

# Achas que sabes nadar? Competência e noção de competência motora aquática em adolescentes

Carlos Santos<sup>1,2</sup>, Eduarda Veloso<sup>1,3</sup>, Raquel Madeira<sup>1</sup> & Rita Cordovil<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

<sup>2</sup> Escola Secundária Padre António Vieira

<sup>3</sup> Escola Básica 2,3 Almirante Gago Coutinho

<sup>4</sup> Faculdade de Motricidade Humana

## Resumo

O aumento de competências motoras em contextos aquáticos parece prevenir o afogamento, segunda causa de morte acidental entre 5-14 anos. Avaliámos a competência aquática de 84 alunos, de 2 escolas, uma com natação (n=39; Idade média=14.3; 24 rapazes e 15 raparigas) e outra sem (n=45; Idade média=14.4; 28 rapazes e 17 raparigas), utilizando uma ferramenta validada com uma objectividade de 98.6%. Cada aluno autoavaliou-se previamente. Calculámos a sobrestimação, subestimação e concordância autoavaliação/avaliação. Testes Qui-Quadrado compararam competências e erro auto-avaliação/avaliação. As competências dos alunos estudados parecem estar aquém do que se obteve em estudos semelhantes, não havendo diferenças significativas de competências entre géneros e entre alunos com e sem natação curricular, embora estes últimos se tenham sobrestimado significativamente mais. Alunos de nível socioeconómico mais baixo mostraram-se menos competentes no meio aquático e sobrestimaram-se mais. Um maior volume de experiência em natação fora da escola parece ser factor de promoção de maior competência, assim como o maior nível socioeconómico. Este último, provavelmente por condicionar o acesso a piscinas. Estudos futuros poderão investigar a extensão dos resultados obtidos a toda a população nacional.

## Palavras-chave:

competência motora aquática; afogamento; educação física.

## Abstract

The development of motor competence in water environments seems to prevent drowning, the second cause of accidental death in children between 5 and 14 years-old. The aquatic readiness of 84 students of 2 different schools was evaluated using a valid and previously tested observation tool (IOA=98.6%). One school had swimming lessons as a part of the student's curriculum (n=39 students; mean age=14.3; 24 boys and 15 girls) and the other had not (n=45; mean age=14.4; 28 boys and

17 girls). Each student evaluated him/herself before being evaluated by the researchers. Overestimations, underestimations and correct perceptions were analyzed after the researchers' evaluation. Chi-square tests were used to compare the water competence of students from the two schools and the error tendency in the student's competence perception. The student's aquatic readiness was not as good as expected, and there were no significant differences in competence according to gender or according to the type of school the students attended to. However, the students of the school without swimming lessons overestimated their water competence significantly more than the other students. Swimming experience outside the school and a greater socio-economic status, which probably allows a more frequent access to swimming pools, seem to improve aquatic readiness. Future studies might investigate these results in a larger sample of the Portuguese population.

**Keywords:**

Aquatic readiness; drowning; physical education.

## **Introdução**

O afogamento é a segunda principal causa de acidente em todo o mundo que provoca morte em crianças entre os 5 e os 14 anos (Peden et al., 2008). Entre os 15-19 anos, 34% das vítimas mortais estavam a nadar e 31% a utilizar embarcações (Quan & Cummings, 2003).

De acordo com os dados do European Child Safety Alliance (MacKay & Vincenten, 2009), em Portugal a taxa de mortes por afogamento em crianças e adolescentes por 100.000 habitantes situa-se abaixo da taxa da europeia, mas ainda longe dos países que têm a menor taxa: o Reino Unido, a Eslovénia e a Suécia. Neste último país, o estabelecimento, a longo prazo, de um programa nacional obrigatório para o ensino de natação a crianças em idade escolar, aparece associado à redução dos afogamentos (Jansson, Leon, Ahmed, & Jansson, 2006).

A relação de protecção entre o ensino da natação e a diminuição do risco de afogamento está longe de ser comprovada, tal como demonstram os estudos de Brenner et al. (2009) e Yang, Nong, Li, Feng e Lo (2007), os quais mostram que existe uma redução do risco de afogamento em crianças entre 1 e 4 anos, mas sem resultados estatisticamente significativos para idades superiores. Neste sentido, Brenner et al. (2009), ao investigarem famílias de vítimas de afogamento, identificaram vários casos em que a criança estaria apta a nadar pelo menos 15.5 metros ou a nadar continuamente durante 1 minuto. Sobre a

possibilidade de ser a própria natação o factor de risco, por habilitar as crianças no meio aquático potenciando situações de perigo, ambos os estudos concluem que as aulas de natação não aumentam o risco de afogamento.

Poucos estudos analisam a relação entre idade e competência motora aquática. Neste contexto, segundo o relatório elaborado pela empresa ACNielsen (2001), 85% dos alunos do 6º ano da Nova Zelândia (no sistema de ensino Neozelandês o 6º ano corresponderá a alunos com a idade de 10 anos) conseguem nadar uma distância de 25 metros e/ou são capazes de se manter em flutuação à superfície da água, sendo que 61% e 50% dos alunos efectuam respectivamente 25 e 50 metros em crol, respirando correctamente. Em Queensland-Austrália, Nixon, Pearn e Dugdale (1979) demonstraram que 84% das crianças tinham adquirido essa competência aos 6.5 anos, sendo classificadas como “nadadoras” quando nadassem 50 metros, competência considerada relevante para a segurança em acidentes com embarcações, a qual foi alcançada em 95% da amostra aos 11 anos.

Embora se afoguem mais crianças do sexo masculino quer em Portugal, quer na Europa (Anjos, Nascimento, Menezes, & Rocha, 2009) e no Mundo (Peden et al., 2008), as evidências tendem a sugerir que ao nível das competências motoras em meio aquático e domínio da natação, não existem diferenças significativas entre géneros (Langley & Silva, 1986; Nixon et al., 1979). Apenas Irwin, Irwin, Ryran e Drayer (2009) concluíram que os sujeitos do género feminino estavam predispostos a maior risco de afogamento em virtude do seu menor nível de desempenho no meio aquático. Para além disso, crianças oriundas de níveis socioeconómicos mais baixos encontram-se em desvantagem no meio aquático, fruto de uma significativamente menor proficiência motora aquática (Nixon et al., 1979; Langley & Silva, 1986; ACNielsen, 2001; Irwin et al., 2009).

É objectivo deste estudo verificar o nível de competência no meio aquático dos alunos que se encontram próximo do final do Ensino Básico, procurando aferir, para além de eventuais diferenças entre géneros e entre diferentes níveis socioeconómicos, a relação entre tais competências e a frequência de natação inserida no currículo escolar. Procura-se também verificar o efeito de cada variável (género, nível socioeconómico e frequência de natação) na noção de competência motora dos adolescentes estudados.

## Metodologia

O estudo analisou 84 alunos do 8º ano de três escolas da cidade Lisboa, com  $14.4 \pm 0.72$  anos de idade, sendo que, 39 pertenciam a uma escola com natação inserida no currículo de Educação Física e 45 alunos a duas escolas, sem natação curricular ou extra-curricular. Em todas as escolas, a amostra apresentou aproximadamente 62% de rapazes e 38% de raparigas e, do total da amostra, 30 alunos (36%) usufruíam de Apoio Social Escolar (ASE - Acção Social Escolar; foram considerados todos os alunos que, apoiados por estes serviços, estavam inseridos nos escalões A e B, ou seja, aqueles que, por comprovado baixo nível socioeconómico obtêm comparticipação nas despesas escolares em 100 e 50%, respectivamente). Os alunos foram avaliados face a uma selecção de categorias que integram o Sistema de Avaliação do Controlo Respiratório e da Orientação Subaquática de Veloso (2006), o Sistema de Avaliação do Equilíbrio Aquático (Santos & Veloso, 2008), o Aquatic Readiness Assessment (Landendorfer & Bruya, 1995), bem como a capacidade de perfazer com correcção os 25 e 50 metros crol. Para tal, recorreu-se a observadores experientes e previamente treinados, garantido a validade da avaliação, por observação conjunta de 40 alunos, obtendo 98.6% de objectividade.

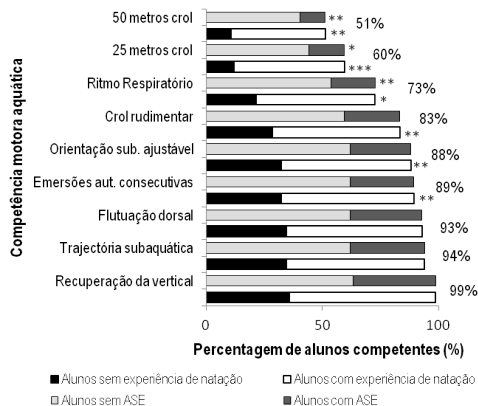
Previamente ao desempenho do aluno na piscina, foi solicitado o preenchimento de um questionário com os seguintes pontos: 1) auto-avaliação das competências aquáticas contra visionamento de vídeo por item a avaliar e; 2) anamnese para identificar data de nascimento, género, experiência anterior em natação (em anos) e escalão do ASE.

Para o tratamento estatístico foram usados testes Qui-Quadrado para comparação das variáveis nominais e ordinais, como as competências entre alunos de escolas com e sem natação, entre géneros e entre alunos com e sem ASE, bem como na comparação, para as mesmas variáveis, do erro entre auto-avaliação e avaliação. Para comparação entre variáveis contínuas e com distribuição normal, como o volume de experiência em Natação fora da escola dos alunos com e sem apoio do ASE, foi aplicado um teste t para amostras independentes.

## Resultados

Da análise de frequências às variáveis correspondentes às competências motoras aquáticas destaca-se que apenas 51% e 60% dos alunos são capazes de nadar, respectivamente, 50 e 25 metros crol (Figura 1). Por seu lado, 89% dos alunos mostraram-se competentes para nadar

em condição de profundidade superior à sua estatura (resultado traduzível da variável Emerções Autônomas Consecutivas).



**Figura 1.** Percentagem de alunos competentes por dimensão de competência motora aquática. Nas dimensões assinaladas (\* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ , \*\*\* $p < .001$ ), verificaram-se diferenças significativas entre os alunos com e sem experiência de natação ou com e sem ASE.

Da aplicação dos testes de qui-quadrado ( $X^2$ ) não se verificaram diferenças significativas nas diferentes variáveis que reflectem o desempenho aquático do aluno consoante o Tipo de Escola ou o Género. Contudo, a comparação de alunos com e sem ASE demonstra que o nível socioeconómico mais baixo está associado a uma menor competência em praticamente todas as habilidades avaliadas. Apenas não se encontraram diferenças entre a competência dos alunos com e sem ASE na Trajectória subaquática, Recuperação da vertical e Flutuação dorsal. Acresce ainda que os alunos com ASE têm significativamente menos anos de experiência de natação fora da escola que os alunos sem ASE ( $t(71) = 2.54$ ,  $p = .013$ ), tendo a média de anos de frequência de natação fora da escola sido 2.20 ( $DP = 2.52$ ) para o primeiro grupo e 3.80 ( $DP = 3.14$ ) para os alunos do último grupo.

Os alunos que nunca frequentaram aulas de natação fora do contexto escolar representaram apenas 37% da amostra e mostraram-se significativamente menos competentes no domínio do Ritmo Respiratório, i.e., dos 25 e 50 metros crol.

A tendência de erro decorrente da diferença entre a auto-avaliação e o

desempenho real não se mostrou dependente do género. No entanto, verificaram-se diferenças significativas na tendência de erro associadas ao facto de o aluno ser ou não proveniente de escola com natação curricular e de usufruir ou não de ASE. Tais diferenças são evidenciadas na Tabela 1.

**Tabela 1.** Diferenças no erro auto-avaliação/avaliação dos alunos.

Tipo de escola	Subestimativa		Sobrestimativa	
	sem natação	com natação	sem natação	com natação
Orientação ajustável ( $\chi^2(2)=6.671, p=0.13$ )	6.70%	25.70%	4.40%	12.80%
25 metros crol ( $\chi^2(2)=9.458, p=0.09$ )	2.20%	15.40%	28.90%	7.70%
50 metros crol ( $\chi^2(2)=9.819, p=0.07$ )	4.40%	23.10%	23.30%	5.10%
Nível socioeconómico	sem ASE	com ASE	sem ASE	com ASE
Emerções Autónomas Consecutivas ( $\chi^2(2)=6.674, p=0.36$ )	7.40%	13.30%	0.00%	10.00%
Trajectoria Subaquática ( $\chi^2(1)=9.593, p=0.02$ )	11.10%	40.00%	0.00%	0.00%

## Discussão

Evidenciam-se resultados aquém dos obtidos por Nixon et al (1979) e ACNielsen (2001), nomeadamente nas competências que exigem skills mais complexos de domínio do meio aquático, i.e., 25 e 50 metros crol. Apesar disso, as diferenças subjacentes a essa comparação tornam-se ainda mais ampliadas se atendermos a que os alunos da nossa amostra são 3 a 4 anos mais velhos.

O facto de recorrermos a observação directa do comportamento ao invés da aplicação de questionários, como nos referidos estudos, poderá explicar uma pequena parte da discrepância de resultados. Contudo, parece evidente que os alunos que compõem a nossa amostra mostram um atraso significativo de competências quando comparados com os alunos australianos e neozelandeses, sendo que, atendendo às datas das publicações desses estudos, podemos especular que o atraso pode ser estrutural, reflectindo a pouca estimulação a que são sujeitas as crianças e jovens portuguesas, seja de natureza técnico-pedagógica, dos recursos ou das políticas de educação. Os dados obtidos neste trabalho, ainda que não possam ser generalizados a todo o país, reflectem uma preocupação a ter em conta em futuros estudos.

A variável tipo de escola, que procurava diferenciar os alunos de escola com natação curricular face aos restantes, revelou-se independente do

desempenho que os alunos manifestaram na piscina. Contudo, se ao nível de desenvolvimento da motricidade aquática dos alunos não se encontraram diferenças significativas entre os dois tipos de escola, o mesmo não se poderá dizer das características do erro existente entre a auto-avaliação e o desempenho posteriormente manifestado, ou seja, os alunos que não têm natação na escola erram mais nas habilidades mais complexas, assumindo esse erro a perigosa característica de sobrestimativa.

Confirmando a tendência geral e as conclusões apresentadas nos únicos estudos semelhantes (e.g., Langley & Silva, 1986; Nixon et al., 1979) e contrariando os trabalhos de Irwin et al. (2009), a nossa pesquisa não verificou diferenças estatisticamente significativas entre rapazes e raparigas no que concerne ao seu desempenho no meio aquático. O mesmo foi aferido quanto ao erro auto-avaliação/avaliação, sugerindo que não será uma auto-avaliação errónea das suas capacidades que contribui para a maior taxa de mortalidade por afogamento de adolescentes do género masculino, facto que tem sido evidenciado em trabalhos recentemente publicados (Anjos et al., 2009; MacKay & Vincenten, 2009).

No que se refere ao nível socioeconómico, os resultados confirmam o que já tem vindo a ser publicado, ou seja, crianças mais pobres encontram-se em desvantagem no meio aquático, fruto de uma significativa menor habilidade enquanto nadadores (Nixon et al., 1979; ACNielsen, 2001; Irwin et al, 2009; Langley & Silva, 1986). Pela análise realizada de forma complementar ao referido erro auto-avaliação/desempenho, podemos acrescentar que a desvantagem parece ser extensível à avaliação que os alunos fazem das suas reais capacidades, facto que, por se tratar de sobrestimativa, os coloca em situação de risco potencial. Tais resultados parecem estar associados a uma menor experiência de natação fora do contexto escolar.

## **Conclusão**

A natação curricular parece não contribuir para um melhor nível de desempenho motor no meio aquático dos alunos do Ensino Básico. No entanto, esta representa uma opção importante na promoção do seu auto-conhecimento no que diz respeito às suas capacidades em ambiente aquático. Neste sentido, estudos futuros poderão explorar a possibilidade de este facto poder vir a assumir um efeito protector na prevenção de acidentes.

Verifica-se que mais de metade dos alunos frequentam ou frequentaram aulas de natação fora do contexto escolar, parecendo ser esse um dos factores preponderantes para um melhor nível de desempenho, nomeadamente em skills que envolvem o domínio do ritmo respiratório, pré-requisito para um maior sucesso ao nível das habilidades mais complexas e mais associadas ao domínio seguro do meio aquático, como são os 25 e os 50 metros crol.

Tal como verificado em outros estudos, verifica-se que os alunos mais pobres sofrem mais acidentes e estão menos aptos no meio aquático (Nixon et al., 1979; Langley & Silva, 1986, ACNielsen, 2001; Irwin et al., 2009). Para além disso, foi possível constatar que alunos de meios socioeconómicos mais baixos são menos competentes do ponto de vista motor e que uma importante percentagem deles falha em habilidades fundamentais para a sua segurança, não só especificamente nos 25 e 50 metros crol, como no simples facto de se deslocarem autonomamente em condição de profundidade superior à estatura. Estes alunos, economicamente mais desfavorecidos, para além de serem menos competentes, sobrestimam significativamente mais as suas capacidades em skills que poderão facilmente comprometer a sua segurança.

### **Referências Bibliográficas**

- ACNielsen. (2001). *Assessing Student Swimming and Aquatic Skills* (pp. 1-104). Wellington: Ministry of Education and Water Safety New Zealand. Obtido de [http://www.educationcounts.govt.nz/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0017/7046/aquaticskill.pdf](http://www.educationcounts.govt.nz/__data/assets/pdf_file/0017/7046/aquaticskill.pdf)
- Anjos, S., Nascimento, S., Menezes, H., & Rocha, E. (2009). *Afogamentos de crianças em Portugal: Relatório 2007-2008* (pp. 1-17). Associação para a Promoção da Segurança Infantil. Obtido de [http://www.apsi.org.pt/24/relatorio\\_afogamentos\\_apsi\\_2005-2006.pdf](http://www.apsi.org.pt/24/relatorio_afogamentos_apsi_2005-2006.pdf)
- Brenner, R. A., Saluja, G., Haynie, D., Trumble, A., Qian, C., Klinger, R., & Klebanoff, M. (2009). Association Between Swimming Lessons and Drowning in Childhood. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 163(3), 203-210.
- Irwin, C., Irwin, R., Ryran, T., & Drayer, J. (2009). Urban minority youth swimming (in)ability in the United States and associated demographic characteristics: toward a drowning prevention plan. *Injury Prevention*, 15(4), 234-239.
- Jansson, B., Leon, A. P. D., Ahmed, N., & Jansson, V. (2006). Why Does Sweden Have the Lowest Childhood Injury Mortality in the World? The Roles of Architecture and Public Pre-School Services. *Journal of Public Health Policy*, 27(2), 146-165.



- Langendorfer, S. J., & Bruya, L. D. (1995). *Aquatic Readiness - Developing Water Competence in Young Children*. Champaign: Human Kinetics.
- Langley, J., & Silva, P. (1986). Swimming experiences and abilities of nine year olds. *British Journal of Sports Medicine*, 20(1), 39-41.
- MacKay, M., & Vincenten, J. (2009). *Child Safety Report Card 2009: Europe Summary for 24 countries* (pp. 1-40). Amsterdam: European Child Safety Alliance, Eurosafe. Obtido de [http://www.childsafetyeurope.org/csi/eurosafe2006.nsf/0/B46026A398FFCEE9C125759F004A5DDF/\\$file/RC%20A4%202009%20%20WEB.pdf](http://www.childsafetyeurope.org/csi/eurosafe2006.nsf/0/B46026A398FFCEE9C125759F004A5DDF/$file/RC%20A4%202009%20%20WEB.pdf)
- Nixon, J., Pearn, J., & Dugdale, A. (1979). Swimming ability of children: a survey of 4000 Queensland children in a high drowning region. *The Medical Journal of Australia*, September(8), 271-272.
- Peden, M., Oyegbite, K., Ozanne-Smith, J., Hyder, A., Branche, C., Rahman, A. F., Rivara, F., et al. (2008). *World report on child injury prevention* (pp. 1-211). Geneva: World Health Organization.
- Quan, L., & Cummings, P. (2003). Characteristics of drowning by different age groups. *Injury Prevention*, 9, 163-168.
- Santos, C., & Veloso, E. (2008). *Educação Aquática do Bebê - o programa*. Porto Salvo: Manz Editores.
- Veloso, E. (2006). *O controlo respiratório e a orientação subaquática do bebé na piscina - idade, tempo de prática e estimulação* (Dissertação elaborada com vista à obtenção do Grau de Mestre em Desenvolvimento da Criança na variante de Desenvolvimento Motor). Faculdade de Motricidade Humana - Universidade Técnica de Lisboa, Cruz-Quebrada.
- Yang, L., Nong, Q., Li, C., Feng, Q., & Lo, S. K. (2007). Risk factors for childhood drowning in rural regions of a developing country: a case-control study. *Injury Prevention*, 13(3), 178-182.