



X Congresso Nordestino de Produção Animal
17 a 19 de novembro
Teresina - Piauí

Características de pelame em diferentes grupos genéticos recriados em pastagem sob o clima tropical¹

Laís Matos e Oliveira^{2*}, Fabiana Villa Alves³, Severino Delmar Junqueira Villela⁴, Gilberto Romeiro de Oliveira Menezes³, Roberto Augusto de Almeida Torres Júnior³, Rodrigo da Costa Gomes³, Ariadne Pegoraro Mastelaro⁵, Bruna Ferrari⁶

¹Parte do trabalho de dissertação do primeiro autor, financiada pela EMBRAPA.

²Mestrando em Zootecnia, bolsista CAPES – DZO/UFVJM, Diamantina, MG. laismatos@zootecnista.com.br

³Pesquisador da Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS.

⁴Professor Titular DZO/UFVJM, Diamantina, MG.

⁵Mestranda em Ciência Animal, bolsista CAPES - UFG, Goiânia, GO.

⁶Graduanda em Zootecnia UFMS, bolsista Embrapa, Campo Grande, MS.

*Autor apresentador.

Resumo: Com a busca por carne de melhor qualidade, houve aumento na utilização de raças taurinas nos sistemas pecuários, sem, porém, se levar em conta a adaptabilidade destes animais ao clima tropical. O objetivo deste trabalho foi avaliar as características de pelame em animais de diferentes grupos genéticos, com vistas à inferir sobre sua capacidade de tolerar altas temperaturas e radiação solar. Foram utilizados 48 bovinos de corte, de quatro grupamentos genéticos (Nelore, ½ Nelore X ½ Caracu, ¾ Caracu X ¼ Nelore, ¼ Angus X ¼ Nelore X ½ Caracu). Os animais cruzados apresentaram pelos mais espessos no dorso. Os animais ½ Nelore X ½ Caracu apresentaram pelos mais densos tanto no dorso, quanto na garupa. Os Nelore apresentaram coloração mais clara e os cruzados colorações mais escura. Sendo assim, os animais da raça Nelore são os mais indicados para produção em pastagens sob clima tropical.

Palavras-chave: adaptabilidade, cruzamento industrial, estresse térmico, pelos, tolerância ao calor

Hair coat characteristics of different genetic groups reared on pastures under tropical climate¹

Abstract: With the search for better quality meat, an increase in the use of European breeds in livestock systems, without, however, taking into account the adaptability of these animals to the tropical climate. The objective of this study was to evaluate the hair coat characteristics in animals of different genetic groups, in order to infer their ability to tolerate high temperatures and solar radiation. 48 beef cattle were used four genetic groups (Nelore , ½ Nellore x ½ Caracu , ¾ Caracu X ¼ Nellore , Angus ¼ x ¼ x ½ Nellore Caracu). Crossbred animals presented by thicker on the back. Animals ½ Nellore x ½ Caracu presented by denser both in the back, as on the back. The Nellore had lighter colored and crossed darker colors. Thus, the Nellore cattle are best suited for production in pastures under tropical climate.

Keywords: adaptability , crossbreeding , heat stress , hair, heat tolerance

Introdução

A maior parte do território brasileiro está situada na faixa intertropical do planeta, caracterizada por alta radiação solar e temperaturas elevadas. No caso de sistemas de produção que fazem uso de cruzamento industrial e utilização de raças taurinas não adaptadas, pode-se haver prejuízos tanto na produtividade e qualidade da carne, entre outros. Algumas características morfofisiológicas que influenciam as trocas térmicas dos animais com o ambiente podem auxiliar na seleção de grupos genéticos mais tolerantes ao calor e, portanto, mais eficientes para serem criados em regiões de clima tropical. Destas, características da pele e dos pelos são comumente utilizadas para inferir sobre a tolerância ao calor e a adaptabilidade de bovinos em condições de estresse térmico. Desta maneira, objetivou-se com o presente trabalho avaliar as características de pelame em grupos genéticos com diferentes proporções de raças com maior ou menor adaptabilidade ao calor, a fim de se definir cruzamentos mais eficientes do ponto de vista de tolerância as condições tropicais.

Material e Métodos

O experimento foi realizado na Embrapa Gado de Corte em Campo Grande/MS no período de fevereiro a agosto de 2015. Foram utilizados 48 bovinos de corte, desmamados aos oito meses sem suplementação em cocho privativo e recriados em sistema precoce para abate aos 24 meses. Durante todo período experimental os animais permaneceram em pastagem de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, com suplementação, sob lotação contínua compatível com a oferta de forragem disponível. A área é dividida em oito piquetes de oito ha cada, totalizando 64 ha, com comedouros e bebedouros. Foram avaliados seis machos e seis fêmeas de cada grupo genético (Tabela 1).

Tabela 1. Grupos genéticos utilizados no estudo

Nº de Animais			Sigla	Grupo Genético
Machos	Fêmeas	Total		
6	6	12	NEL	Nelore
6	6	12	NELCAR	½ Nelore X ½ Caracu
6	6	12	CARNEL	¾ Caracu X ¼ Nelore
6	6	12	ANGNELCAR	¼ Angus X ¼ Nelore X ½ Caracu

Os bovinos foram submetidos à duas tricotomias (fevereiro e maio de 2015), em concomitância à pesagem dos animais, onde foi retirada, com auxílio de uma lâmina de corte de inox, uma amostra dos pelos de área equivalente a 1 cm² nas regiões do dorso e garupa. Foram realizadas as seguintes medidas (Udo, 1978): comprimento (média aritmética, em centímetros, do comprimento dos dez maiores pelos eleitos através de análise visual), com paquímetro digital; número de pelos por unidade de área (pelos/cm²), por meio de contagem visual; densidade de massa dos pelos (g/cm²), calculada por pesagem em balança analítica de todos os pelos de cada amostra; e diâmetro médio dos pelos (cm), por meio de microscopia ótica. Também foi avaliada a coloração dos pelos por meio de colorímetro calibrado, posicionado sobre a superfície do animal nas regiões do dorso e garupa. O resultado final da cor foi obtido pela média dos valores dos parâmetros de L*, a* e b* tanto para o dorso quanto para garupa. Os dados foram analisados ajustando-se um modelo contendo os efeitos fixos de grupo genético do animal, sexo, idade do animal no dia da coleta aninhado dentro de sexo (covariável linear) e horário da coleta aninhado dentro de sexo (covariável linear); e efeito aleatório do erro. Para as análises foi utilizado o PROC GLM do SAS (versão 9.4), adotando-se para comparação de médias o teste t com nível de significância de 5%.

Resultados e Discussão

Na região do dorso, não houve diferença estatística para comprimento dos pelos e intensidade de amarelo entre os grupos genéticos (Tabela 2).

Tabela 2. Valores médios do comprimento dos pelos (Cp; mm), diâmetro médio (Dp; mm), densidade de massa (Ds; gramas de pelos/cm³), luminosidade (L*), inensidade de vermelho (a*) e intensidade de amarelo (b*) no dorso de bovinos de diferentes grupos genéticos, recriados em pastagens tropicais no Centro-Oeste brasileiro

Raça	Variáveis					
	Cp (mm)	Dp (mm)	Ds (g/cm ³)	L*	a*	b*
NEL	9.10 ^a	0.092 ^a	0.012 ^a	65.23 ^a	11.03 ^a	14.88 ^a
NELCAR	9.14 ^a	0.109 ^b	0.016 ^b	51.18 ^{ab}	9.99 ^a	20.92 ^b
CARNEL	10.13 ^a	0.105 ^{ab}	0.014 ^{ab}	45.86 ^b	11.17 ^a	21.49 ^b
ANGNELCAR	11.48 ^a	0.112 ^b	0.013 ^{ab}	36.64 ^c	11.04 ^a	20.05 ^b

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si (p>0,05) pelo "teste t"

Resultados diferente foi encontrado por Ribeiro et al. (2008) que, ao estudarem animais Nelore, Senepol x Nelore e Angus x Nelore, encontraram maior comprimento do pelo para os animais cruzados Angus x Nelore, em relação ao Senepol x Nelore e Nelore. Provavelmente, o fato do Senepol ser um taurino adaptado, colocou-o mais próximo às características de pelo do zebu. No presente trabalho, entretanto, mesmo utilizando-se o Caracu como taurino adaptado, tal diferença não foi observada.

Os animais da raça Nelore apresentaram menor diâmetro de pelo (0,092 mm; p<0,05), sendo que, conforme o grau de participação de sangue taurino no cruzamento, mais grosso é o pelo (Tabela 2). O mesmo comportamento foi observado para densidade de pelo (Ds). Segundo Silva (2000), em climas quentes, como o tropical, pelames menos espessos e menos densos são interessantes pois favorecem a troca de calor com o ambiente, possibilitando a perda de calor por convecção, sendo o Nelore favorecido por estas características.

Em relação ao componente de cor L* (Tabela 2), os animais Nelore apresentaram maiores valores de luminosidade (65,23; p>0,05), o que caracteriza um pelame mais claro e luminoso, próximo ao branco acinzentado. Já os menores valores (36,64; p>0,05), observados para os grupamentos genéticos com maior grau de sangue taurino (ANGNELCAR), representa um pelame mais escuro, variando do vermelho ao marrom. Segundo Silva (1999), animais com pelagem clara refletem mais a radiação e, conseqüentemente, permitem a entrada de ondas com maior poder térmico, sendo recomendados para ambientes tropicais.

Na região da garupa, o comprimento e diâmetro médio do pelo não apresentaram diferença entre os grupos genéticos (p>0,05) (Tabela 3).

Tabela 3. Valores médios do comprimento dos pelos (Cp: mm), diâmetro médio (Dp; mm), densidade de massa (Ds; g de pelos/cm³), luminosidade (L*), intensidade de vermelho (a*) e intensidade de amarelo (b*), na garupa de bovinos de diferentes grupos genéticos, recriados em pastagens tropicais no Centro-Oeste brasileiro

Raça	Variáveis					
	Cp (mm)	Dp (mm)	Ds (g/cm ³)	L*	a*	b*
NEL	9.24 ^a	0.097 ^a	0.016 ^a	64.00 ^a	7.59 ^a	17.45 ^a
NELCAR	8.31 ^a	0.110 ^a	0.023 ^b	50.16 ^b	10.90 ^b	22.27 ^{ab}
CARNEL	9.87 ^a	0.128 ^a	0.018 ^a	47.09 ^b	11.79 ^b	23.49 ^b
ANGNELCAR	10.41 ^a	0.108 ^a	0.020 ^a	37.89 ^c	10.36 ^b	19.54 ^{ab}

Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si (p>0,05) pelo "teste t"

Em relação à densidade (Ds), foi observado valor maior (0,023 g/cm³) para o meio sangue Nelore x Caracu próximo ao observado (0,021 g/cm³) por Nicolau et al. (2004) ao avaliarem animais da raça Caracu. Estes mesmos autores observaram pelos mais curtos no verão (3,23 mm em fevereiro) e mais compridos nas estações mais frias (4,52 mm, em maio e 4,13 mm, em julho). Como as avaliações do presente experimento aconteceram no fim do verão/início de outono, os animais F1 Nelore x Caracu possivelmente apresentaram transição das características do pelame, já se adaptando para próxima estação climática.

Em relação a cor, observou-se na garupa (Tabela 3), o mesmo padrão observado no dorso (Tabela 2), em que os maiores valores de L* nos animais cruzados, em relação ao nelore, indicam coloração mais escura. Maiores valores de a* e b* também foram observados nos três cruzamentos.

Conclusões

Em ambas as regiões anatômicas avaliadas, não houve variação no comprimento dos pelos entre os diferentes grupos genéticos. Os animais cruzados apresentaram pelos mais espessos no dorso, em relação ao Nelore, diferente da garupa, onde não houve variação entre os grupamentos genéticos. Para densidade de massa, os animais ½ Nelore X ½ Caracu apresentaram maiores valores tanto no dorso, quanto na garupa. No que diz respeito à coloração da pelagem, os animais Nelore apresentaram coloração mais clara e os cruzados colorações mais escuras voltadas para tons de vermelho no dorso e amarelo na garupa.

Com base somente na morfologia do pelo e pelame, pode-se afirmar que animais da raça Nelore são os mais indicados para produção em clima tropical, por apresentarem características que favorecem a termólise. Entretanto, outros aspectos, como morfologia da pele, devem ser levados em consideração.

Agradecimentos

À Embrapa, ao Centro de Aperfeiçoamento do Pessoal de Ensino Superior – CAPES, à Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado do Mato Grosso do Sul e à Fundação de Amparo a Pesquisa de Minas Gerais - FAPEMIG.

Referências

NICOLAU, C.V.J.; SILVA, R.G.; MOTA, L.S.L.S.; VERÍSSIMO, C.J. Características da pele e do pelame em bovinos da raça caracu. *Archivos de Zootecnia*. v. 53, p. 25-34, 2004.

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, MG. *Anais*, Lavras: SBZ: UFLA, 2008. p.45.

SILVA, R.G. *Introdução à bioclimatologia animal*. São Paulo: Nobel, 2000, 286p.

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.