

# MEDIDAS FENOTÍPICAS E HERITABILIDADE DAS CARACTERÍSTICAS ALTURA AO GARROTE, PERÍMETRO TORÁCICO E DA CANELA NO CAVALO DE RAÇA MANGALARGA

Alberto G.<sup>1</sup>, Faria R.<sup>2,3,5,6</sup>, Vicente A.<sup>2,3,4,5</sup>, Rodrigues L.Y.<sup>1</sup>, Zucatelle C.<sup>7</sup> e Silva J.A.II<sup>1,7</sup>

<sup>1</sup>FCAV – Universidade Estadual Paulista, Campus de Jaboticabal, São Paulo, Brasil

<sup>2</sup>Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

<sup>3</sup>CERNAS - Centro Recursos Naturais Ambiente e Sociedade, Pólo de Santarém, Portugal

<sup>4</sup>CIEQV - Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

<sup>5</sup>SPREGA – Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais, Vale de Santarém, Portugal

<sup>6</sup>HT Equine - Unipessoal Lda, Marvão – Portugal

<sup>7</sup>FMVZ – Universidade Estadual Paulista, Campus de Botucatu, São Paulo, Brasil

## INTRODUÇÃO

A raça de cavalos Mangalarga (ML) é uma das principais raças de cavalos no Brasil. Assim como em outras raças, os cavalos são avaliados a partir dos 36 meses, por técnicos credenciados pela Associação Brasileira dos Criadores de Cavalos da Raça Mangalarga (ABCCRM), a fim de estabelecer o registro definitivo (RD). Durante essa avaliação, são coletadas medidas morfométricas: altura ao garrote (AG) (Fig. 1), perímetro da canela (PC) e perímetro torácico (PT) (Fig. 2). O objetivo deste estudo foi avaliar a heritabilidade dessas características e apresentar suas medidas fenotípicas.

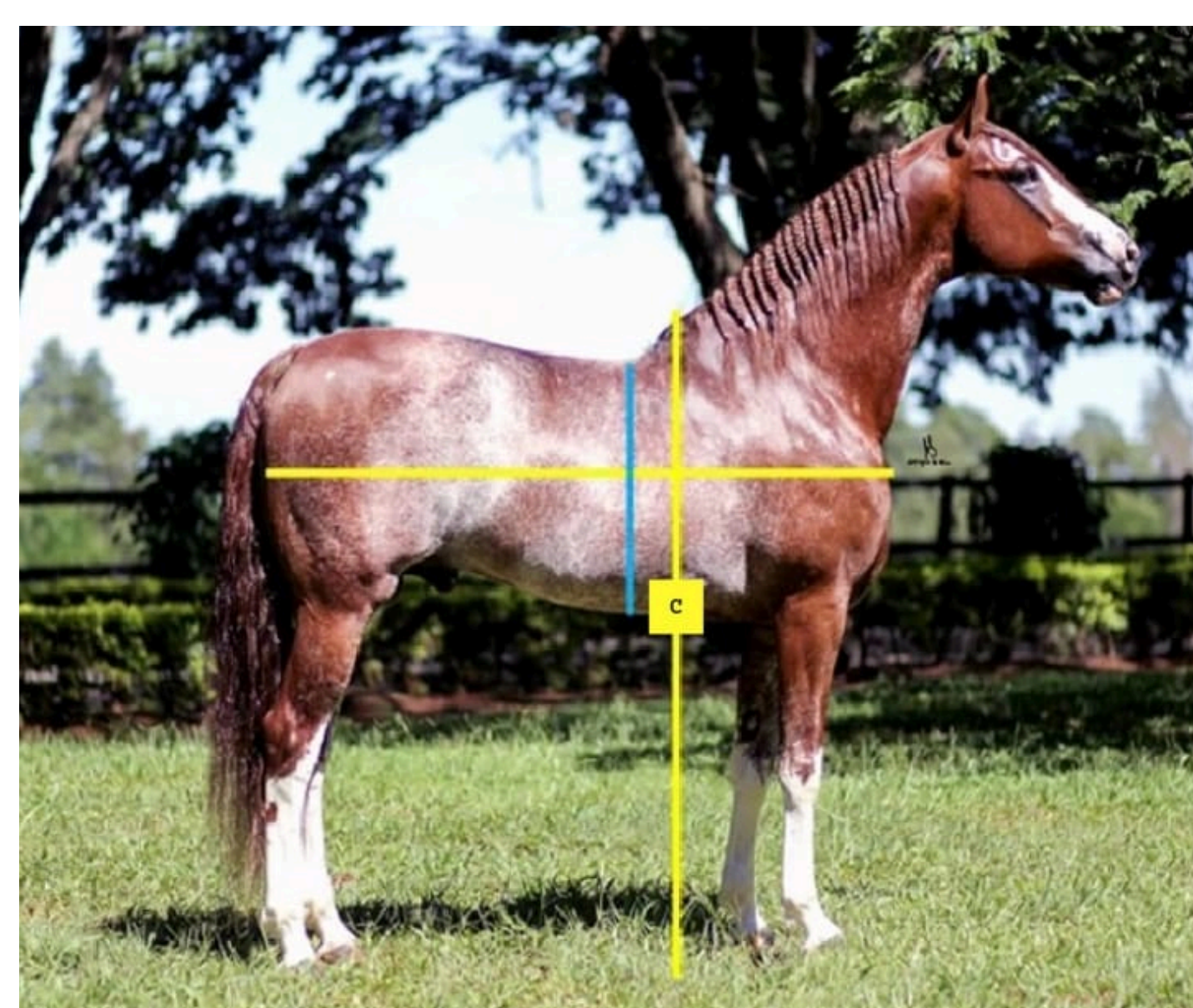


Figura 1. Exemplo de mensuração da característica AG (C) em cavalos da raça Mangalarga

Fonte: ABCCRM.

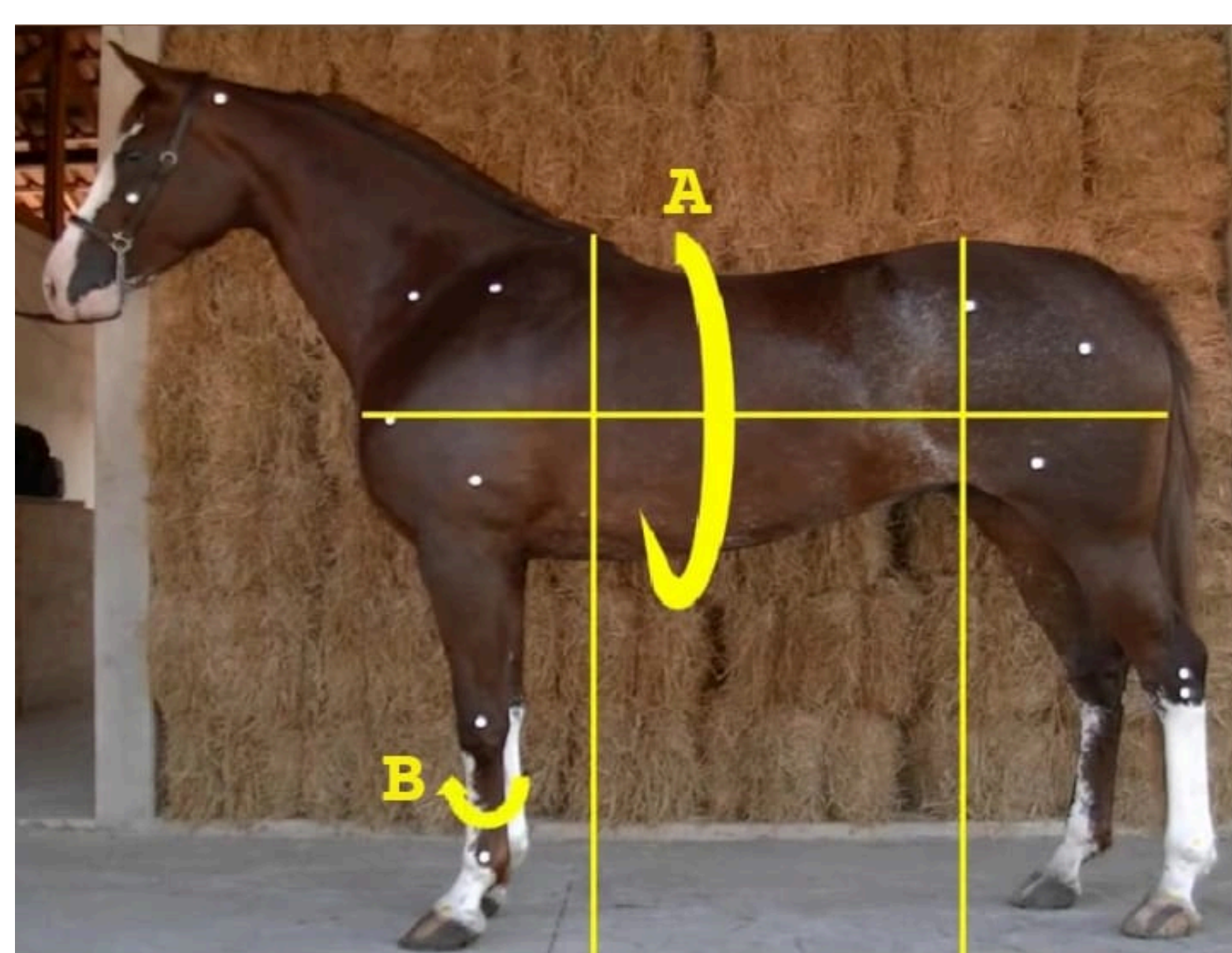


Figura 2. Exemplos de mensurações das características PT (A) e PC (B) em cavalos da raça Mangalarga

Fonte: ABCCRM.

## MATERIAIS E MÉTODOS

215.114 animais

65.231 dados morfológicos

nascimentos de 1925 a 2021

MODELO animal

Efeitos fixos:

- Grupo Contemporâneo (criador, sexo, ano e época de nascimento)
- Origem de nascimento (monta natural ou reprodução artificial)

Efeitos aleatórios:

- genético aditivo
- residual

Análises univariadas foram realizadas no programa BLUPF90+ por via AIREML.

## RESULTADOS

$0,598 \pm 0,008$  <sup>h<sup>2</sup></sup>

ALTURA GARROTE

Mínima 139 cm Média 153 cm Máxima 171 cm

$0,373 \pm 0,014$  <sup>h<sup>2</sup></sup>

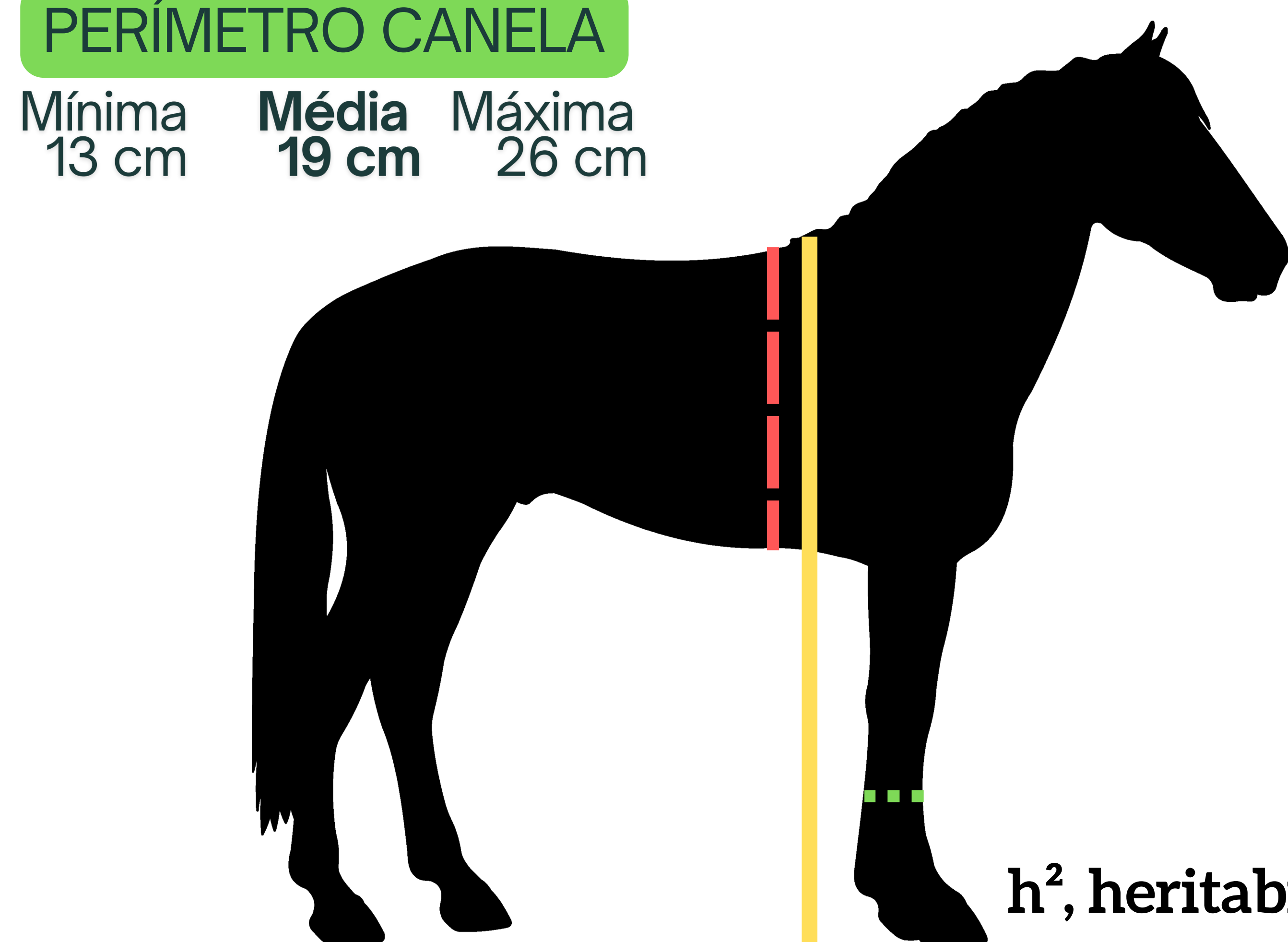
PERÍMETRO TORÁCICO

Mínima 103 cm Média 179 cm Máxima 232 cm

$0,204 \pm 0,013$  <sup>h<sup>2</sup></sup>

PERÍMETRO CANELA

Mínima 13 cm Média 19 cm Máxima 26 cm



<sup>h<sup>2</sup></sup>, heritabilidade;

## CONCLUSÃO

Os resultados sugerem que as medidas morfométricas obtidas no protocolo de RD, devem ser monitoradas e incluídas nos programas de seleção e melhoramento da raça Mangalarga.

XIV CONGRESSO IBÉRICO sobre RECURSOS GENÉTICOS ANIMAIS

VILA REAL

12 a 14 de SETEMBRO de 2024



Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais  
www.sprega.com.pt

SERGA utad APEZ





## MEDIDAS FENOTÍPICAS E HERITABILIDADE DAS CARACTERÍSTICAS ALTURA AO GARROTE, PERÍMETRO TORÁCICO E DA CANELA NO CAVALO DE RAÇA MANGALARGA

Alberto G.<sup>1</sup>, Faria R.<sup>2,4,5,6</sup>, Vicente A.<sup>2,3,4,5</sup>, Rodrigues L.Y.<sup>1</sup>, Zucatelle C.<sup>7</sup> e Silva J.A.II<sup>1,7</sup>

<sup>1</sup>FCAV – Universidade Estadual Paulista, Campus de Jaboticabal, São Paulo, Brasil

<sup>2</sup>Escola Superior Agrária do Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

<sup>3</sup>CERNAS - Centro Recursos Naturais Ambiente e Sociedade, Pólo de Santarém, Portugal

<sup>4</sup>CIEQV - Centro de Investigação em Qualidade de Vida, Santarém, Portugal

<sup>5</sup>SPREGA – Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais, Vale de Santarém, Portugal

<sup>6</sup>HT Equine - Unipessoal Lda, Marvão – Portugal

<sup>7</sup>FMVZ – Universidade Estadual Paulista, Campus de Botucatu, São Paulo, Brasil

Palavras-chave: Brasil, equinos, morfologia, pedigree

A raça de cavalos Mangalarga (ML) apresenta-se como uma das principais raças de cavalos no Brasil, com efetivos distribuídos por todo o território. Parte da sua origem genética é proveniente de cavalos portugueses, quando no início do século XIX um grupo de animais chegou ao Brasil, oriundos da Coudelaria de Alter Real - Alentejo. O objetivo deste estudo foi avaliar a heritabilidade de três características morfológicas e dar a conhecer as suas medidas fenotípicas.

O arquivo de pedigree apresentou 215.441 animais (42,0% machos), nascidos entre os anos de 1925 e 2021. As características avaliadas apresentaram animais nascidos entre 1977 e 2019, sendo altura ao garrote (AG), perímetro torácico (PT) e da canela (PC) em centímetros (cm), com informações de 65.101, 23.919 e 23.918 animais, respetivamente. Análises uni-variadas foram realizadas para obtenção dos componentes de variância, via modelo animal, sendo incluídos os efeitos sistemáticos do criador, sexo, ano e época de nascimento, a co-variável da origem de nascimento (reprodução natural ou artificial) e os efeitos genético aditivo e residual.

Os valores fenotípicos das três características morfológicas avaliadas na raça ML, indicaram médias, mínimos e máximos de 153,0±4,9; 139,0 e 175,0 cm (AG), 178,7±8,0; 103,0 e 232,0 cm (PT) e 19,0±0,9; 13,0 e 26,0 cm (PC), respetivamente. Entre sexos, a diferença fenotípica na AG foi de 3,9 cm superior para os machos, indicando que estes apresentaram maior estrutura física, dado o dimorfismo sexual. No PT, diferenças médias de 4,1 cm superior para as fêmeas, devido à sua capacidade reprodutiva, mas foi observado nos machos, um aumento nos valores do PT após o ano 2000, atribuído à seleção com base no padrão racial (cavalos mais atletas). Animais com maior PT apresentam maior capacidades física, pois esta região está diretamente relacionada com a capacidade cardíaca e pulmonar. No PC, as diferenças foram baixas com menos 0,6 cm em média para as fêmeas, mas foram observados menores valores de PC nas últimas duas décadas. Fator a ter em consideração, uma vez que, menor densidade óssea, somada a exercícios intensos e repetitivos, aumentam o risco de fadiga e fraturas ósseas.

Foram observados valores de heritabilidades moderados a elevados, com 0,598±0,008 (AG), 0,373±0,014 (PT) e 0,204±0,013 (PC). Os resultados sugerem que as características avaliadas na morfologia (Altura ao Garrote, Perímetro Torácico e da Canela), devem ser incluídas nos programas de seleção e melhoramento da raça de cavalos Mangalarga.



# XIV CONGRESSO IBÉRICO sobre RECURSOS GENÉTICOS ANIMAIS

VILA REAL

ESCOLA DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS  
UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTE E ALTO DOURO

12 a 14 de Setembro



2024

## LIVRO DE RESUMOS

ISBN: 978-989-336718



Sociedade Portuguesa  
de Recursos Genéticos  
Animais  
sprega.pt@gmail.com  
www.sprega.com.pt

SERGA utad



# **LIVRO DE RESUMOS do**

## **XIV CONGRESSO IBÉRICO sobre**

### **RECURSOS GENÉTICOS ANIMAIS**

#### **2024**

**ISBN: 978-989-336718**

#### **AUTOR**

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais – SPREGA

*Ricardo Faria, António Vicente, José Pedro Araújo, Teresa Lupi Caldeira e Nuno Carolino*

#### **EDIÇÃO**

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais – SPREGA

#### **EDITOR**

Sociedade Portuguesa de Recursos Genéticos Animais – SPREGA

#### **COMISSÃO ORGANIZADORA**

Ângela Martins (APEZ/UTAD)

António Vicente (ESAS/SPREGA)

José Pedro Araújo (ESA-IPVC/SPREGA)

Mariana Almeida (APEZ/UTAD)

Nuno Carolino (INIAV/SPREGA)

Paulo António Russo Almeida (UTAD)

Pedro Santos Vaz (APEZ)

Ricardo Faria (ESAS/SPREGA)

Telma G. Pinto (APEZ)

Teresa Lupi Caldeira (ESACB/SPREGA)