

# CINEMÁTICA E COORDENAÇÃO DO NADO CRAWL EXECUTADO



## POR CRIANÇAS NADADORAS

Lucas Beal, Marcos Franken, Flávio Antônio de Souza Castro

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil



### Introdução

Estilo crawl: nado alternado e ventral. Forma de locomoção humana mais rápida na água.

Cinemática e coordenação: possibilitam descrever e avaliar a técnica de nado.

### Objetivos

Comparar parâmetros cinemáticos e coordenativos ao longo de 50 m nado *crawl* em crianças que treinam para campeonatos de natação.

### Materiais e Métodos

Participantes: 35 crianças de 8 a 10 anos

Protocolo: aquecimento de 300 m e teste de 50 m em nado *crawl* na máxima intensidade.

Parâmetros cinemáticos coletados:

Distância média percorrida pelo corpo a cada ciclo de braçadas (DC).

Frequência média de ciclo de braçadas (FC).

Velocidade média de nado (VN).

Duração das fases da braçada (entrada, puxada, empurrada e aérea).

Índice de coordenação de nado (a partir das fases propulsivas das braçadas – IdC).

Duas câmeras sincronizadas, operando a 60 Hz:

(1) abaixo da linha da água e

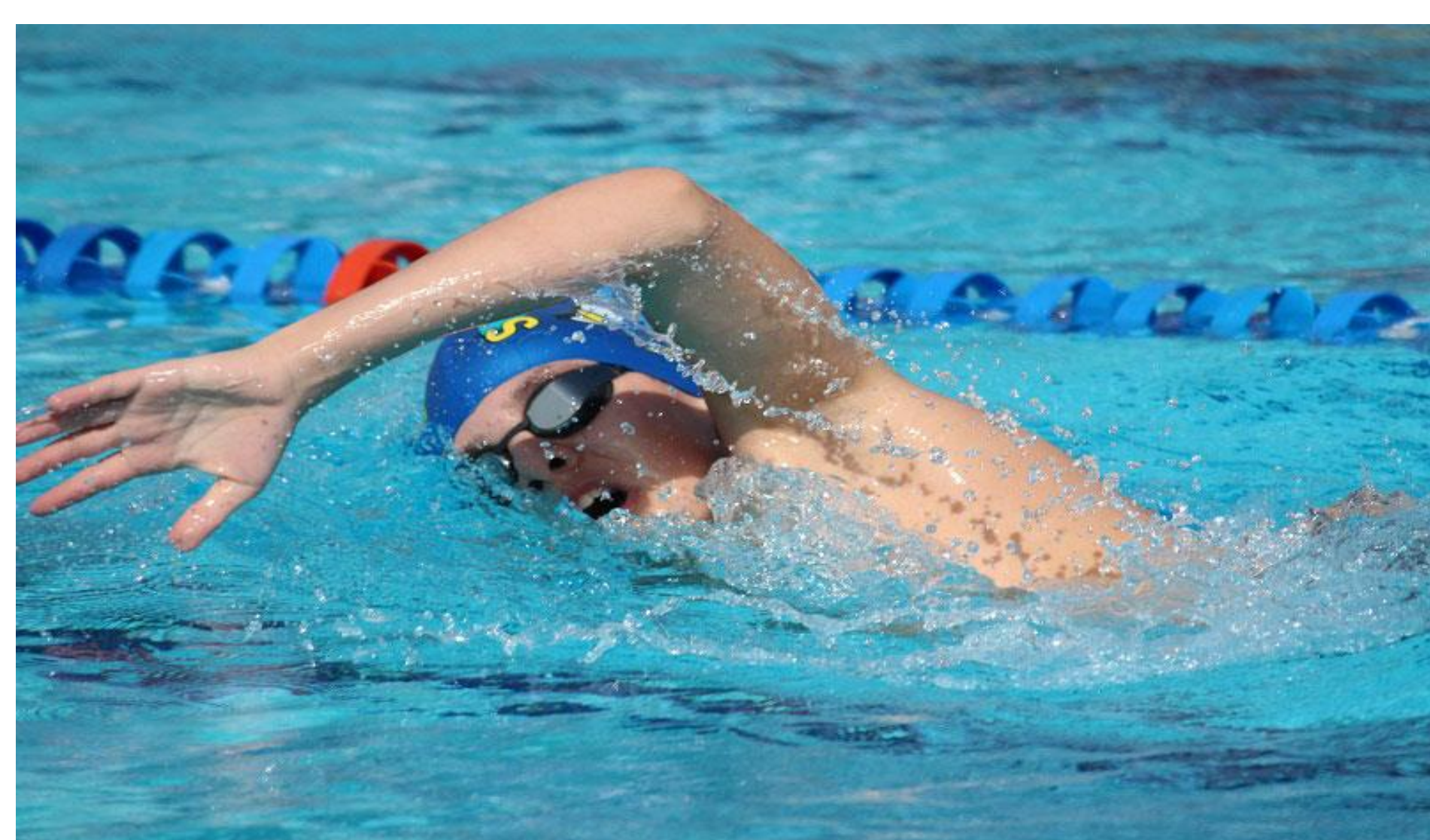
(2) acima da linha da água.

Imagens dos dois trechos de 25 m do teste (T1 e T2) foram processadas no *software* Kinovea.

Tempo nos 50 m foi mensurado em s, DC foi expressa em m, FC em  $\text{ciclos}\cdot\text{min}^{-1}$ , VN em  $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ , duração das fases e IdC em % da duração de um ciclo completo de braçadas.

Estatística: médias e desvios padrão. Comparação dos dados com teste *t* de Student para dados pareados.

Tamanho de efeito foi calculado com *d* de Cohen.



Contato: bealesef@gmail.com

### Resultados e Discussão

Tabela 1: resultados de DC, FC e VN. DC se manteve constante ( $t_{30}=-0,56$ ;  $p=0,57$ ;  $d=0,07$ ); FC e VN reduziram (respectivamente:  $t_{30}=6,0$ ;  $p<0,001$ ;  $d=1,1$ ;  $t_{30}=8,5$ ;  $p<0,05$ ;  $d=1,05$ ).

Tabela 1 – Média  $\pm$  desvio-padrão de DC, FC e VN nos dois trechos (T1 e T2),  $n = 35$ .

	DC (m)	FC ( $\text{ciclos}\cdot\text{min}^{-1}$ )	VN ( $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ )
T1	$1,37 \pm 0,20$	$53,9 \pm 6,1$	$1,22 \pm 0,13$
T2	$1,39 \pm 0,32$	$46,8 \pm 6,7$	$1,06 \pm 0,17$

Figura 1: resultados de duração % das fases de entrada + apoio, puxada, empurrada, aérea e IdC; durações das fases das braçadas se mantiveram constantes entre T1 e T2, entrada ( $t_{30}=-1,0$ ;  $p=0,30$ ;  $d=0,16$ ); puxada ( $t_{30}=-1,0$ ;  $p=0,30$ ;  $d=0,3$ ); empurrada ( $t_{30}=-0,2$ ;  $p=0,82$ ;  $d=0,04$ ); aérea ( $t_{30}=1,8$ ;  $p=0,07$ ;  $d=0,38$ ). IdC, identificando modelo de captura, também não se modificou, para T1 e T2, ( $t_{30}=0,52$ ;  $p=0,60$ ;  $d=0,07$ ).

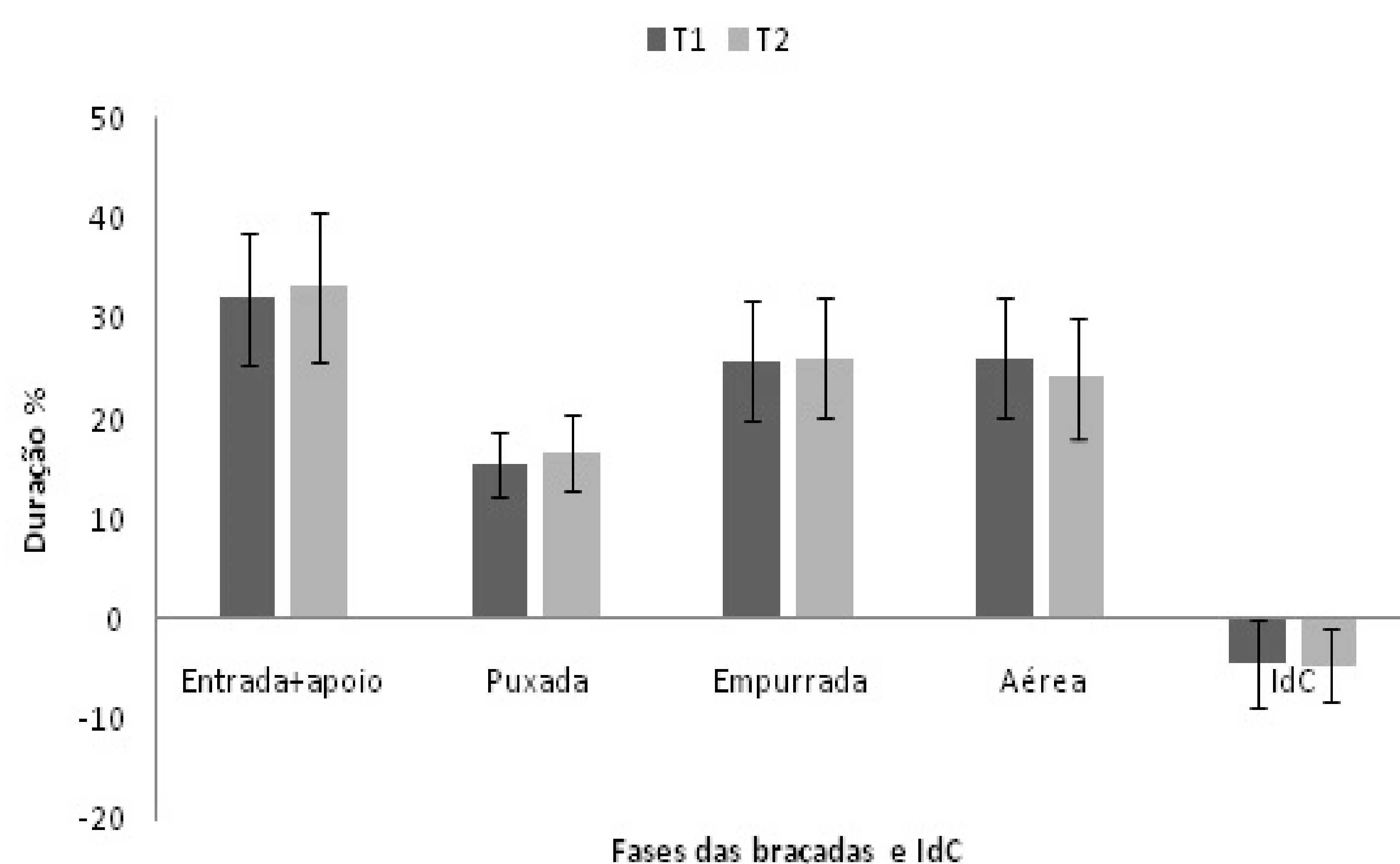


Figura 1 – Médias  $\pm$  desvios-padrão da duração % das fases das braçadas e IdC em T1 e T2,  $n = 35$ .

### Conclusão

FC e VN foram os únicos parâmetros que se modificaram. Os participantes nadaram em modelo captura (IdC negativo). Os processos de ensino e de treinamento desses atletas, possivelmente, contribuíram para os resultados encontrados.

