

ISSN: 1645-4774



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA
Escola Superior de Educação

EduSer

da **Investigação**
da **Educação**
da **Ser**
da **Multicultura**
da **Memória**
da **Cidadania**
da **Interdisciplinaridade**

revista 001 Outubro 2003 Preço 5€

EduSer

Director: José Manuel Rodrigues Alves

Director Adjunto: Carlos Manuel Mesquita Morais

Conselho Editorial: Adérito A. Branco

António Ribeiro Alves · Dominique Guillemain
Francisco Cordeiro Alves · Isabel Chumbo
João M. Gomes · Luís Filipe Fernandes
Luís M. L. Canotilho · Manuel Celestino Pires
Maria Isabel Baptista · Maria Isabel Castro
Maria Luísa C. Branco · Vítor P. Lopes

Conselho de Redacção: Adorinda Gonçalves

Alexandra Filipa Rodrigues · Ana M. Alves
Cláudia Martins · Cristina Mesquita Pires
Helena Isabel Silva · Henrique Ferreira
João Sérgio P. Sousa · Maria Arminda Maia
Maria Cristina Magalhães · Paulo A. Esteireiro
Pedro A. Salgueiro · Pedro Couceiro
Tiago Barbosa

Equipa Editorial: Cristina Mesquita Pires

Francisco Cordeiro Alves · Isabel Chumbo
Manuel Meirinhos · Octávio C. Tomás
Pedro Couceiro · Tiago Barbosa

Equipa Gráfica: Capa de Jacinta Costa · Organização gráfica de Atilano Suarez e Jorge Morais

Secretariado: Teresa Vilares

Edição: Instituto Politécnico de Bragança
Escola Superior de Educação.

Propriedade: Instituto Politécnico de Bragança

Sede: Campus de Santa Apolónia - Apartado 1101
5301-856 Bragança - Portugal

Tel: (+351) 273 303 200 - Fax: (+351) 273 325 405

E-mail: eduser@ipb.pt

Periodicidade semestral

Tiragem: 750 exemplares

Depósito legal: 181303/02

ISSN:1645-4774

EduSer

Marca e publicação registadas no Instituto Nacional de Propriedade Industrial e no Instituto de Comunicação Social em Maio de 2002.

2.1. Amostra _____	153
2.2. Delineamento Experimental _____	153
2.3. Avaliação da aptidão física _____	154
2.4. Avaliação da capacidade de coordenação corporal _____	154
2.5. Avaliação das habilidades motoras _____	154
2.6. Procedimentos estatísticos _____	155
3. Apresentação dos Resultados _____	155
4. Discussão _____	160
5. Conclusões _____	164
6. Bibliografia _____	165
A habilidade motora aquática básica “propulsão”: proposta de abordagem durante a adaptação ao meio aquático _____	167
Tiago Manuel Cabral dos Santos Barbosa	
Telma Queirós	
Resumo _____	167
Palavras-chave, Key words _____	167
1. Introdução _____	167
2. Determinantes mecânicas _____	168
3. Alterações comportamentais _____	170
4. Sub-habilidade _____	171
5. Sequência metodológica _____	173
Bibliografia _____	175
A competição desportiva para crianças e jovens _____	177
João do Nascimento Quina	
Resumo: _____	177
Palavras-Chave, Key Words _____	177
1 - Introdução _____	177
2 - A competição para crianças e jovens: algumas características relevantes _____	178
3 - A competição para crianças e jovens: um modelo adequado e possível _____	183
4 - Considerações finais _____	184
Bibliografia _____	186
Nota Editorial _____	186

A habilidade motora aquática básica “propulsão”: proposta de abordagem durante a adaptação ao meio aquático

Tiago Manuel Cabral dos Santos Barbosa¹

barbosa@ipb.pt

Telma Queirós²

telma@ipb.pt

Escola Superior de Educação de Bragança – Instituto Politécnico de Bragança



Resumo

O processo de adaptação ao meio aquático visa dar a conhecer ao aluno as especificidades do meio aquático, permitir a aquisição dos comportamentos mais adequados quando se encontra neste meio e, concomitantemente, adquirir a “prontidão aquática”. Neste sentido, a adaptação ao meio aquático consiste na aquisição e no desenvolvimento de diversas habilidades motoras aquáticas básicas. Assim, é objectivo deste trabalho apresentar os pressupostos essenciais à abordagem de uma dessas habilidades, a “propulsão”, bem como da sub-habilidade “saltos” durante este processo.

Palavras-chave

Propulsão, adaptação, meio aquático

Key words

Propulsion, adaptation, aquatic environment

1. Introdução

O conceito de “prontidão aquática” remete para a capacidade de um sujeito adquirir todas as habilidades motoras aquáticas básicas, atitudes e compreensões que precedem a aquisição de técnicas mais formais e codificadas (Langendorfer & Bruya, 1995; Silva & Campaniço, 1998). Ou seja, só será possível a aquisição das habilidades motoras aquáticas específicas das diversas actividades aquáticas quando cada sujeito apresentar uma “prontidão motora”.

Com o intuito de se atingir tal prontidão, tradicionalmente os alunos submetem-se a um processo denominado por adaptação ao meio aquático (AMA). Este processo visa, como o próprio nome indica, dar a conhecer ao aluno as especificidades do meio aquático, permitir a aquisição dos

1) Departamento de Ciências do Desporto e Educação Física

2) Departamento de Supervisão da Prática Pedagógica

comportamentos mais adequados quando se encontra neste meio e, concomitantemente, adquirir a “prontidão aquática”.

Neste sentido, a AMA consiste na aquisição e no desenvolvimento de diversas habilidades motoras aquáticas básicas. De acordo com Barbosa (2000; 2001), no decurso dos programas de AMA, deverão ser abordadas as seguintes habilidades motoras aquáticas básicas: (i) o equilíbrio, incluindo a flutuação e as rotações; (ii) a propulsão, onde se integram os saltos; (iii) a respiração e; (iv) as manipulações, que também abrangem os lançamentos e as recepções.

Assim sendo, é objectivo deste trabalho apresentar os pressupostos essenciais à abordagem da habilidade motora aquática básica “propulsão”, bem como da sua sub-habilidade “saltos”.

2. Determinantes mecânicas

O deslocamento de um sujeito no meio aquático decorre essencialmente da actuação e da interacção de duas forças externas: a propulsão e o arrasto.

Actualmente, considera-se a existência de três teorias que explicam o processo de propulsão de um sujeito no meio líquido (Costill et al., 1992; Maglisho, 1993; Rushall et al., 1994): a Teoria do Arrasto Propulsivo, a Teoria Ascensional Propulsiva e a Teoria dos Vórtices.

A Teoria do Arrasto Propulsivo baseia-se na terceira Lei de Newton: “a cada acção opõe-se uma força de igual direcção, de sentido oposto e de igual intensidade”. Quer isto dizer que no caso de um nadador, ao realizar uma braçada da frente para trás, este vai-se deslocar para a frente. A força que produz esse deslocamento denomina-se de Força de Arrasto Propulsivo (Counsilman, 1968).

A Teoria Ascensional baseia-se no Teorema de Bernoulli: “a relação entre a velocidade e a pressão de escoamento dos fluidos é inversa.” Isto é, quanto maior a pressão, menor a velocidade de escoamento e vice-versa. Por outro lado, sabe-se que quando existe um gradiente de pressões, os fluidos tendem a deslocar-se das altas para as baixas pressões. Para duas partículas de água partirem ao mesmo tempo da extremidade anterior de um hidrofoil (como por exemplo, uma mão) e chegarem ao mesmo tempo à extremidade posterior, terão de ser animadas de diferentes velocidades. Aplicando o Teorema de Bernoulli, quer isso dizer que na superfície superior do hidrofoil existe um campo de baixas pressões e na superfície inferior um campo de altas pressões. É criada imediatamente uma força devido à tendência para o fluido procurar deslocar-se das altas para as baixas pressões: a Força Ascensional (Counsilman, 1971).

Após observar-se os padrões dos fluxos de água em torno do nadador, concluiu-se que a propulsão também é derivada da projecção para a frente do corpo ou do segmento corporal submetido a uma massa de

água organizada, animada de um movimento de rotação dirigido das altas para as baixas pressões, ou seja, de um vórtice. Por outras palavras, a Teoria dos Vórtices resultou da análise das possibilidades de produção de força propulsiva em condições de escoamento instável (Colwin, 1984; 1985a; 1985b; 1992; Ungerechts, 1985; 1988). Por outro lado, a Teoria do Arrasto Propulsivo e a Teoria Ascensional Propulsiva decorrem da análise do corpo quando submetido a condições de escoamento estável do fluido. Verifica-se a existência de três tipos de vórtices: os vórtices de extremidade, os vórtices separados em forma de “U” e os vórtices separados em anel.

A Força de arrasto é uma força que tem um sentido oposto ao sentido do deslocamento. Logo, a sua intenção não é necessariamente a de promover o deslocamento mas antes, de o frenar. Tradicionalmente considera-se que esta força tem três componentes: o arrasto de fricção, o arrasto de pressão e o arrasto de onda (Costill et al., 1992; Maglisho, 1993; Rushall et al., 1994).

O Arrasto de Fricção, ou de superfície, é causado pelo contacto entre sucessivas camadas de fluido com a superfície do corpo em movimento. A camada que se encontra em contacto directo com a superfície do corpo é frenada devido à pressão tangencial que esse corpo exerce sobre ela. Por sua vez, essa camada irá diminuir a velocidade da camada seguinte e assim sucessivamente. Será criada uma força de reacção a este fenómeno, exercida pelo fluido, tangencialmente ao corpo e de sentido oposto ao deslocamento, que é denominada de Arrasto de Fricção.

Quando um corpo se desloca no seio de um líquido real, ocorre na sua extremidade anterior uma estagnação de fluido, que se traduz no estabelecimento de uma zona de altas pressões. Já na parte posterior do corpo, é criado um campo de baixas pressões, causado pelo descolamento das camadas de água do corpo. Devido a essas diferenças de pressões é criada uma força que actua sobre o corpo, perpendicularmente ao plano de separação dos dois campos de pressão e que se dirige das altas para as baixas pressões - o Arrasto de Pressão.

Um sujeito ao nadar “apanha” e comprime água, transmitindo desta forma energia cinética e energia potencial à água. Na realidade, diversas partes do corpo humano são pontos de pressão e, portanto, de criação de ondas. Em consequência verifica-se que existe uma transmissão de energia, que deveria ser utilizada pelo nadador para se deslocar, para a água. Ou seja, a energia que deveria ser utilizada para a propulsão, serve para a produção de ondas. Este processo de transferência de energia designa-se de Arrasto de Produção de Onda. Para mais, as velocidades suplementares do fluido induzidas pelo movimento ondulatório têm influência sobre a repartição de pressões à superfície do corpo, daí resultando que sobre ele comecem a actuar forças e momentos hidrodinâmicos.

nâmicos suplementares. Estes designam-se por Forças e Momentos de Natureza Ondulatória.

3. Alterações comportamentais

Diversos autores consideram a propulsão como sendo o problema mais complexo de resolver durante a AMA (Catteau & Garoff, 1974; Mota, 1990; Navarro, 1995). Todavia, nesta etapa não é objectivo adquirir as habilidades motoras aquáticas específicas, ou seja, as técnicas padronizadas (Carvalho, 1994; Mota, 1990; Barbosa & Queirós, 2000). O propósito da abordagem das habilidades relacionadas com a propulsão é, isso sim, o de permitir um deslocamento no meio aquático, mesmo que muito rudimentar (cf. 5.). Assim, é objectivo nesta fase a consciencialização da propulsão e a percepção do deslize.

Com tal intuito sugere-se a abordagem das técnicas de nado alternadas (de Crol e de Costas) na medida em que os seus movimentos são em tudo próximos dos verificados no meio terrestre aquando da marcha (Carvalho, 1982; 1994). Ou seja, existe uma transferência motora positiva entre a marcha que o aluno efectua no meio terrestre e a propulsão que se pretende no meio aquático. Todavia será de frisar que nem todos os autores postulam esta possibilidade. A título ilustrativo, Catteau e Garrof (1974) são da opinião que os movimentos simultâneos de Braços e de Mariposa serão mais propícios para a introdução da propulsão no meio aquático. Isto porque facilitaria a acção dos quatro segmentos propulsivos dada a sua simultaneidade. Aliado a isto, o acto inspiratório é facilitado visto que decorre unicamente de um movimento de extensão cervical, o qual acrescesse-se, ocorre durante o apoio dos membros superiores. Finalmente, a sincronização entre a acção dos membros superiores e dos inferiores também é mais fácil. Isto porque caracteriza-se por se realizar uma acção dos membros inferiores por ciclo gestual.

Todavia, os autores que defendem a introdução das técnicas de nado simultâneas na AMA não tomam em consideração as elevadas variações intracíclicas da velocidade horizontal de deslocamento do centro de massa verificado nestas técnicas, as quais parecem estar relacionadas com um maior custo energético das mesmas em comparação com as técnicas alternadas (Holmér, 1974; Vilas-Boas, 1993; Barbosa et al., 2002).

Com efeito, a principal questão é consciencializar os alunos de que os segmentos predominantemente propulsores no meio aquático são os superiores, com excepção da técnica de Braços. Não quer isto dizer que os membros inferiores têm uma função exclusivamente de equilibrar o movimento. Quer tão somente dizer que apesar de promoverem a propulsão, estes segmentos têm uma maior importância enquanto elementos equilibradores (Hollander et al., 1988).

Ao abordar esta habilidade, o professor deve pautar-se por apresentar

os gestos na sua perspectiva global (Navarro, 1995). Ou seja, o ensino de um gesto técnico deve ser abordado de forma a que o movimento constitua uma acção propulsiva total. Assim, a título ilustrativo, em vez de se ensinar unicamente o trajecto motor subaquático dos membros superiores, dever-se-á ensinar o movimento total, incluindo também a recuperação do membro. A desvantagem de uma abordagem excessivamente analítica é que o aluno poderá ter dificuldades em compreender *a posteriori* o movimento completo. Ou então, o ritmo de execução do movimento global poderá ser substancialmente deturpado.

Mota (1990) sistematizou as principais dificuldades encontradas no comportamento de um sujeito ao passar do meio terrestre para o meio aquático para as diversas habilidades motoras aquáticas básicas. O Quadro I apresenta essas dificuldades de passagem do comportamento do meio terrestre para o meio aquático, em termos de propulsão.

A passagem do comportamento verificado no início da AMA ao observado no fim dessa adaptação passa por uma sequência de com-

Quadro I - Comparação das alterações de comportamentos no meio terrestre e no meio aquático, em termos de propulsão (adaptado de Mota, 1990).

Meio Terrestre		Meio Aquático
Domina ntemente equili bradores	M embros superiores	Domina ntemente propulsores
Domina ntemente propulsores	M embros inferiores	Domina ntemente equili bradores

portamentos previsíveis, descritos por Langendorfer e Bruya, (1995). Os referidos autores consideram como componentes básicas da “prontidão motora” a entrada na água, a flutuação e a posição corporal, o controlo respiratório, as acções propulsivas e de recuperação dos membros superiores, as acções propulsivas dos inferiores e as acções segmentares combinadas. Destas componentes, aquelas que terão um papel determinante para a propulsão do sujeito, são as acções dos membros superiores e dos membros inferiores, bem como as acções segmentares combinadas. O Quadro II apresenta a sequência de comportamentos tendo em vista o domínio das componentes associadas à habilidade “propulsão”.

4. Sub-habilidade

Diversos autores afirmam que os saltos são parte integrante da habilidade “equilíbrio” (Vasconcelos Raposo, 1978; Catteau & Garoff, 1988; Carvalho, 1982; 1994). Ou seja, para estes autores, os saltos devem ser considerados como uma sub-habilidade da habilidade motora aquática básica “equilíbrio”.

Contudo, efectuando uma análise dos saltos nas actividades aquáticas, eles mais não são do que um processo de deslocamento do indivíduo

Quadro II - Sequência de comportamentos tendo em vista o domínio das componentes associadas à habilidade “propulsão” (adaptado de Langendorfer & Bruya, 1995).

Nível/Etapa	Ação m emb. Superiores (propulsão)	Componentes críticas
1. Não existe ação		1. Não se verifica qualquer movimento propulsivo
2. Trajetória do tor subaquático rectilínea		2. Mãos empurram rapidamente a água para baixo, sem qualquer movimento para trás
3. Longa acção rectilínea dos membros superiores		3. A acção inicial com as mãos para baixo e de pois para trás com extensão com plelto do membro
4. Propulsão com base na sustentação hidrodinâmica		4. Características da braçada tridimensional sinuoidal
Nível/Etapa	Ação m emb. Superiores (roup.)	Componentes críticas
1. Não existe ação		1. Não se verifica qualquer movimento
2. Não existe recuperação		2. Recuperação com o membro imerso
3. Recuperação rudimentar		3. Recuperação emersa só numa parte, muito reduzida do trajeto
4. Recuperação com membro estendido		4. Recuperação emersa com cotovelo flexido mais de 150°
5. Recuperação com o cotovelo alto		5. Recuperação e tris para a frente, próximo do eixo e deslocamento e com o cotovelo alto
Nível/Etapa	Ação membros inferiores	Componentes críticas
1. Não existe ação		1. Não existe movimento
2. A ação de pedalagem		2. Flexão-extensão alternada de coxas, tornozelos e joelhos com pés em flexão plantar
3. A ação rudimentar dos membros		3. Flexão-extensão alternada com pés em flexão plantar. Flexão do joelho excede os 90°
4. A ação com flexão do joelho		4. Flexão-extensão alternada com pés em flexão plantar. Flexão do joelho inferior a 90°
5. A ação com eada		5. Flexão-extensão alternada com pés em flexão plantar. Flexão do joelho inferior a 30°
Nível/Etapa	Ações combinadas	Componentes críticas
1. Não existe comportamento		1. Incapaz de se movimentar independentemente na água
2. Não há ação		2. Pernada rudimentar em posição inclinada
3. Início da braçada armada		3. Pernada com forte flexão, braçada rectilínea e posição inclinada. Rotação do corpo para inspirar
4. Coordimentar		4. Movimento alternado rudimentar de braços com pernas alternadas. Variação do padrão respiratório
5. Técnica formal		5. Descrição do modelo técnico

do meio terrestre para o meio aquático. Veja-se o caso da Natação Pura Desportiva, onde os saltos ocorrem no momento da partida das provas. A partida é efectuada por meio de um salto do meio terrestre (do bloco de partida) para o meio aquático (para a cuba).

Nesta perspectiva, os deslocamentos nas actividades aquáticas não são efectuados necessariamente sempre em contacto com a água (Moreno & Sanmartín, 1995). Podem existir situações em que os saltos servem como o meio de transição do meio terrestre para o meio aquático. São os casos da Natação Pura Desportiva, dos Saltos para a Água e da Natação Sincronizada. Daí a sua inclusão neste grupo de habilidades, embora alguns autores refiram que os saltos deverão fazer parte do equilíbrio.

Neste sentido, a inclusão dos saltos nesta fase da formação assume particular importância para a posterior abordagem, por exemplo, das partidas na Natação Pura Desportiva, dos Saltos para a Água ou, para dar início aos esquemas coreográficos na Natação Sincronizada.

5. Sequência metodológica

Carvalho (1982; 1994) sugere uma sequência metodológica para abordar esta habilidade motora aquática básica. Nessa sequência o autor propõe que inicialmente se abordem as questões relacionadas com a propulsão através dos membros inferiores com e sem apoio. Depois será apresentada a propulsão por meio dos membros superiores, mais uma vez com e sem apoio. De seguida promove-se a exploração de forma rudimentar das capacidades propulsivas e finalmente, uma breve apresentação das técnicas de nado alternadas.

Assim sendo, de seguida apresenta-se a sequência metodológica sugerida por Carvalho (1982; 1994) para a abordagem da habilidade motora aquática básica “propulsão”:

a) apoiado, movimento alternado dos membros inferiores

A opção pela abordagem dos movimentos do tipo alternado em detrimento dos simultâneos justifica-se porque, em primeiro lugar, existe uma maior similitude e, portanto, uma transferência motora positiva entre essas habilidades e a marcha (cf. 3.). Em segundo lugar, porque são habilidades essenciais para posteriormente aprender as técnicas de Crol e de Costas, que constituem a maioria das provas da Natação Pura Desportiva.

Esta fase caracteriza-se pela apresentação de exercícios nos decúbitos ventral e dorsal onde se realiza a acção alternada dos membros inferiores com apoio num determinado material auxiliar.

b) sem apoio, movimento alternado dos membros inferiores

Quando o aluno demonstre em primeiro lugar confiança ao realizar

a habilidade com apoio e, cumulativamente, já a tenha consolidado, pode-se promover a execução de batimento alternado dos MI mas sem o uso desses materiais auxiliares.

c) com apoio, movimento alternado dos membros superiores

Por exemplo, exercitar o movimento alternado dos MS, na posição vertical com ou sem placa, parado ou em deslocamento. Também será aconselhável, posteriormente, promover a execução desta habilidade na posição horizontal, quer em decúbito ventral, quer em decúbito dorsal.

d) exploração das capacidades propulsivas

Por forma a promover a exploração das diversas capacidades propulsivas no meio aquático, pode-se realizar, em poucos metros, uma técnica de nado – formal ou não – de forma rudimentar. Caso paradigmático serão exercícios ou jogos que incluam deslocamentos em que se utilize o nado “à cão”.

e) as técnicas de nado

Dado que a transição da AMA para a aquisição de habilidades motoras aquáticas específicas não deve ser entendida de forma estanque mas sim, num contínuo, onde serão apresentadas algumas técnicas de nado. Neste sentido, pode-se promover a aquisição das técnicas de nado alternadas (Crol e Costas) de forma rudimentar e com indicações básicas que levem ao progressivo aperfeiçoamento do gesto técnico.

Os saltos serão integrados na habilidade “propulsão” (cf. 4.). A introdução desta sub-habilidade vai depender do grau de confiança e de motivação dos alunos para a realizar. Já no caso dos saltos a sequência metodológica proposta por Carvalho (1982; 1994) é:

- a) entrada de pés da berma;
- b) sentado, entrada de cabeça;
- c) com o joelho de um dos membros inferiores e a planta do pé do outro membro inferior apoiados no solo, entrada de cabeça;
- d) de cócoras, entrada de cabeça;
- e) de pé, entrada de cabeça;
- f) entrada de pés de um plano elevado (1 a 3 metros);
- g) entrada de cabeça de um plano elevado (1 a 3 metros).

Bibliografia

- Barbosa, T. (2000). As habilidades motoras aquáticas básicas e a adaptação ao meio aquático. *XXIII Congresso Técnico-Científico da Associação Portuguesa de Técnicos de Natação*. Vila Real.
- Barbosa, T., & Queirós, T. (2000). *Manual prático de Actividades Aquáticas e Hidroginástica*. Lisboa: Ed. Xistarca.
- Barbosa, T. (2001). As habilidades motoras aquáticas básicas. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, (33). (www.efdeportes.com)
- Barbosa, T.; Santos Silva, J.V.; Sousa, F. & Vilas-Boas, J.P. (2002). Estimation of butterfly average resultant impulse per phase. In: K. Gianikellis (ed.). *XXth International Symposium of Biomechanics of Sports*. pp. 35-38. Universidad de Extremadura. Cáceres.
- Carvalho, C. (1982). Organização e planeamento das componentes equilíbrio, respiração e propulsão na 1ª fase de formação dum nadador. In: P. Sarmiento, C. Carvalho, I. Florindo e A. Vasconcelos Raposo (eds.). *Aprendizagem Motora e Natação*. pp. 33-46. Lisboa: Edições do Instituto Superior de Educação Física da Universidade Técnica de Lisboa.
- Carvalho, C. (1994). *Natação. Contributo para o sucesso do ensino-aprendizagem*. Edição do autor.
- Catteau, R., & Garoff, G. (1988). *O ensino da Natação*. São Paulo: Editora Manole.
- Colwin, C. (1984). Fluid dynamics: vortex circulation in swimming propulsion. *World Clinic Year Book*. pp. 38-46. American Swimming Coaches Association
- Colwin, C. (1985a). Essencial fluid dynamics of swimming propulsion. *ASCA Newsletter*, (Jul-Aug), 22-28.
- Colwin, C. (1985b). Practical application of flow analysis as a coaching tool. *ASCA Newsletter*, (Set-Oct), 5-8.
- Colwin, C. (1992). *Swimming into the 21th century*. Champaign: Illinois, Leisure Press.
- Costill, D., Maglisco, E., & Richardson, A. (1992). *Swimming*. Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- Counsilman, J. (1968). *The Science of Swimming*. New York: Prentice Hall. Englewood Cliffs.
- Counsilman, J. (1971). The application of Bernoulli's principle to human propulsion in water. In: L. Lewillie e J.P. Clarys (eds.). *First International Symposium on "Biomechanics in Swimming, Waterpolo and Diving"*. pp. 59-71. Université Libre de Bruxelles, Laboratoire de L'effort. Bruxelles
- Hollander, A., de Groot, G., Schenau, G., Kahman, R. & Toussaint, H. (1988). Contribution of the legs to propulsion in front crawl swimming. In: B. Ungerechts, K. Wilke e K. Reischle

- (eds.). *Swimming Science V*. pp. 39-43. Human Kinetics Books. Champaign: Illinois.
- Holmér, I. (1974). Physiology of swimming man. *Acta Phys. Scand*, (407), Supl.
- Langendorfer, S., & Bruya, L. (1995). *Aquatic readiness. Developing water competence in young children*. Champaign: Illinois, Human Kinetics.
- Maglischo, E. (1993). *Swimming even faster*. Mountainview, California: Mayfield Publishing Company.
- Moreno, J., & Sanmartín, M. (1998). *Bases metodológicas para el aprendizaje de las actividades acuáticas educativas*. Barcelona: INDE Publicaciones.
- Mota, J. (1990). *Aspectos metodológicos do ensino da natação*. Porto: Edição da Associação de Estudantes da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.
- Navarro, F. (1995). *Hacias el dominio de la Natación*. Madrid: Editorial Gymnos.
- Rushall, B., Holt, L., Sprigings, E., & Cappaert, J. (1994). A re-evaluation of forces in swimming. *J. Swimming Research*, 10, 6-39.
- Silva, A., & Campaniço, J. (1998). Prontidão aquática. O desenvolvimento da competência aquática como ponto de partida para a mestria técnica. In: A. Silva e J. Campaniço (eds.). *I Seminário de Natação*. pp. 111-130. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real.
- Ungerechts, B. (1985). Considerations of the butterfly kick based on hydrodynamical experiments. In: S. Perren e E. Snneider (eds.). *Biomechanics: Current interdisciplinary research*. pp. 705-710. Nijhoff Publishers. Dordrecht, NL.
- Ungerechts, B. (1988). The relation of peak body acceleration to phase of movements in swimming. In B. Ungerechts, K. Wilke e K. Reischle (eds.). *Swimming Science V*. pp. 61-66. Human Kinetics Books. Champaign: Illinois.
- Vasconcelos Raposo, A. (1978). *O ensino da Natação*. Lisboa: Edições do Instituto Superior de Educação Física da Universidade Técnica de Lisboa.
- Vilas-Boas, J.P. (1993). *Caracterização Biofísica de três variantes da técnica de Bruços*. Tese de Doutoramento. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto. Porto: Medisa.

A competição desportiva para crianças e jovens

João do Nascimento Quina¹

Escola Superior de Educação de Bragança

1) Professor Adjunto na ESE de Bragança



Resumo:

Partindo dos pressupostos que o desporto é simultaneamente satisfação, prazer e divertimento, é desenvolvimento de qualidades corporais, morais, sociais e éticas, é medida, comparação e avaliação dessas mesmas qualidades e que a competição é uma componente determinante do desporto e da formação desportiva, definem-se alguns princípios orientadores da construção dos quadros competitivos para crianças e jovens e apresentam-se modelos de competição coerentes com aqueles princípios.

Palavras-Chave

Competição para crianças: actividade, divertimento, avaliação e desenvolvimento; princípios e modelo.

Key Words

Child competition: activity, fun, evaluation, development ; principles and model.

1 - Introdução

Ao desporto atribuem-se-lhe potencialidades formativas e educativas excepcionais: promove (Mesquita, 1997) a aquisição de valores essenciais do “saber ser” e do “saber estar” (auto-estima, auto-controlo, pontualidade, perseverança, espírito de sacrifício, vontade, civismo, camaradagem, respeito pelas regras e pelos outros, etc.); desenvolve um conjunto vasto de capacidades e habilidades motoras indispensáveis ao “saber fazer” (capacidades coordenativas, velocidade, força, resistência, flexibilidade, habilidades táctico-técnicas).

No entanto, os dados da observação da componente mais mediática da prática desportiva – a competição – têm vindo a revelar um extenso e diversificado conjunto de sinais negativos, nomeadamente:

- Praticantes (jovens praticantes! e também dirigentes e treinadores) que intimidam verbal e fisicamente os adversários, que assumem