

## Efeito das aulas de natação escolar na adaptação ao meio aquático em crianças

Effect of school swimming lessons on adaptation to the aquatic environment in children

José Luciano Benites de Vargas<sup>1</sup>

Marcos Franken<sup>1,2,\*</sup>

### Resumo:

O objetivo do estudo foi avaliar a percepção da qualidade de vida (QV) dos praticantes de musculação. *Objetivo:* verificar o efeito das aulas de natação escolar na adaptação ao meio aquático em crianças. *Métodos:* A amostra foi formada por treze indivíduos, de ambos os sexos, com idade média de  $9,33 \pm 0,65$  anos, participantes do projeto de extensão natação escolar. Para a avaliação do grupo que realizou a intervenção por meio das aulas de natação escolar, foi aplicado o teste de familiarização ao meio aquático. Esse teste propõe a avaliação dos elementos de introdução do rosto na água, deslocamento submerso, flutuação em decúbito ventral e dorsal. As intervenções tiveram um período de 60 dias, com 30 minutos de duração em cada aula e uma frequência semanal de duas vezes. Para análise dos dados, foram utilizadas as estatísticas descritiva e inferencial. *Resultados:* Os escores aumentaram do pré-teste para o pós-teste e foram, respectivamente: deslocamento submerso ( $0,08 \pm 0,28$ ;  $0,25 \pm 0,5$  pontos), flutuação em decúbito ventral ( $0,25 \pm 0,45$ ;  $0,75 \pm 0,45$  pontos), flutuação em decúbito dorsal ( $0,16 \pm 0,38$ ;  $0,45 \pm 0,55$  pontos) seguido pela introdução do rosto na água ( $1 \pm 0$  ponto) ao qual adquiriu resultados máximos em ambos os testes. *Conclusões:* Assim, as aulas de natação escolar que foram propostas neste estudo foram capazes de aumentar o nível de aprendizagem no que se refere à adaptação ao meio aquático em crianças.

*Palavras-chave:* familiarização, natação escolar, crianças.

### Abstract:

*Objective:* to verify the effect of school swimming lessons on the adaptation to the aquatic environment in children. *Methods:* The sample consisted of thirteen individuals, of both sexes, with an average age of  $9.33 \pm 0.65$  years, participating in the school swimming extension project. For the assessment of the group that performed the intervention through school swimming classes, the test of familiarization with the aquatic environment was applied. This test proposes the evaluation of the elements of introduction of the face in the water, submerged displacement, floating in the prone and dorsal decubitus. The interventions had a period of 60 days, with 30 minutes of duration in each class and a weekly frequency of twice. For data analysis, descriptive and inferential statistics were used. *Results:* The scores increased from the pre-test to the post-test and were, respectively: submerged displacement ( $0.08 \pm 0.28$ ;  $0.25 \pm 0.5$  points), fluctuation in prone position ( $0.25 \pm 0.45$ ;  $0.75 \pm 0.45$  points), floating in the supine position ( $0.16 \pm 0.38$ ;  $0.45 \pm 0.55$  points) followed by the introduction of the face in the water ( $1 \pm 0$  point) to which it acquired maximum results in both tests. *Conclusions:* Thus, the school swimming lessons that were proposed in this study were able to increase the level of learning with regard to adaptation to the aquatic environment in children.

*Keywords:* familiarization, school swimming, children.

### Afiliação dos autores

<sup>1</sup>Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões, Campus Santiago, Santiago, Rio Grande do Sul, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

### \*Autor correspondente

Avenida Batista Bonoto Sobrinho, 733, São Vicente, URI Campus Santiago, CEP 97700-000, Santiago, Rio Grande do Sul, Brasil.  
e-mail: marcos\_franken@yahoo.com.br

### Conflito de interesses

Os autores declararam não haver conflito de interesses.

### Processo de arbitragem

Recebido: 02/08/2019

Aprovado: 14/10/2019

## Introdução

Sabe-se que a prática da natação é tão antiga quanto à humanidade. O ato de deslocar-se na água já era utilizado por comunidades antigas nos primórdios da humanidade, desde fugir de predadores, no ato de caça ou por mera atividade de diversão e a origem se confunde com a da própria humanidade, referindo-se à necessidade de sua prática para subsistência e sobrevivência<sup>1</sup>. O meio aquático representa um ambiente fascinante para a maioria das crianças. Isso porque proporciona possibilidades diferentes de relação que o meio terrestre não é capaz de fornecer. Devido a isso, e também associado a outros fatores como a saúde e a segurança no meio aquático, as atividades aquáticas têm sido largamente difundidas, não só em clubes, mas também com a criação de escolas especializadas no ensino da natação<sup>2</sup>. Segundo Damasceno<sup>3</sup>, a natação ajuda na melhora da psicomotricidade, auxiliando com sua prática contínua o desenvolvimento motor e cognitivo, para além de ofertar bem estar físico, mental, e social. É um exercício físico que poder ser praticado com diferentes objetivos por indivíduos de todas as idades e com diferentes capacidades físico-motoras<sup>1,4</sup>.

O primeiro conteúdo no aprendizado da natação se constitui na familiarização ao meio aquático. Este processo, de acordo com Palmer<sup>5</sup> é uma importante fase da aprendizagem da natação. É nesse período que o principiante explora o novo meio buscando segurança, autonomia e também uma afinidade afetiva com o ambiente que se está inserindo, sendo que um bom processo de familiarização irá influenciar no sucesso e sequência da prática da natação. Ainda, podemos enfatizar que a familiarização ao meio aquático torna-se vital para usufruir dos ganhos aos que a prática pode proporcionar. Ao primeiro contato o aluno sente as alterações no corpo devido à densidade da água ser mais elevada em relação ao ar, questões como equilíbrio, respiração alterada e noções de espaço podem gerar desconforto e desencadear fobia ao meio aquático. Depois de ocorrido o processo de familiarização, o indivíduo poderá passar ao aprendizado dos estilos de nado, tais como, crawl, costas, peito e borboleta<sup>6,7,8</sup>.

A familiarização ao meio aquático é um dos fundamentos de maior acuidade no processo de ensino-aprendizagem da natação. Estar adaptado significa que o indivíduo tem o controle total de seu corpo no meio. O domínio dos movimentos nessa etapa irá possibilitar a compreensão e a realização dos movimentos requeridos em qualquer estilo de nado<sup>9</sup>. Depelseener<sup>10</sup>, ressalta a importância da familiarização com esse novo meio, para que o aprendiz possa conhecê-lo, senti-lo e encontrar prazer de mover-se nele com uma maior segurança. Durante o processo de familiarização, com o iniciante tendo reconhecido o meio aquático, ele irá passar pelo período de adaptação. Nesta etapa, a adaptação ao meio aquático visa de acordo com Barbosa e Queirós<sup>11</sup>: (i) promover a familiarização do aluno com o meio aquático; (ii) promover a criação de autonomia no meio aquático; e, (iii) criar as bases para posteriormente aprender habilidades motoras aquáticas específicas.

O desenvolvimento motor é percebido como um processo não-linear e auto organizado, o que tem provocado diversas modificações no ensino e desenvolvimento das habilidades motoras, incluindo as aquáticas. Diversos estudos foram realizados ao longo do tempo a fim de estudar o comportamento motor aquático, com o intuito de identificar sequências de desenvolvimento. No entanto há vários fatores que intervêm nos indivíduos para a perfeita execução do movimento exigido, como o organismo, o ambiente e a tarefa, gerando assim desequilíbrio no desenvolvimento motor<sup>7</sup>. A análise do desempenho motor no meio aquático é de fundamental importância para professores e pesquisadores interessados em testar e classificar indivíduos, com finalidades pedagógicas ou para investigações científicas. Em geral, o teste serve também para classificar o nível de aprendizagem do aluno, dando ao professor a fiel possibilidade de identificar os elementos positivos da mudança na capacidade de executar movimentos e de detectar os frágeis aspectos relacionados ao desempenho da habilidade motora que se está enfocando. Porém, antes de praticar qualquer um dos quatro estilos de nados tradicionais, o praticante deve passar por todo o processo de familiarização ao meio aquático para adquirir a aptidão necessária para aprendizagem. Existem ainda poucos estudos que avaliaram a familiarização ao meio aquático no

ensino da natação em crianças. Aqui se buscou ressaltar a importância da compreensão da familiarização ao meio aquático e com isso a necessidade de se avaliar todo processo metodológico durante um período de intervenção com crianças nesta fase de aprendizagem na natação. Para isso, é importante que possamos analisar a influência das atividades propostas, bem como as próprias características do indivíduo no desenvolvimento das habilidades aquáticas e a eficácia nas aulas de natação para crianças. Assim, o objetivo geral deste estudo foi verificar o efeito das aulas de natação escolar na familiarização ao meio aquático em crianças.

## Métodos

### Participantes

Este é um estudo com caráter de campo longitudinal. Participaram deste estudo 13 crianças de ambos os sexos, com idade entre nove e onze anos (idade:  $9,33 \pm 0,65$  anos; estatura:  $136,95 \pm 5,22$  cm; massa corporal:  $34,90 \pm 4,79$  kg). Todos participavam há uma semana de aulas de natação de um projeto de extensão em natação escolar da instituição, com frequência de duas vezes semanais, com duração de 45 minutos cada sessão. As crianças foram recrutadas para participar do estudo de forma intencional e por conveniência. No período de realização do estudo, todas as crianças estavam em fase inicial de aprendizagem na natação de adaptação ao meio aquático. Foram critérios para inclusão dos participantes neste estudo: estar participando de aulas de natação escolar em fase de aprendizagem de forma regular com frequência semanal mínima de duas vezes e possuir experiência prática com aulas de natação de no mínimo uma semana.

Após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade (número 16493519.0.0000.5353), os pais ou responsáveis foram informados previamente sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), autorizando a participação dos seus filhos no estudo. As crianças foram convidadas a participar do estudo e assinaram um termo de assentimento livre e esclarecido (TALC). A coleta dos dados somente foi iniciada após a leitura e assinatura do TCLE pelos pais ou responsáveis e do TALC pelas crianças.

### Avaliação do processo de adaptação ao meio aquático

Para a avaliação do grupo que realizou a intervenção por meio das aulas do projeto de natação escolar, foi aplicado o teste de familiarização ao meio aquático utilizado e sugerido por Corazza<sup>12</sup>. Para a realização da coleta de dados, os avaliadores conheciam a modalidade esportiva ou habilidade física para analisarem os fatores a serem mensurados, selecionarem os itens pertinentes a modalidade esportiva e estabelecerem o exato procedimento para a administração e escorço do teste, a clareza e a simplificação da direção. O teste para avaliar a familiarização ao meio aquático proposto por Corazza<sup>12</sup> está descrito no Quadro 1:

### Quadro 1

Componentes do teste de familiarização ao meio aquático.

Elementos de familiarização ao meio aquático	Pré-teste	Pró-teste
	Executou (1)	Não executou (0)
Introdução do rosto na água		
Deslocamento submerso		
Flutuação em decúbito ventral		
Flutuação em decúbito dorsal		
Total		

Pontuação: .....

Corazza<sup>12</sup> descreveu esta proposta de avaliação dos elementos: introdução do rosto na água, que se enquadra no momento de primeiros contatos com o meio aquático, deslocamento submerso, que se refere a propulsão, flutuação em decúbito ventral e flutuação em decúbito dorsal, que se referem a flutuação no momento de adaptação ao meio aquático.

O teste avalia o nível de familiarização considerando quatro itens: Introdução do rosto na água; Deslocamento submerso; Flutuação na posição de decúbito ventral; Flutuação na posição de decúbito dorsal. Cada item do teste é subdividido em subitens, sendo que, no total, pode-se pontuar o nível de 0 a 4. O aluno foi avaliado durante a execução das tarefas, por dois

avaliadores, que verificaram para cada subitem do teste a execução correta ou não conforme a descrição.

Essa avaliação visa verificar a familiarização que o sujeito tem com o meio aquático, o que, seguramente, é proporcional à adaptação do sujeito ao meio. Os testes foram realizados no horário das aulas dos participantes tanto no período do pré-teste como no pós-teste. Os testes ocorreram dentro de uma piscina térmica com profundidade de 1,20m, cujo nível da água atingisse a altura mínima do apêndice xifóide do participante. A proporcionalidade referida deve-se ao fato de que os elementos avaliados no teste de Corazza<sup>12</sup> pertencem ao momento da fase de adaptação ao meio aquático do ensino da natação.

#### Intervenção

Durante o processo de ensino, nas aulas de familiarização ao meio aquático foram abordados os conteúdos da ambientação e da adaptação, tais como controle respiratório, imersão, flutuação e propulsão geral. As intervenções tiveram um período de 60 dias, com 30 minutos de duração em cada aula e uma frequência semanal de duas vezes. Durante as aulas, as crianças estiveram sempre acompanhadas por no mínimo dois monitores e um professor.

Previamente ao início das aulas, foi realizada com os indivíduos uma avaliação pré-teste. Após a intervenção de 60 dias foi realizado a avaliação do pós-teste. As crianças avaliadas estiveram presentes em no mínimo 70% das aulas oferecidas, ou seja, 12 das 16 aulas. As aulas foram elaboradas especificamente para que as crianças dominassem e superassem as dificuldades durante a ambientação e adaptação, visto que este processo é um pré-requisito para a aprendizagem dos estilos de nado. Nos primeiros 30 dias do programa de intervenção, as aulas foram desenvolvidas basicamente com os conteúdos de ambientação, controle respiratório e imersão. Nos demais 30 dias da intervenção, as aulas foram desenvolvidas com os conteúdos de saltos, flutuação e propulsão geral.

#### Análise estatística

Os dados do teste de familiarização ao meio aquático foram analisados quanto a sua distribuição utilizando-se o teste de Shapiro-Wilk. Foi realizada estatística descritiva para identificação dos valores de tendência central (média) e de dispersão (desvio-padrão). Para a análise das comparações entre o pré e o pós-teste foi utilizado o Teste t de Student para dados pareados. Todos os dados foram processados no software SPSS 23.0, para  $p < 0,05$ .

#### Resultados

Neste estudo buscou-se analisar o efeito das aulas de natação escolar na familiarização ao meio aquático em crianças. Aqui estão expostos e discutidos os resultados das análises da familiarização ao meio aquático, bem como os resultados da análise de comparação dos dados entre o pré e o pós-teste que foram avaliados.

A Tabela 1 apresenta o valor da matriz de correção entre as variáveis do teste de familiarização ao meio aquático e a Soma total: introdução do rosto na água, deslocamento submerso, flutuação em decúbito ventral e flutuação em decúbito dorsal.

**Tabela 1**

Valores da matriz de familiarização ao meio aquático entre introdução do rosto na água, deslocamento submerso, flutuação de decúbito ventral, flutuação de decúbito dorsal e a soma total do teste;  $n = 13$ .

Variáveis	Pré-Teste	Pós-Teste	p
Introdução do Rosto na Água	1 ± 0,0	1 ± 0	-
Deslocamento Submerso	0,08 ± 0,28	0,25 ± 0,5	0,001*
Flutuação em Decúbito Ventral	0,25 ± 0,45	0,75 ± 0,45	0,012*
Flutuação em Decúbito Dorsal	0,16 ± 0,38	0,45 ± 0,55	0,001*
Soma Total	1,49 ± 0,90	2,45 ± 0,85	< 0,001*

\*Diferença significativa entre o pré e o pós-teste ( $p < 0,05$ ).

Na Tabela 1 foram identificados aumentos significativos entre o pré e o pós-teste das variáveis de deslocamento submerso, flutuação em decúbito ventral e flutuação em decúbito dorsal ( $p < 0,05$ ). Porém, foi encontrado valor similar entre o pré e o pós-teste de familiarização ao meio aquático na variável de introdução do rosto na água ( $p > 0,05$ ). Cabe salientar, que nos resultados da variável de introdução do rosto

na água, todas as crianças apresentaram pontuação máxima no teste desde o período do pré-teste até o pós-teste.

#### Discussão

Esse estudo apresentou como objetivo geral comparar o efeito das aulas de natação escolar na familiarização ao meio aquático. Com este propósito foi realizado por 60 dias um programa de intervenção de aulas de natação escolar, com os conteúdos de ambientação e adaptação ao meio aquático. Este período de intervenção de 16 aulas de natação foi capaz de aumentar o nível de aprendizagem no que se refere à adaptação geral ao meio aquático em crianças.

Corazza<sup>12</sup> identificou diferenças significativas na análise da familiarização ao meio aquático bem como na pontuação total do teste ao período de 12 aulas, na qual foram analisados oito sujeitos que nunca tinham participado de aulas de natação. Consequentemente os escores que se mostraram mais elevados em pré-teste foi o deslocamento submerso seguido pela introdução do rosto na água. Estes resultados corroboraram com os apresentados pelo presente estudo (Tabela 1) que encontrou aumento significativo dos itens do teste na avaliação de 13 crianças ao final das 60 dias que praticaram 16 aulas com 30 minutos de duração. Todos os sujeitos investigados já conseguiam flutuar na posição de decúbito ventral na água com naturalidade após 60 dias, quando comparado a posição em decúbito dorsal, que as crianças apresentaram maior dificuldade e menores valores no teste de familiarização ao meio aquático. Estes itens também foram os que tiveram melhores escores ao final das doze aulas<sup>12</sup>, havendo um desenvolvimento maior no item de flutuação em decúbito ventral.

O item que teve menor pontuação foi o alusivo às análises do deslocamento submerso (Tabela 1). Velasco<sup>13</sup> fez menção à frequência de duas aulas por semana, como a frequência ideal para se registrarem alguns resultados visíveis na adaptação da criança ao meio aquático. As crianças avaliadas realizaram aulas com 30 minutos de duração, estando de acordo com o tempo recomendado por Velasco<sup>13</sup>. Contudo durante esse período não houve grande alteração em relação ao deslocamento submerso em comparação as demais habilidades de adaptação ao meio aquático.

Dentre todas as respostas dos componentes da familiarização ao meio aquático, a introdução do rosto na água (Tabela 1), foi o que atingiu o máximo de pontuação tanto no pré-teste como no pós-teste. Conseguir colocar o rosto em contato com a água significa vencer o medo e é importante para a manutenção da posição correta do corpo, paralela a superfície da água. Sarmento e Montenegro<sup>14</sup>, afirmaram que para considerar que a criança esteja adaptada ao meio aquático, ela deverá ser capaz de aceitar a água nos olhos, nos ouvidos, na boca e no nariz.

Velasco<sup>13</sup> descreveu que a fase de familiarização ao meio aquático pode ser iniciada pelo contato com o rosto na água e pelo controle do fluxo respiratório. Nesta adaptação polissensorial, o principal objetivo é a "descontração do aluno em relação à água no rosto". Ao decorrer das aulas no presente estudo, esse item foi o mais trabalhado, em vista que o ato de introduzir o rosto na água esteve presente na maior parte das atividades lúdicas que foram propostas em aula. Para que a criança se adapte ao meio aquático é necessário que ela se sinta segura e confiante, para iniciar o processo onde ela submerja de cada vez, repetindo esse procedimento até que não se sinta desconfortável. Cada aquisição de habilidade aquática influencia na anterior, tanto no domínio mental como no motor, por meio da experiência e troca com o meio<sup>15</sup>.

De acordo com Barbosa<sup>6</sup>, uma das principais limitações impostas pela passagem à posição horizontal relaciona-se com a necessidade de imersão da face, a qual se constitui como uma limitação da função ventilatória. O aluno somente estará totalmente apto ao aprendizado da natação se estiver totalmente ambientado ao meio aquático e com bom relacionamento com o professor<sup>16</sup>.

A pedagogia da natação tem sido pouco valorizada nos livros didáticos sobre o assunto e faltam abordagens empíricas que gerem um corpo de conhecimentos com diretas implicações para a intervenção<sup>2</sup>. Com base no conteúdo e nas evidências aqui debatidas, é importante ressaltar que mais estudos se tornam necessários, a fim de uma maior abordagem científica

sobre os efeitos da familiarização ao meio aquático em crianças e para futuras intervenções pedagógicas.

### Conclusões

O principal achado deste estudo, é que as aulas de natação escolar foram eficazes para o aumento do nível de familiarização no meio aquático. Acredita-se que este maior nível de familiarização associa-se ao aumento da segurança e à melhoria do desenvolvimento motor aquático das crianças.

Acreditamos que o principal fator que contribuiu para que esse resultado acontecesse foram as diversidades de estimulações de experiências corporais no meio aquático e as situações lúdicas desenvolvidas durante as aulas, que tiveram o objetivo de tornar as aulas mais espontâneas e o aprendizado ser natural e gradativo. É importante ressaltar que a compreensão dessas valências de familiarização é de extrema significância para o professor, pois o máximo de entendimento sobre o assunto resultará na formação de um processo pedagógico mais eficiente para o ensino da natação. Testes que avaliem com mais aspectos a familiarização ao meio aquático são necessários a fim de compreender como esse processo implica diretamente para o aprendizado na natação ao longo do tempo.

### Agradecimentos

Agradecemos universidade pela bolsa de pesquisa concedida e pelas crianças que participaram do estudo.

### Referências

1. Catteau R, Garoff G. O ensino da natação. 3. ed. São Paulo, Manole, 1990.
2. Fernandes JRP, Lobo da Costa PH. Pedagogia da natação: um mergulho para além dos quatro estilos. *Rev Bras Educ Fis* 2006;20(1):5-14.
3. Damasceno L. Natação para bebês do conceito à prática sistematizada. Rio de Janeiro: Sprint, 1994.
4. Maglischo EW. Nadando ainda mais rápido. São Paulo: Manole, 1999.
5. Palmer ML. A ciência do ensino da natação. São Paulo: Manole, 1990.
6. Barbosa T. As habilidades motoras aquáticas básicas. *Lect: Educ Fis Dep* 2001;1-6.
7. Freudenheim AM, Gama RIRB, Carracedo VA. Fundamentos para a elaboração de programas de ensino do nadar para crianças. *Rev Mack Educ Fis Esp* 2003;2(2):61-69.
8. Castro FAS, Fiori JM, Teixeira LBT, Wizer RT. Pedagogia da Natação: Análise da atividades realizadas em aulas para crianças. *Pensar a Prática* 2019;22:1-13.
9. Langerdorfer S. Which Stroke First? *Int J Aquatic Res Educ* 2013;7(4):286-289.
10. Depelseneer Y. Os bebês nadadores e a preparação pré-natal aquática. Editora Manole. São Paulo, SP, Brasil, 1989.
11. Barbosa TM, Queirós TM. Ensino da natação: Uma perspectiva metodológica para abordagem das habilidades motoras aquática básicas. Ed. Xistarca. Lisboa, 2004.
12. Corazza ST. Metodologia funcional integrativa: relação do desempenho e comportamento de integração social na aprendizagem do nado crawl. Monografia de Especialização em Ciência do Movimento Humano. Universidade Federal de Santa Maria, 1993.
13. Velasco CG. A natação segundo a psicomotricidade. Rio de Janeiro: Sprint, 1994.
14. Sarmento S, Montenegro M. Adaptação ao meio aquático. Lisboa: Associação Portuguesa de Técnicos de Natação, 1992.
15. Fonseca V. Natação segundo a psicomotricidade. São Paulo: Editorial SPRINT, 1999.
16. Corrêa CRF, Massaud MG. Natação na pré-escola. Rio de Janeiro: Sprint, 2004.