

Carlos Eduardo da Silva<sup>1 2</sup>; Rodrigo Hohl

<sup>1</sup> Laboratório de Bioquímica do Exercício, Instituto de Biologia, Unicamp

<sup>2</sup> Faculdade de Educação Física, Unicamp

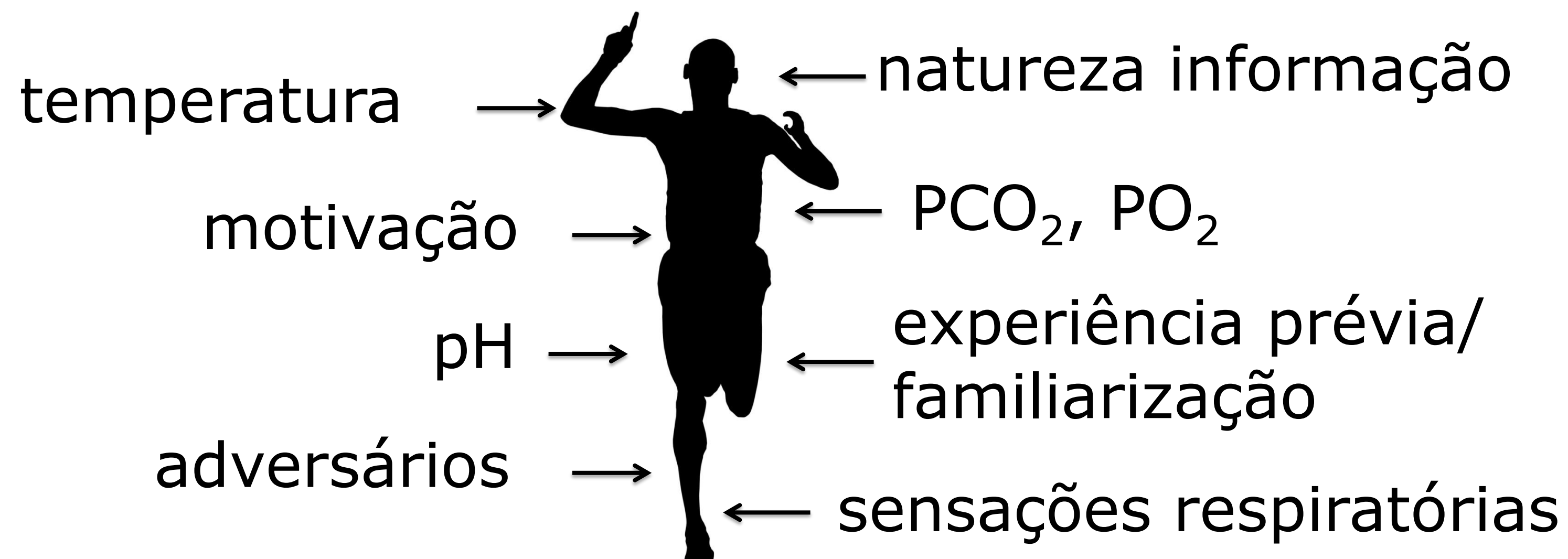
Palavras chaves: *Pacing* - Testes contra-relógio – Informação tempo e distância

email: eduardo\_silva90@hotmail.com

Agência financiadora: SAE Unicamp

## Introdução

Durante a corrida competitiva, a variação da velocidade é consequência do controle cerebral teleantecipatório (Ulmer, 1996) que processa informações externas e internas, tais quais:



A função executiva teleantecipatória é mais eficiente portanto, influencia o desempenho, quando o atleta controla a velocidade a partir do conhecimento prévio da duração e do propósito da demanda (St Clair Gibson et al., 2006).

O teste contra-relógio (TCR), ou teste de resistência com término previamente estabelecido (e.g. duração ou distância), é utilizado como meio de se avaliar o desempenho de corredores em uma tarefa com variação livre da velocidade.

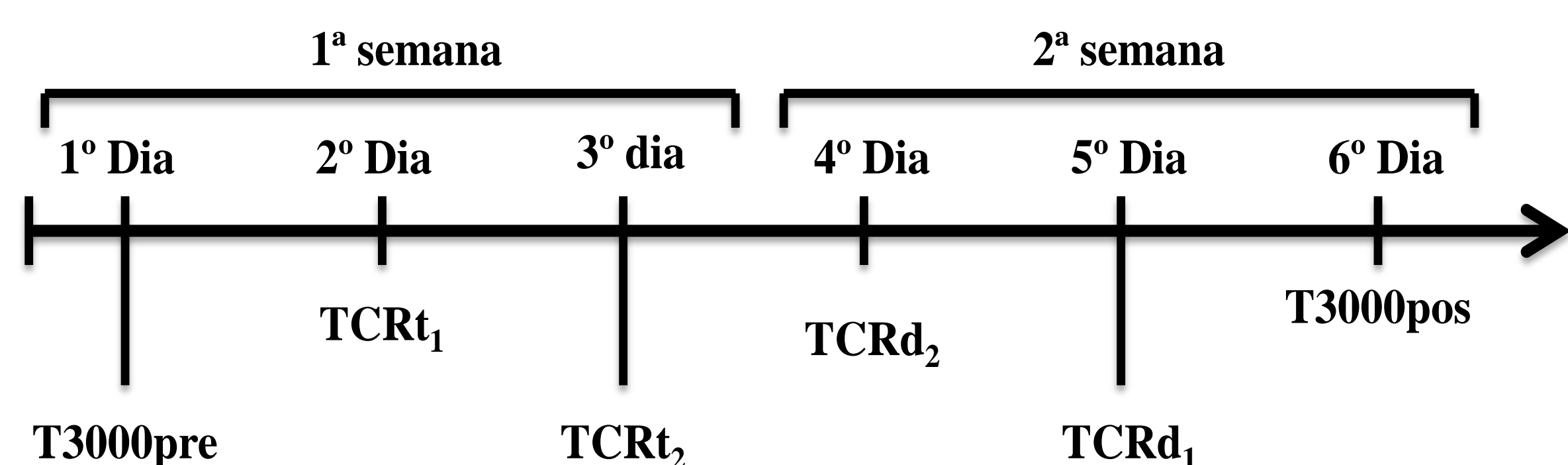
## Objetivos

• Avaliar se a informação exclusiva do tempo transcorrido ou da distância percorrida influencia a variabilidade do desempenho (i.e. tempo total) entre TCRs repetidos com mesma distância.

• Avaliar o efeito do aprendizado na estratégia de corrida e no desempenho de um TCR de rotina comparado ao TCR novidade.

## Metodologia

6 corredores amadores (4 homens e 2 mulheres). 40 ± 13 anos; massa: 62,3 ± 6,1 Kg, Altura: 166 ± 9 cm. Experiência de treino com corrida mínimo de 3 anos.



- 4 TCRs-novidade, sem experiência prévia da distância ou do tempo de atividade (TCRt1, TCRt2, TCRd1 e TCRd2);

- Nos testes repetidos TCRt1-TCRd1 (TCR1) e TCRt2-TCRd2 (TCR2) os atletas realizaram a mesma distância com diferença no tipo de informação: tempo transcorrido (TCRt) ou distância percorrida (TCRd).

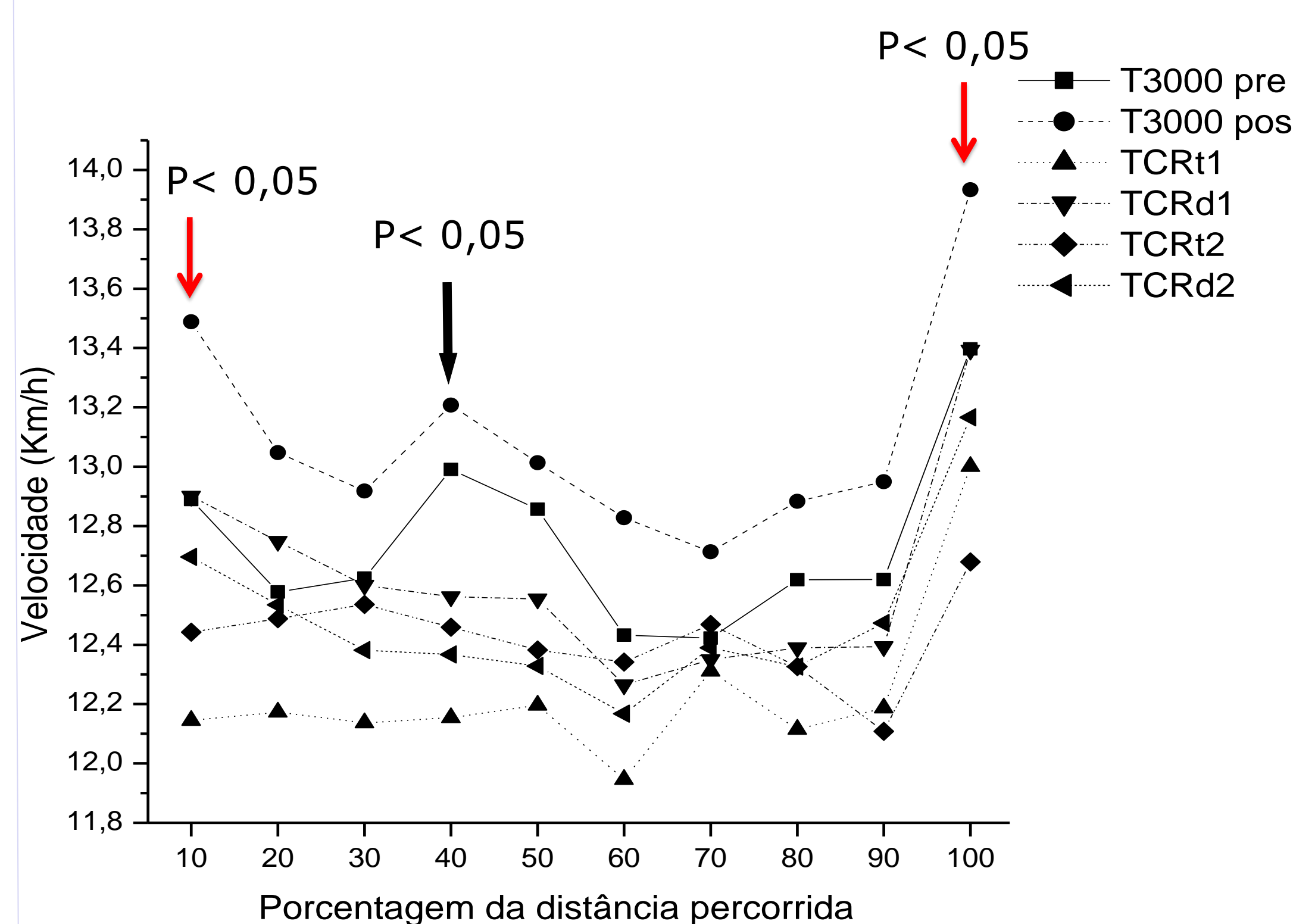
- T3000m: TCR de rotina com anos de experiência prévia na distância de 3000m;

- Todos os testes foram realizados com aparelho GPS

## Resultados

Atleta	Variação do tempo total (%)		
	T3000	TCR1	TCR2
1	0,9	3,5	0,8
2	0,1	1,9	0,1
3	0,4	1,3	0
4	2,1	1,2	0,3
5	1	1,2	0,7
6	1,5	0,2	0,5
<b>Média ± SD</b>	<b>1,0 ± 0,7</b>	<b>1,6 ± 1,1</b>	<b>0,4 ± 0,3</b>
<b>Variação</b>	Moderada	Alto	Sem efeito

**Tabela 1.** Não houve confirmação da variação de alto efeito competitivo encontrada no teste repetido TCR1 pelo teste repetido TCR2. No T3000, quando a informação sobre a distância percorrida foi mantida nos 2 testes repetidos, a variação foi maior que em TCR2. Concluímos que não houve efeito do tipo de informação, tempo ou distância exclusivamente, na variabilidade do tempo total (desempenho). Qualificação da variação conforme Hopkins (2005).



**Figura 1.** Estratégia de corrida dos seis TCRs realizados. A seta preta destaca a reprodução do pico de velocidade em 40% do T3000. O T3000m apresenta um comportamento com 3 picos de velocidade. Os TCR-novidade mostram um comportamento que tende a manutenção da velocidade inicial e *endspurt*.

	Distância (m)			Velocidade (Km/h)
	Média ± SD	Min	Máx	
T3000	3000	-	-	12,9 ± 0,3***
TCR1	3479 ± 494	3300	4220	12,4 ± 0,3
TCR2	3919 ± 355	3515	4585	12,4 ± 0,2

\*\*\* P < 0,001 (N=10). Velocidade aferida por GPS.

**Tabela 2.** Distâncias percorridas e velocidade média em T3000, TCR1 e TCR2. O comportamento do T3000 está associado a maior velocidade média.

## Conclusão

- ✓ Atletas experientes relacionam tempo, distância e velocidade com muita eficiência quando há informação disponível;
- ✓ As variações de comportamento ao longo de um TCR não são ruídos, mas sim flutuações não aleatórias de controle do SNC;
- ✓ O TCR-rotina (T3000) apresenta um comportamento mais eficiente enquanto o TCR-novidade apresenta um comportamento padrão ou de referência;
- ✓ O desafio de atletas e treinadores está em desenvolver métodos de treinamento que permitam a transição aguda da habilidade de rotina para uma situação de novidade.

## Referências

- ULMER, H. V. Concept of an extracellular regulation of muscular metabolic rate during heavy exercise in humans by psychophysiological feedback. *Experientia*, v. 52, n. 5, p. 416-20, May 15 1996.
- ST CLAIR GIBSON, A. et al. The role of information processing between the brain and peripheral physiological systems in pacing and perception of effort. *Sports Med*, v. 36, n. 8, p. 705-22, 2006.
- HOPKINS, W. G. Competitive performance of elite track-and-field athletes: variability and smallest worthwhile enhancements. *Sportscience*, v. 9, p. 17-20, 2005.