

Avaliação de características de carcaça por ultrassonografia em ovinos de diferentes grupos genéticos no estado do Piauí

Fabício Fernandes Guimarães¹, Gleyson Vieira dos Santos², Aurino de Araújo Rego Neto², Daniel Biagiotti², Natanael Pereira da Silva Santos², José Lindenberg Rocha Sarmento³

¹Graduando do Curso de Medicina Veterinária da UFPI, PI. Bolsista de Iniciação Científica. fabricao_fguimaraes@yahoo.com.br

²Pós-Graduando em Ciência Animal- UFPI.

³Professor Doutor da UFPI/Bom Jesus e Bolsista do CNPq. sarmento@ufpi.edu.br

Resumo: Este estudo teve como objetivo estudar a influência de alguns efeitos ambientais sobre medidas de características da carcaça, obtidas por ultrassom, com ajuste da matriz de covariância residual em ovinos de diferentes grupos genéticos. Os efeitos ambientais avaliados foram: período da mensuração, tipo de nascimento, sexo, propriedade, grupo genético, idade do animal no momento da mensuração como covariável, em efeitos linear e quadrático e interações. Para comparar o ajuste proporcionado pelas estruturas utilizadas para descrever a matriz de (co) variâncias residual entre as medidas repetidas, foi utilizado o critério de informação Bayesiano de Schwarz (BIC). O método utilizado foi o da máxima verossimilhança restrita e as comparações das médias pelo teste t de Student ($P < 0,05$). A estrutura que apresentou melhor ajuste aos dados foi a de simetria composta (CS). O grupo genético Dorper x Morada Nova apresentou maior valor para as características de carcaça, mostrando-se uma alternativa de cruzamento para melhor rendimento de cortes nobres e qualidade de carne.

Palavras-chave. cruzamento, ovinocultura de corte, ultrassonografia, área de olho de lombo, espessura de gordura subcutânea

Evaluation of carcass traits by ultrasound in sheep different genetic groups in the state of Piauí

Abstract: This work aimed to study the influence of some environmental effects on measures of carcass characteristics, obtained by ultrasound, with adjustment of the residual covariance matrix in sheep of different genetic groups. Environmental effects were evaluated: time of measurement, type of birth, sex, property, group genetic age of the animal at the time of measurement as a covariate in linear and quadratic effects and interactions. To compare the fit provided by the structures used to describe the matrix of (co) variance residual between repeated measurements, we used the Bayesian information criterion of Schwarz (BIC). The method used was the restricted maximum likelihood and comparisons of means by Student's t test ($P < .05$). The structure showed a better fit to the data was to compound symmetry (CS). The genetic group Dorper x Morada Nova was higher for carcass traits, being an alternative crossing for better yield and quality prime cuts of meat.

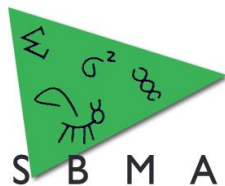
Keywords. crossbreed, sheep beef, ultrasound, loin eye area, fat thickness

Introdução

A indústria de carne ovina apresenta-se em ascensão no mercado nacional, porém, um dos maiores problemas reside na falta de animais com uniformidade de musculosidade e acabamento de carcaça, fatores estes que exercem grande influência na qualidade da mesma. A adoção de novas tecnologias como a utilização da ultrassonografia para avaliação de carcaças “*in vivo*” vem auxiliando os produtores no intuito de suprir essa necessidade na seleção e indicação do ponto ótimo de abate dos animais.

Uma estratégia utilizada que também objetiva melhor relação quantidade x qualidade é o cruzamento industrial, onde se busca maior efeito de heterose, bem como a complementaridade das raças, em relação às características de carcaça, resistência às adversidades climáticas e sanitárias entre raças exóticas e nativas, com o intuito de produzir carcaças com maior uniformidade e qualidade a fim de atender o mercado consumidor e agregar valor ao produto final (CARNEIRO, et al., 2007).

Objetivou-se estudar a influência de alguns efeitos ambientais sobre medidas de características da carcaça, obtidas por ultrassom, com ajuste da matriz de covariância residual em ovinos de diferentes grupos genéticos.



2013

X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

Material e Métodos

Este trabalho foi realizado com dados do desempenho ponderal e morfométrico de ovinos do Núcleo de Seleção e Conservação de Ovinos Deslanados UFPI-CPCE e Fazenda Lagoa do Barro, obtidas no período de fevereiro de 2012 à março de 2013, no município de Bom Jesus-Piauí.

As coletas de dados foram realizadas mensalmente do nascimento aos 180 dias de idade, em 92 cordeiros (machos e fêmeas), sendo 29 da raça Santa Inês (SI), 43 mestiços Dorper x Santa Inês (DSI), 20 mestiços Dorper x Morada Nova (DMN).

As características de carcaça foram mensuradas utilizando-se o aparelho de ultrassom KX2000G VET com um transdutor linear de 3,5 MHz. Sendo avaliadas as características de área de olho de lombo (AOL), profundidade máxima do olho de lombo (POL), e espessura da gordura subcutânea (EGS). As imagens foram obtidas entre a 12ª e 13ª costela avaliadas através do corte transversal do músculo *Longissimus dorsi* e analisadas com as funções do próprio ultrassom.

Foram utilizados para estudo de efeitos de ambiente o período da mensuração (seco e chuvoso), tipo de nascimento (simples e múltiplo), sexo, propriedade, grupo genético, interação do grupo genético com o período da mensuração e interação do grupo genético com a idade do animal no momento da mensuração como covariável, em efeitos linear e quadrático, representados no modelo estatístico como segue: $Y_{ijklm} = \mu + M_i + T_j + S_k + F_l + R_m + R_m * M_i + R_m * \sum_{i=1}^2 \beta_i (Id)^i + \varepsilon_{ijklm}$ em que μ é média geral das características em estudo, M_i é o efeito fixo período da mensuração i , T_j é o efeito fixo de tipo de nascimento j , S_k é o efeito fixo do sexo da cria x , F_l é o efeito fixo de propriedade l , R_m é o efeito fixo de grupo genético m , $R_m * M_i$ é a interação do grupo genético m com o período i , Id é a covariável idade no momento da coleta, β_i é o coeficiente de regressão linear da idade, efeitos linear e quadrático, e ε_{ijklm} é o erro aleatório.

Assumindo que existe dependência dos erros entre as mensurações repetidas ao longo do tempo, foram avaliadas as seguintes estruturas para modelar as (co)variâncias residuais: simetria composta (CS), Huynh-Feldt (HF), auto-regressiva de primeira ordem (AR), toeplitz (TOEP), toeplitz heterogênea (TOEPH), auto-regressiva heterogênea (ARH), ARMA, simetria composta heterogênea (CSH), fator analítico (FA), componentes de variância (VC) e não-estruturada (UN). Para comparar o ajuste proporcionado pelas diferentes estruturas utilizadas para descrever a matriz de (co) variâncias residual entre as medidas repetidas, foi utilizado o critério de informação Bayesiano de Schwarz (BIC). O modelo apresentado, considerando-se todas as matrizes de (co) variância utilizadas, foi ajustado aos dados pelo método da máxima verossimilhança restrita, com auxílio do PROC MIXED (SAS, 2002), fazendo-se a comparação das médias pelo teste t de Student ($P < 0,05$).

Resultados e Discussão

Observou-se após ajuste das (co)variâncias residuais que a estrutura que apresentou melhor ajuste aos dados foi a de simetria composta (CS). No que diz respeito ao comportamento das características AOL e POL observou-se que estas se apresentaram crescentes até os 180 dias nos diferentes grupos genéticos (Figura 1), uma vez que o desenvolvimento do músculo *Longissimus dorsi* está diretamente ligado ao aumento do peso corporal bem como da idade. Todavia, observou-se que os mestiços DMN apresentaram maior crescimento de AOL e POL, indicando que esse cruzamento proporcionou maior rendimento de cortes nobres, uma vez que essas características apresentam alta relação. A EGS também apresentou aumento em função da idade dos animais (Figura 1), onde o aumento da maturidade do animal incrementa a gordura de cobertura na carcaça. Observa-se ainda que os animais mestiços apresentaram maior deposição de gordura subcutânea quando comparado à raça pura, sendo o grupo DMN com maiores valores, isso pode ter ocorrido devido a aptidão da raça Dorper em depositar tecido adiposo (SOUSA et al., 2008).

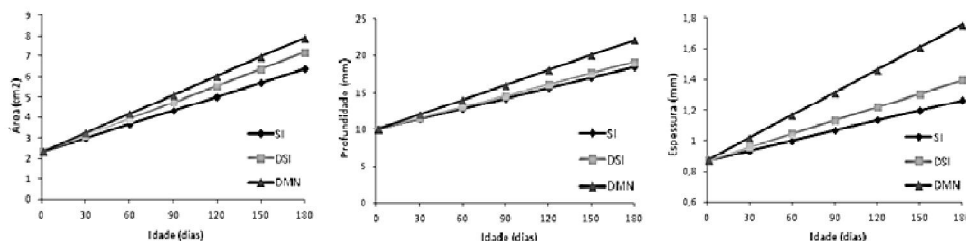
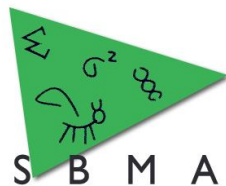


Figura 1. Comportamento da área de olho de lombo (a), profundidade de olho de lombo (b), espessura de gordura subcutânea (c) em função da idade de cordeiros no sul do estado do Piauí. SI = Santa Inês; DSI = Dorper x Santa Inês; DMN = Dorper x Morada Nova.



2013

X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

Em relação ao efeito de propriedade, observou-se que as médias para as características de AOL, POL e EGS foram menores para os animais criados no CPCE (Tabela 1). Isto ocorreu provavelmente pelo fato dos animais possuírem genética superior na propriedade Faz. Lagoa do Barro ou pelo fato da pastagem ser de qualidade superior em relação a do CPCE, o que sugere a necessidade de ajuste no manejo alimentar. No que diz respeito ao sexo não se observou diferença significativa ($P>0,05$) (Tabela 1), ao contrário do que era esperado, uma vez que o dimorfismo sexual influencia o crescimento dos tecidos, sendo considerada uma superioridade dos machos em relação às fêmeas. O tipo de nascimento influenciou significativamente ($P<0,05$) todas as características estudadas (Tabela 1), sendo que os animais nascidos de parto simples foram superiores em todas as características em relação aos nascidos de parto múltiplo, essa influência deve-se principalmente ao fato dos animais de parto simples terem um maior aporte nutricional intrauterino e no período pré desmame, proporcionando um maior desenvolvimento e que repercute em maiores pesos, ao nascer e subsequentes.

Tabela 1 . Médias estimadas para as características área de olho de lombo (AOL), profundidade de olho de lombo (POL), espessura da gordura subcutânea (EGS) de cordeiros na microrregião de Bom Jesus, Piauí

Efeitos	Características			
	AOL	POL	EGS	
Propriedade*	CPCE	3,52 ^b	13,68 ^b	0,89 ^b
	Faz. Lagoa Do Barro	5,07 ^a	16,06 ^a	1,19 ^a
Sexo ^{ns}	Macho	4,47 ^a	15,23 ^a	1,03 ^a
	Fêmea	4,12 ^a	14,51 ^a	1,05 ^a
Tn*	Simple	4,70 ^a	15,83 ^a	1,10 ^a
	Múltiplo	3,89 ^b	13,91 ^b	0,98 ^b

*Significativo ao teste de t de Student ($P<0,05$). ^{ns}Não significativo ao teste de t de Student ($P>0,05$).

Médias seguidas de mesma letra na coluna e por efeito não diferem estatisticamente segundo o teste de t de Student ($P<0,05$).

Conclusões

Os efeitos ambientais de propriedade, tipo de nascimento, idade e grupo genético apresentaram influência sobre as características de carcaça estudadas.

O grupo genético Dorper x Morada Nova apresentou maior valor para as características de carcaça, mostrando-se uma alternativa de cruzamento para um melhor rendimento de cortes nobres e qualidade de carne.

Literatura citada

STATISTICAL ANALYSES SYSTEM. **SAS/STAT User's guide**. Version 9.0, 4.ed. v.2. Cary: 2002.

CARNEIRO, P.L.S.; MALHADO, C.H.M.; SOUSA JUNIOR, A.A.O de; SILVA, A.G.; SANTOS, F.N.S.; SANTOS, P.F.; PAIVA, S.R. Desenvolvimento ponderal e diversidade fenotípica entre cruzamentos de ovinos Dorper com raças locais. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.42, n.7, p.991- 998, 2007.

SOUSA, W. H.; CARTAXO, F. Q.; CEZAR, M. F.; GONZAGA NETO, S.; CUNHA, M. DAS G. G.; SANTOS N. M. dos. Desempenho e características de carcaça de cordeiros terminados em confinamento com diferentes condições corporais. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v.9, n.4, p. 795-803, 2008.