

Análise da Biomecânica da Canoagem: Caiaque e Canoa

Gustavo de Souza Dias¹, Kaique torres¹, Diana Miranda Carvalho¹, Daiani Micheli Costa Damião¹, Denise Miranda de Carvalho¹, Pedro de Sousa Carvalho¹, Thales Teixeira Bianchi¹ e Heros Ribeiro Ferreira².

¹Instituto Federal Sul de Minas – Campus Muzambinho, Muzambinho, MG, gsdias12@gmail.com; ²CBCa - Confederação Brasileira de Canoagem, Curitiba, PR, heros@cbca.org.br

Introdução

Desde a pré-história a canoagem é utilizada para locomoção, os homens utilizavam esta embarcação, pois eram leves e desmontáveis, caiaque significa na língua local "Barco de Caçador" tendo como criador os povos norte americanos (ROBBA, 2000).

Hoje em dia existe varias modalidades dentro da canoagem como velocidade, maratona, polo, canoa a vela, descida e dragonboat reconhecidas pela Federação Internacional de Canoagem (SZANTO; VAISBER; MELLO, 2010).

Com a Confederação Brasileira de Canoagem veio à divisão das embarcações em:

- K1: Caiaque para uma pessoa. Tem o comprimento máximo de 5,20m e o peso mínimo de 12 kg.
- K2: Caiaque para duas pessoas. Tem o comprimento máximo de 6,50m e o peso mínimo de 18 kg.
- K4: Caiaque para quatro pessoas. Tem o comprimento máximo de 11m e o peso mínimo de 30 kg.
- C1: Canoa para uma pessoa Tem o comprimento máximo de 5,20m e o peso mínimo de 16 kg.
- C2: Canoa para duas pessoas. Tem o comprimento máximo de 6,50m e o peso mínimo de 20 kg.
- C4: Canoa para quatro pessoas. Tem o comprimento máximo de 11m e o peso mínimo de 50 kg.

A canoagem foi introduzida como esporte olímpico no ano de 1936 e continua até nas olimpíadas atuais, também existe o Campeonato Mundial que é realizado anualmente para a

categoria Sênior masculino e feminino e a cada dois anos para a Categoria Júnior masculino e feminino (SZANTO; VAISBER; MELLO, 2010).

O número de novos praticantes dessa modalidade vem crescendo com o passar do tempo no Brasil sendo como lazer ou esporte (MOREIRA; PARADA, 2005).

Apesar desta modalidade ser recente, o Brasil vem conquistando bons resultados a nível mundial (CUATRIN, 2002).

A técnica da canoagem é de muita importância para um bom desempenho, e para melhor desempenho analisaremos os movimentos da remada com ajuda da biomecânica, para avaliar os melhores movimentos.

A biomecânica ocupa-se em analisar o funcionamento do corpo em suas determinadas funções, no esporte ela se preocupa com o gesto específico de determinado esporte (AMADIO, 1996).

A biomecânica no Brasil influencia em vários fatores como: na medicina, ergonomia, fabricação de equipamentos esportivos e muitos outros aspectos da vida humana (NASSER, 1995).

A biomecânica tem suma importância para uma modalidade esportiva de alto nível sendo um fator de obtenção de melhores resultados.

De acordo com o exposto, o presente estudo diante do escasso material bibliográfico referente à canoagem, tem o objetivo de analisar a biomecânica da canoagem sendo na canoa e no caiaque, que justificam este estudo de revisão bibliográfica.

Material e Métodos

Este estudo constitui-se em uma revisão bibliográfica especializada, realizada entre Julho a Agosto de 2012, no qual se realizou uma consulta a livros e periódicos presentes na Biblioteca do IFSULDEMINAS – CAMPUS MUZAMBINHO e por artigos científicos selecionados através de busca nos sites especializados.

Resultado e Discussão

Na canoagem o principal objetivo é realizar o percurso estabelecido no menor tempo possível e para que isso ocorra o atleta deve ter domínio da técnica realizando movimentos ideais onde as leis da física e biomecânicas podem ajudar a compreender, ao contrário de antigos atletas que desenvolviam sua própria técnica (SZANTO, 2004).

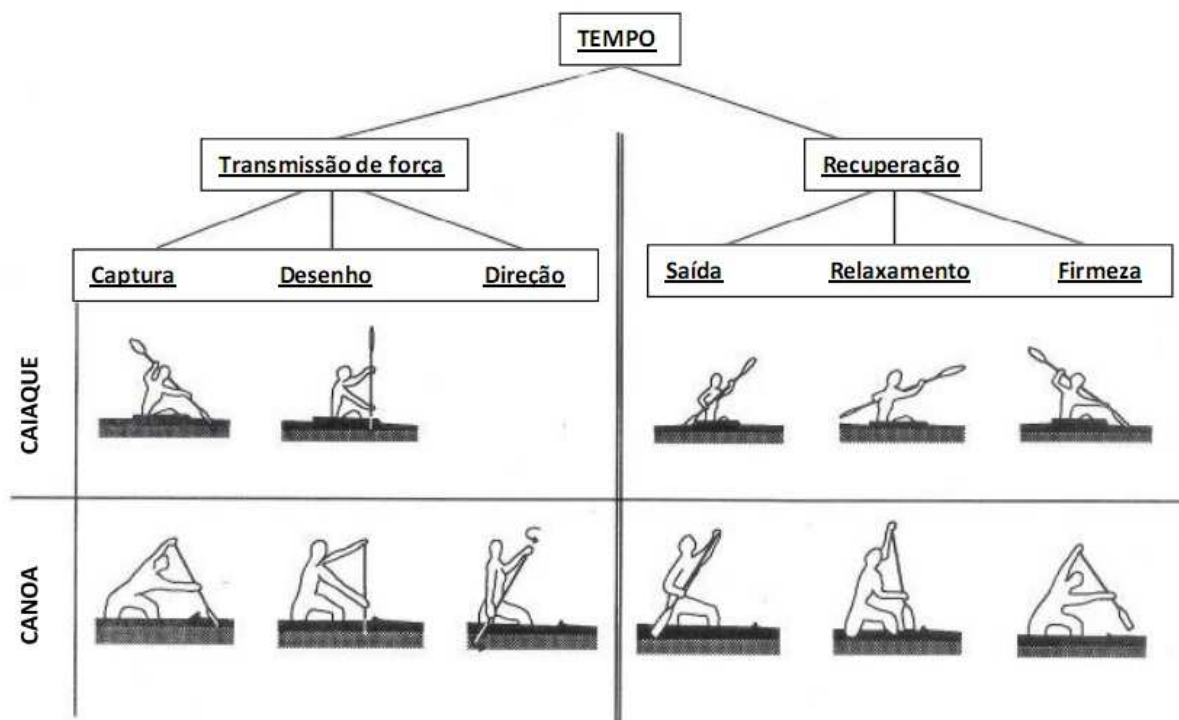
A Biomecânica interna preocupa-se com a determinação das forças internas e as consequências resultantes dessas forças. Já a Biomecânica externa representa os parâmetros

de determinação quantitativa ou qualitativa referentes às mudanças de lugar e de posição do corpo, ou seja, refere-se às características observáveis exteriormente na estrutura do movimento (AMADIO, 1996).

Biomecânica do Desporto estuda as técnicas desportivas procurando a maximização da sua eficiência e redução dos riscos de lesão (ADRIAN; COOPER, 1995).

Na canoagem temos caiaques e canoas que são modalidades diferentes, porém com algumas semelhanças na realização de movimentos básicos e na técnica (SZANTO, 2004).

A técnica da canoagem se baseia em duas fases, transmissão de força e recuperação que se denomina fase de tempo. A fase transmissão de força divide-se em três partes: pegada ou capitação, desenho ou direção e recuperação, na fase de recuperação divide-se saída, relaxamento e firmeza. (SZANTO, 2004).



Seqüência dos tempos na canoa e no caiaque

A ciência da biomecânica começa com a posição do canoísta. No caiaque o canoísta deve ficar sentado e apoiando os pés nos finca-pés adotando uma posição confortável e deve permanecer com o tronco ereto ou ligeiramente inclinado com o peito estufado para frente, à cabeça verticalmente e os joelhos ligeiramente flexionados (SZANTO, 2004).

O tamanho ideal do remo para cada atleta é ajustado de acordo com a sua altura, o atleta deve se posicionar ao lado do remo na posição vertical com seu braço estendido de forma que ele alcance toda pá do remo (LEMOS; PRANCK; TEIXEIRA, 2007).

Fase de captação: braço do lado de ataque estendido, braço do lado oposto flexionado, ombros levemente elevados, tronco virado para lado oposto do ataque, pá do remo perto do barco, remo no ângulo de aprox. 30 - 45 graus com o eixo vertical.

Fase de desenho: braço do lado do ataque puxa a pá para trás e levemente para longe do barco, enquanto o oposto empurra para frente gerando uma alavanca, tronco girando para o lado da remada, mantendo a mão de cima na altura dos olhos, mantendo a postura correta.

Fase de saída: com a mão na altura do tronco, elevação do ombro do lado da remada e pequena flexão do cotovelo.

Fase de relaxamento: prepara o próximo ataque corrigindo o ângulo da pá, terminando o giro do tronco para fazer o outro ataque com o tronco em posição de extrema torção, aproveitando a inércia do movimento do caiaque para descansar e relaxar a musculatura antes de outro esforço.

Fase de firmeza: braço do lado do ataque estendido, braço do lado oposto do ataque flexionado, tubo do remo paralelo ao espelho de água (ADVENTUREMAG, 2000-20012).

Na canoa o remo utilizado não é o mesmo do caiaque ele apresenta somente uma pá e o tamanho ideal para cada canoísta se mede em se posicionar com remo a sua frente com tamanho total do remo na altura dos olhos e o comprimento da pá deve ter entre 50 a 55 cm e a largura entre 19 a 22 cm.

O posicionamento da canoa é ajoelhado e o canoísta se torna o centro de gravidade.

Fase de captura: o tronco esta inclinado e gira para frente. O ombro que puxa está abaixado, braço estendido para frente com o tronco girando o máximo para frente do lado que puxa, a pá estará próxima ao barco.

Fase de desenho: os braços estão pressionando o remo para baixo e movendo enquanto o tronco esta elevando novamente para a posição básica gradualmente, mas totalmente sincronizada com a velocidade do movimento da pá. No fim dessa fase a mão do lado que puxa está atrás do joelho direcional, com a pá formando um ângulo de aproximadamente 45 – 50°.

Fase de saída: quando a pá atinge a linha do joelho o braço pressiona a pá para cima, a mão que puxa, fica próxima ao quadril, a mão e o quadril movem-se energeticamente para frente seguido da rotação do tronco.

Fase de relaxamento: o remo emerge e o tronco sobe iniciando com uma rotação para frente simultaneamente com o movimento de subida na saída do remo (SZANTO, 2004).

Conclusões

Conclui-se que com a análise da biomecânica compreendemos a maneira correta e eficiente de executar os movimentos da técnica da canoagem para que se tenha um maior desempenho, procurando a maximização da sua eficiência e a redução dos riscos de lesão. Devido ao escasso material bibliográfico referente à canoagem sobre o tema proposto torna-se imprescindível a realização de novos estudos.

Agradecimentos

Agradeço a FAET – Fundação de Apoio Estudantil e Tecnológico e ao NIPE – Núcleo Institucional de Pesquisa e Extensão, pelo fornecimento de bolsas e auxílio financeiro para que o trabalho pudesse ser realizado e contribuir para meu enriquecimento acadêmico.

Referências Bibliográficas

AMADIO, A. C. & DUARTE, M. **Fundamentos biomecânicos para análise do movimento**. São Paulo, 1996.

ADRIAN, M. e COOPER, J. (1995). **Biomechanics of Human Movement**. McGraw-Hill. Boston.

CUATRIN, S. A. **Monitoração da frequência cardíaca durante treinamento e competições na canoagem velocidade: um estudo de caso** [trabalho de conclusão de curso de graduação]. Londrina: Universidade Estadual de Londrina; 2002.

LEMOS, L. F. C.; PRANK, P. I; TEIXEIRA, C. S. **Metodologia para o aprendizado da canoagem**. Efdeportes Revista Digital - Buenos Aires - Año 12 - Nº 114 - Noviembre de 2007

MOREIRA, J. C. C.; PARADA, K. **Canoagem: análise cinesiológica da remada básica**. *Lecturas Educacion Física y Deportes*. 2005;10(83):1-.

NASSER, J.P. **Biomecânica do esporte/ Educação Física. Origens e tendências no Brasil. As ciências do esporte no Brasil**. Campinas, SP: Autores associados, 1995.

ROBBA, E. A canoagem. São Paulo, 2000. Internet site address:
http://www.megatrip.com.br/esp_canoagem.a.sp. acesso em: 10/09/2012.

SZANTO, C. **Racing Canoeing** 2. 2ª ed. IFC, 2004. VAISBER, M.; MELLO, M. T.
Exercícios na saúde e na doença. São Paulo, Manole, 2010.

SZANTO, CSABA **Racing Canoeing**. 2. ed. 2004. 245 p.

Site Pesquisado:

<http://www.adventuremag.com.br>