



## Padrão biométrico dos cavalos de tração do município de Itapetinga-Ba

Leandro Pereira Lima<sup>1</sup>, José Assunção Silveira Júnior<sup>2</sup>, Deisiane Moreira dos Santos<sup>3</sup>, Jânio Benevides de Melo<sup>4</sup>, Aires Lima Rocha Neto<sup>5</sup>, Fabiano Gama de Souza<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Zootecnista, M.Sc., Professor do Instituto Federal Baiano – IF Baiano, *Campus* Itapetinga. e-mail: leandro.lima@itapetinga.ifbaiano.edu.br

<sup>2</sup>Médico Veterinário, M.Sc., Professor do Instituto Federal Baiano – IF Baiano, *Campus* Itapetinga. e-mail: assuncaoasilveira@gmail.com

<sup>3</sup>Médica Veterinária, Instituto Federal Baiano – IF Baiano, *Campus* Itapetinga. e-mail: deisiane.santos@itapetinga.ifbaiano.edu.br

<sup>4</sup>Zootecnista, D.Sc., Professor da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, *Campus* Itapetinga. e-mail: benevidesster@gmail.com

<sup>5</sup>Zootecnista, D.Sc., Professor do Instituto Federal Baiano – IF Baiano, *Campus* Santa Inês. e-mail: aires.rocha@si.ifbaiano.edu.br

<sup>6</sup>Eng°. Agrônomo, M.Sc., Professor do Instituto Federal de Rondônia – IF RO, *Campus* Colorado do Oeste. e-mail: fabiano.gama@ifro.edu.br

**Resumo:** O objetivo do presente estudo foi registrar o padrão biométrico dos equinos de tração da cidade de Itapetinga. Avaliou-se 38 animais, dentre estes 16 machos e 22 fêmeas da espécie equina, mensurados, entre setembro e dezembro de 2011. Foram realizadas as seguintes mensurações: largura de peito, perímetro de canela, perímetro torácico, largura de garupa, altura de cernelha. Foi calculado o peso estimado do animal. A partir destas mensurações calculou-se três índices zootécnicos: Índice de Compacidade 1; Índice de Compacidade 2 e Índice de Conformação. A média de peso estimado encontrada para a população foi de 342,95±54,72 kg. As médias correspondentes para os machos em relação à altura de cernelha, largura de peito, largura de garupa, perímetro torácico e perímetro de canela, respectivamente, foram de 1,41±0,07m; 0,27±0,03m; 0,22±0,03m; 1,62±0,10m; 0,21±0,01m. Enquanto que para as fêmeas 342±49,15kg; 1,41±0,04m; 0,27±0,02m; 0,19±0,03m; 1,62±0,08m; 0,20±0,01m foram os valores médios encontrados para peso, altura de cernelha, largura de peito, largura de garupa, perímetro torácico e perímetro de canela, respectivamente. No intuito de categorizar a aptidão física dos animais em relação à atividade que desempenham com base nos índices zootécnicos calculados, os valores médios encontrados para machos foi de 2,425; 8,410; 1,862 para ICO1, ICO2 e ICF, respectivamente e nas fêmeas foram encontrados 2,418; 8,271; 1,860 para ICO1, ICO2 e ICF, respectivamente. Verificou-se que os parâmetros biométricos do cavalo de carroça do município de Itapetinga são considerados inadequados para realizarem tração de cargas.

**Palavras-chave:** biometria; equinos; Itapetinga; tração

### 1. INTRODUÇÃO

O cavalo tendo sua força empregada para o uso da tração de cargas pesadas constituiu-se como alavanca-mestre para o desenvolvimento do mundo nos primórdios da humanidade (Denoix, 1994). Como consequência, os animais são exigidos acima de seus limites naturais (Goodship e Birch, 2001).

No Brasil, observa-se o uso crescente de equídeos de tração no meio urbano, como uma atividade da economia informal (Rezende, 2004). Em Itapetinga muitas famílias utilizam carroça tracionada por equinos como seu meio de trabalho e sustento, realizando coletas de materiais recicláveis, remoção de entulhos e transportes variados. A sustentabilidade desta atividade depende da saúde dos animais, visto que é necessária a realização de longos trajetos com intuito de conseguir remunerações diárias. Deve-se considerar que nem sempre estes animais são aptos para esta finalidade e muito menos recebem o manejo adequado para a manutenção de sua condição corporal.

Este trabalho tem como objetivo registrar os padrões biométricos dos equinos de tração da cidade de Itapetinga a fim de estabelecer o perfil do cavalo de tração existente na cidade e se suas proporções estão condizentes com a atividade que exerce.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliados 38 equinos, sendo 16 machos e 22 fêmeas. Os animais foram mensurados durante o evento “Carroceiro Legal” promovido pela Prefeitura Municipal de Itapetinga em parceria com o Instituto Federal Baiano, a Agência de Defesa Agropecuária da Bahia e a Universidade



Estadual do Sudoeste da Bahia, e em locais de concentração de carroceiros, como feiras livres por exemplo, no período de setembro a dezembro de 2011.

Com a utilização de uma fita métrica foi aferido: *Largura do peito* (LP): distância entre as partes craniais do tubérculo maior dos úmeros direito e esquerdo; *Largura de garupa* (LG): distância da tuberosidade Isquiática direita até a ponta da tuberosidade Isquiática esquerda; *Perímetro da canela* (PC): medida da circunferência na região mediana da canela do membro anterior direito, formada pelos ossos metacárpicos II, III e IV; *Perímetro torácico* (PT): verificado com fita métrica, na porção mais estreita do tórax, caudalmente à cernelha, na porção dorsal das últimas vértebras torácicas e ventralmente no terço caudal do esterno;

O peso corporal estimado foi calculado, a partir do perímetro torácico elevado à terceira potência e multiplicado por uma constante de valor 80 ( $PT^3 \times 80$ ).

Com o uso do hipômetro foi avaliado *Altura na cernelha* (AC): tomada do ponto mais alto da região interescapular, e sua distância do solo.

A partir destas medidas foram calculados o:

Índice de Compacidade 1 (ICC1): baseado na relação do peso estimado dividido pela altura da cernelha, dividindo-se o resultado por cem ( $ICC1 = (P/AC)/100$ ) (Torres & Jardim, 1981);

Índice de Compacidade 2 (ICC2): corresponde ao peso estimado dividido pela altura da cernelha subtraída do valor 1, este resultado dividido por cem ( $ICC2 = (P/[AC-1])/100$ ) (Torres & Jardim, 1981);

Índice de Conformação (ICF): corresponde ao perímetro torácico elevado ao quadrado, e este resultado dividido pela altura de cernelha ( $ICF = PT^2/AC$ ).

Os dados foram analisados por estatística descritiva.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios das medidas de altura de cernelha, circunferência da canela, perímetro torácico, largura do peito, largura da garupa e do peso vivo estimado estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Médias das medidas de Altura da cernelha (AC), Perímetro da canela (PC), Perímetro torácico (PT), Largura do peito (LP), Largura da garupa (LG) e do Peso estimado (PE) de equinos de carroça machos e fêmeas do município de Itapetinga

<b>Machos</b>	<b>AC (m)</b>	<b>PC (m)</b>	<b>PT (m)</b>	<b>LP (m)</b>	<b>LG (m)</b>	<b>PE (kg)</b>
Média	1,41	0,21	1,62	0,27	0,20	343,51
Máximo	1,52	0,23	1,77	0,32	0,26	443,62
Mínimo	1,34	0,20	1,50	0,24	0,17	270,00
<b>Fêmeas</b>	<b>AC (m)</b>	<b>PC (m)</b>	<b>PT (m)</b>	<b>LP (m)</b>	<b>LG (m)</b>	<b>PE (kg)</b>
Média	1,41	0,20	1,62	0,27	0,19	342,58
Máximo	1,48	0,22	1,72	0,32	0,25	407,08
Mínimo	1,33	0,18	1,43	0,20	0,15	233,94
<b>Média geral</b>	<b>1,41</b>	<b>0,20</b>	<b>1,62</b>	<b>0,27</b>	<b>0,20</b>	<b>342,95</b>

Os animais apresentaram média de peso estimado de 342,95 kg. Os machos foram os mais pesados, apresentando média de 343,51 kg enquanto as fêmeas apresentaram peso estimado médio de 342,58 kg. O animal mais leve foi uma fêmea de 233,94 kg enquanto que o mais pesado apresentou 443,62 kg. REICHMANN (2003) e SILVA FILHO *et al.*(2004) demonstram que a maioria dos equídeos de tração apresenta certo grau de subnutrição, com escore corporal abaixo do recomendado, principalmente para animais dos quais se exige trabalho diário e intenso.

A altura média de cernelha dos animais avaliados foi de 1,41m(0,06), sendo que nos machos também foi de 1,41m(0,07) e nas fêmeas 1,36m(0,04), a média de perímetro de canela foi de 0,20cm e perímetro torácico e 1,62m. McMANUS (2005) avaliou animais da raça Campeira, as quais médias sem considerar o sexo foram: altura: 1,44m; perímetro torácico: 1,73m e perímetro de canela: 0,18m. Na raça pantaneira, a altura média dos machos foi de 1,416m e das fêmeas 1,368m (Miserani, 2002).



Porém os resultados obtidos no presente trabalho se assemelham aos valores encontrados em cavalos da raça Crioula, os quais a média de altura foi de 1,43m para machos e 1,42m para fêmeas, a média em relação ao perímetro torácico foi 1,79m e perímetro de canela 0,20m (Kurtz Filho & Lof, 2007). Em virtude de a região de Itapetinga possuir criatórios de animais de diversas raças dos quais grande número é de raças de sela, em parte a origem genética dos cavalos de tração da cidade tem relação com animais de deste grupo de raças, as quais possuem dimensões consideradas medianas.

De acordo com RIBEIRO (1988), o cavalo é grande quando ultrapassa 1,60m; médio, entre 1,50 e 1,60m; pequeno, entre 1,30 e 1,50m; e com menos de 1,30 m são considerados pôneis e piquiras. Com isso os cavalos de carroça da cidade de Itapetinga, são de pequeno porte, evidenciando que as deficiências alimentares podem gerar um atraso no crescimento, além de um péssimo estado geral do animal (Lewis, 2000).

Para as demais mensurações foram encontrados valores, para ambos os sexos, para LP: 0,27cm(0,03); PC: 0,20cm(0,01); LG: 0,20cm(0,03) e PT: 1,62 (0,09)m. A tabela 1 apresenta os resultados com a média de cada medida aferida em cada sexo.

A partir das medidas de altura de cernelha, peso estimado e perímetro torácico foram calculados três índices zootécnicos, propostos por TORRES & JARDIM (1981), com intuito de avaliar a aptidão física dos equinos em relação a sua atividade. A tabela 2 apresenta os resultados obtidos a partir desses cálculos.

Tabela 2 – Valores médios dos índices de Compacidade 1 (ICC1), Compacidade 2 (ICC2) e Conformação (ICF) de equinos de carroça machos e fêmeas do município de Itapetinga.

Índices	Machos	Fêmeas	Média Geral
ICC1	2,425	2,418	2,421
ICC2	8,410	8,271	8,327
ICF	1,862	1,859	1,860

Mediante aos cálculos dos Índices de Compacidade (ICC1 e 2) e Conformação (ICF), os quais de acordo com TORRES & JARDIM (1981), para o índice 1 os equinos de tração pesada devem apresentar valores superiores a 3,15; valores próximos a 2,75 indicam animais para tração ligeira e próximos a 2,6 aptos para sela, enquanto que para índice 2 os valores são: maior que 9,5, entre 8 e 9,5, e entre 6 e 7,75; para equinos de tração pesada, ligeira e para sela; já para o ICF, animais com valores de abaixo ou igual a 2,11, são animais não aptos a tração e acima deste valor são animais aptos a tração.

De acordo com o ICC1 médio apresentado (2,421), os animais pesquisados se classificam como animais de sela.

Considerando ICC2 os resultados obtidos foram que apenas 7,9% (2) dos animais aferidos têm aptidão para tração pesada, 57,9% (22) tem aptidão para tração leve e os demais 36,8% (14) não têm aptidão para tração, sendo considerados como animais de sela.

Os animais obtiveram média de ICF de 1,860. Em relação a este índice os resultados obtidos demonstram que os animais não têm parâmetros biométricos ideais para realizar atividades de tração as quais são submetidos.

## 6. CONCLUSÕES

Com bases nos resultados obtidos, o cavalo de carroça da cidade de Itapetinga não apresenta aptidão para tração, o que é reflexo direto da subnutrição do animal desde os primeiros anos de vida, além de condições de manejo que é submetido e de trabalho que exerce.

## AGRADECIMENTOS

A todos os carroceiros de Itapetinga que gentilmente disponibilizaram seus animais.

## REFERÊNCIAS



DENOIX, J.M. **Functional anatomy of tendons and ligaments in the distal limbs (manus and pes)**. Veterinary Clinics of North America: Equine Practice, Philadelphia, v.10, n.2, p.273-322, 1994.

GOODSHIP, A.E.; BIRCH, H.L. **Exercise effects on the skeletal tissues**. In: BACK, W.; CLAYTON, H. (Ed.). Equine locomotion. London: Saunders, 2001. p.227-250.

KURTZ FILHO, M. LÖF, H.K. . **Biometria de equinos da raça Crioula no Brasil**. Archives of Veterinary Science v.12, n.1, p. 47- 51, 2007

McMANUS, C.; FALCÃO, R. A.; SPRITZE, A.; COSTA, D.; LOUVANDINI, H.; DIAS, L. T.; TEIXEIRA, R. A.; REZENDE, M. J. M.; GARCIA, J. A. S. **Variação genética, fenotípica e caracterização do cavalo Campeiro**. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 34, n. 5, p. 1553-1562, 2005.

MISERANI, M. **Variação genética, fenotípica e caracterização do cavalo Pantaneiro**. 2001. 92 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2001.

REICHMANN, P. **Projeto Carroceiro V – assistência médico veterinária aos carroceiros e seus animais de tração da região de Londrina – PR**. Revista Eletrônica Estação – Pró-reitoria de Extensão da Universidade Estadual de Londrina, Londrina, n. 2, set. 2003. Disponível <http://www.proex.uel.br/>. Acesso em: 6 jun. 2011.

REZENDE, H.H.C. **Impacto ambiental, perfil sócio-econômico e migração dos carroceiros em Belo Horizonte do setor formal para o informal no período de 1998 a 2003**. 2004. 61f. Dissertação (Mestrado em Medicina e Cirurgia) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

RIBEIRO, D.B. **O cavalo: raças, qualidades e defeitos**. Rio de Janeiro: Globo Rural, 1988. 290p.

SILVA FILHO, J. M.et al,. **Manejo alimentar dos animais de tração da regional Pampulha, Belo Horizonte**, Belo Horizonte, MG. In: 7º Encontro de Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais, 2004, Belo Horizonte, MG, Anais... Belo Horizonte, Pró Reitoria de Extensão, v. 1, 148 p., p. 34 -37.

TORRES, A.P.; JARDIM, W.R. **Criação do cavalo e de outros equinos**. São Paulo: Livraria Nobel, 1981. 654p.