

# A FADIGA MENTAL ALTERA O ESTADO DE HUMOR E REDUZ O DESEMPENHO FÍSICO, MAS NÃO MODIFICA AS RESPOSTAS FISIOLÓGICAS DURANTE O EXERCÍCIO

Azevedo, R. A; Silva-Cavalcante, M. D; Lima-Silva, A. E; Bertuzzi, R.

EEFE-USP

CNPQ/PIBIC – 80085/2014-7

## Introdução

Tradicionalmente, tem-se sugerido que os sistemas cardíaco e muscular são os principais fatores limitantes do desempenho nos exercícios predominantemente aeróbios. Contudo, estudos recentes demonstraram que o sistema nervoso central (SNC) poderia ser o principal responsável pelo rendimento atlético. Achados prévios indicaram que a fadiga mental gera possíveis deturpações no processamento de informações no córtex pré-frontal, influenciando negativamente o desempenho esportivo (Marcora et al, 2009). Interessantemente, essa região do SNC parece relacionar-se à modulação do estado de humor. Todavia, ainda não são totalmente conhecidos os efeitos da fadiga mental sobre o rendimento atlético. Sendo assim, são necessários novos estudos para investigar a relação entre efeitos da fadiga mental sobre o estado de humor e sua ligação com a queda no rendimento físico.

## Objetivo

O objetivo do estudo foi investigar o impacto da fadiga mental sobre o estado de humor, as variáveis fisiológicas e o desempenho em uma tarefa predominantemente aeróbia.

## Métodos

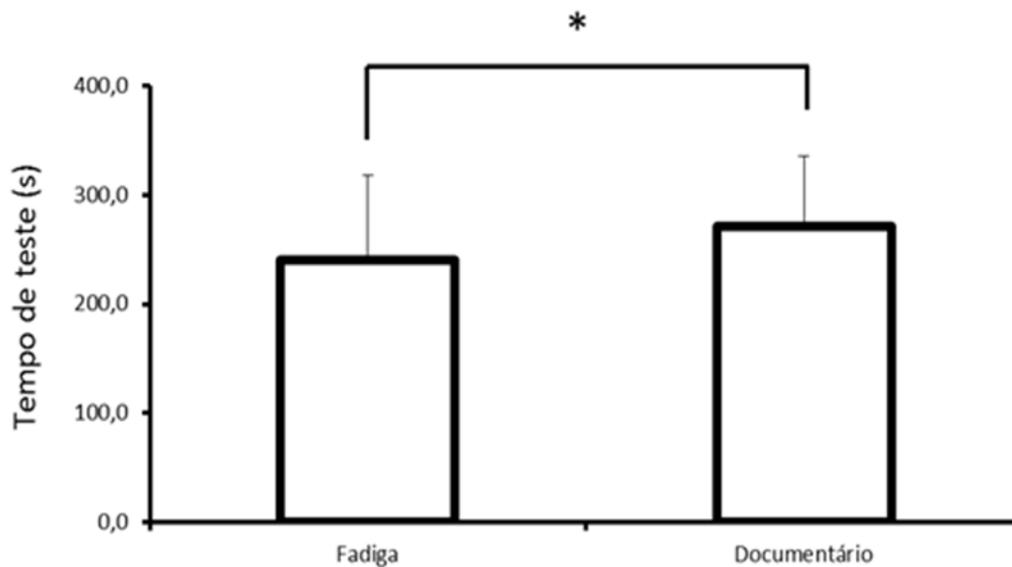
Sete estudantes de educação física (idade:  $23 \pm 2$  anos; altura:  $177 \pm 9,9$  cm; gordura corporal:  $10,1 \pm 3,7\%$ ; peso:  $76,5 \pm 9,9$ kg ;  $VO_{2max}$ :  $42,0 \pm 3,2$ ml.kg<sup>-1</sup>.min<sup>-1</sup>) fizeram três visitas ao laboratório: 1) Medidas antropométricas, familiarização com escalas e teste incremental em cicloergômetro; 2) teste de carga constante a 80% da potência aeróbia máxima realizado após protocolo de fadiga mental; 3) Mesmo teste de carga constante após documentário. As sessões com fadiga mental foram randomizadas e seguiram metodologia proposta por Marcora *et al* (2009). Antes e após o protocolo de fadiga mental e documentário, o estado de humor foi mensurado através do questionário de POMS. Durante os testes de carga constante foi mensurado o consumo de oxigênio ( $VO_2$ ) e percepção subjetiva de esforço (PSE). Antes e

após (3, 5 e 7 min) amostras sanguíneas da orelha foram coletados para determinação do pico de lactato (LA). A comparação das variáveis dependentes nas condições controle e fadiga mental foi realizada com o teste T de *Student* adotando significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

## Resultados

O desempenho no teste de carga constante foi reduzido na situação de fadiga mental em comparação ao documentário ( $p < 0,05$ ) (figura 1). As variáveis fisiológicas não apresentaram mudanças ( $p > 0,05$ ) (figuras 2 e 3). O questionário de POMS apresentou mudanças significativas para tensão e depressão ( $p < 0,05$ ) (figura 4). A PSE durante o teste não foi alterada ( $p > 0,05$ ) (figura 5).

Figura 1. Tempo até a exaustão durante o teste de carga constante.



\*Estatisticamente diferente entre as condições ( $p=0,010$ )

Figura 2. Resposta do consumo de oxigênio durante o teste de carga constante.

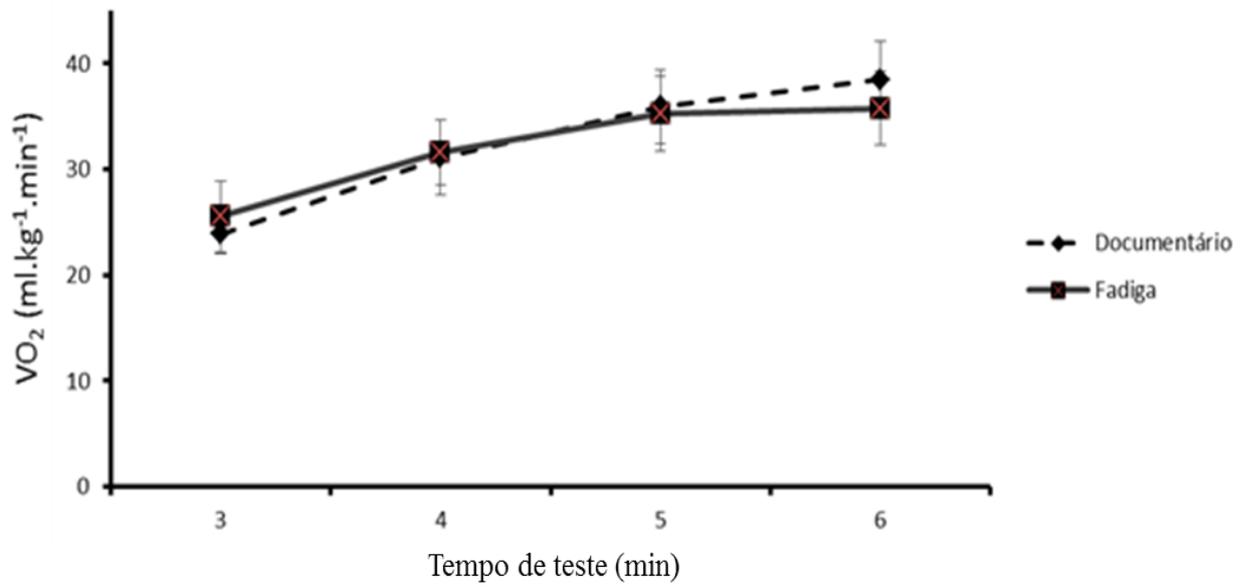


Figura 3. Concentração de lactato plasmático após o teste de carga constante

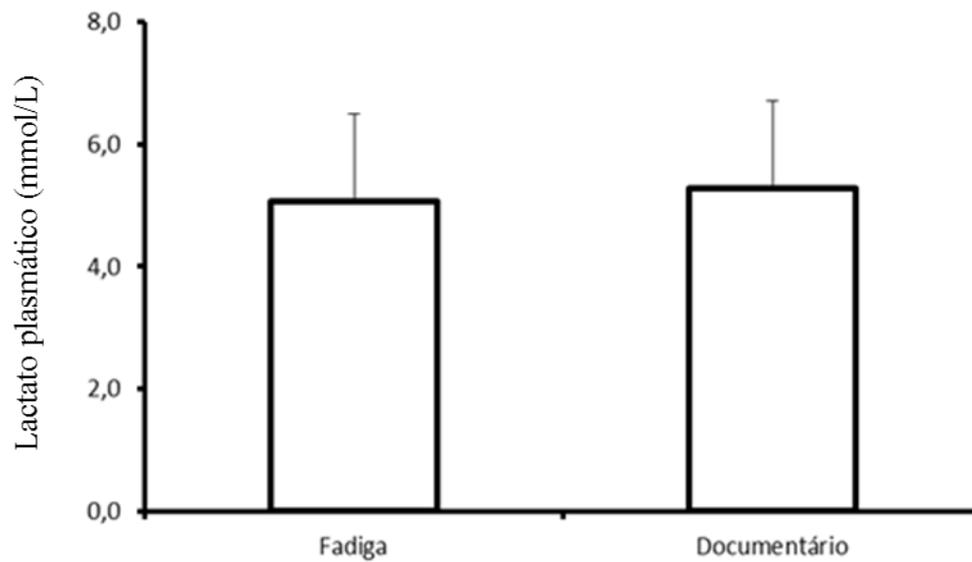
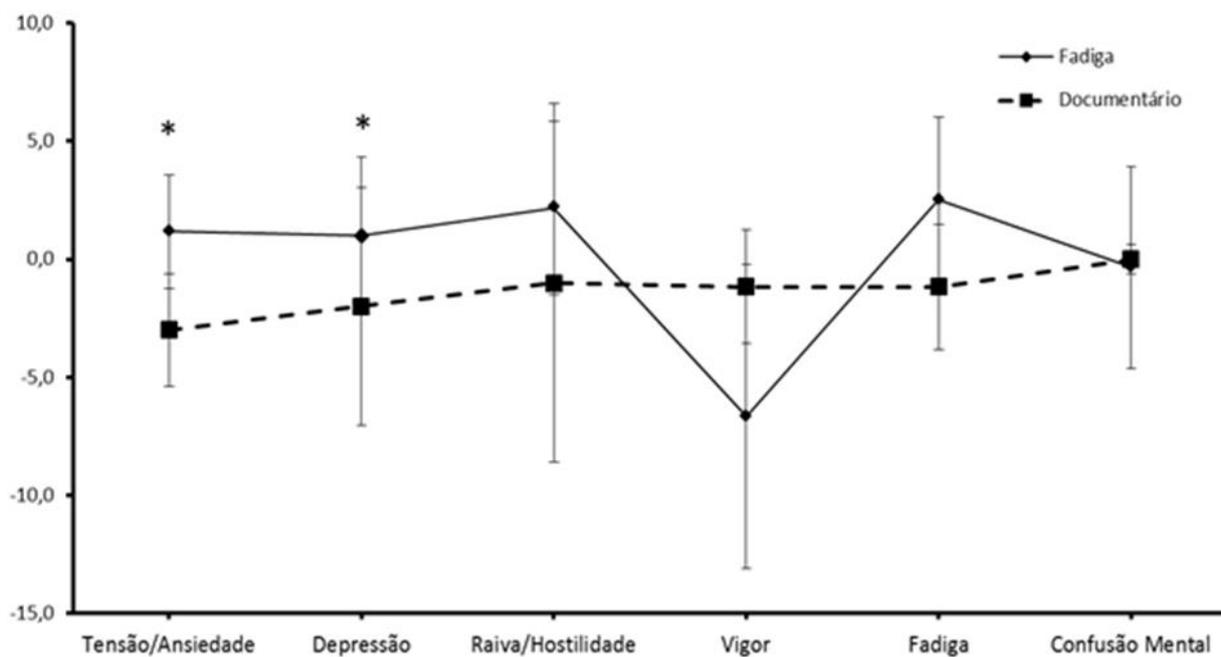
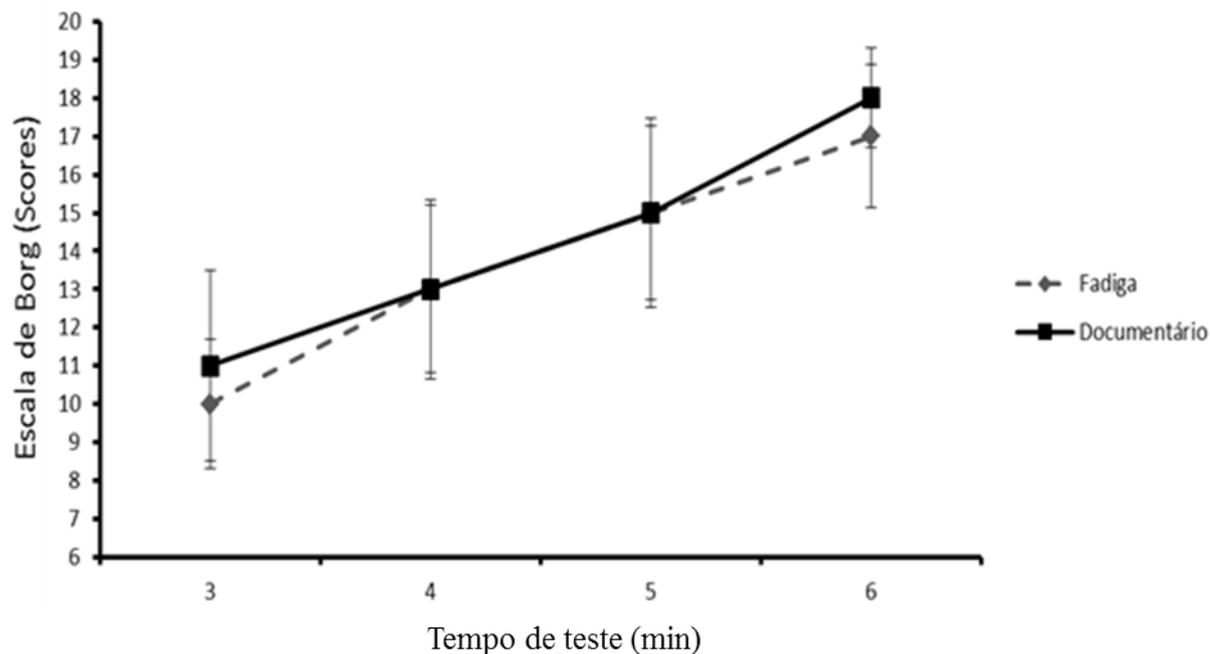


Figura 4. Perfil de Humor no questionário de POMS



\*Estatisticamente diferente entre as condições ( $p=0,04$ )

Figura 5. Percepção subjetiva de esforço durante o teste de carga constante.



## Conclusão

Os achados sugerem que a fadiga mental altera o estado de humor e afeta negativamente o desempenho físico. Foram detectadas diferenças significativas nas variáveis da depressão e da tensão, através do questionário POMS. Estudos prévios sugeriram que a

depressão elevada prejudica o engajamento na tarefa e a tensão está ligada ao estado psicológico ótimo para o desempenho. Dessa forma, a fadiga mental parece modular negativamente o estado de humor, reduzindo o desempenho físico.

#### Referências

MARCORA, S.; STAIANO, W.; MANNING, V. Mental fatigue impairs physical performance in humans. **J. App. Phy.**, v.106, p.857- 864, mar 2009.