

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

**METODOLOGIA PARA A OBTENÇÃO DE CATEGORIAS DE *FRAME SCORE*
PARA CORDEIROS DESLANADOS OBTIDAS POR MEIO DE
CARACTERÍSTICAS MORFOMÉTRICAS *IN VIVO***

Hugo Andrey Santos dos SANTOS*¹, Gabriel Xavier SERRÃO¹, Andrey de Sousa MIRANDA¹, Danyelli de Oliveira AMANAJÁS¹, Thayane da Silva MACIEL¹, Samanta do Nascimento MONTEIRO², André Guimarães Maciel e SILVA², Luciara Celi Chaves Daher³

*autor para correspondência: hugosantos03@yahoo.com.br

¹ Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, Pará, Brasil

² Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil

³ Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, Pará, Brasil

Abstract: The lambs are animals that have high efficiency in weight gain, on this, the accomplishment of the measurement of corporal measures, propitiates a fair valuation of the animals. It was aimed to compose a cluster analysis verifying the effect of the categories obtained in the animal on characteristics related to carcass, meat and typing scores, using such as *frame size* categories. Data were obtained from 52 lambs Santa Inês (SI) and crossbred Dorper x SI neutered, finished in confinement, of which were obtained a set of *in vivo* characteristics: morphometric measurements and their indices, body weight at slaughter and the corporal condition score. In the carcass, were obtained weights, yield and conformation and finishing scores according to the EUROP system. A latent cluster analysis (*latent class clustering*) was performed with the *in vivo* characteristics, obtaining 3 classes. These classes were able to express carcass characteristics, with emphasis on weights and conformation and finishing scores. Animals with smaller corporal size presented undesirable carcasses, such as weight and yield, whereas animals with upper corporal size presented heavy carcasses and with a good conformation and finishing score.

Keywords: carcass, corporal size, *frame size*, quantitative

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

Algumas variáveis mensuradas no animal, antes do abate, podem expressar características de sua carcaça, como as medidas biométricas, comprovadamente preditoras de características quantitativas da carcaça (LUZ et al., 2017). Tal metodologia também pode ser utilizadas para determinar o tamanho corporal ou *frame size* de cordeiros, utilizados para adequar animais ao sistema de produção (MOTA et al., 2014), refletindo também aspectos da carcaça de maneira não invasiva.

Objetivou-se com este estudo, compor um conjunto de características obtidas in vivo no qual será aplicada uma análise de agrupamento, avaliando o efeito das categorias obtidas sobre características quantitativas da carcaça e escores de tipificação segundo o sistema EUROP, visando à utilização destas como categorias de *frame size*.

Material e Métodos

Os procedimentos com os animais foram aprovados pela Comissão de Ética em Pesquisa com Animais e Experimentação (protocolo CEPAE número 97.2015) da Universidade Federal do Pará. Foram utilizados dados de 52 cordeiros Santa Inês (SI) e mestiços Dorper x Santa Inês (DSI) castrados, com idade entre 8 e 11 meses.

Foram obtidos o conjunto *in vivo*: peso corporal ao abate (PCA); área de olho-de-lombo (AOLU), de gordura subcutânea (ESGU); avaliação do escore de condição corporal (ECC); comprimento corporal (M1), alturas da cernelha (M2), do tórax (M3) e da garupa (M4), larguras do peito (M5) e da garupa (M6) e a circunferência do tórax (M7) (REZENDE, OLIVEIRA E RAMIRES, 2014), além da circunferência da perna (M8); e índices morfométricos, compreendendo o índice corporal (I1), índice corporal relativo (I2), índice de relação cernelha/garupa (I3), índice de relação perímetro torácico/cernelha (I4), capacidade corporal 1 (I5) e 2

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

(16). Foi feito um teste t ($\alpha=0,05$) para verificar o efeito dos dois genótipos sobre as variáveis onde não foi encontrada diferença significativa entre médias em sua maioria, permitindo que fossem avaliados conjuntamente.

Foram pesadas as carcaças quentes (PCQ), após serem resfriadas por 24h, pesaram-se as carcaças frias (PCF). Um avaliador treinado realizou a tipificação quanto à conformação segundo o Sistema EUROP de classificação de carcaças ovinas por imagens da vista dorsal da carcaça fria. Foram calculados o peso corporal vazio (PCV), os rendimentos verdadeiro (RV) e biológico (RB) e os rendimentos de carcaça quente (RCQ) e fria (RCF) (CEZAR E SOUZA, 2007).

Assim, com a intenção de obter categorias a partir desse conjunto, realizou-se a análise de agrupamento de Classe latente (*latent class cluster*). Foram testados 10 modelos, de 1 (sem divisão em Classes) a 10 Classes. O critério de avaliação do modelo foi o Bayesiano, sendo preferível o modelo com o menor valor, correspondente ao de 3 Classes. Utilizaram-se os *softwares* Excel® e XLSTAT versão gratuita 2018.2.

Para verificar o efeito dessas categorias tanto sobre o conjunto *in vivo* quanto sobre as características quantitativas da carcaça, procedeu-se uma análise de variância cujo delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey ($\alpha=0,05$). Para as variáveis categóricas (escores), utilizou-se o teste de Kruskal-Wallis ($\alpha=0,05$). Estas análises foram realizadas com o *software* R versão 3.5.0.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 tem-se médias e desvios para características morfométricas *in vivo*, quantitativas da carcaça de diferentes categorias obtidas por análise de agrupamento. A Classe 1 obteve médias significativamente superiores para a maioria das características. Esses animais formaram um grupo mais pesado ao abate, com maior capacidade corporal expressa por M5, M1 e alturas (M2 e M3)

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

superiores. Essas características refletiram em uma carcaça superior em pesos ($P < 0,05$), mas semelhantes em rendimentos, conformação e acabamento em relação à Classe 2.

Tabela 1 – Valores para características morfométricas *in vivo* e quantitativas da carcaça de cordeiros deslançados de diferentes categorias obtidas por análise de agrupamento

Características	Classe		
	1 (n=22)	2 (n=10)	3 (n=20)
PCA (kg)	39,02 ± 2,90 a	34,23 ± 2,37 b	28,23 ± 3,63 c
M1 (cm)	58,86 ± 2,94 a	54,44 ± 2,15 b	51,62 ± 2,60 c
M2 (cm)	64,87 ± 2,20 a	57,66 ± 2,85 c	61,79 ± 2,74 b
M3 (cm)	63,94 ± 1,90 a	56,34 ± 2,86 c	61,20 ± 2,52 b
M4 (cm)	67,17 ± 2,60 a	59,69 ± 2,86 c	63,34 ± 3,02 b
M5 (cm)	12,75 ± 1,23 a	12,45 ± 1,24 a	10,72 ± 1,47 b
M6 (cm)	14,35 ± 1,38	14,11 ± 1,37	14,05 ± 1,51
M7 (cm)	82,49 ± 2,73 a	80,53 ± 3,64 a	73,96 ± 3,43 b
M8 (cm)	22,47 ± 1,64	21,69 ± 0,52	21,49 ± 3,07
I1	0,71 ± 0,04	0,68 ± 0,04	0,70 ± 0,04
I2	90,87 ± 6,10 a	94,59 ± 5,36 a	83,64 ± 4,88 b
I3	96,65 ± 3,32	96,60 ± 2,35	97,65 ± 4,00
I4	127,34 ± 6,93 b	139,86 ± 7,36 a	119,84 ± 6,35 c
I5	0,66 ± 0,05 a	0,63 ± 0,05 a	0,55 ± 0,07 b
I6	0,47 ± 0,03 a	0,43 ± 0,05 b	0,38 ± 0,04 c
ECC	3,23 ± 0,57 a	3,35 ± 0,89 a	2,53 ± 0,29 b
AOLU (cm ²)	9,25 ± 1,10 a	8,41 ± 0,93 a	6,75 ± 1,20 b
EGSU (mm)	4,47 ± 0,88 a	3,77 ± 1,70 a	2,05 ± 1,18 b
PCQ (kg)	20,62 ± 1,99 a	17,53 ± 2,13 b	13,47 ± 2,28 c
PCF (kg)	20,18 ± 2,02 a	17,15 ± 2,11 b	12,98 ± 2,35 c
RCQ (%)	52,81 ± 2,71 a	51,09 ± 3,62 a	47,47 ± 3,34 b
RCF (%)	51,66 ± 2,75 a	49,98 ± 3,65 a	45,67 ± 3,86 b
RBIO (%)	60,22 ± 2,86 a	59,22 ± 3,27 a	56,21 ± 2,97 b
Conformação	2,50 ± 0,74 a	2,20 ± 0,79 ab	1,75 ± 0,79 b
Acabamento	2,55 ± 0,60 a	2,40 ± 0,84 ab	1,80 ± 0,77 b

Médias seguidas de letras distintas, minúsculas nas linhas e maiúsculas nas colunas, diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade; PCA = peso corporal ao abate em jejum; M1 = comprimento corporal; M2 = altura da cernelha; M3 = altura do tórax; M4 = altura da garupa; M5 = largura do peito; M6 = largura da garupa; M7 = circunferência do tórax; M8 = circunferência da perna; I1 = índice corporal; I2 = índice corporal relativo; I3 = índice de relação cernelha/garupa; I4 = índice de relação perímetro torácico/cernelha; I5 = capacidade corporal 1; I6 = capacidade corporal 2; ECC = escore de condição corporal; AOLU = área do olho-de-lombo por ultrassonografia; EGSU = espessura de gordura subcutânea por ultrassonografia; PCQ = peso de carcaça quente; PCF = peso de carcaça fria; RCF = rendimento de carcaça fria; RBIO = rendimento biológico.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

A Classe 3 obteve um maior quantitativo de médias inferiores em relação as demais classes. Os animais desta classe apresentaram estatura pequena, baixo peso e rendimento de carcaça. A carcaça também apresentou médias inferiores para escore de conformação e acabamento.

Conclusão

Os frame scores formados pelas categorias obtidas pelo agrupamento, conseguiram expressar algumas características da carcaça, como o peso e escores de conformação e acabamento. Animais com menor tamanho corporal apresentaram carcaças com características indesejáveis, como peso e rendimento, ao passo que animais com tamanho corporal superior apresentaram carcaças pesadas e com bom escore de conformação e acabamento.

Referências

- Cezar, M. F.; Souza, W. H. 2007. Carcaças ovinas e caprinas: obtenção, avaliação e classificação. Uberaba: Agropecuária Tropical.
- Rezende, M. P. G., Oliveira, N. M. e Ramires, G. G. 2014. Índices zootécnicos de ovinos cruzados criados em duas propriedades no Pantanal de Miranda, MS. Agrarian 7: 310–318.
- Luz, J. B.; Alves, K. S.; Mezzomo, R.; Neta, E. R. S.; Gomes, D. I.; Oliveira, L. R. S.; Silva, J. C. e Carvalho, F. F. R. 2017. Carcass characteristics and meat quality of lambs fed babassu cake (*Orbignya speciosa*) as a replacement for elephant grass silage. Tropical Animal Health and Production. 49: 113-119.
- Mota, L. F. M.; Pires, A. V.; Mariz, T. M. A.; Ribeiro, J. S.; Bonafé, C. M. 2014. Estrutura corporal (Frame Size) e influências no desempenho produtivo de bovinos de corte. Boletim Técnico PPGZOO UFVJM, v.2.