

## ALTERAÇÃO MORFOMÉTRICA DO CASCO DE BOVINOS

CAROLAINÉ GARCIA DE MATTOS<sup>1</sup>; NATÁLIA MACHADO RAHAL; ANTÔNIO AMARAL BARBOSA; EDUARDO SCHMITT; ELIZA ROSSI KOMNINO<sup>2</sup>; MARCIO NUNES CORRÊA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas– carol.mattos9@hotmail.com<sup>1</sup>

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas- nupeec@gmail.com<sup>2</sup>

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas– marcio.nunescorrea@gmail.com<sup>3</sup>

### 1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui papel de destaque no setor da bovinocultura, apresentando rebanho com cerca de 213,5 milhões de animais (IBGE, 2018). Os bovinos são classificados como animais biungulados, possuindo dois dígitos, envolvidos por estojo córneo (casco) que protege as estruturas internas das extremidades distais. Por sua vez, os cascos têm como finalidade a sustentação do corpo do animal, auxílio na locomoção e bombeamento sanguíneo das extremidades dos membros para o coração (LIMA SOARES et al., 2019).

Com o desenvolvimento genético, visando a maximização dos índices produtivos, as vacas de leite sofreram uma pressão na seleção, afetando diretamente o peso corporal. Porém, as características anatômicas dos dígitos dos bovinos não acompanharam essas mudanças, devido à baixa herdabilidade genética e pouca preocupação por parte dos geneticistas e criadores. Com isto, as afecções do sistema locomotor de bovinos representam uma das principais preocupações, afetando o desempenho produtivo (LIMA SOARES et al., 2019). Sendo assim, as afecções locomotoras em bovinos são caracterizadas como desordens multifatoriais que sobrecarregam os sistemas de criação e possuem maior impacto negativo sobre o bem-estar animal (LUSA, 2017).

Animais com problemas locomotores apresentam dor intensa, dificuldade de locomoção e permanecem deitados por longos períodos. Conseqüentemente, ocorrem alterações de saúde como emagrecimento, problemas reprodutivos e deficiências nutricionais (BARBOSA, 2019). Diante desta problemática, uma importante alternativa no tratamento e profilaxia de lesões podais é a realização de casqueamento (MARQUETTE, 2018). Há diversas descrições de técnicas para realização do casqueamento em bovinos, que segue algumas medidas antropomorfométricas pré-estabelecidas (PASSOS, 2019). Porém, essas medidas consideradas fisiológicas estão defasadas, não considerando a evolução genética destes animais, evidenciando assim a necessidade de atualização das medidas morfométricas para o casqueamento (HERINGSTAD et al., 2018).

Diante o exposto este trabalho tem como objetivo avaliar as mudanças das medidas morfométricas do casco de bovinos ao longo de 35 anos.

### 2. METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento bibliográfico do período de 1984 a 2019 nas bases de dados, utilizando as palavras-chave: “literature review”, “foot disorders”, “hoof physiology”, “genetical enhancement”, “morphometric measure, Wobbly”, “hull anatomy”, “perioplo, dorsal wall length”, “dorsal angle”, “bead height” e “measurement parameters”. Somando-se todas as bases de dados, foram selecionados 45 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos dos artigos, observou-

se que alguns deles repetiram-se nas diferentes bases e outros não abordavam o tema proposto. Portanto, foram selecionados 12 artigos para leitura do resumo e excluídos os que não englobavam o propósito deste trabalho.

Para avaliar a evolução temporal referente à mensuração morfométrica do casco de bovinos foi utilizado o parâmetro altura de talão (AT).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se um aumento de aproximadamente 60% na AT no decorrer dos anos, entre 1984 a 2019 (tab. 1). Pode-se observar que todos autores citados, executaram o mesmo método de mensuração, diferenciando apenas no equipamento utilizado.

Tabela 1: Valores médios (cm) da altura do talão de cascos de bovinos, conforme revisão de literatura utilizando artigos de 1984 a 2019.

AT (cm)	Autor	Ano	Raça	Met. Ex.
3,9	HAHN et al.	1984	Hol	SILVA, 2017
3,2	HAHN et al.	1984	Hol	SILVA, 2017
3,7	POLITIEK et al	1986	ND	-
4,5	SCHOLZ	1987	Hol	-
3,5	DISTL; SCHMID	1994	Flec	-
3,2	DISTL; SCHMID	1994	Flec	-
3,4	BLOWEY	1998	ND	SILVA 2017
3,7	GREENOUGH e WEAVER	1997	ND	-
4,9	NUSKE et al.	2006	Hol e Flec	ND
7,7	SERRA	2017	Hol x Gir	SILVA 2017
6,2	PASSOS	2019	Jer/JerxHol	SILVA 2017

AT: Altura do talão; Met. Ex.: Método de Execução ND: Não descrito; -: Não encontrado. Hol – Holstein; Jer- Jersey; Flec- Fleckvieh.

Em relação as dimensões do casco, uma das mensurações importante a ser considerada nos dígitos bovinos é a altura do talão. Bovinos da raça holandesa é bem definida, sendo em média 3,5cm (GARGANO, 2020). Neste caso, a altura do talão compreende na distância vertical da superfície do piso até a junção pele/casco da margem posterior plantar/palmar do talão dos membros pélvicos e torácicos, respectivamente (SILVA, 2017). Sendo assim, o talão tem como função amortecer o impacto dos dígitos com o solo e protegendo a estrutura do mesmo (STEFANI, 2016).

Segundo Casagrande (2010), a conformação dos cascos é um fator predisponente na ocorrência de lesões dos sistema locomotor, onde relatou que a variação da medida da altura do talão, pode aumentar ou diminuir o surgimento de problemas podais. Conseqüentemente, mensurações da altura do talão pode acarretar em prejuízos economicos em propriedades, já que as afecções podais é o terceiro sistema mais prevalente na ordem de doenças (BARBOSA, 2019).

Neste contexto, utiliza-se práticas como casqueamento que tem por finalidade o reestabelecimento do equilíbrio entre as úngulas medial e lateral de ambos os dígitos, sendo assim proporciona uma distribuição adequada de peso corporal do animal, evitando sobrecargas (PASSOS, 2019). Conseqüentemente, a utilização de medidas defasadas para o casqueamento, dificultam a eficácia desta

ferramenta no controle e profilaxia de afecções podais em ruminantes (MARQUETTE, 2018).

#### 4. CONCLUSÕES

Com base no aumento de 60% da altura de talão do casco de bovinos ao longo de 35 anos, conclui-se que é necessário aprimorar as medidas morfométricas utilizadas no casqueamento de bovinos.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, A. A. **Afecções podais em bovinos: diagnóstico, profilaxia e patogenia.** 2019. Tese (Doutorado) — Programa de Pós-Graduação em Veterinária, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal de Pelotas.

CASAGRANDE, F. P. **Conformação dos cascos e das pernas de fêmeas bovinas Holandesas em diferentes idades e prevalência de lesões.** 2010. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Curso de Pós-Graduação em Ciência Animal. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.

GARGANO, R. G. **Avaliação da metodologia holandesa de apara dos cascos para bovinos da raça Nelore e fatores de influência na morfometria dos dígitos.** 2020. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Clínica Veterinária, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo.

IBGE-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM), 2018. Acesso em 14 de setembro de 2020. Online disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agriculturapecuaria/9107producao-da-pecuaria-municipal.html?=&t=o-que-e>

LIMA SOARES, A. K. A.; BERNIERI E.M.; FRAGOSO T. L.; PIMENTEL M. M. L. Impacto das doenças podais na criação de vacas leiteiras: **Revisão de literatura.** *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal.* V. 13, n. 2, p. 304 – 319, 2019.

LUSA, A. C. G. **Morfometria dos dígitos e enfermidades digitais em fêmeas bovinas destinadas à produção leiteira.** 2017. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Curso de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Estadual do Sudeste da Bahia.

MARQUETTE, G. A. **Atitudes de produtores de leite em relação aos fatores de risco associados à ocorrência de claudicação em rebanhos a base de pasto.** 2018. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Curso de Pós-graduação em Agroecossistemas, Universidade Federal de Santa Catarina.

PASSO, L. T. **Alteração nos dígitos bovinos relacionadas à dieta e a à própria anatomia.** 2019. Tese (Doutoranda em Zootecnia) – Curso de pós-graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Rio Grande do Sul.

SILVA, T. O. **Descrição morfológica e da trajetória tridimensional dos cascos de equinos da raça mangalarga marchador.** 2017. Dissertação (Mestrado) – Curso de pós-graduação em Medicina Veterinária, Universidade Federal de Viçosa.



STEFANI, G. **Associação entre longevidade e características de tipo, produção de leite e saúde do úbere de vacas da raça holandesa.** 2017. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento Animal) – Curso de Pós-Graduação em Genética e Melhoramento animal, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp.