

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL  
**BIOMETRIA PODAL DE ASININOS DA RAÇA PÊGA**

Clara D'Elia Thomaz de AQUINO<sup>\*1</sup>, Ana Flávia Nunes MOREIRA<sup>1</sup>, Fernando Afonso Silva MOREIRA<sup>1</sup>, Rodyner Elias Garcia MARIANO<sup>1</sup>, Yan do Nascimento RIBEIRO<sup>1</sup>, Yvena Priscila Garcia MARIANO<sup>1</sup>, Raquel Moreira Pires dos Santos MELO<sup>1</sup>

\*autor para correspondência: claradtaquino@gmail.com

<sup>1</sup>Universidade Federal de São João Del Rei, São João Del Rei, Minas Gerais, Brasil

**Abstract:** The present study was conducted to evaluate the morphometry of the hooves of adults Pêga donkeys, with interest to diagnose its proportions and relationships between the angles of hooves with the ground and the angle of the scapula. The Pêga donkey is one of two breeds of Brazilian asinines, and has its origin in Lagoa Dourada, Minas Gerais, where the study was performed. A total of 48 females and 10 males of the breed, aged between five and twenty-four years were subjected to analysis of variance, using the computer statistical program BioEstat 4.0. In this study, the angular measurements of hoof and scapula were obtained in addition to six linear measurements: sole length, sole width, height of medial heel bulb, height of lateral heel bulb, toe dorsal length and pastern height. It was used for the measurements, podogoniômetro, artrogoniômetro, measuring tape and acrylic graduated ruler. The average angular measurements were between 60.17 and 64.55 degrees, giving steeper angle of the scapula and feet above ground when compared to horses. The linear measurements showed the delicate proportions of the hooves of Pêga donkeys, but giving proper conformation to the size of the animals and the less favorable environment they are adapted.

**Palavras-chave:** asinine, hoof, Equidae, morphology, podiatry

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## Introdução

Os equídeos têm papel importante na história da humanidade. Ao longo das eras foram utilizados na alimentação e no trabalho, porém nas últimas décadas têm ganhado grande destaque no esporte e lazer.

A equideocultura brasileira conta com um rebanho em torno de oito milhões de cabeças, o terceiro maior no mundo, e é responsável pela movimentação de R\$16 bilhões ao ano, gerando cerca de 3,2 milhões de empregos diretos e indiretos (MAPA, 2016).

Os jumentos da raça Pêga, cuja seleção se deu na região de Lagoa Dourada (MG) no auge da atividade mineradora, possuem personalidade e rusticidade que, somadas ao seu andamento, fazem deles e de seus híbridos do cruzamento com equinos excelentes animais de sela.

O jumento doméstico, *Equus asinus*, é um membro da família Equidae, da ordem Perissodactyla, mamífero terrestre ungulado com número ímpar de dedos nas patas. Por possuírem morfologia similar aos eqüinos e aptidões zootécnicas afins, pode-se dizer que, para os asininos, o conhecimento da podologia também seja uma ferramenta importante para seleção e melhoramento genético.

As patas permitem a manutenção do equilíbrio, movimento, absorção de impactos e bombeamento do sangue ao animal. O casco forma-se primariamente como proteção e, posteriormente, como ferramenta, órgão do sentido e órgão de ataque e defesa.

A biometria estuda os caracteres mensuráveis dos seres vivos auxiliada pela análise matemática e estatística quantitativa, constituindo-se assim, de uma ferramenta para o melhoramento genético das populações (ANGELI, 2011) .

Este trabalho objetivou a avaliação morfométrica dos cascos de jumentos adultos da raça Pêga, com interesse de diagnosticar suas proporções e associações entre os ângulos dos cascos em relação ao solo e à angulação escápulo-umeral.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## Material e Métodos

As avaliações do presente trabalho foram realizadas em criatórios de asininos e mueres do município de Lagoa Dourada, Minas Gerais, Brasil, entre outubro de 2015 e maio de 2016.

Fizeram parte do estudo, 58 jumentos da raça Pêga, sendo 48 fêmeas e 10 machos, com idade variando entre cinco e 24 anos, todos com desenvolvimento ósseo já estabilizado.

A mensuração dos membros foi realizada segundo metodologia proposta por Turner (1992), utilizando régua acrílica graduada para as medidas lineares e, para as medidas angulares, foram empregados podogoniômetro e artrogoniômetro. Todas as medidas foram obtidas dos antímeros esquerdos dos animais, como forma de facilitar e padronizar a coleta de dados.

Em relação aos membros torácicos e pélvicos, as medidas aferidas foram: largura da sola, comprimento da sola, altura dos talões medial e lateral, comprimento dorsal da pinça, ângulo da pinça e ângulo escápulo-umeral. Somente os animais sem alterações de casco foram mensurados e adotou-se a conformação natural dos cascos, sem efeito de casqueamento e ferrageamento.

Os resultados das medidas lineares e angulares foram submetidos à análise de variância, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ), utilizando o programa estatístico computacional BioEstat 4.0 (AYRES et al., 2005).

## Resultados e Discussão

A maioria das medidas lineares obtidas não apresentou diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre as médias das propriedades ou entre as médias dos membros pélvicos e torácicos de animais de mesma propriedade, como se observa na Tabela 1, além de se aproximarem dos resultados obtidos em asininos por Souza *et al.* (2016), o que sugere uma média geral para cada medida podal, seja linear ou

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL angular, dessa espécie. As médias de largura de sola diferiram entre os membros torácicos e pélvicos dentro de ambas as propriedades.

Tabela 1. Médias das medidas lineares de jumentos da raça Pêga do município de Lagoa Dourada, Minas Gerais

Medidas Lineares (cm)	Membros Mensurados	Médias		
		Fazenda do Váu	Rancho Dourado	Geral
Comprimento	Torácico	7,81 ± 0,92 <sup>aA</sup>	7,78 ± 0,96 <sup>aA</sup>	7,82 ± 0,92
Dorsal de Pinça	Pélvico	7,83 ± 0,95 <sup>aA</sup>	8,23 ± 0,77 <sup>aA</sup>	7,92 ± 0,93
Largura de Sola	Torácico	8,60 ± 0,81 <sup>aA</sup>	8,39 ± 0,85 <sup>aA</sup>	8,54 ± 0,82
	Pélvico	7,75 ± 1,08 <sup>aB</sup>	7,46 ± 0,84 <sup>aB</sup>	7,68 ± 1,04
Comprimento de Sola	Torácico	10,81 ± 1,30 <sup>aA</sup>	9,61 ± 0,87 <sup>aA</sup>	10,51 ± 1,31
	Pélvico	10,17 ± 1,22 <sup>aA</sup>	9,69 ± 0,91 <sup>aA</sup>	10,05 ± 1,18
Altura Talão Medial	Torácico	3,77 ± 0,88 <sup>aA</sup>	3,64 ± 0,66 <sup>aA</sup>	3,74 ± 0,84
	Pélvico	3,22 ± 0,93 <sup>aA</sup>	3,50 ± 0,35 <sup>aA</sup>	3,30 ± 0,82
Altura Talão Lateral	Torácico	3,80 ± 0,81 <sup>aA</sup>	3,61 ± 0,68 <sup>aA</sup>	3,75 ± 0,79
	Pélvico	3,07 ± 0,82 <sup>aA</sup>	3,44 ± 0,46 <sup>aA</sup>	3,18 ± 0,75

Letras minúsculas iguais,  $p > 0,05$  entre as colunas.

Letras maiúsculas iguais,  $p > 0,05$  entre as linhas.

Os resultados inclinam-se ao arredondamento e ovalamento dos cascos dos membros torácicos e pélvicos, respectivamente, o que confere maior impacto aos membros anteriores durante a locomoção, facilitando a expansão dos cascos e resultando em um andamento curto e de alta frequência, compensado por um maior número de passadas, característica da marcha picada da raça Pêga.

## CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

As médias de angulação escapular entre as propriedades não discordaram significativamente ( $p > 0,05$ ), sendo  $63,50^\circ \pm 3,50^\circ$  para a Fazenda do Váú e  $62,60^\circ \pm 3,37^\circ$  no Rancho Dourado. As médias de ângulo de pinça entre os membros anteriores e posteriores não diferiram dentro das propriedades ( $p > 0,05$ ), mas ambos divergiram entre elas, a Fazenda do Váú apresentando  $63,10^\circ \pm 4,09^\circ$  para os membros anteriores e  $64,55^\circ \pm 4,21^\circ$  para posteriores, e o Rancho Dourado,  $63,39^\circ \pm 4,04^\circ$  e  $61,53^\circ \pm 3,79^\circ$  para os membros torácicos e pélvicos, respectivamente.

A condição de encastelamento propicia o aparecimento de rotações mecânicas de terceira falange, além da remodelação óssea dessa estrutura e subluxações da articulação interfalangeana distal. Porém é uma situação particular dos eqüinos. Nos asininos, de acordo com Faria (2010), provavelmente há uma compensação por outra estrutura corpórea.

### Conclusão

As medidas angulares médias proporcionaram ângulo mais acentuado das escápulas e dos cascos em relação ao solo que, quando comparados aos equinos, permitindo a classificação dos cascos dos jumentos Pêga como encastelados.

Com as medidas encontradas concluímos que a média usada para os cascos de equinos não se enquadra com parâmetro para asininos, evidenciando proporções que conferem conformação adequada ao porte dos animais e aos ambientes menos favoráveis aos quais se adaptaram.

### Agradecimentos

Aos proprietários do Haras Lagoa Dourada (Rancho Dourado) e da Fazenda do Váú, Tarcísio Resende e Renato Resende, respectivamente, por cederem os animais, primordiais à realização do presente estudo. Ao colega Leandro Nascimento Mendes, *in memoriam*, cuja parte dos dados de seu trabalho de conclusão de curso colaborou para a elaboração do presente resumo.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

### Referências

- Faria, M. B. 2010. Avaliação do equilíbrio podal na espécie equina (*Equus caballus*). Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.
- Jácome, O. M. 2014. Avaliação do equilíbrio podal de jumentas Pêga do município de Lagoa Dourada, Minas Gerais. Universidade Federal de São João del-Rei, São João del-Rei, MG, Brasil.
- Pollit, C. C. 1992. Clinical anatomy and physiology of the normal equine foot. *Equine Veterinary Education*, 4:219-224.
- Ronchetti, A.; Day, P.; Weller, R. 2011. Mediolateral hoof balance in relation to the handedness of apprentice farriers. *Veterinary Record*, 168(2):48.
- Sampaio, B. F. B.; Zúccari, C. E. S. N.; Shiroma, M. Y. M.; Bertozzo, B. R.; Leonel, E. C. R.; Surjus, R. S.; Gomes, M. M. M.; Costa E Silva, E. V. 2013. Biometric hoof evaluation of athletic horses of show jumping, barrel, long rope and polo modalities. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, Salvador, 14:448-459.
- Souza, A. F.; Kunz, J. R.; Laus, R.; Moreira, M. A.; Muller, T. R.; Fontequ, J. H. 2016. Biometrics of hoof balance in equids. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia* 68:825-831

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

