

A stylized, three-dimensional 'G' logo composed of overlapping, metallic-looking rings, creating a sense of depth and motion. The 'G' is positioned to the left of the main title.

# **Gymnasium**

**Revista** | Educação Física, Desporto e Saúde

## **FICHA TÉCNICA**

**Título:** Gymnasium - Revista de Educação Física, Desporto e Saúde

**ISSN:** 1645-3298

**Sítio:** <http://gymnasium.ulusofona.pt>

**Editor:** Edições Universitárias Lusófonas, Lda

**Propriedade:**  
Faculdade de Educação Física e Desporto - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias  
Cofac – Cooperativa de Informação e Animação Cultural

Campo Grande 376, Edifício L 3º Piso  
1749-024 Lisboa

**Projecto Gráfico**  
António Lopes, Nuno Ferreira e João Ferreira

**Depósito Legal nº** 312855/10

**Impressão:** Publidisa – Publicaciones Digitales, SA

Os artigos publicados são da inteira responsabilidade do(s) seu(s) autor(es) e espelham unicamente as posições dos respectivos autores, não vinculando, por isso, a Revista Gymnasium e sua proprietária.

### **Director**

Jorge Proença

### **Conselho Editorial**

Dartagnan Pinto Guedes (Universidade Estadual de Londrina, Brasil)

Duarte Araújo (Universidade Técnica de Lisboa)

Francisco Carreiro da Costa (Universidade Técnica de Lisboa)

Jaume Cruz Feliú (Universidad Autonoma de Barcelona, Espanha)

Jorge Mota (Universidade do Porto)

José Fernandes Filho (Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil)

José Rodrigues (Instituto Politécnico de Santarém)

Júlio Garganta (Universidade do Porto)

Luís Horta (Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias)

Manuel João Coelho da Silva (Universidade de Coimbra)

Maurice Pierón (Université de Liege, Bélgica)

Miguel Angel Delgado Noguera (Universidad de Granada, Espanha)

Onofre Contreras Jordan (Universidad de Castilla - La Mancha, Espanha)

Pedro Mil Homens (Universidade Técnica de Lisboa)

Rafael Martín Acero (Universidade da Coruña, Espanha)

Santiago Coca (Universidad de Deusto y en las Universidades Complutense y Politécnica de Madrid, Espanha)

Víctor Matsudo (Centro Estudos Laboratório de Aptidão Física São Caetano do Sul, Brasil)

### **Conselho de Redacção**

António Palmeira (Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias)

Francisco Ramos Leitão (Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias)

Catarina Sousa (Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias)

Claudia Minderico (Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias)

José Brás (Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias)

Jorge Castelo (Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias)

Luís Monteiro (Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias)

Raquel Madeira (Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias)

Sandra Martins (Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias)

Sofia Fonseca (Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias)

### **Secretário de Redacção**

António Lopes

## THE AQUATIC COMPETENCE OF 8 GRADE STUDENTS - THE INFLUENCE OF PHYSICAL EDUCATION, GENDER AND SOCIO ECONOMIC STATUS

Carlos Barroso Santos<sup>1,2</sup>, Eduarda Veloso<sup>1,3</sup>, Rita Cordovil de Matos<sup>4</sup> & Raquel Madeira<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Faculdade de Educação Física e Desporto da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias – Lisboa, Portugal; <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

*Increasing the ability to swim appears to prevent drowning, the second cause of accidental death between 5-14 years old. To know how many Lisbon schools offer swimming to their students and to assess student's aquatic ability, identifying gender and socioeconomic level differences and the competence/frequency of swimming in physical education relationship, we got 31 telephone answers and assessed 84 students from 2 schools, one with swimming (n=39, mean age=14.3; 15 boys/24 girls) and one without (n=45, mean age=14.4; 17 boys/28 girls), using a validated tool (IOA=98.6%). Chi-square tests compared skills. Only 10% of schools offer swimming, there were no significant differences in gender among students with and without swimming; low socioeconomic level students were less competent. Gender and the existence of a swimming curriculum does not seem to be determinant of competence, while the experience of swimming outside of school is, as well as socioeconomic level, probably because it facilitates access to swimming pools. Future studies will confirm the result's extension to the entire national population.*

**Key-words:** *Swimming ability, Teaching swimming; Physical education, Drowning.*

## A COMPETÊNCIA AQUÁTICA DE ALUNOS DO 3º CICLO DO ENSINO BÁSICO - INFLUÊNCIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA, GÉNERO E NÍVEL SOCIO-ECONÓMICO

Carlos Barroso Santos<sup>1,2</sup>, Eduarda Veloso<sup>1,3</sup>, Rita Cordovil de Matos<sup>4</sup> & Raquel Madeira<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Faculdade de Educação Física e Desporto da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias – Lisboa, Portugal; <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

*Aumentar a habilidade de nado parece prevenir o afogamento, segunda causa de morte acidental entre 5-14 anos. Para conhecer a oferta de natação escolar em Lisboa e as competências aquáticas dos alunos, identificando, diferenças entre géneros, a relação entre competência e a frequência de natação em Educação Física e entre diferentes níveis socio-económicos, obtivemos 31 respostas telefónicas de escolas e avalíamos transversalmente 84 alunos, de 2 escolas, uma com natação (n=39; Idade média=14.3; 24 rapazes/15 raparigas) e outra sem (n=45; Idade média=14.4; 28 rapazes/17 raparigas), utilizando uma ferramenta confirmadamente objectiva (IOA=98.6%). Testes qui-quadrado compararam competências. Apenas 10% das escolas oferecem natação; não foram significativas as diferenças de competências entre géneros e entre alunos com e sem natação curricular; alunos com ASE mostraram-se menos competentes. O género ou a existência de Natação curricular não parece ser factor determinante da competência, enquanto a experiência de natação fora da escola sim, assim como o nível socioeconómico, provavelmente por ser factor facilitador do acesso a piscinas. Estudos futuros poderão confirmar a extensão destes resultados a toda a população nacional.*

**Palavras-chave:** Competência aquática; Ensino da natação; Educação física; Afogamento.

# A COMPETÊNCIA AQUÁTICA DE ALUNOS DO 3º CICLO DO ENSINO BÁSICO - INFLUÊNCIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA, GÉNERO E NÍVEL SOCIO-ECONÓMICO

Carlos Barroso Santos<sup>1,2</sup>, Eduarda Veloso<sup>1,3</sup>, Rita Cordovil de Matos<sup>4</sup> & Raquel Madeira<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Faculdade de Educação Física e Desporto da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias – Lisboa, Portugal; <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

## Introdução

Embora conste dos Programas Nacionais de Educação Física, a Nataação apenas tem sido matéria nuclear numa muito pequena minoria de escolas públicas. O seu carácter facultativo nas opções programáticas e a falta de infra-estruturas nas escolas, ou as dificuldades de articulação com as autarquias para uso dos equipamentos/piscinas municipais, tem relegado a educação dos alunos no e para o meio aquático, para a responsabilidade das famílias, sem que seja garantida que essa importante formação é feita. Tais aparentes evidências não resultam de estudos publicados, porque não os há, mas daquilo que os próprios programas referem, quando dizem que "os professores contam com os programas necessários à concretização de opções locais, mesmo tratando-se de matérias que se sabe não serem exequíveis na quase totalidade das escolas (o caso da Nataação)" (Jacinto, Comédias, Mira, & Carvalho, 2001, pág. 11), bem como do conhecimento que vamos tendo da realidade escolar portuguesa.

Conhecer com rigor os números concretos de escolas com oferta de Nataação no currículo dos seus alunos, pode ser um bom ponto de partida para uma análise desta problemática. Para além da referida inventariação da oferta de nataação curricular dentro do universo geográfico definido – a cidade de Lisboa – é objectivo do presente estudo conhecer o nível de competência no meio aquático dos alunos que se encontram próximo do final do ensino básico – alunos de 8ºano

– procurando perceber, para além de eventuais diferenças entre géneros, a relação entre tais competências e a frequência de natação curricular no seio da disciplina de Educação Física.

## **A natação e a prevenção do afogamento**

Sabemos que 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). Segundo Quan e Cummings (2003), 69% das mortes por afogamento entre os 5 e os 64 anos aconteceram em águas abertas (ambientes aquáticos naturais). As actividades mais comuns das vítimas previamente ao acidente foram nadar (34%) e utilização de embarcações (31%) na faixa etária 15-19 anos.

Segundo Jansson, Leon, Ahmed, e Jansson (2006), pouco tem sido dito sobre o impacto da combinação de diferentes medidas do governo dos estados na redução da mortalidade infantil por acidente. O autor procurou responder à questão "Porque é que a Suécia tem a mortalidade infantil por acidente mais baixa do mundo?", investigando os dados disponíveis dos 0 aos 14 anos para aquele país desde 1966 até 2001, procurando explicar as reduções verificadas: de uma taxa de mortalidade de 13.0 por 100.000 habitantes até 1981, a Suécia passou para menos de metade – 5.6 por cada 100.000. Várias foram as medidas assumidas pelo estado sueco que parecem estar relacionadas com os resultados obtidos. Entre essas, o estabelecimento, a longo prazo, de um programa obrigatório de âmbito nacional para o ensino de natação a crianças em idade escolar, aparece associada à redução dos afogamentos, a segunda principal causa de morte por acidente.

No mesmo sentido, Brenner et al. (2003) refere que uma das estratégias de prevenção que pode ser benéfica em qualquer idade é o aumento das competências ao nível da natação, através de programas de ensino. A relação de protecção entre o ensino da natação e a diminuição do risco de afogamento estando longe de ser comprovada, levou o mesmo autor a encetar estudos que pudessem apresentar-se mais conclusivos. Assim, Brenner et al. (2009), estimou que existe uma redução de 88% do risco de afogamento em crianças entre 1 e 4 anos

que frequentaram programas de natação. Contudo, os resultados não se apresentaram significativos para idades superiores. Yang, Nong, Li, Feng, e Lo (2007) encontraram resultados semelhantes, sendo o factor de protecção da ordem dos 40% também nas idades 1 a 4 anos. Brenner et al. (2009) refere ainda que, no mesmo estudo que consistiu na aplicação de questionário em larga escala às famílias das vítimas de afogamento, foram identificados vários casos em que a criança, segundo os inquiridos, estava apta para nadar pelo menos 50 pés (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 ao meio aquático potenciando situações de risco, Brenner et al. (2009) apontou para as mesmas conclusões de Yang et al. (2007): as aulas de natação não aumentam o risco de afogamento.

No seu último relatório sobre afogamentos de crianças em Portugal (Anjos, Nascimento, Menezes, & Rocha, 2009) a Associação para a Promoção da Segurança Infantil recomenda a introdução nos currículos escolares de uma vertente de educação sobre segurança em meio aquático, nomeadamente aulas de natação. Tal parece ser também uma recomendação do relatório da European Child Safety Alliance (MacKay & Vincenten, 2009), pois consta como item no sistema de classificação aplicado à avaliação das políticas de segurança implementadas pelos diferentes países neste domínio. No relatório avaliam-se as políticas sobre a inclusão da natação nos currículos escolares de forma obrigatória e devidamente implementada. Consta que mais de metade dos países foram classificados como tendo uma política que converge para a introdução de aulas de natação no seu sistema de ensino, embora só um terço consiga implementar e ver executada tal política. Apesar de a natação constar dos Programas Nacionais de Educação Física em Portugal, a sua aparente não execução em larga escala ou mesmo a sua redacção conformista com a indisponibilidade de infra-estruturas para a sua implementação, que a remetem resignadamente para um plano facultativo, parecem estar na origem da classificação obtida do nosso país no referido relatório: *política não existente ou pouco explícita*.



## **Avaliação da competência aquática em contexto escolar**

Poucos foram os estudos publicados que, em contexto escolar ou mesmo noutro que não o competitivo, se preocuparam com a análise da competência aquática de crianças ou adolescentes. Da análise à literatura realizada, apenas dois estudos neozelandeses (Langley & Silva, 1986; AC Nielsen, 2001) e um australiano (Nixon, Pearn, & Dugdale, 1979), se preocuparam com este tema, procurando relacionar através da aplicação de questionários a competência da população estudada com variáveis como o género e o nível socioeconómico.

### **As diferenças de género**

Embora tenhamos constatado que morrem mais crianças do sexo masculino por afogamento quer em Portugal, quer em todos os países europeus estudados (Anjos et al., 2009) e do 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 crianças e adolescentes de géneros opostos (Langley & Silva, 1986; Nixon, Pearn, & Dugdale, 1979). Apenas Irwin, Irwin, Ryan, e Drayer (2009) concluíram que os sujeitos do género feminino estavam predispostos a um maior risco de afogamento em virtude do seu menor nível de desempenho no meio aquático. Contudo, como vimos, mesmo a confirmar-se, tal risco não só não se encontra manifestado nas estatísticas dos relatórios de acidentes por afogamento, como é contrariado pelo número sempre mais elevado de acidentes fatais de sujeitos do género masculino.

### **O nível socioeconómico e o enquadramento geográfico**

Crianças oriundas de minorias pobres dos Estados Unidos da América, nomeadamente afro-americanos e hispânico/latinas, encontram-se em desvantagem no meio aquático, fruto de uma significativamente menor habilidade enquanto nadadores (Irwin et al., 2009). A mesma

constatação foi alcançada por Nixon et al. (1979) que estimou que 25% menos crianças de nível socioeconómico mais baixo sabiam nadar.

A constatação de que as crianças que nadavam representavam principalmente o nível socioeconómico mais elevado, foi também obtida por Langley e Silva (1986), os quais adicionaram ao estudo implementado a análise de uma variável não só económica, mas também social, de cultura familiar: o nível de desempenho aquático dos pais e o seu nível de orientação para uma recreação familiar activa/desportiva. O melhor desempenho no meio aquático estava associado a ter ambos os pais nadadores e/ou a melhores resultados na aferição da orientação para uma recreação activa. Segundo os autores, tal facto parece dever-se ou à existência de piscina no domicílio, ou ao maior encorajamento para a participação em actividades de lazer em meio aquático, e/ou ainda, à maior capacidade de pagar aulas de natação fora da escola.

Do estudo de AC Nielsen (2001), também se constatou haver diferenças de desempenho em escolas com alunos de nível socioeconómico mais baixo, facto que surge sublinhado nos resultados alcançados para os 25 metros crol realizados com uma correcta respiração: a proporção média daqueles que alcançaram esta competência é menor em escolas de nível socioeconómico mais baixo, sendo a incidência daqueles que manifestam essa competência 3 a 4 vezes superior nas escolas do decil<sup>2</sup> 9 e 10, quando comparando com as do decil 1 e 2; estes resultados mostraram-se independentes do facto de a escola ter ou não piscina, facto que sugere, segundo o autor, que as escolas sem equipamento próprio, procuram estratégias alternativas para alcançar os melhores resultados.

O levantamento da proporção de alunos que usufruíam de aulas de natação fora da escola foi também estimada, existindo menor

---

<sup>2</sup> O decil de uma escola no sistema de ensino Neozelandês indica a extensão de inclusão que ela faz de alunos de comunidades de nível socioeconómico baixo. Uma escola de decil 1 significa que está dentro dos 10% das escolas com o maior percentagem de alunos de nível socioeconómico mais baixo. Uma escola de decil 10 significa que se situa nos 10% de escolas com a menor percentagem de alunos de nível sócio-económico mais baixo.

incidência de alunos que usufruem dessas aulas em escolas de menor decil, sendo que 4 em 5 Directores de escolas de decil 1 e 2 estimaram que nenhum dos seus alunos entre o 1º e o 6º ano gozam dessa possibilidade, enquanto apenas 25% dos Directores o estimaram nas escolas de decil 9 e 10. O recurso a aulas extra-escola, aparece fortemente correlacionado com o *rating* socio-económico da escola. Simultaneamente, o facto de a escola ter ou não piscina pareceu estar relacionado com esta estimativa dos Directores, na medida em que os valores foram mais baixos nas escolas sem piscina (AC Nielsen, 2001). Na aferição da possível influência da proximidade a ambientes aquáticos naturais, as escolas com pior acessibilidade a esses espaços obtiveram piores resultados nos 25 metros crol com respiração correctamente executada.

## Metodologia

A inventariação da oferta de natação curricular nas escolas com 3º ciclo do Ensino Básico da cidade de Lisboa foi realizada por contacto telefónico com as Direcções de todas as Escolas Básicas Integradas, Escolas Básicas do 2º e 3º ciclo e Escolas Secundárias com 3º ciclo, da cidade de Lisboa. Das 47 escolas identificadas através do roteiro das escolas do *site* do Ministério da Educação, foi possível estabelecer 37 contactos, dos quais se obtiveram 31 respostas conclusivas.

Foi ainda nosso objectivo, como referimos, conhecer o nível de desempenho motor aquático de jovens do último ciclo do Ensino Básico na cidade de Lisboa, dando resposta a três hipóteses: *i) A frequência de Natação como matéria curricular de Educação Física influencia a competência motora aquática dos alunos; ii) O género influencia a competência motora aquática; iii) O nível socioeconómico influencia a competência motora aquática.*

## Amostra

O estudo teve um carácter transversal com recurso à observação de alunos do 3º ciclo do ensino básico, em concreto do 8º ano, de uma escola de Lisboa com Natação inserida no currículo de Educação Física

e de 2 escolas, também de Lisboa, onde a modalidade não é oferecida em qualquer actividade curricular ou extra-curricular. A amostra apresentou as características identificadas na Tabela 1:

**Tabela 1 – Organização da amostra por tipo de escola e no total**

	Escola com Natação	Escola sem Natação	Total
Total de alunos	39	45	84
Idade	Mínimo = 13	Mínimo = 13	Mínimo = 13
	Máximo = 16	Máximo = 16	Máximo = 16
	Média = 14.3	Média = 14.4	Média = 14.4
	Desvio Padrão = 0.77	Desvio Padrão = 0.69	Desvio Padrão = 0.72
Género	Masculino = 24 (61.5%)	Masculino = 28 (62.2%)	Masculino = 52 (61.9%)
	Feminino = 15 (38.5%)	Feminino = 17 (37.8%)	Feminino = 32 (38.1%)
Alunos com ASE <sup>3</sup>	17 (43.6%)	13 (28.9%)	30

## Instrumentos

Os alunos foram avaliados nas categorias Emersões autónomas consecutivas com deslocamento e Ritmo Respiratório do Sistema de Avaliação do Controlo Respiratório e do Sistema de avaliação da Orientação Subaquática de Veloso (2006); foram avaliados nas categorias flutuação dorsal e equilíbrio bípede do Sistema de Avaliação do Equilíbrio Aquático (Santos & Veloso, 2008); foram ainda avaliados na categoria movimentos combinados da Aquatic Readiness Assessment (ARA) de Landgendorfer e Bruya (1995). De referir que todos os instrumentos de avaliação foram originalmente validados pelos seus autores com consistência (intra-avaliador) e objectividade (inter-avaliador) superiores a 90%. Contudo, tratando-se de ferramentas até aqui apenas utilizadas na primeira infância, houve necessidade de se garantir a validade da sua aplicação a uma população de idade superior. Para tal, recorreu-se à avaliação conjunta de um universo de 40 alunos (18 de escola com natação curricular; 22

<sup>3</sup>ASE significa Serviços de 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 participação nas despesas escolares em 100 e 50%, respectivamente.

de escola sem nataçã curricular) por 2 observadores experientes em Educaçã Física e Nataçã, previamente treinados, tendo-se recorrido à filmagem simultãnea do desempenho dos 22 alunos da escola sem nataçã curricular para complementar o trabalho de aferiçã, caso viesse a ser necessãrio. Foi obtido o consentimento informado dos respectivos Encarregados de Educaçã.

Os alunos foram ainda avaliados na capacidade de perfazer com correçã os 25 e 50 metros crol, tendo-se recorrido à mesma metodologia descrita no parãgrafo anterior para garantir a validade da avaliaçã. Para o cãlculo dos valores de objectividade foi utilizada a fãrmula IOA ("interobserver agreement") descrita por Thomas e Nelson (2001, p. 190):

$$"IOA = \text{concordãncia} / (\text{concordãncia} + \text{discordãncia})"$$

Obteve-se uma objectividade de 98,6% (IOA=0.986), não tendo sido necessãrio recorrer às imagens recolhidas por filmagem.

Previamente à prestaçã do aluno na piscina, foi solicitado o preenchimento de um questionãrio com os seguintes pontos: data de nascimento; gãnero; experiãncia anterior em nataçã; escalão do ASE; naturalidade dos alunos e pais; ano de escolaridade; competãncia genãrica dos pais em Natação.

A Tabela 2 procura sintetizar de forma descritiva as dimensães e categorias avaliadas.

**Tabela 2 – Quadro síntese das dimensões e categorias avaliadas**

Controlo respiratório	Emersões autónomas consecutivas com deslocamento	Fora de pé, desloca-se emergindo mais que uma vez a boca para respirar. Não são consideradas quando as emersões são realizadas com o auxílio do adulto ou flutuador. É considerado se o deslocamento fora de pé é feito sempre em total emersão da cabeça.
	Ritmo Respiratório	Fora de pé, desloca-se realizando ciclos de expiração (subaquática) e inspiração. Não é considerado quando a emersão é realizada com o auxílio do adulto ou flutuador
Orientação subaquática	Orientação Ajustável	Com a água ao nível dos ombros ou em maior profundidade, imerge e recolhe brinquedo que se encontrava previamente debaixo de água em local fixo, mas que é alterado concomitantemente com o momento da imersão da criança, i.e., após imergir, a mesma criança consegue corrigir as suas acções em ordem ao cumprimento do seu objectivo.
	Trajecto subaquático	Com a água ao nível dos ombros ou em maior profundidade, mergulha e nada por entre 2 arcos colocados verticalmente (sem contacto corporal).
Equilíbrio Aquático	Recuperação da vertical	De uma posição do corpo inclinada, nivelada ou horizontal, sem qualquer tipo de apoio dos membros superiores (no adulto, equipamento, cais ou fundo da piscina), a criança readquire a posição de “em pé – sozinho”
	Flutuação dorsal autónoma independente	Sem qualquer tipo de auxílio, a criança alcança a posição de decúbito dorsal na superfície da água, onde permanece de forma descontraída e sem contacto corporal com o adulto (tempo igual ou superior a 3 segundos)
Movimentos Combinados	Crol rudimentar	Pernada com flexão/extensão alternada das pernas apenas com ligeira flexão dos joelhos (abaixo dos 30 graus); Braçada alternada rudimentar (recuperação apenas parcialmente acima da linha de água ou imediatamente abaixo e ao longo desta sendo totalmente submersa). O padrão da respiração pode variar.
CROL	25 metros	Sem parar Mantém ciclo de respiração (inspiração/expiração subaquática)

## Estatística

Utilizaram-se testes *qui-quadrado* na comparação das competências entre alunos de escolas com e sem natação, entre géneros e entre alunos com e sem ASE. O mesmo procedimento estatístico foi utilizado na comparação de grupos utilizando outras variáveis, com o objectivo de procurar uma melhor explicação da realidade em estudo: procurou-se saber se existiam diferenças significativas ao nível das competências

dos alunos cujos pais sabem nadar, comparando com os que alegadamente não sabem e fez-se o mesmo para perceber se existiriam diferenças de desempenho aquático na comparação entre alunos com experiência de Natação fora da escola, comparando com aqueles que nunca foram praticantes nesse contexto. Foi também explorada a possibilidade de haver uma associação entre o volume de experiência em Natação fora da escola e o facto de o aluno ter ou não apoio do ASE. Para tal, estando em presença de uma variável numérica (*número de anos de frequência de natação fora da escola*), optou-se pela aplicação de um teste *t*.

Por último foi aplicada uma estatística descritiva para retratar os resultados dos contactos telefónicos efectuados às escolas do 3º Ciclo de Lisboa para retratar a existência ou não Natação curricular.

## Limitações do estudo

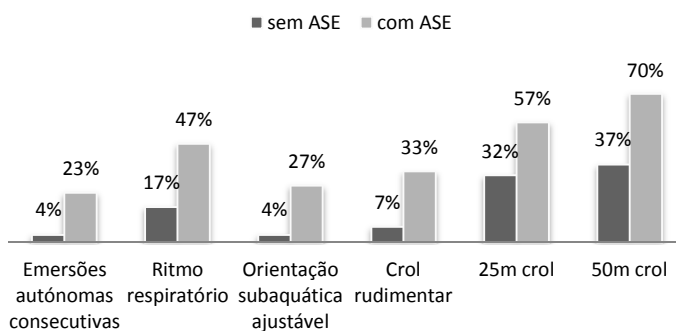
Destacam-se duas limitações ao presente estudo. Por um lado, não foi possível assegurar a avaliação das competências dos alunos sempre na mesma piscina<sup>4</sup>, podendo haver pequenas influências de factores como a luminosidade ou agressividade química da água, para as mucosas oculares aquando da realização de tarefas associadas à orientação subaquática. Por outro lado, acreditamos que alguns alunos das escolas sem Natação curricular não terão participado por vergonha de evidenciar incompetências e/ou dificuldade em reunir o material necessário à participação – fato de banho.

---

<sup>4</sup>Os alunos oriundos de escolas sem Natação curricular foram todos observados numa piscina diferente dos alunos com Natação curricular, os quais foram avaliados na hora de Educação Física, na piscina onde habitualmente acedem.

## Resultados

Os resultados dos testes de *qui-quadrado* ( $\chi^2$ ) revelaram que não existem diferenças significativas na competência motora aquática do alunos consoante o *Tipo de Escola* que frequentam ou consoante o seu *Género*. No que se refere ao nível socioeconómico, a aplicação do teste de *qui-quadrado* veio confirmar a existência de diferenças significativas entre os alunos com ASE e sem ASE, em todas as variáveis que reflectem o desempenho motor dos alunos, com excepção da trajectória subaquática, da recuperação da vertical e da flutuação dorsal. O gráfico da Figura 1 representa as diferenças entre os alunos com e sem ASE, nas variáveis de desempenho que vieram a revelar-se associadas às características socioeconómicas dos alunos.



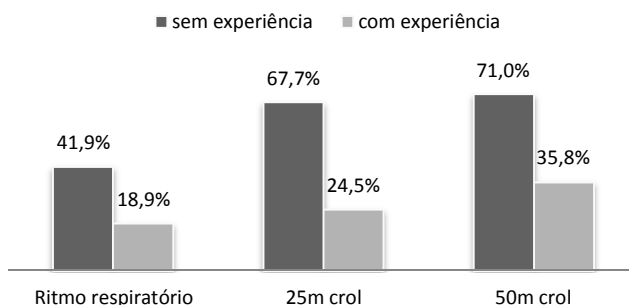
**Figura 1 – Competências não adquiridas: diferenças percentuais significativas entre alunos com e sem ASE**

Complementarmente, na aferição da relação entre a variável representada pelo ASE e a experiência de natação fora da escola, não foram encontradas diferenças significativas ( $\chi^2(1)=1.910$ ,  $p=.167$ ), indicando que, apesar de os alunos sem ASE frequentarem mais a natação fora da escola (45.2% contra 30.2%), tal facto não é estatisticamente relevante. Contudo, da aplicação do teste *t* para comparação da média de anos de prática de natação fora da escola entre alunos com e sem apoio do ASE, verificaram-se significativas as diferenças encontradas: os alunos com ASE têm significativamente menos anos de experiência de natação que o alunos sem ASE



( $t(71)=2.54, p=.013$ ) – a média de anos de frequência de natação fora da escola foi, para o primeiro grupo, 2.20, situando-se nos 3.80 em alunos do último grupo.

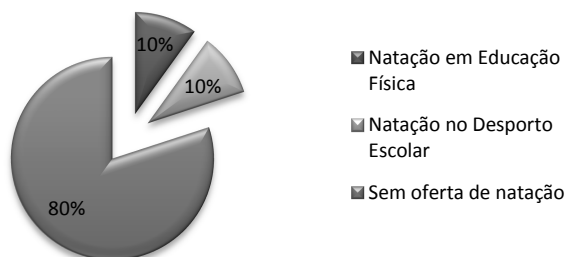
Resultaram também diferenças significativas ao nível do *Ritmo Respiratório*, dos 25 e 50 metros crol, quando comparados os alunos com e sem Natação fora da escola (Figura 2):



**Figura 2 – Competências não adquiridas: diferenças percentuais significativas entre alunos com e sem experiência em natação fora do contexto escolar**

Uma análise de frequências realizada a toda a amostra avaliada, permitiu saber que 37% dos alunos nunca tiveram natação fora da escola.

Por último, do levantamento da oferta de natação na rede de escolas com 3º ciclo na cidade de Lisboa, foi possível identificar 3 situações distintas: *os alunos não têm natação na escola, os alunos têm natação quando inscritos no Desporto Escolar e os alunos têm natação inserida no currículo de Educação Física*. Os resultados percentuais são apresentados na Figura 3:



**Figura 3 – Oferta de natação na rede escolar do 3ºciclo da cidade de Lisboa**

Evidenciamos a grande predominância de escolas sem oferta de natação (80%) e a pequena percentagem de escolas onde a natação faz parte do currículo de Educação Física (10%), sendo por isso oferecida, em princípio<sup>5</sup>, a todos os alunos. A natação em contexto do Desporto Escolar tem o carácter opcional, não havendo garantia de que a maioria dos alunos nela participe.

## Discussão

### Natação curricular e Género

A variável *tipo de escola*, que procurava diferenciar os alunos de escola com Natação curricular dos demais, veio a revelar-se independente do desempenho que os alunos manifestaram na piscina.

Também objectivo do presente estudo foi o diagnóstico de possíveis diferenças entre géneros. Confirmando algumas expectativas presentes na literatura (Langley & Silva, 1986; Nixon et al., 1979) e contrariando outras (Irwin et al., 2009), não se encontraram diferenças significativas entre rapazes e raparigas no que concerne ao seu desempenho no meio aquático.

<sup>5</sup>Embora não seja um dado que emane do presente estudo, a nossa experiência no contexto escolar permite-nos ressaltar que, por vezes, constrangimentos ao nível da formulação de horários podem inviabilizar que todas as turmas tenham acesso à piscina. Este dado poderá ser objecto de preocupação em estudos futuros.

## Nível sócio-económico

Como vimos, a única das três principais variáveis dependentes que possibilitou encontrar associação com o nível de desempenho motor aquático dos alunos, foi a condição socioeconómica, variável essa subjacente ao facto de o aluno ser ou não apoiado pela Acção Social Escolar (ASE). A percentagem de alunos com ASE que não adquiriram ainda capacidades como o nado de 25 ou 50 metros crol – esta última considerada por Nixon et al. (1979) como fundamental para a segurança dos jovens em actividades com recurso a embarcações – é sempre superior em quase o dobro, quando comparados com alunos que não usufruem de qualquer apoio socioeconómico. Esta diferença é superior à que veio a ser referida por Nixon et al. (1979) que estimou uma diferença de 25%, mas inferior à diferença obtida por AC Nielsen (2001) que obteve resultados para os 25 metros crol 3 a 4 superiores nas escolas de nível socioeconómico mais elevado na comparação com de mais baixo nível. No presente estudo, se a comparação entre alunos com e sem ASE se estender às habilidades básicas da adaptação ao meio aquático que pressupõem o nado «fora de pé» (*Ritmo respiratório e Emersões autónomas consecutivas*), então a diferença aumenta para 3 a 6 vezes mais alunos inaptos no grupo que usufrui do ASE. Os presentes resultados vêm em confirmação do que já anteriormente pudemos constatar na revisão de literatura: crianças mais pobres encontram-se em desvantagem no meio aquático, fruto de uma significativa menor habilidade enquanto nadadores (AC Nielsen, 2001; Irwin et al, 2009; Langley & Silva, 1986; Nixon et al., 1979).

Uma das possibilidades que posteriormente colocámos como hipótese explicativa da associação entre o *background* socioeconómico e o baixo nível de desempenho motor aquático, seria que o eventual acesso a aulas de natação fora da escola estaria mais dificultado em alunos cujas famílias não pudessem suportar o seu custo.

Afirmara AC Nielsen (2001) que existe menor incidência de alunos que usufruem de aulas privadas de natação em escolas com mais alunos de classe baixa, estando o recurso a aulas de natação extra-escola

fortemente correlacionado com o *rating* sócio-económico da escola. Como vimos, 37% dos nossos alunos referiram nunca ter tido natação fora da escola. A maioria (63%) pôde usufruir dessa experiência. Não tendo havido diferenças significativas entre alunos com e sem ASE no que respeita à oportunidade de frequentar a natação fora da escola, a nossa análise foi mais longe e procurou indagar se o mesmo se passava com o volume de prática (aqui medido em número de anos de frequência de natação). Resultaram evidências sobre a existência de diferenças significativas entre os grupos, sendo que os alunos com ASE permanecem menos tempo na natação fora da escola. Salientamos o facto não conhecendo as razões. Estudos futuros poderão tentar desenvolver a questão e simultaneamente procurar entender se o desempenho dos jovens e/ou a sua frequência da Natação estarão de alguma forma associados ao nível de escolaridade dos pais ou encarregados de educação.

### ***A Natação fora da escola***

Não tendo sido inicialmente uma variável nuclear do presente estudo, a frequência de Natação fora da escola veio a assumir alguma relevância face aos resultados obtidos. De facto, não havendo diferenças de competência aquática dos alunos quando comparados ao nível da sua proveniência (*tipo de escola*) e havendo-as, e significativas, quando comparados os alunos com e sem experiência de Natação fora da escola, foi nossa preocupação evidenciá-las: alunos que frequentaram aulas de Natação fora do contexto escolar obtiveram melhores resultados no *ritmo respiratório*, *25 e 50 metros crol*, sendo que a proporção de alunos que não alcançaram tais competências neste grupo, foi sempre inferior, em mais de metade, na comparação com os demais. Estando todas as três habilidades dependentes do domínio adequado da respiração<sup>6</sup>, sugere-nos os dados que a aprendizagem desta dimensão tão importante no domínio básico e eficiente do meio aquático, está intimamente ligada ao ensino da Natação extra-escola.

---

<sup>6</sup>Ciclos consecutivos de uma única expiração total subaquática e uma única inspiração em emersão.

## Conclusão

Os afogamentos são a segunda causa de morte em todo o mundo. Saber nadar, não aparece claramente como factor de prevenção, mas os estudos mais recentes apontam para tal e quer a Associação para a Promoção da Segurança Infantil (Anjos et al., 2009), quer a European Child Safety Alliance (MacKay & Vincenten, 2009), recomendam e avaliam regularmente, entre outros aspectos, se as políticas educacionais têm implementado, ou não, programas de natação para a população em idade escolar.

Da avaliação da implementação de programas de Natação pelas políticas educacionais, Portugal não tem recebido uma classificação satisfatória, muito pelo contrário. Apesar de presente nos Programas Nacionais de Educação Física (PNEF), o carácter acessório que é dado à Natação e o conformismo com a eventual e muito frequente inexistência de recursos, determinam a sua não implementação. O presente estudo veio a confirmar este facto, destacando que apenas 1 em cada 10 escolas com 3º ciclo do Ensino Básico na cidade de Lisboa, oferece Natação curricular.

Curiosamente, a existência de Natação curricular não parece ser factor determinante da competência no meio aquático dos alunos observados. Mais de metade 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, determinando conseqüentemente 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 diferentes estudos têm manifestado que, grosso o modo, os mais pobres sofrem mais acidentes e estão menos aptos no meio aquático (AC Nielsen, 2001; Irwin et al, 2009; Langley & Silva, 1986; Nixon et al., 1979), também foi possível verificar que alunos de meio socioeconómico mais baixo são menos competentes e que uma importante percentagem deles falha em habilidades fundamentais

para a sua segurança, não só especificamente os 25 e 50 metros crol, como o simples facto de se deslocarem autonomamente fora de pé.

Futuros estudos serão necessários para explorar a extensibilidade dos resultados a toda a realidade nacional, bem como para procurar conhecer a qualidade dos programas de natação já implementados no seio dos currículos de Educação Física, especificamente nas estratégias e respectivos resultados para contornar os problemas de comunicação professor-aluno inerentes ao estar imerso e em contextos acústicos muitas vezes desfavoráveis (como são normalmente as nossas piscinas), assim como as questões relacionadas com a segurança, que levantam problemas para a aplicação da natação por um único professor em turmas com elevado número de alunos. Por outro lado, também a formação dos professores e a eficiência do seu trabalho poderá ser avaliado, pois sabemos que o número de vezes que cada aluno/turma pode ir à piscina é muitas vezes limitado. O levantamento de eventuais dificuldades e/ou lacunas neste âmbito permitirá concertar estratégias assertivas que beneficiem a rentabilização de todos os recursos. Seria ainda importante investigar a forma de articulação da natação com os demais conteúdos do currículo de Educação Física, procurando subsidiar as melhores formas de planeamento e consequente implementação.

Por último, face aos resultados que alcançámos no presente estudo e à reflexão que temos vindo a fazer, julgamos que a adopção de programas que confirmam maior ênfase à Educação Aquática, poderá ser um contributo importante para a valorização da Educação Física, fortalecendo a sua utilidade, em aberto combate ao que Costa (2005) identificou como o peso sociocultural de um conceito que a reduz a disciplina acessória, muitas vezes entendida como forma de catarse ou libertação de energia acumulada.

## Referências

AC Nielsen. (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.

Brenner, R. A., Saluja, G., & Smith, G. S. (2003). Swimming lessons, swimming ability, and the risk of drowning. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 10(4), 211-215.

Costa, C. (2005). Physical Education in Portugal. Em *International Comparison of Physical Education: concepts, problems, prospects* (Pühse, Uwe & Gerber, Markus.). Oxford: Meyer & Meyer Sport.

Irwin, C., Irwin, R., Ryan, 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.

Jacinto, J., Comédias, J., Mira, J., & Carvalho, L. (2001, Novembro). *Programas Educação Física (Reajustamento)*. Obtido de <http://sitio.dgicd.min-edu.pt/recursos/Lists/Repositrio%20Recursos2/Attachments/609/ProgrEducaFisica-3C-reaj.pdf>.

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.

Thomas, J., & Nelson, J. (2001). *Research Methods in Physical Activity - 4th edition*. Champaign: Human Kinetics.

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.