. G., Sircely, A. C., Gonzales, K., Hash, J., & Cavazos, P. (2021). Swim program pilot for children with autism: Impact on behaviors and health. *Western Journal of Nursing Research*, 43(1), 61–70. <https://doi.org/10.1177/0193945920948867>
- Kemp, E., Nikahd, M., Ackerman, M., Howard, M., Darragh, A., & Crasta, J. (2024). Water competency and sensory processing among children on the autism spectrum. *American Journal of Occupational Therapy*, 78(6), 7806205050. <https://doi.org/10.5014/ajot.2024.050750>
- Kraft, E., & colaboradores. (2018). Examining swim instructors' knowledge-building experiences. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 11(3), Article 5. <https://doi.org/10.25035/ijare.11.03.05>
- Oliveira, J. S., Santos, K. M. X., & Santos, C. R. (2021). Benefícios da natação para a criança autista: Um estudo de caso. *Vita et Sanitas*, 5(1), 74–89. <https://doi.org/10.14450/vs.v5i1.2021.74>
- Pan, C. Y. (2010). Effects of aquatic exercise program on social behavior and aquatic skills in children with autism spectrum disorders. *Autism*, 14(1), 9–28.

Pereira, A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free ebook]. Santa Maria. Editora da UFSM.

Pereira, E., Garrido, N., Dourado, L., Cardoso, A., Silva, A., & Rocha, L. (2021). Exploring the use of Halliwick aquatic therapy in the rehabilitation of children with disabilities: A scoping review. *Child: Care, Health and Development*, 47(6), 751–761. <https://doi.org/10.1111/cch.12887>

Pimenta, R. A., Zuchetto, A. T., Bastos, T., & Corredeira, R. (2016). Efectos de la natación para jóvenes con trastorno del espectro autista / Effects of a swimming program for young people with autism spectrum disorder. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 16(64), 789–806. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2016.64.011>

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>.