



Modelo presentación comunicaciones, póster y póster virtual

**MODELO PARA LA PRESENTACIÓN DE COMUNICACIONES, PÓSTERS Y POSTER VIRTUALES****CÓDIGO:** (a rellenar por la organización)Preferencia de presentación: Comunicación oral Póster Póster Virtual ^{*1}Opta al Premio Mejor Comunicación/Póster/Póster Virtual^{*1}. Deben estar inscritos todos los autores del trabajo.

Nota: El Comité Organizador se reserva el derecho de sugerir la presentación de póster si el número de comunicaciones excediese el cupo existente.

Área temática:

Salud e higiene Ocio y tiempo libre Didáctica de la E.F. e iniciación deportiva

Rendimiento deportivo Gestión y organización Ciencias sociales, psicología y antropología.

Título del trabajo (mayúsculas)	Erros (tornados) mais comuns na Natação
Autores	Nuno Amaro; Rui Matos; Pedro Dias e Pedro Morouço
Centro de trabajo	Centro de Investigación em Motricidade Humana
Persona que realizará la exposición	Nuno A. Amaro

CORRESPONDENCIA (deberá ser NECESARIAMENTE cubierto)

Persona responsable	Nuno A. Amaro
Dirección postal	Centro de Investigación em Motricidade Humana (IPL) Campus 5 – Rua das Olhalvas
Código Postal	2414-016
Localidad y provincia	Leiria
Tfno. Contacto y email	Tfno: (00351) 917930046 Email: nuno.amaro@ipleiria.pt

D.Nuno A. Amaro autorizo al Comité Organizador del IV Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y Educación Física de Pontevedra a publicar el presente trabajo en el libro/cd de actas del congreso y a la distribución de este cd a través de la editorial deportiva Altorendimiento.

Fdo.

Plazo y forma de envío de los trabajos

- a) Se podrán enviar de las siguientes formas:
- i) Email: secretariaacuga@yahoo.es
 - ii) Por correo (1 copia impresa + 1 cd con la comunicación): A Sportis. Formación Deportiva. C/ José Pascual Lopez Cortón nº 4 13º H C.P. 15008 A Coruña (España).
- b) La fecha tope de envío será el día **2 de Abril del 2012**. Comprometiéndose el Comité Organizador a comunicar al autor de su aceptación o rechazo por parte del Comité científico, antes del día **7 de Abril del 2012**. **Se recomienda no esperar al último día para el envío de la misma.**

IV CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIAS DEL DEPORTE Y EDUCACIÓN FÍSICA

VIII Seminario Nacional de Nutrición, Medicina y Rendimiento Deportivo
PONTEVEDRA, 10, 11 y 12 de Mayo del 2012

CÓDIGO: (a rellenar por la organización)

Título del trabajo (mayúsculas)	Erros (tornados) mais comuns na Natação
Autores	Nuno Amaro; Rui Matos; Pedro Dias e Pedro Morouço
Email contacto	nuno.amaro@ipleiria.pt
Centro de trabajo	Centro de Investigação em Motricidade Humana
Persona que realizará la exposición	Nuno A. Amaro

RESUMEN COMUNICACIÓN/PÓSTER

É comum verificar-se na literatura da Natação várias obras em que a estrutura é semelhante entre elas: modelo técnico, erros mais comuns e progressões pedagógicas. São obras muito centradas nos alunos e nos seus erros, quando muitas vezes os profissionais da área são a causa do insucesso. Com este trabalho, pretendemos alertar para algumas incorreções técnicas e metodológicas que nos parecem condicionar a consecução de objetivos na Natação e que não têm necessariamente origem nos alunos.

Palabras clave (3-5 palabras): Ensino, Erros, Natação

ERROS (TORNADOS) MAIS COMUNS NA NATAÇÃO

Nuno A. Amaro; Rui Matos; Pedro Dias, Pedro G. Morouço,

Centro de Investigação em Motricidade Humana (IPL, Leiria, Portugal);

Introdução

A Natação é uma modalidade em que a técnica assume uma relevância fundamental para a eficiência no deslocamento no meio aquático. O nadador deve percorrer uma determinada distância, no menor tempo possível e com o menor dispêndio energético (Vilas-Boas et al.2010). Esta ênfase obriga a que, de um modo geral, o técnico de natação: (i) tenha um bom conhecimento das propriedades físicas do meio aquático; (ii) domine o modelo técnico que se propõem a aplicar e (iii) seja competente ao nível pedagógico e em outras dimensões. Assim, parece-nos que o treinador deverá dominar as seguintes competências:

Técnicas

- conhecer e aplicar as competências técnicas e pedagógicas.

Comunicativas

- ser um comunicador por excelência e com capacidade de se relacionar com os atletas e demais agentes que intervêm no processo de formação desportiva;
- desenvolvimento da capacidade de comunicação não-verbal.

Conceptuais

- conhecer a especificidade do meio em que está inserido;
- manter-se atualizado em relação ao conhecimento produzido na área;

- dominar conhecimentos do foro das ciências do desporto em geral;
- conhecer a especificidade biológica, motora, psicológica e social do desenvolvimento do indivíduo;
- capacidade de interligar todos os fatores que intervêm no sucesso do ensino – aprendizagem.

(adaptado de Mesquita, 2000)

Reveste-se então de grande importância a relação entre o treinador e o atleta, enquanto elementos do processo de ensino-aprendizagem.

Analisando a prestação do atleta, na maioria da literatura de natação, há uma descrição do modelo técnico e os consequentes erros mais comuns durante o nado. Não discordando da ocorrência desses erros, parece-nos que a maior parte das obras se centra mais no erro do atleta, do que no erro do instrutor, não raras as vezes, o “obreiro” de determinados erros crassos na natação. Por exemplo, se um determinado instrutor dá uma tarefa para a braçada de crol aos seus alunos, não realizando o acompanhamento da mesma, pode levar a que um aluno repita (e assimile) inúmeras vezes um erro, que mais tarde será difícil de corrigir. Daqui advém a necessidade urgente de reflexão por parte dos treinadores, para que consigam determinar a origem dos tais erros mais comuns, em vez de assumir, na generalidade, que os atletas é que são menos capacitados ou que nunca percebem o que o treinador quer.

De seguida apresentaremos de forma mais objetiva alguns dos erros (tornados) mais comuns, que achamos bastante penalizadores para uma formação adequada na Natação.

1. Desconhecimento das 4 Habilidades Motoras Aquáticas Básicas (HMAB)

A Respiração, Equilíbrio, Propulsão e Manipulações são as HMAB (Barbosa e Queirós, 2005) e revestem-se de uma importância fundamental para a aquisição de habilidades motoras aquáticas específicas no futuro, como o caso das técnicas de nado ou das técnicas da Natação Sincronizada e Polo Aquático. Muitos instrutores, durante a Adaptação ao Meio Aquático, focam-se apenas na propulsão e respiração, julgando ser o suficiente para, mais tarde, vencer o arrasto e deslocar-se no meio aquático – nadar. No entanto, estas decisões tornam mais complicado, quer o sucesso na aprendizagem das técnicas de nado, quer da Natação Sincronizada, Polo Aquático ou Saltos para a água.

A este propósito, na área da Aprendizagem Motora, vários autores (Schmidt, 1975; Shea & Morgan, 1979; Lee & Genovese, 1988; Barreiros, 2006) indicam que a aprendizagem é superior quando há mais variabilidade de condições de prática em oposição à prática constante. No contexto da natação (Canossa et al., 2007) refletiram sobre o ensino multidisciplinar e concluíram, que a multidisciplinaridade proporciona: (i) desenvolvimento harmonioso dos alunos; (ii) permite um domínio alargado do meio aquático e das competências motoras aquáticas; (iii) torna o ensino mais variado e motivante e (iv) permite que se mantenha em aberto a possibilidade de optar, mais tarde, por outra modalidade das Atividades Aquáticas, que não a Natação Pura.

2. A falta de estímulo da propriocepção durante a Adaptação ao Meio Aquático (AMA)

O facto de o nadador se deslocar dentro de água, com dificuldades de visão e/ou em posição dorsal, leva a que não consiga visualizar muitas das ações motoras que realiza.

Assim, a propriocepção reveste-se de capital relevo no conhecimento da posição corporal num dado tempo/espço, durante uma ação motora. Para Mann et al.(2009), a propriocepção deverá ser treinada, essencialmente, através do tato, substituindo, de uma forma gradual, a visão, como meio de obter informações acerca do seu corpo. Corazza et al. (2005), num trabalho em que foi estudada a relação da propriocepção e a AMA, concluíram que há uma correlação significativa entre as duas, mas notória em movimentos mais precisos e coordenados. Tal evidência para remeter-nos para o ensino da técnicas de nado, no entanto parece-nos que será de todo pertinente, a inclusão de tarefas na AMA que recorram à propriocepção para a sua concretização.

Portanto, julgamos ser determinante para o aluno que este desenvolva um autoconhecimento/domínio no meio aquático, que lhe permita ser autónomo e, por exemplo, saiba em que posição estão os seus segmentos corporais, sem que tenha de olhar para eles.

3. Posicionamento do Instrutor

Parece empírico que o instrutor deve posicionar-se no melhor local possível para poder supervisionar, corrigir ou socorrer os seus alunos. Durante a Instrução deve colocar-se de forma a ser visto e ouvido por todos e no melhor ângulo possível para a demonstração. No entanto, na generalidade observamos instrutores estáticos, presos ao topo da piscina onde se inicia a tarefa, não tendo qualquer possibilidade de identificar erros e corrigi-los, piorando à medida que o aluno progride no seu trajeto. A natação é uma modalidade cíclica, em que um erro se pode repetir numa tarefa imensas vezes, com prejuízo para o rendimento do atleta e instrutor, pois obrigará a que este tenha de adotar medidas de correção.

De acordo com Barbosa e Queirós (2005), durante o crol o instrutor deve estar no lado para o qual o nadador inspira, em linha com os ombros do nadador. Já no Costas, ligeiramente atrás da cintura, voltado para o sentido do deslocamento, ou no topo da parede para onde o nadador se desloca (desvios laterais). No Bruços e Mariposa, deve colocar-se no sentido oposto ao do deslocamento e sensivelmente 2 metros à frente do nadador ou próximo da parede para onde este se desloca. Não obstante, o instrutor deve respeitar estas normas, mas mantendo sempre um posicionamento que lhe permita o controlo da turma.

4. Reduzindo o arrasto resistivo

A água, sendo um meio mais denso que o ar, opõem-se ao movimento do corpo do nadador, quando este se desloca no meio aquático. Esta oposição é significativamente superior à do ar, no meio terrestre, e denomina-se arrasto. Os nadadores, ao se deslocarem na água, têm a necessidade de empurrar fluxos de moléculas de água para prosseguirem, abrindo um “buraco” para o corpo passar (Maglisho, 2010). Este afastamento das moléculas de água, ocorre para a frente, para cima e para os lados, causando turbulência na água, o que será determinante (negativamente) para altos valores de arrasto. Assim sendo, mesmo quando o nadador apresenta uma posição hidrodinâmica, os valores de arrasto irão ser penalizadores para a técnica de nado, pois o corpo humano não se assemelha às características dos peixes ou mamíferos aquáticos. Será então fundamental que o corpo do nadador se mantenha o mais horizontal possível, da cabeça aos pés e por outro lado que, lateralmente, mantenha os segmentos circunscritos ao limite da zona mais larga do corpo, usualmente os ombros (Maglisho, 2010).

Assim, conseguimos determinar um erro metodológico que tem consequências graves na economia do nado: o esquecimento ou incorreto treino da **Posição Hidrodinâmica Fundamental (PHF)**. Esta posição é a que mais se assimila à forma de um peixe e a que sofrerá menos arrasto durante um deslocamento frontal. Contudo, poucos são os nadadores que a mantêm, autonomamente, durante o nado. Não é apenas uma posição de deslize e verifica-se com grande incidência nas partidas, viragens, mas também nas técnicas de nado e julgamos que deve ser abordada desde a AMA (com as devidas adaptações à competência natatória). Para Conceição et al. (2011), a construção de um modelo propulsivo e conseqüente sincronização entre membros, só pode ser obtida após uma correta aprendizagem e assimilação da PHF.

Podemos verificar posições incorretas de PHF na figura 1, onde se verificam as correntes turbulentas e uma posição correta na Figura 2.

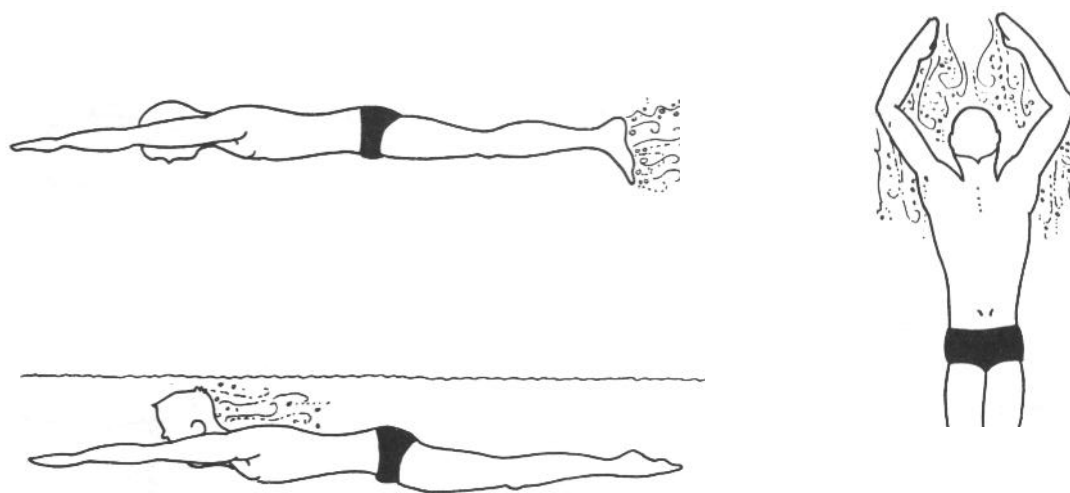


Figura 1. Posições incorretas da Posição Hidrodinâmica Fundamental (adaptado de Barbosa e Queirós, 2005).



Figura 2. Posição correta da Posição Hidrodinâmica Fundamental (adaptado de Barbosa e Queirós, 2005).

No entanto, não é apenas o alinhamento horizontal que é posto em causa, mas também o lateral. Este desalinhamento verifica-se apenas nas técnicas de crol e costas, onde precisamente os movimentos alternados dos segmentos corporais podem fazer com que o corpo oscile lateralmente. Esta situação dependerá muito da habilidade técnica do nadador, durante a propulsão, no entanto identificamos uma falha (comum), mais penalizadora, ao nível do **rolamento do corpo no eixo longitudinal**.

As técnicas de nado alternadas têm a particularidade de necessitar do rolamento do corpo no eixo longitudinal, para: (i) uma melhor aplicação de forças propulsivas do braço durante o trajeto motor e do outro que está a realizar a recuperação; (ii) a estabilização do tronco, através das pernadas diagonais e (iii) minimizar os movimentos laterais do corpo (Maglisho, 2010).

Achamos que o rolamento do corpo no eixo longitudinal deve ser trabalhado desde muito cedo, logo após a estabilização da pernada e aquisição do equilíbrio dinâmico.

5. Sequência pedagógica do ensino da Natação Pura Desportiva

Em Portugal, uma grande parte dos clubes de natação opta inicialmente pela aprendizagem das técnicas alternadas e numa segunda fase das técnicas simultâneas.

Achamos que esta diferenciação ocorre em parte: (i) pelo custo energético ser mais baixo nas técnicas alternadas; (ii) por existir um transfer positivo entre as ações alternadas e a marcha e (iii) pela similaridade entre os modelos técnicos de crol e costas (Barbosa, 2005). Dubois e Robin (1985) optam pela abordagem inicial das técnicas alternadas, devido à complexidade da técnica e sincronização de membros superiores e inferiores no bruços e mariposa. Achamos ainda que, devido às adaptações respiratórias serem mais facilitadas no costas, é por aqui que devemos iniciar a aprendizagem das técnicas de nado.

Contudo, parece-nos que uma grande parte das escolas de natação torna este modelo muito rígido, abordando cada uma das técnicas independentemente, o que leva a que seja mais trabalhoso e moroso o processo de aprendizagem, quando este não tem bases que possam “abreviar” o trabalho a desenvolver. Defendemos que devem ser dados estímulos similares às técnicas de nado a aprender no futuro, não cingindo o processo de ensino à técnica em abordagem” no momento”. No entanto, realçamos que o treinador tem de respeitar a fase de desenvolvimento motor, cognitivo e técnico do aluno e que não se trata de “queimar etapas”, mas sim fornecer bases para o futuro, indo, também, de encontro à perspectiva já referida neste texto, da variabilidade das condições de prática.

Achamos ainda que, durante a AMA é possível realizar tarefas que possam servir de base a processos mais complexos no futuro, da aquisição das técnicas de nado.

Por exemplo: tarefas que apelem à propulsão alternada e simultânea de membros superiores, quer na posição vertical, quer horizontal; estimulação do movimento ondulatório (golfinho) desde cedo; estimulação de tarefas similares à pernada de bruços (sentados no cais a afastar e juntar os pés; em decúbito dorsal tocar nos calcanhares e

juntar os pés, entre outras tarefas); a introdução de viragens abertas, numa fase inicial, em cada trajeto; estimular as partidas do bloco, ou de posição mais elevada; entre outras tarefas, que possam ter um contributo positivo, não só para a aquisição futura de outras técnicas de nado, mas também fazendo parte de uma construção integral da competência natatória.

6. Erros técnicos e metodológicos

Neste subcapítulo iremos apresentar, de forma mais simples uma série de erros técnicos e metodológicos, que apesar de merecerem igual destaque aos referidos anteriormente, parecem-nos de mais fácil correção ou aplicação.

Técnica de Costas e Crol

Sobreposição das braçadas – sendo esta técnica alternada, julgamos ser um erro metodológico a realização de tarefas em que a alternância das braçadas não é conseguida.

Trajeto motor final – achamos que a abordagem do trajeto motor final não deve ser trabalhado antes de: (i) aquisição da noção de rolamento do corpo no eixo longitudinal e (ii) aquisição rudimentar de propulsão através dos membros superiores. Deve ser um processo progressivo, devido à complexidade e possível acumulação de erros técnicos.

Técnica de Crol

Respiração Frontal – apesar de defendermos o estímulo variado, achamos que, durante a abordagem do processo respiratório desta técnica, apenas se deve trabalhar a respiração

lateral. Um dos erros mais comuns na natación, em idades baixas, é precisamente a elevación da cabeza (lavando ao desalinhamento horizontal), aquando da respiración.

Técnica de Bruços

Ensino “a seco” – parece-nos impensável abordar a ação dos membros inferiores sem a presença do técnico dentro de água, fornecendo *feedbacks* cinestésicos.

Pernada de “rã” – talvez por ser algo mais fácil de solicitar ao aluno ou por pura incompetência dos técnicos, os joelhos mais afastados do que os pés, no início da ação descendente dos membros inferiores, é algo muito comum nas piscinas. O aluno tem de perceber que após a recuperação dos membros inferiores, os pés serão as primeiras estruturas a afastar-se, durante a Ação Lateral Externa, ficando mais afastados do que os joelhos.

Técnica de Mariposa

Duas pernadas consecutivas – esta julgamos ser, a par de um deficiente movimento ondulatório, uma das grandes falhas técnicas na abordagem inicial da Mariposa. Talvez decorra da abordagem inicial dos membros inferiores, descurando a sincronização destes com os membros superiores. Numa fase inicial é complexo abordar os membros em simultâneo, no entanto, trabalhando o ritmo da pernada, desde a abordagem inicial, achamos que poderá vir a ser útil na sincronização final.

Conclusão

Muito haverá a discutir acerca da natação e a problemática do seu ensino e os constantes avanços do conhecimento desta área poderão vir ainda a mudar drasticamente o panorama. Contudo, achamos que os instrutores que não procuram renovar/adquirir novo conhecimento e que não tenham a humildade suficiente para aceitar os seus erros, não poderão ter sucesso nesta área. A grande questão que se coloca, será a de quantos alunos e alunas viram os seus sonhos desfeitos, por culpa de um mau profissional?

O treinador/professor deve refletir sobre as suas práticas e ter a capacidade de procurar apoio, quando não consegue atingir os objetivos definidos, colocando sempre em primeiro lugar os interesses dos seus alunos.

Bibliografía

Barbosa, T.; Queirós, T. (2005). *Manual Prático de Actividades Aquáticas e Hidroginástica*. Lisboa: Ed. Xistarca.

Barreiros, J. (2006). Interferência e variabilidade na aprendizagem. *Rev. bras. Educ. Fís. Esp., São Paulo*, v.20, p.41-42, set. 2006. *Suplemento n.5*.

Canossa, S.; Fernandes, R.J.; Carmo, C.; Andrade, A. & Soares, S.M. (2007) Ensino multidisciplinar em natação: reflexão metodológica e proposta de lista de verificação. *Motricidade* 3(4): 82-99.

Conceição, A. , Garrido, N., Marinho, D., Costa, A., Barbosa, T., Louro, H.,

Reis, V., Ferraz, C., Silva, A. (2011). *As técnicas alternadas em natação pura desportiva: modelo biomecânico, modelo técnico e modelo de ensino*. Vila Real: UTAD.

Corazza, S.T.; Pereira, É. F.; Villis, J.M.C. (2005). Propriocepção e a familiarização ao

meio líquido. Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital. Buenos Aires, N°

82

Dubois, C. & Robin, J.P. (1985). *Natation: "d"École...aux associations*. Ed. Revue E.P: S. Paris

Lee, T. & Genovese, E.D. (1988). Distribution of practice in motor skill acquisition: Learning and performance effects reconsidered. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 59, 277-287.

Mesquita, I. (2000). *Pedagogia do Treino*. Livros Horizonte, Lisboa.

Maglisho, E.(2010). *Nadando o mais rápido possível. 3ª edição*. Barueri, São Paulo: Editora Manole.

Mann, L.; Gonzalez, D.H.; Kleinpaul, J. (2009). Ensinando a nadir: fatores a serem considerados. *Lecturas: Educación Física y Deportes, Revista Digital. Buenos Aires, N° 133*

Schmidt, R. A. (1975). A schema theory of discrete motor skill learning. *Psychological Review*, 82, 225 - 260.

Shea, J. & Morgan, R. (1979). Contextual interference effects on the acquisition, retention, and transfer of a motor skill. *Journal of Experimental Psychological: Human Learning and Memory*, 5, 179-187.

Vilas-Boas JP, Barbosa TM, Fernandes RJ. *Speed fluctuation, swimming economy, performance and training in swimming*. In Seifert L, Chollet D, Mujika I (eds). *World Book of Swimming: From Science to Performance*. New York: Nova Science Publishers, 2010a: 119-134