

Ensaio

Aquaticidade: conceito e aplicação

Aquaticity: concept and application

Acuaticidad: concepto y aplicación

Caroline Nazario Macedo¹ , Flávio Antônio de Souza Castro¹ 

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul , Porto Alegre, RS, Brasil

RESUMO

A aprendizagem na natação depende tanto de fatores do ambiente, quanto das características individuais dos alunos e dos objetivos os quais querem alcançar. Nos últimos anos ampliou-se a discussão acerca do processo de ensino e aprendizagem da modalidade. Porém, com novas formas de ensinar, também é preciso encontrar novas formas de avaliar. Este estudo é uma revisão narrativa não-sistemática, com o objetivo de discutir o conceito e a aplicação da Aquaticidade na natação. O termo se refere às diferentes formas de relação do indivíduo e suas adaptações ao meio aquático. Em 2016, foi desenvolvido o Teste de Aquaticidade, com a proposta de avaliar e encontrar níveis de aquaticidade de pessoas que apresentavam experiências esportivas no meio aquático. A aplicação do teste se mostrou satisfatória para avaliar as habilidades motoras aquáticas, e surge como um instrumento promissor para o aperfeiçoamento da organização do processo de ensino e aprendizagem para diagnosticar, avaliar e acompanhar atividades no meio aquático.

Palavras-chave: Educação Física; Natação; Habilidades motoras

ABSTRACT

Learning to swim depends both on environmental factors and on the individual characteristics of the subjects and the goals they want to achieve. In recent years, the discussion about the swimming teaching and learning process has expanded. Although, with new ways of teaching, we also need to find new ways of assessing. This study is a non-systematic narrative review, aiming to discuss the concept and application Aquaticity in swimming. The term refers to the different forms of the individual's relationship and their adaptations to the aquatic environment. In 2016, the Aquaticity Test was developed, with the aim of evaluating and finding aquaticity levels of people who had sporting experiences in the aquatic environment. The application of the test proved to be satisfactory for evaluating the aquatic motor skills

of these and appears as a promising instrument for improving the organization of the teaching and learning process to diagnose, evaluate and monitor activities in the aquatic environment.

Keywords: Physical Education; Swimming; Motor Skills

RESUMEN

Aprender a nadar depende tanto de factores ambientales como de las características individuales de los alumnos y de los objetivos que quieren alcanzar. En los últimos años se ha ampliado la discusión sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje de la modalidad. Sin embargo, con nuevas formas de enseñar, también necesitamos encontrar nuevas formas de evaluar. Este estudio es una revisión narrativa no sistemática, con el objetivo de discutir el concepto y la aplicación de la Acuaticidad en la natación. El término hace referencia a las diferentes formas de relación del individuo y sus adaptaciones al medio acuático. En 2016 se desarrolló la prueba de Acuaticidad, con el objetivo de evaluar y encontrar niveles de acuaticidad de personas que tuvieron experiencias deportivas en el medio acuático. La aplicación de la prueba resultó satisfactoria para evaluar la motricidad acuática y se presenta como un instrumento prometedor para mejorar la organización del proceso de enseñanza y aprendizaje para diagnosticar, evaluar y monitorear las actividades en el medio acuático.

Palabras clave: Educación Física; Natación; Habilidades Motoras

1 INTRODUÇÃO

A prática da natação envolve diversos fatores que favorecem o desenvolvimento geral do ser humano. Elementos como educação, disciplina, qualidade de vida, lazer, segurança própria e saúde, seja em atividades de recreação, lazer ou esportivas estão envolvidos nessa prática. Possui um ambiente que chama atenção de indivíduos de diferentes idades, características e limitações (Silva *et al.*, 2013). Para além do próprio nadar com sucesso, a natação envolve a aquisição de diferentes formas de lidar e se locomover no ambiente aquático. Com a evolução da modalidade, sendo oferecida em diversos ambientes e para variadas faixas etárias, começaram estudos sobre as estratégias pedagógicas que melhor se encaixariam nos objetivos finais da prática (Silva *et al.*, 2019). Tais estratégias levam em consideração, de modo fundamental, as características do ambiente aquático.

A natação é uma prática realizada em um ambiente que difere do habitual do ser humano, por isso, é preciso entender as principais características deste meio. Na

diferenciação entre meio terrestre e aquático, Carvalho (1987) cita que existe uma mudança de comportamento de acordo com as exigências do meio. O deslocamento terrestre se baseia na posição vertical com apoios fixos, membros inferiores agentes de locomoção e membros superiores agentes de equilíbrio. Já no meio aquático, a posição de deslocamento se torna horizontal, com membros superiores gerando maior propulsão que os inferiores. A densidade e as forças do meio também implicam em mudanças no equilíbrio, respiração, visão, audição e temperatura corporal. Essa mudança de ambiente que, de certa forma drástica, permite, segundo Kerbej (2002), notar benefícios logo no início das atividades, como o fortalecimento muscular, melhoria na mobilidade articular, no sono, no apetite, na sociabilidade e na autoconfiança. Porém, apenas identificar as mudanças que ocorrem na troca de meio, desconsiderando os métodos de ensino, pode limitar as possibilidades de aprendizagem.

Para Xavier Filho e Manoel (2002), os métodos de ensino se tornam chave importante do processo que almeja melhor adaptação neste ambiente. Do ponto de vista de desenvolvimento geral aquático, a iniciação à natação não pode ter como produto apenas os quatro estilos competitivos. Maior apresentação de estímulos e exercícios pode construir um ambiente agradável e motivador para o aluno, que terá a chance de se encontrar em diferentes situações que subsidiam uma plena adaptação ao meio aquático. O indivíduo que escolhe adicionar a prática da natação em sua vida entende a complexidade da tarefa de aprender algo novo, mas cabe ao professor criar cenários para que o processo didático seja rico, abrangendo várias formas de movimento dentro do ambiente aquático para além do esporte (Vasques, 2017). Canossa *et al.* (2007) ainda ressaltam o ensino e aprendizagem de habilidades motoras aquáticas, abrangendo outras disciplinas da natação, como polo aquático, nado artístico e saltos.

Essas disciplinas, por sua vez, podem acrescentar novas experiências para alunos aprendizes, criando condições para uma melhor adaptação e domínio de suas ações no meio aquático. Fernandes e Lobo da Costa (2006) reforçam que o maior desafio

dos professores de natação é superar a noção de que aprender a nadar se resume à técnica dos quatro estilos. Limongelli (2006) aponta que essa dinâmica começa a ser alterada e afirma que a formação do professor de natação está em movimento, de aulas mais direcionadas a conteúdos técnico-esportivos para a compreensão da relação com o meio aquático em suas múltiplas dimensões. Por outro lado, ao analisar atividades realizadas em aulas de natação, Fiori *et al.* (2019) encontraram que a prática ainda consiste em maior número de tarefas direcionadas à técnica dos quatro nados competitivos, demonstrando que a atuação desenvolvida pelo professor dentro do ambiente de ensino da natação ainda não reflete o estudo das novas organizações de conteúdos.

É nas mãos do professor que segue a responsabilidade de estudar, pesquisar e organizar o melhor plano de ensino que venha tornar a prática do aluno significativa (Bossle, 2002). Dentro do processo de construção de aulas, segundo a pedagogia do esporte, um dos procedimentos pedagógicos mais importantes, e mais difícil de realizar, é a avaliação (Leonardi *et al.*, 2017). A intervenção do profissional de educação física consiste em conhecimentos que servem de base para diagnosticar, elaborar, aplicar e avaliar (Santos-Freire *et al.*, 2002). Sendo assim, na natação, o profissional precisa ter a competência de conhecer as características do aluno, antes de formar um plano de ensino. Identificar quais as experiências anteriores, se já teve contato com o meio aquático, se foi uma experiência boa ou ruim, quais habilidades dentro do meio ele já traz, e quais merecem mais atenção. A partir do diagnóstico inicial, o professor teria condições de traçar melhores objetivos e programas de intervenção. A partir da definição dos objetivos, o professor deverá escolher estratégias de ensino adequadas e instrumentos para avaliar a aprendizagem (Leonardi *et al.*, 2017). Cabe ao professor, então, criar um ambiente estimulante e propício para a aprendizagem, no qual o aluno se sinta desafiado a partir de suas características, onde possa perceber seu crescimento a partir do entendimento do seu ponto de partida e como se encontra após as aulas, para que a realização das atividades faça sentido e esteja em conexão com suas expectativas e necessidades (Tani *et al.*, 2012). Assim, de acordo

com Monteiro (2018), saber o estágio de aprendizagem no qual o aluno se encontra facilita a estruturação da prática, não sobrecarregando o aluno.

A comunicação entre aluno e professor precisa ser constante, assim, resposta em forma de resultados de testes e *feedbacks* oferecem maior participação do aluno no processo de ensino aprendizagem. Já a falta deles pode prejudicar a assimilação e evolução do aluno durante a aprendizagem (Monteiro, 2018). De modo específico às atividades na água, a adaptação ao meio aquático é base para todas as outras etapas da natação, por isso deve ser respeitada, avaliada e bem trabalhada, para não desenvolver evasão, traumas no aluno, ou aversão pela natação (Corazza *et al.*, 2006). Além disso, independente da fase de aprendizagem, os processos de ensino-aprendizagem devem sempre ser adequados às características e objetivos.

Os processos de ensino-aprendizagem já são discutidos (Kerbej, 2002; Canossa *et al.*, 2007; Fernandes e Lobo da Costa, 2006) e buscam novas formas de atender às demandas da relação com o ambiente aquático para além do ensino dos quatro nados. A avaliação é parte chave deste processo e deve se direcionar para novos caminhos, visando melhor entender e planejar as aulas de natação, a partir de testes que façam sentido para cada faixa etária e grau de aprendizagem. Em destaque, alunos adultos, que estão em processo de iniciação em natação, normalmente se encontram fora da organização de ensino-aprendizagem que envolve a avaliação. Os adultos que chegam à piscina possuem as mais variadas experiências com o meio aquático. Alunos que nadam em rios, alunos que nunca nadaram, alunos com medo de colocar o rosto na água, alunos que realizam deslocamento, mas sem o domínio da respiração ou da flutuação. Deste modo, há carência de instrumento avaliativo que identifique as características do aluno para além da técnica do nado, velocidade e distâncias percorridas.

Os testes apresentados para a população adulta, como as avaliações de nado crawl desenvolvidas por Corazza *et al.* (2006) e Gollegã *et al.* (2008), são organizados a partir de algum aprendizado de um ou mais nados, assim, programas de ensino, aulas e atividades para a iniciação adulta são construídos a partir da disposição do

professor em ter um olhar atento e crítico das habilidades e das capacidades do aluno. Instrumentos organizados para a avaliação em crianças, como mostra Wizer *et al.* (2021), possuem maior direcionamento para as habilidades aquáticas, estabelecendo tarefas de flutuação, respiração, equilíbrio, manipulações, entrada e saída na água, mergulho, entre outros, refletindo um entendimento da construção da relação indivíduo e meio aquático para além dos quatro estilos de nado.

Por outro lado, o Teste de Aquaticidade, desenvolvido por Varveri *et al.* (2016a), surge como uma possibilidade de avaliar as habilidades aquáticas de pessoas com diferentes experiências prévias na água, em diferentes faixas etárias. O teste considera aspectos como flutuação, deslocamento, respiração, sentidos subaquáticos, sustentação e mergulho. Olha para o aluno e sua relação com ambiente aquático de forma mais integral, de modo a concordar com as reflexões acerca do processo de ensino e aprendizagem das práticas no meio aquático, especialmente em relação à necessidade de desenvolvimento de habilidades aquáticas, não apenas de nados esportivos. Deste modo, este trabalho possui o objetivo de apresentar e discutir o conceito e a aplicação da aquaticidade na natação.

2 MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se por ser uma revisão narrativa não-sistemática. Assim a pesquisa foi realizada nas plataformas Pubmed, Scopus, Scielo, Web of Science e Google Scholar, com a utilização dos termos “aquaticidade” e “aquaticity”. Embora a temática envolva habilidades aquáticas, a pesquisa foi específica para artigos que utilizam a terminologia de aquaticidade, para filtrar as pesquisas que utilizam o Teste de Aquaticidade.

3 O TERMO AQUATICIDADE

O termo aquaticidade surge como uma nova forma de avaliar algo que não é novo: a relação do ser humano com o ambiente aquático. Varveri *et al.* (2016a)

utilizaram o termo *aquaticity* com o intuito de aumentar os olhares para esta relação e como ela influencia a segurança, a reabilitação e o esporte em meio aquático. O termo, já utilizado pela biologia para investigar as adaptações de outros seres vivos terrestres ao meio aquático, torna-se objeto de estudo e reflexão mais específico para o ser humano, suas experiências e suas adequações (Varveri *et al.*, 2016a). A partir da proposta do termo, Varveri *et al.* (2016a) estabelecem quatro componentes da aquaticidade humana, são eles:

Condicionamento físico: à medida que o indivíduo conquista mais força, resistência e velocidade, aumenta a sua segurança e independência na água. Também auxilia na melhora da técnica, a partir do momento em que se compreendem as forças que atuam na água, adaptando sentidos como visão e audição.

Condições psicológicas e emocionais: estar em um meio diferente do habitual pode causar diferentes emoções. Seja em piscinas, rios e mares, o ambiente aquático pode ser considerado um espaço de descanso, de lazer, para relaxar, e trazer sensações boas. Mas não é raro encontrarmos o oposto. Pessoas podem sentir medo, angústia, insegurança e até pânico quando estão no meio aquático. De fato, o psicológico, a partir de memórias e experiências, poderá influenciar as sensações que o ambiente pode despertar;

Capacidade de pausa respiratória e habilidade de mergulho: mesmo em ambientes aquáticos rasos, é preciso aprimorar as técnicas para uma melhor respiração. Entender as diferenças do ambiente terrestre para o aquático, criar frequências de respiração, gerar adaptações fisiológicas para que se adquira melhor controle respiratório, seja parado ou em movimento na água.

Características antropométricas: todo indivíduo que chega para uma aula de natação possui características únicas e específicas. Dentro do ambiente aquático, composição corporal, densidade, altura, envergadura, entre outras, são medidas que estão relacionadas às práticas neste ambiente, o desempenho em esportes, a técnica dos nados e atividades de lazer. A partir das características específicas da água, cada

corpo terá diferentes experiências quanto à flutuação, velocidade, capacidade de bloquear voluntariamente a respiração e técnica dos diferentes nados.

Varveri *et al.* (2016a) identificam três formas de aquaticidade a partir de diferentes perspectivas: (i) a aquaticidade física, como a relação direta do ser humano com a água, por meio de nados, mergulhos e esportes, quando o indivíduo está dentro do ambiente; (ii) a aquaticidade técnica, quando o ser humano se relaciona com o ambiente por meio de equipamentos, como pranchas e roupas de mergulho e (iii) a aquaticidade interativa, que envolve as práticas com barcos e botes. Todas estas condutas mantêm relações com o ambiente aquático, e, para suas práticas, se faz necessário conhecer as características da água, e qual a melhor forma de se relacionar com ela para obter sucesso na sua vivência.

A forma de interação que a proposta de Varveri *et al.* (2016a) se apoia é a aquaticidade física, destacando-a como um fator de desempenho, com possibilidade de ser medida e avaliada em todas as pessoas que realizam atividades diretamente na água. Ter um alto nível de aquaticidade física proporciona ao indivíduo melhor controle da respiração, equilíbrio, habilidades motoras, propulsão eficiente, confiança e fluidez do movimento. Desempenhar estes aspectos de forma assertiva pode promover o bem-estar físico, emocional, psicológico, além promover as práticas aquáticas ao longo da vida. Esta medida de desempenho poderia ser usada como avaliação para diagnóstico, acompanhamento e para aprimoramento da relação do indivíduo com o ambiente aquático por meio de intervenções. Neste intuito, os autores desenvolvem o *Aquaticity Assessment Test* (AAT), como forma de padronizar o uso do termo e sua forma de avaliação (Varveri *et al.*, 2016b).

4 O TESTE DE AQUATICIDADE (AAT)

A partir da definição do termo, Varveri *et al.* (2016b) propõem um teste capaz de medir o nível de aquaticidade do indivíduo, observando quesitos como flutuação,

visão, audição, mergulho, deslocamento, propulsão, equilíbrio, respiração, entrada na água e sustentação. Já existiam testes que se referiam a estes aspectos, como “Aquatic Readiness Assessment” (ARA) proposto por Langendorfer e Bruya (1995), a Verificação da Adaptação ao Meio Aquático (AMA) por Canossa *et al.* (2007) e o teste “The Hoover Curriculum Check List de Olaisen” de Olaisen *et al.* (2017), mas todos de forma isolada em relação às diversas habilidades necessárias na água. Varveri *et al.* (2016b) buscaram unir habilidades aquáticas e sentidos subaquáticos para que, a partir desta avaliação, fosse possível conhecer as características dos alunos, categorizá-los, acompanhar seu desenvolvimento e criar objetivos que façam sentido a partir dos conhecimentos já adquiridos. O instrumento passou por um processo para determinar seus indícios de validade, que fosse capaz de estipular padrões de níveis de aquaticidade e avaliar a confiabilidade do AAT (Varveri *et al.*, 2016b).

O AAT se baseia em 10 questões formuladas a partir dos quatro componentes da Aquaticidade: (i) flutuabilidade e equilíbrio, (ii) controle da respiração, (iii) deslizos em posição hidrodinâmica, (iv) estilo livre por 25 m, (v) aptidão física nadando por 5 min, (vi) sustentação com a cabeça fora da água, (vii) sentidos subaquáticos - visão (cores e formas) e (viii) audição (direção e repetições de sons), (ix) mergulho na maior distância possível, e (x) mergulho expiratório (afundar soltando o ar). A cada atividade proposta o indivíduo recebe um score que pode variar de 0 a 5, avaliando seu desempenho, ao final do teste a soma dos escores define o nível de aquaticidade. Do estudo de Varveri *et al.* (2016b) participaram 46 adultos, atletas de diferentes esportes, divididos em dois grupos, terrestres e aquáticos. Dentro de cada grupo havia três modalidades terrestres (luta, ciclismo e balé), e aquáticas (natação, nado artístico e saltos). Também havia um grupo controle de pessoas saudáveis que não realizavam qualquer atividade física, terrestre ou aquática. O teste foi capaz de diferenciar os níveis de aquaticidade de indivíduos de diferentes modalidades: lutas com média final 24,5, ciclismo 25,0 e dança 13,1. Já para os esportes aquáticos, os valores seguiram 45,2 para natação, 46,7 para nado artístico e 47,7 para saltos. Também foi possível estipular uma classificação

a partir dos níveis de aquaticidade. Considerado nível baixo menor ou igual a 23,7, médio com valores de 23,8 a 43,2, e alto com valores igual ou maior que 43,3. Varveri *et al.* (2016b) finalizam recomendando a utilização dos níveis de aquaticidade para uso em aulas de esportes aquáticos, para identificar possíveis talentos, prevenir afogamentos e treinar guarda-vidas e militares. Também recomendam adaptar o teste para diferentes faixas etárias, lugares, modalidades e práticas. A partir da base bem estruturada, outros estudos referentes ao nível de aquaticidade foram posteriormente publicados (Katatrantou *et al.*, 2019; Francisco *et al.*, 2022).

Karatrantou *et al.* (2019), respondendo às recomendações de Varveri *et al.* (2016b), realizaram testes de aquaticidade em crianças de 8 a 9 anos em ambiente escolar, na Grécia. O objetivo do estudo foi examinar a confiabilidade do teste-reteste, investigar a eficácia de aulas de natação introduzidas nas aulas de educação física escolar por meio do teste de aquaticidade e examinar a motivação nas aulas de natação, para turmas de terceiro ano. Para cumprimento do primeiro objetivo, vinte e três alunos foram avaliados em dois momentos, com intervalo de uma semana, com recomendação de manter padrões de rotina e alimentação, junto com controle de horário e temperatura da água pelos pesquisadores. Para o segundo objetivo, trinta crianças receberam intervenção de aulas de natação por nove semanas, com uma aula por semana. O teste de aquaticidade foi aplicado pré e pós-intervenção. Para o terceiro objetivo, 273 alunos que praticaram as aulas de natação, responderam sobre sua motivação. Como resultados do estudo foi encontrada alta confiabilidade teste-reteste para avaliação da aquaticidade dos alunos, os alunos que realizaram o programa de natação apresentaram melhora significativa nos níveis de aquaticidade e 92,2% relataram altos níveis de motivação. Completando a pesquisa, Karatrantou *et al.* (2019) concluíram que um programa de natação no ambiente escolar entre crianças de 8 a 9 anos é confiável, motivador, e pode ser utilizado como aprimoramento dos níveis de aquaticidade. Recomendam a continuidade dos estudos referentes ao teste de

aquaticidade, em diferentes níveis escolares, com diferentes idades, em treinamentos especializados, e em diferentes níveis de experiência no ambiente aquático.

Seguindo os estudos de Varveri sobre aquaticidade, Francisco *et al.* (2022) formalizam a tradução do termo para a língua portuguesa, junto com o objetivo de encontrar evidências de validade a partir da adaptação do AAT para adolescentes em fase de aprendizagem, no Brasil. De forma específica, para alcançar seu objetivo principal, os autores propuseram verificar a validade de face, de conteúdo e validade ecológica do teste. Para este propósito foram selecionados três grupos amostrais. O primeiro formado por 16 adolescentes com idade entre 12 e 14 anos, o segundo com a participação de oito peritos, com, no mínimo, 10 anos de experiência em docência na graduação e em esportes aquáticos, e cinco especialistas da área de esportes aquáticos. Com o intuito de adaptar o teste para a população brasileira, o teste de aquaticidade sofreu alterações. Baseando-se nas competências aquáticas, o teste passa a ser composto por 12 itens, com escores que variam de 0 a 4, com exceção do item oito com variação de 0 a 3, mantendo uma pontuação final máxima de 47. Ao realizar adaptações do Teste de Aquaticidade para a realidade brasileira, Francisco *et al.* (2022) adicionaram dois itens além dos dez do teste original, considerando contemplar todos os aspectos estabelecidos pela competência aquática. Os dois itens se referem a entrada na água e giros. O Quadro 1 apresenta os itens do AAT original (Varveri *et al.*, 2016b) e as adaptações realizadas que resultaram no Teste de Aquaticidade - Brasil (Francisco *et al.*, 2022).

O Teste de Aquaticidade Brasil (AAT-Brasil) se mostrou satisfatório quanto aos resultados de validade de face, de conteúdo e validade ecológica (Francisco *et al.*, 2022). Apresenta de forma clara e acessível instruções para a realização das ações, e contém tarefas que correspondem à diversidade de habilidades e modalidades no ambiente aquático (Francisco *et al.*, 2022). Como sugestão, os autores recomendam a continuidade da investigação acerca do teste aplicado em diferentes modalidades e faixas etárias.

Quadro 1 – Itens do Teste de Aquaticidade (2016) e Teste de Aquaticidade. Brasil (2021)

Teste de Aquaticidade	Teste de Aquaticidade Brasil
Flutuabilidade e equilíbrio	Flutuação e equilíbrio na superfície
Controle de respiração	Controle de respiração
Deslizes na posição hidrodinâmica	Deslizes na posição hidrodinâmica
Estilo livre por 25m	Deslocamento livre por 25m
Aptidão física, nadar por 5 minutos	Adequação da aptidão física na água
Sustentação	Sustentação na vertical com a cabeça fora d'água
Sentidos subaquáticos - visão	Sentidos subaquáticos - visão
Sentidos subaquáticos - audição	Sentidos subaquáticos - audição
Mergulho	Natação subaquática
Mergulho expiatório	Imersão expiratória
	Entrada na água
	Deslize na superfície seguido de cambalhota

Fonte: Os autores (2026)

Dando sequência aos estudos na temática, Varveri *et al.* (2024) organizaram nova pesquisa, com o objetivo de avaliar se a aquaticidade humana pode ser desenvolvida por meio de um programa de treinamento específico e qual modelo de treinamento seria mais eficaz para melhorar o escore de aquaticidade. Participaram no estudo vinte estudantes do ensino médio saudáveis e não treinados (8 homens e 12 mulheres, $16,5 \pm 0,7$ anos). Os participantes foram divididos aleatoriamente em 2 grupos, formando o Grupo A (4 homens e 6 mulheres, $16,3 \pm 0,8$ anos) que realizou um programa clássico de treinamento em natação, enquanto o Grupo B (4 homens e 6 mulheres, $16,8 \pm 0,5$ anos) participou de um programa de intervenção voltado à aquaticidade. As sessões tiveram duração de 60 minutos, com 3 encontros semanais por 2 meses, e ambos os grupos foram avaliados com o Teste de Aquaticidade (AAT) antes e após o período de intervenção (mesmo protocolo e mesmos avaliadores). Como resultado, ambos os grupos tiveram melhor no escore de aquaticidade, respectivamente, Grupos A e B 13% ($13,23 \pm 6,88\%$) e 26% ($26,6 \pm 10,40\%$) no Grupo B ($p = 0,004$). A análise por

tarefas demonstrou que o Grupo A apresentou melhora significativa ($p < 0,05$) em 7 de 10 tarefas, enquanto o Grupo B obteve melhora significativa nas 10 tarefas. A variação pré-pós indicou maiores ganhos no grupo de intervenção com foco em aquaticidade. Os resultados permitem concluir que a aplicação de um programa de treinamento específico favorece o desenvolvimento da aquaticidade. Além disso, evidenciam que habilidades aquáticas podem ser aprimoradas por meio de jogos simples fundamentados nas tarefas do AAT, promovendo maior confiança no ambiente aquático e potencialmente reduzindo o risco de afogamentos. O Quadro 2 resume os estudos encontrados até o momento referentes à aplicação e validação do Teste de Aquaticidade.

Quadro 2 – Pesquisas com Teste de Aquaticidade

Teste	País	Autores	Objetivo	População
Teste de Aquaticidade (2016)	Grécia	Varveri et al. (2016b)	Desenvolver o teste, determinar a validade para identificar níveis, e avaliar confiabilidade	Idade $22,6 \pm 10$ anos
Teste de Aquaticidade (2016)	Grécia	Karatrantou et al. (2019)	Examinar a confiabilidade teste-reteste, examinar o prazer das aulas de natação, investigar a eficácia da aula de natação	Crianças com oito e nove anos
Teste de Aquaticidade Brasil (2022)	Brasil	Francisco et al. (2022)	Verificar a validade de face, de conteúdo e validade ecológica do teste	Adolescentes com idade de 12 a 14 anos
Teste de Aquaticidade (2016)	Grécia	Varveri et al. (2024)	Avaliar se a aquaticidade pode ser desenvolvida por meio de exercício sistemático e qual modelo de treinamento é mais eficaz no escore de aquaticidade	Idade $16,5 \pm 0,7$ anos

Fonte: Os autores (2026)

No Brasil, Vasconcellos (2019) escreve sobre o termo aquacidade - diferindo em tradução de outros estudos - a partir da sua prática sobre segurança aquática. O termo também fala do relacionamento do indivíduo com o ambiente aquático e possui um teste com dez itens que avalia a respiração, propulsão, flutuação, deslocamento e sustentação, com dois modelos de aplicação, para natação e hidroginástica. Cada item trata de uma atividade, se o aluno concluir com sucesso recebe um “sim” que corresponde a 1 ponto. Caso a resposta seja “não”, 0 ponto. Ao final do teste é realizado o somatório dos pontos que pode classificar o nível de aquacidade do aluno. Porém, não foram encontrados procedimentos que atestem sua confiabilidade, a partir de indícios de validação.

5 RELAÇÕES ENTRE AQUATICIDADE, COMPETÊNCIA AQUÁTICA E MODALIDADES AQUÁTICAS

De forma a aproximar o construto aquaticidade à realidade das práticas em ambientes aquáticos, Francisco (2021) descreve as relações de aquaticidade com competência aquática e modalidades aquáticas. Competência aquática, segundo Langendorfer e Bruya (1995), transpassa a lógica do movimento dentro da água apenas como nadar. É um conjunto de habilidades que torna a prática no ambiente aquático mais segura e prazerosa, considerando diferentes formas de se adaptar ao meio. Envolve desbravar esta relação, considerando respiração, imersão, propulsão, flutuação, deslize, giros, manipulação de objetos e saltos. Considerando estas relações, Francisco (2021) trata da aquaticidade como uma forma de medir competência aquática. Para melhor aprofundar o vínculo entre os dois termos, os peritos que participaram do estudo identificaram quais competências aquáticas cada item do teste de aquaticidade dialoga.

Assim, foram realizados dois momentos de avaliação, e em ambos para cada tarefa, pelo menos uma competência aquática apresentou valores máximos de relevância. Sendo a competência respiração relevante em todas elas. Visto que

aquaticidade contempla diferentes formas de se movimentar no ambiente aquático, buscou-se identificar a relevância das ações realizadas nas tarefas do teste em modalidades aquáticas. Os peritos avaliaram a relevância das 12 tarefas na natação, polo aquático, salto ornamental, nado artístico e maratonas aquáticas, a partir de escala *likert* de 1 a 5. Pelo menos uma competência aquática apresentou valores máximos de relevância. A avaliação foi realizada em dois momentos. No primeiro, 10 itens obtiveram muita relevância em pelo menos uma modalidade. Já no segundo momento, repetindo a avaliação, todos os itens obtiveram muita relevância em pelo menos uma modalidade. Francisco (2021) sugere que da primeira para a segunda avaliação os peritos tiveram uma melhor apropriação da lógica de aquaticidade.

Xavier Filho e Manoel (2002) enfatizam que a atenção para os momentos de adaptação, valorizando o desenvolvimento de atividades que trabalhem as habilidades de estabilidade postural, apresentando diferentes estímulos para movimentos de membros inferiores e superiores. Assim, tornar a aula mais desafiadora e diversificada, tornando o processo mais interessante para o aluno. Seus medos, sua sensação de segurança, seus traumas, seus costumes, desafios ou a habilidade de se manter em conforto, e a própria adaptação dos órgãos sensoriais ao meio aquático, irão encaminhar o processo de ensino-aprendizagem para diferentes caminhos, a fim de alcançar os objetivos estipulados (Freudenheim *et al.*, 2003). Assim, e para tornar o processo de ensino-aprendizado mais adequado e efetivo, a cada pessoa, o processo de avaliação das reais condições dos alunos, para a aprendizagem da natação, torna-se uma peça fundamental do processo.

A partir de uma avaliação inicial, de reconhecimento, é possível determinar os níveis de habilidades básicas do aluno no ambiente aquático, para que as atividades sejam direcionadas de forma segura (Langendorfer, 2011). Com avaliação sistemática, é possível organizar as aulas por meio das características da turma e dos alunos, tornando as próprias aulas e os planos mais direcionados e assertivos. Além disso, é possível refletir sobre as estratégias de ensino utilizadas e avaliar o resultado das

escolhas tomadas pelo professor (Quan *et al.*, 2015). Ao considerar que o processo de avaliação deve ter características de continuidade, Leonardi *et al.* (2017) ressaltam a relevância de uma avaliação formativa. Um modelo de avaliação que não tem como foco apenas o resultado, mas como a avaliação é aplicada, o quanto os alunos estão envolvidos com a forma que estão sendo avaliados, e o quanto ela auxilia em novas formas de adaptação para uma melhor aprendizagem.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca por preencher a lacuna existente acerca das formas de avaliação, diagnóstico e organização de conteúdo na natação demonstra grandes avanços. Pesquisas com diferentes populações e diferentes faixas etárias demonstram o interesse em um modelo de avaliação que visa entender a relação do ser humano com o ambiente aquático de forma mais integral. O AAT surge como uma possibilidade de avaliação sistemática que considera a relação entre indivíduo e ambiente aquático em sua diversidade, visando melhor acompanhamento de alunos, organização de aulas, adaptação, e reconhecimento de desempenho motor aquático. Dispor de um instrumento norteador pode facilitar o processo de realizar um diagnóstico adequado para a organização de programas de ensino, aulas e exercícios. Ao ter conhecimento do seu nível de aquaticidade o aluno pode reconhecer sua relação com o ambiente, criando maior consciência de segurança e desempenho aquático.

A cada estudo sobre o tema Aquaticidade é recomendado a continuidade do trabalho, atendendo novas populações, como idosos e pessoas com deficiências, por exemplo. Existem ainda perguntas a serem respondidas, como a possibilidade de relacionar aquaticidade diretamente com questões de segurança e prevenção de afogamentos. Assim, é necessário o incentivo para a sequência de pesquisas na pedagogia da natação, a fim de tornar a prática mais acessível e precisa.

REFERÊNCIAS

- BOSSLE F. Planejamento de ensino na educação física-uma contribuição ao coletivo docente. **Movimento**, Porto Alegre, v. 8, n. 1, p. 31-39, 2002. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/2635>. Acesso em: 01 set. 2025.
- CANOSSA, S.; FERNANDES, R.; CARMO, C.; ANDRADE, A.; SOARES, S. Ensino multidisciplinar em natação: reflexão metodológica e proposta de lista de verificação. **Motricidade**, v. 3, n. 4, p. 82-99, 2007. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/92809>. Acesso em: 01 set. 2025.
- CARVALHO, C. Introdução à Didáctica da Nataç o. **Adapta o ao Meio L quido**. Lisboa: Compedium, 1987.
- CORAZZA, S. T.; PEREIRA,  . F.; VILLIS, J. M. C.; KATZER, J. I. Cria o e valida o de um teste para medir o desempenho motor do nado crawl. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, Florian polis**, v. 8, n. 3, p. 73-8, 2006. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/3912>. Acesso em: 01 set. 2025.
- FERNANDES, J. R. P.; LOBO DA COSTA, P. H. Pedagogia da Nata o: um mergulho para al m dos quatro estilos. **Revista Brasileira de Educa o F sica e Esporte**, S o Paulo, v. 20, n. 1, p. 5-14, 2006. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rbefe/article/view/16609>. Acesso em: 01 set. 2025.
- FIORI, J. M.; de SOUZA CASTRO, F. A.; TEIXEIRA, L. B. T.; WIZER, R. T. Pedagogia da nata o: an lise das atividades realizadas em aulas para crian as. **Pensar a Pr tica**, v. 22, p. 1-13, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fef/article/view/51934>. Acesso em: 01 set. 2025.
- FRANCISCO, P. S. **Evid ncias de validade de um teste de aquaticidade para adolescentes em fase de aprendizagem na nata o**. Disserta o Mestrado (Programa de P s-Gradua o em Educa o F sica) - Faculdade de Educa o F sica, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiab , p. 110, 2021. Disponível em: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UFMT_03a250e9180ad0eb8249584f969a7c32. Acesso em: 01 set. 2025.
- FRANCISCO, P. S.; GARCIA, P.; VARVERI, D.; CASTRO, F. A. S.; SCHELYNE, R.; CAMPOS, A. L. M. Evidence of the face, content, and ecological validity of the Aquaticity Assessment Test-Brazil for adolescents. **Journal of Physical Education and Sport**, v. 22, n. 9, p. 2238-2245, 2022. Disponível em: 10.7752/jpes.2022.09285. Acesso em: 01 set. 2025.
- FREUDENHEIM, A. M.; GAMA, R. I. R. de B.; CARRACEDO, V. A. Fundamentos para a elabora o de programas de ensino do nadar para crian as. **Revista Mackenzie de educa o f sica e esporte, S o Paulo**, v. 2, n. 2, p. 61-69, 2003. Disponível em: <https://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/remef/article/view/1346>. Acesso em: 01 set. 2025.
- GOLLEG , D. G.; DE OLIVEIRA, T. A. C.; FREUDENHEIM, A. M.; MADUREIRA, F.; RODRIGUES, H. F.; DUBAS, J. P. Valida o de um instrumento para avalia o qualitativa do nado "Crawl". **Revista Brasileira de Educa o F sica e Esporte, S o Paulo**, v. 22, n. 4, p. 273-284, 2008. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rbefe/article/view/16702>. Acesso em: 01 set. 2025.
- KATATRANTOU, K.; STAVROU, V.; HASIOTI, P.; VARVERI, D.; KROMMIDAS, C.; GERODIMOS, V. An enjoyable school-based swimming training programme improves students' aquaticity. **Acta Paediatrica**, Solna, v. 109, n. 1, p. 166-174, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/apa.14920>.
- KERBEJ, F. C. **Nata o**: algo mais que 4 nados. S o Paulo: Manole, 2002.
- LANGENDORFER, S. J.; BRUYA, L. **Aquatic readiness**: developing water competence in young children. Human Kinetics: Champaign, 1995.

LANGENDORFER, S. J. Considering drowning, drowning prevention, and learning to swim. **International Journal of Aquatic Research and Education**, v. 5, n. 3, 2011. Disponível em: <https://scholarworks.bgsu.edu/ijare/vol5/iss3/2>. Acesso em: 01 set. 2025.

LEONARDI, T. J.; GALATTI, L. R.; SCAGLIA, A. J.; DE MARCO, A.; PAES, R. R. Pedagogia do esporte: sinalização para a avaliação formativa da aprendizagem. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 20, n. 1, p. 216-229, 2017. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fef/article/view/36744>. Acesso em: 01 set. 2025.

LIMONGELLI, A. M. A. **Formação de professores de natação/educação física contribuições de princípios e conceitos wallonianos**. 310 f. Tese (Doutorado em Educação: Psicologia da Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/16249>. Acesso em: 01 set. 2025.

MONTEIRO, G. N. **A organização da prática e o feedback pedagógico no ensino da nataçã**. Dissertação Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Educação Física) - Faculdade de Educação Física, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2018. Disponível em: <http://ri.ufmt.br/handle/1/2817>. Acesso em: 01 set. 2025.

OLAISEN, R. H.; FLOKE, S.; LOVE, T. Learning to swim: role of gender, age and practice in Latino children, ages 3-14. **Injury Prevention**, v. 24, n. 2, p. 129-134, 2017. Disponível em: <https://injuryprevention.bmj.com/content/24/2/129>. Acesso em: 01 set. 2025.

QUAN, L.; RAMOS, W.; HARVEY, C.; KUBLICK L.; LANGENDORFER S. Toward defining water competency: an American Red Cross definition. **International Journal of Aquatic Research and Education**, v. 9, n. 1, 2015. Disponível em: <https://scholarworks.bgsu.edu/ijare/vol9/iss1/3/>. Acesso em: 01 set. 2025.

SANTOS-FREIRE, E.; VERENGUER, R. C. G.; DA COSTA REIS, M. C. Educação Física: pensando a profissão e a preparação profissional. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 39-46, 2002. Disponível em: <https://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/remef/article/view/1345>. Acesso em: 01 set. 2025.

SILVA, G. R.; SANTOS, R. C.; SCHUTZ, E. S. F. **Adaptação ao meio líquido**: uma proposta de avaliação da educação física para aulas de nataçã. 48 Fórum Internacional de Qualidade de Vida e Saúde, Curitiba, jun. 2019, p. 48-62. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/335257833_ADAPTACAO_AO_MEIO_LIQUIDO_UMA_PROPOSTA_DE_AVALIACAO_DA_EDUCACAO_FISICA_PARA_AULAS_DE_NATACAO. Acesso em: 01 set. 2025.

SILVA, A. O.; SANTOS, V. R.; BORRAGINE, S. O. F. Fatores motivacionais que justificam a prática da nataçã por adolescentes e adultos. **Efdeportes.com**, Revista Digital, Buenos Aires, v. 18, n. 182, 2013. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd182/a-pratica-da-natacao-por-adolescentes-e-adultos.htm>. Acesso em: 01 set. 2025.

VASCONCELLOS, M. B. Teste de aquacidade para nataçã monitorada. **Revista Saúde Física & Mental**, v. 7, n. 1, p. 01-06, 2019. Disponível em: <https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/SFM/article/view/3730>. Acesso em: 01 set. 2025.

VARVERI, D.; FOLURIS, A.; SMIRNIOS, N.; POLLATOU, E.; KARATZAFERI, C.; SAKKAS, G. Developing and testing an instrument to assess aquaticity in humans. **Journal of Bodywork & Movement Therapies**, v. 20, n. 2, p. 497-503, 2016a. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbmt.2015.12.013>. Acesso em: 01 set. 2025.

VARVERI, D.; KARATZAFERI, C.; POLLATOU, E.; SAKKAS, G. Aquaticity: a discussion of the term and of how it applies to humans. **Journal of Bodywork & Movement Therapies**, v. 20, n. 2, p. 219-223, 2016b. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2015.11.001>. Acesso em: 01 set. 2025.

VARVERI, D.; KARATZAFERI, C.; POLATOU, E.; SAKKAS, G. K. (2024) Developing the aquaticity level in healthy adolescents. A randomized control study. **Front. Sports Act. Living** 6:1437338. doi: 10.3389/fspor.2024.1437338. Acesso em: 03 jul. 2026.

VASQUES, D. M. **Avaliação dos conteúdos desenvolvidos em aulas de natação para adultos**. 2017. Trabalho de conclusão de curso - Escola de Educação Física Fisioterapia e Dança, UFRGS, Porto Alegre, 2017. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/174732>. Acesso em: 01 set. 2025.

WIZER, R. T.; TRINDADE, C. D. Z.; FEITOSA, W. G.; OLIVEIRA, D. S.; CASTRO, F. A. S. Assessment instruments for children in the aquatic environment: a systematic review. **Motricidade**, v. 17, n. 3, p. 1-37, 2021. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/motricidade/article/view/21586>. Acesso em: 01 set. 2025.

TANI, G.; BASSO, L.; CORRÊA, U. C. O ensino do esporte para crianças e jovens: considerações sobre uma fase do processo de desenvolvimento motor esquecida. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 339-350, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbefe/a/PNFGV9kn98tC46sBMJfQj6B/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 01 set. 2025.

XAVIER FILHO, E.; MANOEL E. J. Desenvolvimento do comportamento motor aquático: implicações para a pedagogia da natação. **Revista Brasileira Ciência e Movimento, Brasília**, v. 10, n. 2, p. 85-94, 2002. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001276457> Acesso em: 01 set. 2025.

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

1 – Caroline Nazario Macedo (Autora correspondente)

Mestrado em Ciências do Movimento Humano
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
<https://orcid.org/0000-0003-4639-2276> • carolinemnazario@gmail.com
Contribuição: Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição

2 – Flávio Antônio de Souza Castro

Doutorado em Ciências do Movimento Humano
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
<https://orcid.org/0000-0003-0848-8226> • souza.castro@ufrgs.br
Contribuição: Escrita – primeira redação, Escrita – revisão e edição

Conflito de Interesse

Os autores declararam não haver conflito de interesses.



Disponibilidade de dados de pesquisa e outros materiais

Dados de pesquisa e outros materiais podem ser obtidos entrando em contato com os autores.

Direitos Autorais

Os autores dos artigos publicados pela Revista Kinesis mantêm os direitos autorais de seus trabalhos e concedem à revista o direito de primeira publicação, sendo o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição (CC BY-NC-SA 4.0), que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.

Verificação de Plágio

A revista mantém a prática de submeter todos os documentos aprovados para publicação à verificação de plágio, utilizando ferramentas específicas, como Turnitin.

Editor - chefe

Leonardo Dias Avanço

Como citar este artigo

CASTRO, F. S.; MACEDO, C. N. Aquaticidade: conceito e aplicação. **Revista Kinesis**, Santa Maria, v. 44 e93733, 2026. DOI 10.5902/2316546493733. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/2316546493733>. Acesso em: xx/xx/xxxx