

# Avaliação da Capacidade Córdio-Respiratória em Garranos

Miranda Lopes, José M.<sup>1</sup>; Bravo, Pedro P.<sup>2</sup>; Gamboa, Sandra<sup>2,3</sup>; Delgado, Fernando<sup>2,3,a</sup>

<sup>1</sup> DRAPN, Divisão de Produção Agrícola, Barcelos - 4800 Barcelos, Portugal

<sup>2</sup> IPC – Escola Superior Agrária Coimbra, Coimbra, Portugal

<sup>3</sup> CERNAS – Centro de Estudos dos Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade, Coimbra, Portugal

<sup>a</sup> Autor para correspondência: fdelgado@esac.pt



## Introdução

A resposta integrada do organismo ao aumento da necessidade metabólica no exercício envolve o sistema cardíaco (débito cardíaco) e o respiratório (ventilação, difusão, perfusão) com alterações vasculares que visam uma maior entrega de oxigénio aos tecidos activos e remoção do excesso de dióxido de carbono produzido.

Em situações de exercício intenso, o volume/minuto da ventilação pulmonar pode atingir valores 20 vezes superiores aos medidos em repouso.

Desde a fase inicial do exercício, a extracção muscular de oxigénio aumenta devido à diminuição da concentração intracelular, aumentando o gradiente de difusão entre o sangue arterial e as mitocôndrias musculares. A libertação de oxigénio da oxi-hemoglobina (HbO<sub>2</sub>) é também facilitada pela elevação da temperatura corporal e das concentrações de ácido láctico e de dióxido de carbono, aumentando a proporção disponível para os miócitos (JONES *et al.*, 2000).

## Material e Métodos

Fez-se a avaliação da capacidade córdio-respiratória de equinos da raça garrana a praticar a modalidade de atrelagem.

A avaliação foi feita semanalmente em 6 garranos, machos reprodutores, com idades entre os 5 e os 18 anos, submetidos a provas de esforço (PE), através da determinação da frequência cardíaca (FC) e da frequência respiratória (FR), com base no número de batimentos (bat/mn) e de ciclos (cic/mn) por minuto, respectivamente, e num total de 15 PE por animal.

A monitorização foi realizada em 4 diferentes momentos fisiológicos (M) de cada PE, espaçados de 10 minutos: M<sub>0</sub> = antes de qualquer esforço; M<sub>1</sub> = após 10 mn de andamento a passo; M<sub>2</sub> = após 10 mn de andamento a trote; M<sub>3</sub> = após 10 mn de andamento a passo, de novo.



Seguidamente foram feitas diversas monitorizações até as frequências igualem as registadas em M<sub>0</sub>, definindo-se o momento como M<sub>4</sub>. O tempo que mediou entre M<sub>3</sub> e M<sub>4</sub> foi designado de Tempo de Recuperação (TR).

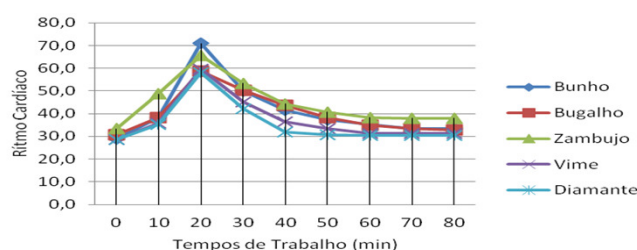
## Bibliografia

- JONES N.L., KILLIAN, K.J. (2000). *Exercise limitation in health and disease*. NEJM, 343:..
- OOM, M. Mar. (1978). *Estudo eto-ecológico do núcleo de garranos bravios da raça Luso-Galiziana. Relatório de estágio de licenciatura*. Universidade de Lisboa
- RABUSKE, G. (2010). *Avaliação de Cavalos de Concurso Completo de Equitação em testes de esforço em esteira de alta velocidade*. Escola de Equitação do Exército. Rio de Janeiro.

## Resultados e Discussão

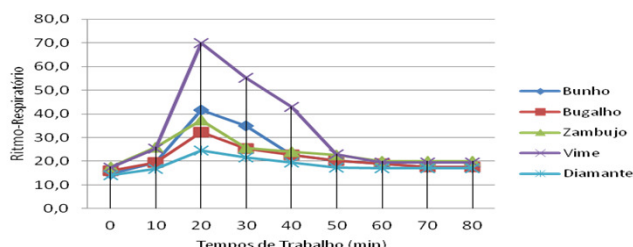
### • Frequência cardíaca

A FC média em bat/mn foi de 32 (22 a 48) em M<sub>0</sub>; de 43 (29 a 72) em M<sub>1</sub>; de 68 (42 a 112) em M<sub>2</sub> e de 54 (26 a 82) em M<sub>3</sub>.



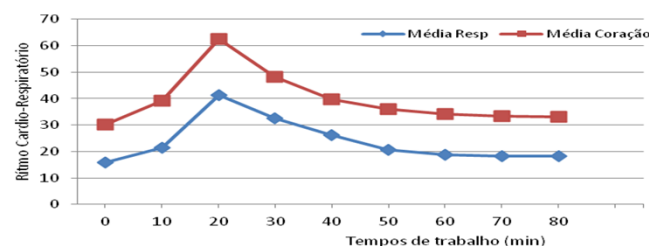
### • Frequência respiratória

A FR média em cic/mn foi de 15 (10 a 24) em M<sub>0</sub>; 21 (12 a 40) em M<sub>1</sub>; 49 (20 a 120) em M<sub>2</sub>; e de 40 (16 a 96) em M<sub>3</sub>.



### • Tempo de Recuperação

O TR foi de 44 minutos..



## Conclusão

- Definidos perfis médios das frequências córdio-respiratórias (FCR)
- Constatadas diferenças individuais de resposta ao esforço
- Definido tempo de recuperação para normalização das FCR
- Suspeição de anomalia anatomo-fisiológica num animal (Vime)

## Agradecimentos