

ATIVIDADES AQUÁTICAS E SEUS BENEFÍCIOS PARA CRIANÇAS COM AUTISMO: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Wesley Alex da Silva Dionísio¹; Mylli Ketwilly Ferreira dos Santos¹;
Orientador: Dayana da Silva Oliveira²

¹Estudantes do Curso de Licenciatura em Educação Física –
Centro Acadêmico de Vitória / Universidade Federal de Pernambuco (CAV- UFPE);

²Docente do Núcleo de Educação Física e Ciências do Esporte (CAV – UFPE).
wesley.ads18@gmail.com; mylli.8@hotmail.com; day.silvaef@hotmail.com

Resumo: Em torno de 1% da população mundial possui algum transtorno do espectro autista, no qual os indivíduos mais afetados são crianças. No Brasil em particular, até o presente momento, não foi encontrado uma pesquisa que evidencie a população diagnosticada com o transtorno, entretanto, partindo dos dados já expostos de pesquisas norte americanas, estima-se que o Brasil, com seus 200 milhões de habitantes, possua cerca de 2 milhões de autistas. O autismo (oriundo da palavra grega “autos”, que significa “próprio” ou “de si mesmo”) juntamente com outros transtornos - como o transtorno de Asperger, o transtorno desintegrativo da infância, o transtorno de Rett e o transtorno global do desenvolvimento sem outra especificação - são representados pelo termo “Transtorno do espectro autista” caracterizado por déficits em dois domínios centrais: 1) déficits na comunicação e interação social e 2) padrões repetitivos e restritos de comportamento, interesses e atividades. O objetivo do Presente estudo é realizar uma análise sistemática da literatura em busca dos benefícios trazidos pela prática de atividades aquáticas para crianças com autismo. Os resultados observados na presente pesquisa apresentaram em comum que a prática das mais variadas atividades aquáticas é capaz de promover uma melhora no aspecto físico, motor, cognitivo e socio-afetivo das crianças com autismo, além de interferir em fatores fisiológicos capazes de melhorar a vida das mesmas. Concluímos, assim, que as atividades aquáticas são importantíssimas para promoção de uma vida de qualidade para essas crianças, além de ser um exercício capaz de promover prazer e diversão.

Palavras-chave: Natação, “atividades aquáticas”, “adaptação aquática”, autismo e “transtorno do espectro autista”.

Introdução

De acordo com Carolina Oliveira, em uma publicação na 170ª edição da revista Espaço aberto vinculada a Universidade de São Paulo (USP), o autismo é um transtorno capaz de dificultar a comunicação de várias maneiras, além de influenciar no comportamento do indivíduo. Segundo dados do Center of Diseases Control and Prevention (CDC), órgão ligado ao governo dos Estados Unidos, é estimado um caso de autismo a cada 110 pessoas.

De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU, 2016) em torno de 1% da população mundial possui algum transtorno do espectro autista, no qual os indivíduos mais afetados são crianças. No Brasil em particular, até o presente momento, não foi encontrada uma pesquisa que evidencie a população diagnosticada com o transtorno, entretanto, partindo dos dados já expostos de pesquisas norte americanas, estima-se que o Brasil, com seus 200 milhões de habitantes, possua cerca de 2 milhões de autistas. Finalizando o chefe da ONU complementa

dizendo que, mesmo com o autismo afetando milhões de pessoas, o mesmo ainda não é bem compreendido em muitas sociedades.

Conforme a 5ª edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5, 2014), o autismo (oriundo da palavra grega “*autos*”, que significa “*próprio*” ou “*de si mesmo*”) juntamente com outros transtornos - como o transtorno de Asperger, o transtorno desintegrativo da infância, o transtorno de Rett e o transtorno global do desenvolvimento sem outra especificação - são representados pelo termo “Transtorno do espectro autista” (TEA) caracterizado por déficits em dois domínios centrais: 1) déficits na comunicação e interação social e 2) padrões repetitivos e restritos de comportamento, interesses e atividades. O autismo segundo Silva, Gaiato e Reveles (2012) é representado como um grupo de sintomas que compromete o campo do comportamento, da comunicação e da socialização, que acarreta uma limitação na interação social mais perceptível a partir do período pré-operatório (que segundo Piaget compreende a fase dos 2 a 7 anos) se prolongando por toda a vida. Contudo faz-se importante ressaltar que mesmo com suas limitações é incorreto afirmar que o autista não possa exercer seu papel social com excelência.

São diversas as dificuldades apresentadas por uma pessoa com funcionamento autístico, além do que, são variados os níveis de comprometimento encontrados em indivíduos com tal transtorno, que vai desde traços leves até a total falta de interação com outras pessoas (SILVA; GAIATO; REVELES, 2012). Os mesmos autores mencionam que existem casos mais severos, onde são relatados uma completa falta de socialização e isolamento total por parte das crianças e existem casos mais sutis, nos quais nem mesmo os profissionais da área conseguem identificar com tanta clareza os sintomas do autismo. A partir disso, o DSM-5 classifica os casos de autismo em três níveis: 1º “exigindo apoio”, nesse nível, na ausência de ajuda, o indivíduo apresenta déficits na comunicação capaz de ocasionar prejuízos notáveis, dificuldade em começar a interagir, pode apresentar interesse reduzido por se relacionar com os outros, além da inflexibilidade de comportamento interferir significativamente no funcionamento em um ou mais contextos, como, por exemplo, dificuldade em trocar de atividade; 2º “exigindo apoio substancial”, o indivíduo nesse nível do autismo apresenta graves déficits nas habilidades de comunicação verbal e não verbal, prejuízos sociais aparentes mesmo na presença de apoio, limitação em iniciar interações e resposta reduzida ou anormal a interações que partem de outros, além da inflexibilidade do comportamento, dificuldade de lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos que aparecem com frequência, sofrimento e/ou dificuldade de mudar o foco ou as ações; 3º “exigindo apoio muito substancial”, nesse nível o

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

Sabendo das características inerentes ao autista faz-se necessário a elaboração de atividades que promovam a socialização, comunicação e imaginação do mesmo (PEREIRA e ALMEIDA, 2017). De acordo com Aguiar; Pereira e Bauman (2017), a atividade física é capaz de fazer com que os acometidos com o autismo superem a ociosidade e aumentem a capacidade de iniciativa, além de favorecer um desenvolvimento que proporcione uma melhor interatividade, um aperfeiçoamento na coordenação motora e na capacidade cognitiva emocional, desenvolvendo no mesmo a consciência corporal e espaço-temporal. Kharder e Pehlivane (2016) ainda complementa dizendo que a escolha de atividades para crianças com TEA baseia-se individualmente e depende das características, necessidades, preferências e objetivos únicos de cada uma delas. Além disso, as atividades para autistas devem melhorar as habilidades motoras e devem ser realizadas em grupo para promover habilidades sociais e de comunicação (SOWA e MEULENBROEK, 2012).

Dentre as mais variadas atividades físicas, é apontado por Pereira e Almeida (2017) que a natação é um exercício motor capaz de favorecer o avanço da criança, em especial a criança autista, por que contribui para a aprendizagem da lateralidade, coordenação motora, orientação espacial, fortalecimento da musculatura e do equilíbrio, aumento da capacidade cardiovascular, além da amplitude de movimentos realizados na água proporcionar o conhecimento do próprio corpo e do espaço a sua volta. Ademais, SANTOS (2014) expõe que a natação propicia uma melhora no humor e na motivação, descarrega as tensões psíquicas e supre as necessidades de movimentos da criança com autismo.

Acerca dos conteúdos abordados na natação, a adaptação ao meio líquido é o momento pedagógico inicial pelo qual o mundo aquático é introduzido aos alunos. Segundo Santana et al. (2003), consiste na fase de introdução do indivíduo dentro do meio líquido e é considerada a etapa de alfabetização aquática já que será a base para todos os outros elementos da natação.

É nesta fase, que o aluno deve adquirir confiança para que ele possa dominar o meio, e consiga fazer deslocamentos e movimentos dentro da piscina de forma livremente e com facilidade.

Sabendo disso, Pereira e Almeida (2017) afirmam que a adaptação ao meio líquido, junto aos seus componentes (abandono dos materiais sólidos, mergulho, equilíbrio, atitude hemodinâmica, flutuação, respiração subaquática e deslocamento) são de extrema importância para o desenvolvimento da criança autista. Pois, a partir dela, a criança, será desafiada a expressar confiança, sociabilidade, interação social, cooperatividade, autoestima, coordenação, equilíbrio, manutenção da postura e do tônus muscular, entre outros elementos.

Por fim Silva; Gaiato e Reveles (2012) concluem que, o autista olha, percebe e sente o mundo de maneira diferente, então pais e profissionais precisam mergulhar nesse universo particular e tentar ver tal mundo da mesma maneira que ele vê. Kharder e Pehlivane (2016) colaboram dizendo que, além do cuidado com as crianças, os pais também precisam ser orientados a superar as barreiras causadas pelas características da deficiência de seus filhos e a falta de recursos ou programas de exercícios físicos que acomodem as necessidades específicas das crianças com TEA.

Além disso, cabe à pessoa que trabalha com o público autista deixar preconceitos e estereótipos para trás, para que se possa conhecer pessoas que, na maioria das vezes, são verdadeiras, divertidas, honestas, amorosas e muito humanas.

A presente pesquisa foi proposta para suprir uma necessidade coletiva acerca do conhecimento científico de como se trabalhar no ambiente aquático com crianças autistas, já que na formação dos profissionais que atuam nessa área não é contemplada essa informação. Entretanto, notou-se que ainda existe uma grande lacuna na literatura sobre como deve ser feita a introdução da criança com autismo dentro do ambiente aquático e exemplos de atividades que poderiam ser trabalhadas com esse público.

O objetivo do atual estudo foi observar na literatura científica, através de uma análise sistemática, as informações existentes acerca dos benefícios das atividades aquáticas, principalmente na fase de adaptação, para a vida das crianças com autismo nas diversas áreas de desenvolvimento. Porém, como Pan (2011) fala, mais estudos experimentais são fundamentais para identificar as melhorias que sejam capazes de abranger todos os graus do TEA, assim como, Sowa e Meulenbroek (2012) trazem, que ainda não há estudos acerca do autismo que compararam sistematicamente os efeitos do exercício físico, incluindo as atividades aquáticas, em termos de intervenções individuais e em grupo, eles ainda ressaltam a

necessidade de mais estudos longitudinais que analisem a veracidade dos estudos transversais ao longo do tempo.

Método

O atual estudo consiste numa pesquisa sistemática da literatura, na qual foi realizada uma busca por artigos originais que trabalham a temática: autismo e atividades aquáticas.

Em cada estudo analisado foi observado o(s) autor(es)/Ano de publicação, o objetivo, o tipo de estudo, os sujeitos estudados, o método utilizado na pesquisa e os principais resultados.

A pesquisa foi conduzida nas bases de dados Scientific Eletronic Oline (SciElo) e Pubmed, além da biblioteca virtual Periódicos CAPES, em três idiomas: Português, Inglês e Espanhol, para aumentar o alcance da busca. Os descritores utilizadas foram: Natação, “atividades aquáticas”, “adaptação aquática”, “adaptação ao meio líquido”, autismo, “transtorno do espectro autista”, natación, “atividades acuáticas”, “adaptación acuática”, “adaptación al medio liquido”, “espectro autista”, swimming, “aquatic activitie”, autism, “autistic spectrum disorder” e “autistic spectrum”.

Para buscar os artigos nas respectivas bases de dados, foram realizadas combinações entre os descritores. As combinações utilizadas que obtiveram resultados foram colocados em tabelas separadas pela base de dados onde ocorreu a busca.

Tabela 1. Resultados encontrados no SciElo:

Combinação utilizada	Natação + Autismo	Swimming + autism
Total encontrados	1	3
Incluídos	1	0
Excluídos	0	2
Repetidos	0	1

Tabela 2. Resultados encontrados no PubMed:

Combinação utilizada	Swimming + autism	Swimming + autistic spectrum disorder	Swimming + autistic	Aquatic activite + Autism	Aquatic activite + autistic spectrum disorder
Total encontrados	6	30	10	6	13
Incluídos	0	0	6	2	3
Excluídos	6	25	4	4	8
Repetidos	0	5	0	0	2

Tabela 3. Resultados encontrados no Periódicos CAPES:

Combinação utilizada	Natação + Autismo	Adaptação aquática + Autismo	Adaptação ao Meio Líquido + Autismo	Atividades aquáticas + Autistas	Natación + Autismo	Natación + Espectro Autista	Adaptación al medio líquido + Autismo	Adaptación al medio líquido + Espectro Autista	Swimming + Autism	Swimming + Autistic
Total encontrados	5	1	1	1	6	4	6	1	6	12
Incluídos	0	0	0	0	6	1	0	0	0	3
Excluídos	4	1	1	1	0	3	6	1	6	9
Repetidos	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Após a busca na literatura utilizando os descritores já citados, foram contabilizados um total de 112 artigos (4 no SciElo, 65 no PubMed e 43 no Periódicos CAPES), que ao retirar os artigos repetidos restaram 103 artigos. Dos 103 restantes, foram excluídos 81 por não estarem de acordo com a temática da pesquisa, ficando, assim, 22 artigos, porém foram incluídos a pesquisa 10 deles, pois, além de estarem relacionados ao tema pesquisado, o texto completo estava disponível para leitura.

Resultados e Discussão

Para demonstrar os benefícios que as atividades aquáticas podem promover no âmbito físico, motor, cognitivo e socio-afetivo em crianças com autismo foi feito uma pesquisa acerca de intervenções aquáticas realizadas com esse público.

No Quadro 1 está representado os resultados da pesquisa relacionada às atividades aquáticas e o autismo, no qual será apresentado: Autor(es)/Ano de publicação, o objetivo do artigo, o tipo de estudo, os sujeitos estudados, o método utilizado na pesquisa e os principais resultados.



Autor(es)/Ano de publicação	Objetivo	Sujeitos	Método	Principais resultados
Best e Jones / 1974	Observar o desenvolvimento motor das crianças autistas através da prática da natação	3 crianças autistas com idade entre 2 e 4 anos	Foram realizadas 12 sessões de 2 horas semanais de aula de natação acompanhadas a 10 sessões de 1 hora semanal para o aprimoramento do movimento.	Melhora da postura, flexibilidade, manipulação de objetos, resistência física, assim como a percepção espacial, além de aumentar a confiança e a autonomia da criança.
Yalmaz et al. / 2004	Determinar os efeitos de exercícios aquáticos e a natação no desempenho motor e na aptidão física do autista, observar acerca do comportamento de um indivíduo na sua familiarização com a piscina, e também observar o desenvolvimento de habilidades da natação na criança com autismo.	1 criança autista com 9 anos de idade	O programa foi efetuado em 10 semanas de treino de natação, com 60 minutos, e três vezes por semana.	Foi observado os resultados do treinamento de natação, e foi comprovado a eficácia da natação para o desenvolvimento, a adequação e orientação hídrica na criança autista. E ainda, verificou-se que a flexibilidade, resistência cardiorrespiratória, equilíbrio, agilidade da criança melhoraram.
Pinkham, Haley e O'neil / 2008	Avaliar a eficácia e segurança de um exercício aeróbico aquático em um programa para crianças com deficiência na resistência cardiorrespiratória e também avaliar os efeitos do programa sobre a força muscular e habilidades motoras das crianças, incluindo as com autismo.	16 crianças com idade entre 6 e 11 anos	O programa foi realizado duas vezes por semana durante 14 semanas, com o intervalo de pelo menos 2 dias entre as sessões, com a duração de 30 a 50 minutos de cada sessão.	Foi observado que o exercício aquático pode ser uma alternativa divertida para programas de exercícios destinados a melhorar a resistência cardiorrespiratória em crianças com algum tipo de deficiência, sendo uma forma de atividade física alternativa segura que traz benefícios para as crianças.
Pan / 2010	Observar a eficácia de um programa de natação de 20 semanas de exercício aquático (WESP) nas habilidades aquáticas e no comportamentos sociais.	16 meninos com espectro autista com idade entre 6 e 9 anos	Cada participante sofreu 3 avaliações: a 1º na entrada do estudo, a 2º após 10 semanas de WESP, tratamento ou atividade regular e a 3º após outras 10 semanas. No total o treinamento foi realizado em 21 semanas, com 10 semanas de WESP, 10 semanas de controle e 1 semana transição.	Os resultados indicaram que o ambiente proporcionado pelo WESP permite que os indivíduos desenvolvam competências dentro desse processo de intervenção e, possivelmente, aumenta a sua e habilidades sociais no futuro.



Rogers, Hemmeter e Wolery / 2010	Avaliar a eficácia do uso de um procedimento de atraso constante de tempo para ensinar habilidades de natação fundamentais para três crianças com autismo.	3 crianças autistas com idade entre 4 e 5 anos	O treinamento foi individualizado para os participantes até que se alcançasse o objetivo da pesquisa.	Os resultados indicaram que o procedimento de demora constante foi eficaz no ensino de habilidades básicas de natação para as crianças estudadas.
Ennis et al. / 2011	Verificar a utilização das atividades aquáticas como meio de introduzir limites, sociabilidade e trabalhar a comunicação não verbal das crianças com autismo.	6 crianças com idade entre 3 e 6 anos	O programa foi realizado em 10 semanas e suas sessões em média eram de 60 minutos.	Ao término do programa foi possível ver uma melhoria dos avaliados na aptidão física, nas relações sociais, comunicação e conhecimento do corpo no espaço.
Pan / 2011	Verificar a eficácia de um programa aquático de 14 semanas sobre as aptidões físicas e as habilidades aquáticas de crianças com transtorno do espectro autista.	15 crianças autistas com seus respectivos irmãos com outros tipos de limitações, com idade entre 7 a 12 anos .	O programa aquático foi composto por 28 sessões, 2 sessões por semana de 60 min por sessão.	Concluiu-se que o ambiente aquático do programa é uma opção de intervenção eficaz para crianças com autismo e seus irmãos com deficiência. Além de poder ser uma divertida alternativa ao programa de atividade física de baixo impacto baseado para crianças com deficiência e suas famílias. Ainda foi constatado que a atividade física possibilita impactos positivos no estilo de vida e na independência desses indivíduos, especialmente para aqueles com deficiências.
Pinkham, Haley e O'neil / 2011	Avaliar a eficácia de um programa de exercícios aquáticos de 14 semanas para crianças com espectro autista.	12 crianças com idade entre 6 e 12 anos	O programa foi realizado 2 vezes por semana durante 40 minutos por sessão, durante 14 semanas.	Foi viável o potencial para melhorar a capacidade de natação em crianças com TEA. A intensidade do exercício foi baixa para alguns participantes, provavelmente contribuindo para a falta de resultados sobre a aptidão física.
Yanardag, Akmanoglu e Yilmaz / 2011	Analisar habilidades de jogos aquáticos e determinar os efeitos do treinamento de exercícios aquáticos no desempenho motor das crianças com autismo.	3 crianças autistas com idade entre 6 e 8 anos	O estudo foi elaborado em 12 semanas com sessões que duravam 1 hora.	Foi observado que as habilidades de jogo aquático e piscinas são favoráveis para crianças com autismo. Recomenda-se uma intervenção aquática como forma de conhecimento, habilidades, lazer e desenvolvimento motor de crianças com autismo.
Alaniz et al / 2017	Examinar a viabilidade e eficácia de um programa de terapia aquática na água habilidades sociais e de segurança em crianças com TEA leve a grave.	7 crianças autista com idade entre 3 e 7 anos	O estudo ocorreu por meio de sessão individual com a duração de 1 hora, foram 24 sessões.	Os resultados demonstram evidências preliminares que crianças com TEA leve a grave podem alcançar habilidades de segurança na água, que são importantes para a prevenção do afogamento.

A partir dos resultados obtidos na presente pesquisa, foi possível observar que as crianças com autismo possuem limitações em vários aspectos: físicos (postura, flexibilidade, força, resistência), cognitivos (lateralidade, noção espacial, propriocepção, coordenação), e socio-afetivos (interação social, comunicação não verbal, autonomia) e também foi constatado que o autismo tem influência sobre qualidade de vida das mesmas. Sabendo disso, as pesquisas se propuseram a elaborar um plano de atividades aquáticas que seria capaz de favorecer o desenvolvimento físico, motor, cognitivo, socio-afetivo e aumentar a qualidade de vida desses indivíduos.

As atividades aquáticas utilizadas nos estudos analisados foram diversas, como por exemplo, jogos lúdicos no ambiente líquido e treinamentos com sessões terapêuticas. Entretanto, mesmo com essa diversidade de atividades aplicadas, foi observado que ao final de cada pesquisa, as crianças conseguiram desenvolver-se em vários parâmetros.

Segundo Santos (2014), o meio aquático é capaz de favorecer uma diversidade de possibilidades de movimentos, sendo capaz, assim, de propiciar uma melhora nos aspectos motores da criança autista. Além disso, Pereira e Almeida (2017) vem trazendo que a natação, assim como outras atividades aquáticas, é capaz de aumentar sociabilidade e interação do indivíduo com autismo. E, partindo para os resultados da presente pesquisa realizada, é notável que as atividades aquáticas proporcionaram melhoras tanto do ponto de vista motor, como no socio-afetivo, como já foi dito.

Pan (2011) explica que a melhoria significativa nas habilidades aquáticas e nos componentes da aptidão física pode ser explicada pelo acumulado efeitos da instrução e avaliação baseadas nas atividades, que possuem objetivos, são bem estruturadas, progressivas e inter-relacionadas. Acrescentado, Santos (2014) diz que na água a gravidade tem uma menor ação sobre os corpos da criança, permitindo as mesmas uma maior amplitude de movimento, uma maior autonomia sobre seu corpo e uma maior percepção acerca dele. Pereira e Almeida (2017) também confirmam essa autonomia da criança advinda da prática da natação. O que nos resultado obtidos no presente estudo também foi evidenciado.

A partir dos resultados, observou-se que as crianças que foram submetidas às atividades propostas como meio de tratamento para desenvolver as habilidades prejudicadas pelo o

autismo, tiveram uma melhora evidente, nos aspectos físicos (como força, equilíbrio, flexibilidade, postura e resistência), nas capacidades motoras, no parâmetro cognitivo (como na coordenação) e também na questão interacional e afetiva, além de ganhos fisiológicos, proporcionados pelos exercícios aquáticos, que melhoram a qualidade de vida da criança autista.

Conclusão

E, por fim, a partir do que foi exposto, é notável os benefícios que as atividades aquáticas trazem para a vida da pessoa com autismo. Benefícios que ultrapassam os âmbitos físico, motor, cognitivo e socio-afetivo, e são capazes de melhorar significativamente a vida das crianças com autismo.

Porém faz-se necessário ressaltar que, exceto 1 artigo utilizado nessa revisão, todos foram uma pesquisa transversal, ou seja, recolheram dados em um determinado período de tempo, sem observar para além desse tempo estipulado. Sabendo disso, são necessários mais estudos longitudinais, ou seja, estudos progressivos que acompanham o indivíduo estudado por um tempo mais longo, justamente para avaliar se o que foi conseguido com os tratamentos não foi perdido quando a criança parou de praticar.

Outra coisa que falta ser apresentada em estudos que trabalham com a temática autismo e atividades aquáticas, é como o autista deve ser inserido dentro do ambiente aquático, ou seja, o processo de ambientação da criança com autismo ao meio aquático é o mesmo da criança sem o transtorno? Para além disso, seria interessante também estudos que abordassem como trabalhar dentro da água com o autista e sugestões de atividades para serem aplicadas nas aulas ou tratamentos com esse público.

Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION et al. DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. **Artmed Editora**, 2014.

AGUIAR, A.P; PEREIRA, F.S; BAUMAN, C.D. A Importância da Prática de Atividade Física para as Pessoas com Autismo. **J. Health Biol Sci.** v. 5, n. 2, p. 178-183, 13 Mar 2017.

ALANIZ, M. L. et al. The effectiveness of aquatic group therapy for improving water safety and social interactions in children with autism spectrum disorder: a pilot program. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 47, n. 12, p. 4006-4017, 2017.

BEST, J. F.; JONES, J. G. Movement therapy in the treatment of autistic children. **Australian Occupational Therapy Journal**, v. 21, n. 2, p. 72-86, 1974.

ENNIS, Elizabeth. The effects of a physical therapy-directed aquatic program on children with autism spectrum disorders. **Journal of Aquatic Physical Therapy**, v. 19, n. 1, p. 4-10, 2011.

FRAGALA-PINKHAM, M., HALEY, S. M.; & O'NEIL, M. E. Group aquatic aerobic exercise for children with disabilities. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v. 50, n.11, p. 822-827, 2008.

FRAGALA-PINKHAM, M. A.; HALEY, S. M.; O'NEIL, M. E. Group swimming and aquatic exercise programme for children with autism spectrum disorders: a pilot study. **Developmental neurorehabilitation**, v. 14, n. 4, p. 230-241, 2011.

KHADER, W.; PEHLIVANE, A. Parent perceptions of barriers to physical activity for children with autism spectrum disorders. **Swed J Sci Res**, v. 3 n. 3, p.12-18, 2016.

LOURENÇO, C. C. V; ESTEVES, M. D. L; CORREDEIRA, R. M. N; SEABRA, A. F. T. E. Avaliação dos Efeitos de Programas de Intervenção de Atividade Física em Indivíduos com Transtorno do Espectro do Autismo. **Rev. bras. educ. espec.**, Marília, v. 21 n. 2, p. 319-328, 2015.

MORTIMER, R.; PRIVOPOULOS, M.; KUMAR, S. The effectiveness of hydrotherapy in the treatment of social and behavioral aspects of children with autism spectrum disorders: a systematic review. **Journal of multidisciplinary healthcare**, v. 7, p. 93, 2014.

ONUBR. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/rejeitar-pessoas-com-autismo-e-um-desperdicio-de-potencial-humano-destacam-representantes-da-onu>. Acesso em 08 set. 2018.

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

PAN, C. Y. The efficacy of an aquatic program on physical fitness and aquatic skills in children with and without autism spectrum disorders. **Research in Autism Spectrum Disorders**, v. 5 n. 1, p. 657-665, 2011.

PEREIRA, D.A.A; ALMEIDA, A.L. Processos de Adaptação de Crianças com Transtorno do Espectro Autista à Nataação: um Estudo Comparativo, **Revista Educação Especial em Debate**, v. 2, n. 04, p. 79-91, Jul./Dez.2017.

Revista Espaço Aberto (USP) Disponível em <http://www.usp.br/espacoaberto/?materia=um-retrato-do-autismo-no-brasil>. Acesso em 08 set. 2018.

ROGER, L.; HEMMETER, M. L.; WOLERY, M. Using a constant time delay procedure to teach foundational swimming skills to children with autism. **Topics in Early Childhood Special Education**, v. 30, n. 2, p.102-111, 2010.

SANTANA, V.H. et. all. Nadar com Segurança: Prevenção de Afogamentos, Técnicas de Sobrevivência, Adaptação ao Meio Líquido e Resgate e Salvamento Aquático. Barueri, SP: Manole, 2003.

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

SILVA, A. B.; GAIATO, M. B.; REVELES, L. T. Mundo singular. **Entenda o Autismo. Rio de Janeiro: Editora Fontana**, 2012.

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

YANARDAG, Mehmet; AKMANOGLU, Nurgul; YILMAZ, Ilker. The effectiveness of video prompting on teaching aquatic play skills for children with autism. **Disability and rehabilitation**, v. 35, n. 1, p. 47-56, 2013.

YILMAZ, I. et al. Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism. **Pediatrics International**, v. 46, n. 5, p. 624-626, 2004.