

# Características de pele e pelame em bezerras de diferentes grupos genéticos, recriadas em pastagens no Centro-Oeste brasileiro

*Mastelaro, A.P.\*<sup>1</sup>; Alves, F.V.<sup>2</sup>; Miyagi, E.S.<sup>3</sup>; Karvatte Junior, N.<sup>4</sup>; Ferrari, B.<sup>5</sup>, Matos, L.O.<sup>6</sup>*

## Introdução

Em bovinos, as características morfológicas da pele e do pelame influenciam as trocas térmicas de calor do animal com o ambiente, com consequências sobre seu conforto térmico. Neste estudo, foram determinadas algumas características morfotricológicas do pelame (espessura, cobertura, comprimento, diâmetro e cor dos pelos) e pele (cor) de bezerras recém-desmamadas, com diferentes padrões genéticos, criadas em pastagens do Centro-Oeste.

## Material e métodos

O experimento foi conduzido em abril de 2015, na Fazenda São Carlos, município de Três Lagoas, Mato Grosso do Sul, Brasil (20°45'04'' S e 51°40'42'' O), por ocasião da desmama. Foram avaliadas 54 bezerras, sendo 14 Nelore (NEL), 12 Angus x Nelore (ANGNEL), 14 Senepol (SEN) e 14 Brahman x Angus x Senepol (TRI), com idade entre seis

<sup>1</sup>\*Médica-Veterinária, Mestranda da Universidade Federal de Goiás – Goiânia, GO, arimpvet@gmail.com; <sup>2</sup>Pesquisadora da Embrapa Gado de Corte – Campo Grande, MS, fabiana.alves@embrapa.br; <sup>3</sup>DSc. Universidade Federal de Goiás – Goiânia, GO, eliane.miyagi@gmail.com; <sup>4</sup>Zootecnista, Doutorando da Universidade Federal de Goiás – Goiânia, GO, juniorkarvatte@hotmail.com; <sup>5</sup>Aluna de Zoo. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul – Campo Grande, MS, bruna\_ferrari\_icm@hotmail.com; <sup>6</sup>Zootecnista, Mestranda da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – Diamantina, MG.

**Palavras-chave:** Adaptabilidade; bovinos; cor; pelo; estresse térmico.



e oito meses e média de 240 kg. Até a desmama, os animais foram mantidos em pastagens de braquiária, com suplementação em cocho privativo com ração comercial. Os animais foram distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado, sendo quatro tratamentos (raças) e 54 repetições.

Foram coletados dados de temperatura do ar ( $T_a$ , °C), umidade relativa (UR, %) e velocidade do vento ( $V_v$ ,  $m \cdot s^{-1}$ ), para a caracterização do microclima local, das 8h00 às 17h00 (horário local, GMT -04h00), a intervalos de uma hora (6). Para a determinação da temperatura (°C) e umidade do ar (%), foram utilizados termohigrômetros digitais com datalogger (marca Instrutherm, modelo HT-500), inseridos em canos de PVC perfurados (9). A velocidade do vento ( $m \cdot s^{-1}$ ) foi medida com anemômetro digital portátil (marca Homis, modelo HMM 489), por três minutos, com os sensores dos aparelhos voltados para a direção de ocorrência do vento.

Para as avaliações morfotricológicas, foram avaliadas, na região dorsal, a espessura da capa de pelame (EP; mm), cobertura de pelame (NP; número de pelos/cm<sup>2</sup>), comprimento médio (CP; mm), diâmetro médio (DP;  $\mu m$ ), cor do pelame (CORPM) e da pele (CORPE) (8).

Os caracteres avaliados não apresentaram normalidade dos resíduos, e em virtude disso, foi utilizado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis(4), visando verificar se ao menos uma das combinações entre tratamentos apresentava a mesma distribuição. A comparação múltipla dos tratamentos foi realizada utilizando a correção de Bonferroni (1).

## Resultados e discussão

Os parâmetros microclimáticos,  $T_a$  (°C), UR (%) e  $V_v$  ( $m \cdot s^{-1}$ ), estão descritos na Tabela 1. Entre as 10h00 e 11h00 foram obtidas as maiores médias de  $T_a$  (30,8°C) e as menores médias para UR (61,3%). A velocidade do vento se manteve bastante variável durante todo o período experimental.



Foram encontradas diferenças significativas ( $P < 0,01$ ), entre as variáveis morfotricológicas estudadas, entre os grupos genéticos. Os animais do grupo ANGNEL, obtiveram as maiores médias para Ep (42,9 mm), Np (43,0) e Cp (45,2), não sendo observadas diferenças significativas ( $P > 0,01$ ), entre os demais grupos genéticos. (Tabela 2). Ribeiro et al. (5) encontrou resultados semelhantes para cruzados Angus x Nelore, em que animais cruzados Angus apresentaram valores maiores para EP, NP e CP que os demais grupamentos, embora notadamente mais curtos que os encontrados neste trabalho.

Para a variável Dp, os animais do grupo genético ANGNEL apresentaram as menores médias (9,3), seguido de SEN (25,2) e TRI (34,0) que não diferiu ( $P > 0,01$ ) do grupo genético NEL (38,8), que não diferiram entre si. Para a Corpe, foram encontradas diferenças significativas ( $P < 0,01$ ) entre os grupos genéticos ANGNEL e TRI (36,3% e 19%), no entanto, estes não diferiram significativamente ( $p > 0,01$ ) dos grupos genéticos SEN (24,1%) e NEL (31,7,1%). No entanto, a Corp<sub>m</sub>, foi estatisticamente mais clara para os animais do grupo NEL (10,8) e mais escuro para ANGNEL (47,7). Animais com pelame mais escuro apresentam maior proteção contra os efeitos da radiação ultravioleta, apesar de absorverem a maior parte da radiação incidente (2,3). Pelos mais finos são decorrentes de animais mais adaptados ao calor e a época de amostragem (10). De acordo com Silva (7), bovinos criados em regiões tropicais devem apresentar: pelame com cor clara, pelos curtos, grossos, medulados e bem assentados, pois facilitam as trocas térmicas de calor.

## Conclusões

A escolha do padrão racial confirma sua importância, relacionada à adaptabilidade ao estresse térmico, na produção a pasto. Os animais que demonstraram ser mais adaptados à região em termos e características de pelame foram os nelore.



## Referências

1. BONFERRONI, C.E. Teoria statistica delle classi e calcolo delle probabilità, Pubblicazioni del R Istituto Superiore di Scienze Economiche e Commerciali di Firenze, v.8, p 3 - 62,1936.
2. GEBREMEDHIN, K.G.; NI, H.; HILLMAN, P.E. Modeling temperature profile and heat flux through irradiated fur layer. Transactions of the ASAE, v.40, n.5, p.1441-1447, 1997.
3. MAIA, A.S.C.; SILVA, R.; BERTIPAGLIA, E.C.A. Características do Pelame de Vacas Holandesas em Ambiente Tropical: Um Estudo Genético e Adaptativo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 32, n. 4, p. 843-853, 2003.
4. KRUSKAL, W.H.; WALLIS, A. Uso de fileiras em análise de variância com um critério. **Journal of the American Statistical Association** v.47, p.583–621,1952.
5. RIBEIRO, A.R.B.; ALENCAR, M.M.; OLIVEIRA, M.C.S. Características do pelame de bovinos Nelore, Angus x Nelore e Senepol x Nelore. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, Lavras. **Anais...** Lavras: Sociedade Brasileira de Zootecnia, v. 45 2008.
6. SILVA, I.J.O. Ambiência na produção de animais em clima quente: In: SIMPÓSIO BRASILEIRO NA PRODUÇÃO DE LEITE, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, v.1, 1998.
7. SILVA, R.G. Estimativa do balanço térmico por radiação em vacas holandesas expostas ao sol e à sombra em ambiente tropical. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 28, n. 6, p. 1403-1411, 1999.
8. SILVA, R.G. Um modelo para a determinação do equilíbrio térmico de bovinos em ambientes tropicais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.29, n.4, p.1244-1252, 2000b.
9. TRUMBO, B.A.; WISE L.M.; HUDY, M. Influence of protective shielding devices on recorded air temperature accuracy for a rugged outdoor thermal sensor used in climate change modeling. *Nat EnvSci* v.3, p 42-50, 2012.
10. VERÍSSIMO, C.J. et al. Comprimento do pêlo em bovinos das raças Holandesa, Caracu, Guzerá e Nelore. In: Reunião anual da sociedade brasileira de zootecnia, Botucatu. **Anais...** Botucatu: Sociedade Brasileira de Zootecnia, v. 4, p. 64-66, 1998.



Tabela 1. Valores médios de espessura da capa de pelame (Ep; mm), cobertura (Np; número de pelos/cm<sup>2</sup>), comprimento médio (Cp; mm), diâmetro médio (Dp;  $\mu$ m), cor do pelame (Corpm; %) e da pele (Corpe; %), de bezerras de diferentes grupos genéticos, recriadas em pastagens no Centro-Oeste brasileiro.

Raça	Variáveis					
	Ep (mm)	Np	Cp	Dp	Corpe	Corpm
NEL	25.9a	25.0a	22.8a	38.8c	31.7ab	10.8a
SEN	26.3a	20.7a	26.0a	25.2b	24.1ab	24.3b
TRI	17.6a	23.3a	18.5a	34.0bc	19.0a	30.1b
ANGNEL	42.9b	43.0b	45.2b	9.3a	36.3b	47.7c

Dados seguidos pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Kruskal-Wallis, ao nível de 5% de probabilidade.

Tabela 2. Valores médios de temperatura do ar (Ta, °C), umidade relativa (UR, %) e velocidade do vento (Vv, m.s<sup>-1</sup>), no Centro-Oeste brasileiro.

Variáveis <sup>1</sup>	Horário								
	8h00	9h00	10h00	11h00	12h00	13h00	14h00	15h00	16h00
Ta	22.0	26.8	30.8	29.3	25.9	27.1	29.8	26.3	24.4
UR	92.3	74.1	62.7	61.3	74.4	71.1	65.3	73.1	77.5
Vv	1.6	0.8	1.7	0.6	3.3	1.6	1.0	0.6	4.4