

## Análise descritiva e efeito de sexo para avaliações zootécnicas em ovinos Santa Inês

Luís Fernando Batista Pinto<sup>1</sup>, Adriana de Farias Jucá<sup>2</sup>, Juliana Cantos Faveri<sup>2</sup>, Patrícia Alves Dutra<sup>3</sup>, Geraldo Magalhães Melo Filho<sup>4</sup>, Hymerson Costa Azevedo<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Professor do Departamento de Produção Animal da UFBA. luisfbp@gmail.com

<sup>2</sup>Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal nos Trópicos da UFBA.

<sup>3</sup>Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFBA.

<sup>4</sup>Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da UFBA.

<sup>5</sup>Pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros.

**Resumo:** o objetivo deste estudo foi realizar uma análise descritiva de avaliações zootécnicas de ovinos Santa Inês, e avaliar o efeito de sexo sobre estas medidas, quando realizadas na 34<sup>a</sup> semana de idade. Foram utilizados 100 machos e 139 fêmeas, e aferidas as medidas de alturas na cernelha e na garupa, perímetros da coxa e torácico, comprimentos do corpo e da garupa, larguras do peito e da garupa, profundidade do tórax, os pesos ao nascimento e ao desmame, além das imagens de ultrassom da área do músculo *Longissimus dorsi* e da espessura de gordura nesse músculo, ambas obtidas entre a 12<sup>a</sup> e 13<sup>a</sup> costelas. Todos os animais foram criados em sistema semi-confinado, pastejando durante o dia e alojados a noite, quando receberam silagem de milho. Observou-se elevada amplitude total para algumas das características, além de coeficientes de variação que confirmaram a existência de importante variação no rebanho, tendo sido a área do músculo *Longissimus dorsi* a medida de maior variação, tanto em fêmeas quanto em machos. Machos foram 7,12 kg, em média, mais pesados que as fêmeas. Os sexos não diferiram para altura na cernelha, profundidade do corpo, perímetro da coxa e as larguras de garupa e de peito, porém os machos foram ligeiramente (1,45 cm) mais altos na garupa, apresentaram corpo mais longo (3,73 cm), tiveram maior perímetro torácico (3,4 cm), além de garupa mais longa (1,19 cm), que as fêmeas. Para espessura de gordura não foi possível identificar diferença entre os sexos, mas os machos apresentaram área do músculo *Longissimus dorsi* ligeiramente (0,96 cm<sup>2</sup>) maior que as fêmeas. Essas diferenças evidenciaram importante dimorfismo sexual na raça Santa Inês.

**Palavras-chave:** biometria, cordeiros, dimorfismo, peso, ultrassom

### Descriptive analysis and gender effect on body measures in Santa Ines breed

**Abstract:** this study aimed to describe body measures in Santa Ines sheep and estimating gender effect on those traits when measured at 34 weeks old. We evaluated 100 males and 139 females for withers and croup heights, chest and thigh girth, body and croup lengths, croup and chest widths, body depth, weights at weaning and at 34 weeks old, besides ultrasound images of the *Longissimus* muscle area and fat thickness on this muscle, both obtained between the 12<sup>th</sup> and 13<sup>th</sup> ribs. All animals were raised under semi-confined farm condition, grazing during the day and housed at night with corn silage. There was high range to some traits, and coefficients of variation confirmed the existence of significant variation in the herd. *Longissimus dorsi* muscle area was the trait that showed larger coefficient of variation in both females and males. Males were 7.12 kg heavier than females. Gender effect was not significant for withers height, body depth, croup and chest widths, and thigh girth; but males were higher in croup height (1.45 cm), body length (3.73 cm), chest girth (3.4 cm) and croup length (1.19 cm) than females. Gender effect was not significant for fat thickness, but males had larger *Longissimus dorsi* muscle area (0.96 cm<sup>2</sup>) than females. Gender effect here found is important evidence of sexual dimorphism in Santa Ines breed.

**Keywords:** biometric, dimorphism, lambs, ultrasound, weight

### Introdução

Avaliações de medidas morfométricas, pesos e imagens de ultrassom da carcaça são de grande importância para definir o padrão racial e potencial de exploração de animais para corte. Porém, com exceção das medidas de peso, as demais são pouco estudadas na raça Santa Inês, e muitos estudos apresentam médias que podem divergir bastante dos valores da população, em virtude de serem realizadas com poucos animais, bem como por não terem como foco principal de estudo a análise descritiva, e sim a avaliação de efeitos de outros fatores como nutrição e alimentação. Estudos como de Landim et al. (2007) e Pinheiro e Jorge (2010) são exemplos raros na literatura, onde se pode encontrar as avaliações aqui conduzidas. Assim, o presente estudo tem por objetivo fazer uma análise descritiva das medidas de peso, biometria e ultrassom da carcaça *in vivo* em ovinos Santa Inês com 34 semanas de idade, e estimar o efeito de sexo para estas características.

## Material e Métodos

O presente estudo foi desenvolvido com cordeiros Santa Inês, sendo 139 fêmeas e 100 machos, criados no Campo Experimental Pedro Arle da Embrapa Tabuleiros Costeiros, no município de Frei Paulo/SE. Todos os animais foram criados a pasto durante o dia e confinados a noite, quando receberam suplementação na forma de silagem de milho. Foram obtidas com o auxílio da fita métrica e do hipômetro, as alturas na cernelha (distância do ponto mais alto da vértebra torácica ao solo) e na garupa (distância da tuberosidade coxal ao solo), os comprimentos do corpo (distância da tuberosidade supraglenóide da escápula a tuberosidade isquiática) e da garupa (distância entre a tuberosidade coxal e a tuberosidade isquiática), as larguras do peito (distância entre as tuberosidades supraglenóides das escápulas) e da garupa (distância entre as tuberosidades coxais), a profundidade do corpo (distância das vértebras torácicas ao esterno), e os perímetros torácico (leitura do contorno da cavidade torácica, obtida na parte posterior das escápulas) e da coxa (leitura do contorno da coxa, obtida no ponto médio da coxa). Além das medidas biométricas, os animais foram pesados e foram obtidas imagens de ultrassom da área do músculo *Longissimus dorsi* e da espessura de gordura sob este músculo, ambas entre a 12<sup>a</sup> e 13<sup>a</sup> costelas. As estatísticas descritivas foram obtidas com o programa *Statistical Analysis System* versão 9.1 (SAS, 2004). O efeito de sexo foi avaliado considerando um modelo na ANOVA que continha os efeitos fixos de sexo (macho e fêmea), tipo de parto (simples, duplo ou triplo), e as covariáveis idade do cordeiro e peso da mãe ao parto. A análise de variância foi conduzida com o procedimento GLM do programa supracitado. O teste F a 5% de significância foi utilizado para comparação dos sexos.

## Resultados e Discussão

As avaliações zootécnicas aqui realizadas são importantes para a definição do padrão morfológico e do potencial de exploração comercial de ovinos Santa Inês. Pode se observar nas Tabelas 1 e 2 que os valores de mínimo e máximo para algumas características, mostraram-se bastante afastados, o que resultou em uma amplitude total elevada. Esse foi um indicativo de que existe importante variabilidade no rebanho estudado, o que o qualificou como um possível e potencial banco genético de conservação da raça Santa Inês. O coeficiente de variação das características confirmou a existência dessa importante variação, pois em muitos casos seu valor ultrapassou 10%. Os coeficientes de variação também mostraram que no rebanho estudado, a medida de maior variação entre os animais foi a área do músculo *Longissimus dorsi*, tanto em fêmeas quanto em machos. Essa maior variação da área do músculo foi fácil de explicar, pois ao longo dos mais de 20 anos de avaliação zootécnica deste rebanho, o desenvolvimento deste músculo nunca foi critério de seleção.

**Tabela 1.** Análise descritiva das avaliações zootécnicas de fêmeas Santa Inês com 34 semanas de idade.

Característica	Mínimo	Máximo	AT <sup>1</sup>	Média	LI <sup>2</sup>	LS <sup>2</sup>	CV <sup>3</sup>
Peso vivo (kg)	18,00	35,50	17,50	28,36	27,75	28,97	12,81
Altura na cernelha (cm)	54,00	71,00	17,00	63,78	63,24	64,32	5,03
Altura na garupa (cm)	56,00	71,00	15,00	63,83	63,31	64,34	4,81
Comprimento do corpo (cm)	39,00	72,00	33,00	59,19	58,43	59,95	7,62
Perímetro torácico (cm)	26,00	79,00	53,00	70,51	69,63	71,40	7,51
Profundidade do corpo (cm)	22,50	67,00	44,50	26,21	25,57	26,86	14,73
Perímetro da coxa (cm)	27,00	55,00	28,00	40,46	39,41	41,51	15,43
Largura do peito (cm)	13,00	23,00	10,00	16,87	16,58	17,17	10,35
Largura da garupa (cm)	10,00	18,00	8,00	13,75	13,49	14,00	11,11
Comprimento da garupa (cm)	10,00	17,00	7,00	13,87	13,61	14,12	10,97
Área do Longissimus (cm <sup>2</sup> )	3,35	10,14	6,79	6,93	6,71	7,14	18,25
Espessura de gordura (mm)	0,15	0,30	0,15	0,22	0,21	0,22	14,30

<sup>1</sup>AT – Amplitude total; <sup>2</sup>LI e LS – são respectivamente, os limites inferior e superior da média com 95% de confiança; <sup>3</sup>CV – coeficiente de variação.

Também se destacou a diferença entre as médias das características em função do fator sexo. Machos foram 7,12 kg, em média, mais pesados que as fêmeas. Os sexos não diferiram para altura na cernelha, profundidade do corpo, perímetro da coxa e as larguras de garupa e de peito, mas os machos foram ligeiramente (1,45 cm, em média) mais altos na garupa, apresentaram corpo mais longo (3,73 cm, em média), tiveram maior perímetro torácico (3,4 cm, em média), além de garupa mais longa (1,19 cm, em média), que as fêmeas. Essas medidas morfométricas maiores em machos, explicou parte da diferença de peso entre os sexos, e evidenciou dimorfismo sexual nesta raça.

**Tabela 2.** Análise descritiva das avaliações zootécnicas de machos Santa Inês com 34 semanas de idade.

Características	Mínimo	Máximo	AT	Média	LI <sup>1</sup>	LS <sup>1</sup>	CV <sup>2</sup>
Peso vivo (kg)	20,00	46,50	26,50	35,48	34,45	36,50	14,60
Altura na cernelha (cm)	54,00	72,00	18,00	64,52	63,77	65,27	5,85
Altura na garupa (cm)	54,00	75,00	21,00	65,28	64,51	66,05	5,91
Comprimento do corpo (cm)	52,00	73,00	21,00	62,92	62,11	63,73	6,46
Perímetro torácico (cm)	61,00	84,00	23,00	73,91	73,13	74,68	5,27
Profundidade do corpo (cm)	20,00	29,00	9,00	26,43	26,11	26,75	6,07
Perímetro da coxa (cm)	26,00	53,00	27,00	41,24	40,12	42,36	13,67
Largura do peito (cm)	13,00	21,50	8,50	17,08	16,77	17,39	9,08
Largura da garupa (cm)	10,00	18,00	8,00	14,10	13,81	14,38	10,08
Comprimento da garupa (cm)	12,00	22,50	10,50	15,06	14,68	15,43	12,53
Área do Longissimus (cm <sup>2</sup> )	3,85	12,13	8,28	7,89	7,57	8,20	20,20
Espessura de gordura (mm)	0,15	0,29	0,14	0,21	0,21	0,22	14,22

<sup>1</sup>AT – Amplitude total; <sup>2</sup>LI e LS – são respectivamente, os limites inferior e superior da média com 95% de confiança; <sup>3</sup>CV – coeficiente de variação.

As imagens de ultrassom aqui realizadas são importantes, pois estão associadas com rendimento de cortes nobres e com qualidade de carcaça. Pode se observar nas Tabelas 1 e 2 que existiu importante variação entres os animais do rebanho, tanto para área do músculo *Longissimus dorsi* quanto para espessura de gordura. Para espessura de gordura não foi possível identificar diferença entre os sexos, mas os machos apresentaram área de músculo *Longissimus dorsi* ligeiramente (0,96 cm<sup>2</sup>, em média) maior que as fêmeas.

### Conclusões

Existiu elevada amplitude total para algumas das características, além de coeficientes de variação que confirmaram a existência de importante variação no rebanho, tendo sido a área do músculo *Longissimus dorsi* a medida de maior variação, tanto em fêmeas quanto em machos.

Os sexos não diferiram para altura na cernelha, profundidade do corpo, perímetro da coxa, larguras de garupa e de peito e espessura de gordura. Porém os machos foram mais pesados, ligeiramente mais altos na garupa, apresentaram corpo mais longo, tiveram maior perímetro torácico, garupa mais longa e maior área de *Longissimus dorsi* que as fêmeas.

### Agradecimentos

Os autores agradecem a Embrapa Tabuleiros Costeiros por disponibilizar a infraestrutura e os animais experimentais; ao CNPQ pelo apoio concedido nos projetos 562551/2010-7 e 474494/2010-1; e a FAPESB pelo apoio no Projeto 5803/2009.

### Literatura citada

LANDIM, A.V.; MARIANTE, A. S.; MCMANUS C., et al. Características quantitativas da carcaça, medidas morfométricas e suas correlações em diferentes genótipos de ovinos. **Ciência Animal Brasileira**, v.8, n.4, p.665-676, 2007.

PINHEIRO, R. S. B.; JORGE, A. M. Medidas biométricas obtidas *in vivo* e na carcaça de ovelhas de descarte em diferentes estágios fisiológicos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.39, n.2, p.440-445, 2010.

SAS. **SAS/STAT User's Guide**: version 9.1. North Caroline, SAS Institute, 2004. 5136p.