

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## **CARACTERÍSTICAS QUALITATIVAS DA CARNE DE CORDEIROS ABATIDOS EM DIFERENTES CLASSES DE PESO E TEMPO DE PERMANÊNCIA AO CONFINAMENTO**

Hugo Andrey Santos dos SANTOS<sup>\*1</sup>, Thayane Silva MACIEL<sup>1</sup>, Fernanda Rodrigues BARBOSA<sup>1</sup>, Nathália Farias de SOUZA<sup>1</sup>, Andrey de Sousa MIRANDA<sup>1</sup>, Jonas Carneiro ARAÚJO<sup>1</sup>, Alyne Cristina Sodré LIMA<sup>2</sup>, Luciara Celi Chaves DAHER<sup>3</sup>

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

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, Pará, Brasil

<sup>2</sup> Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil

<sup>3</sup> Docente da Universidade Federal Rural da Amazônia, Belém, Pará, Brasil

**Abstract:** The objective of this study was to analyze the quality of castrated lambs with 8 to 12 months of age, slaughtered with different weight classes and different length of stay in confinement. Data from 72 carcass were used, 36 Santa Inês (SI) and 36 Dorper x Santa Inês (DSI) separated according to initial body weight at 25, 28 and 31 kg, which were slaughtered at four times of confinement (0, 28, 56 and 84 days). After slaughter, qualitative parameters were obtained: pH45, pH24; (\*), intensity of yellow (b \*), Cooking (%) and shear force (FC, kgf / cm<sup>2</sup>). The results showed that there was an interaction between the factors for pH24 and HR, the GG and CPI factors influenced only the HR variable and the TPC factor was the one that induced the most changes in all variables except for the variable L \*, where time 0 presented better effects in most variables.

**Keywords:** cross breed, santa inês, sheep

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## Introdução

A criação de ovinos vem sendo uma importante fonte de renda para os produtores rurais, devido a crescente procura por seus produtos, principalmente a carne que vem sendo evidenciada como um alimento exótico elevando desta forma o valor pago pelo mercado (ARAÚJO, 2012). A análise das características qualitativas da carne é imprescindível por estarem diretamente associadas ao produto que será comercializado, e essa qualidade segundo Silva e Pires (2000) está relacionada a múltiplos fatores relativos aos animais, ao ambiente em que os mesmos estão submetidos, à nutrição, até mesmo relativos à própria carcaça como a gordura de cobertura. Com isso, objetivou-se com este estudo avaliar o efeito do genótipo, do peso inicial ao confinamento e do tempo de permanência ao confinamento sobre a qualidade da carne de cordeiros.

## Material e Métodos

Os procedimentos experimentais foram aprovados pelo comitê de ética em pesquisa e experimentos animais (CEPAE *protocol number* 97-2015) da Universidade Federal do Pará e o cuidado com os animais seguiu as diretrizes do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (CONCEA, 2015).

Foram utilizadas informações de 72 carcaças de cordeiros machos castrados dos grupamentos genéticos (GG) Santa Inês (SI) e mestiços (DorperxSI) com menos de 12 meses. Agruparam-se os animais a partir do peso corporal médio, denominado peso inicial ao confinamento (PIC), estabelecendo três classes: 25, 28 e 31 kg. Realizou-se abates em quatro ciclos de 28 dias, compondo assim tempos de permanência ao confinamento (TPC) 0, 28, 56 e 84 dias. Os animais foram submetidos à mesma dieta e condições experimentais. Após ao abate, na região do músculo *Longissimus lumborum* foram obtidos os seguintes parâmetros qualitativos: pH<sub>45</sub> (obtido após 45 minutos da sangria) e pH<sub>24</sub> (obtido após 24 horas de resfriamento). As amostras do referido músculo foram coletados os parâmetros de

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

coloração da carne em termos de luminosidade ( $L^*$ ), intensidade de vermelho ( $a^*$ ) e intensidade de amarelo ( $b^*$ ), conforme especificações da CIE (1986), perda por cocção (cocção,%) (AOAC, 1990); a força de cisalhamento (FC, kgf/cm<sup>2</sup>), conforme proposto por Wheeler et al. (1995). Utilizou-se o delineamento inteiramente causalizado em esquema fatorial 2x3x4 (GGxCPIxTPC), com 3 repetições. As variáveis foram submetidas ao teste de Shapiro-Wilk para verificação da normalidade, a análise de variância e à comparação de médias pelo teste Tukey a 5% de probabilidade no *software R version 3.2.4* (R CORE TEAM, 2016).

### Resultados e Discussão

Houve interação ( $P < 0,05$ ) entre os efeitos de PICxTPC para a variável pH<sub>24</sub> e entre GGxPIC para força de cisalhamento (FC), as demais variáveis pH,  $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$  e Cocção não apresentaram efeito de interação estatisticamente diferente. Não houve efeito significativo do grupamento (GG) e da Classe de peso Inicial (PIC) nas variáveis de qualidade pH<sub>0</sub>, pH<sub>24</sub>,  $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$  e Cocção, somente a variável FC apresentou efeito significativo para ambos os fatores citados (Tabela 01). A raça Santa Inês (13,57 kg) apresentou maiores resultados para o FC, onde o genótipo foi um fator de grande influencia nessa variável, já que os mesmos apresentam carnes mais resistentes, ou seja, com menor maciez que os mestiços.

Ainda para a força de cisalhamento, considerando a influência da CPI, a classe de peso 31 kg apresentou efeito significativo ( $P < 0,05$ ) diferente das demais classes avaliadas, onde a mesma apresenta maior media com 13,86 kg, sugerindo que animais com maiores pesos apresentam carnes mais resistentes. Visto em estudos de Bonaguro et al., (2003), avaliando a qualidade de carne de cordeiros Santa Inês e mestiços com Texel abatidos com diferentes pesos, afirmaram que o peso é um fator que influencia no FC.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Tabela 01: Valores médios dos parâmetros de qualidade de carne em função das diferentes classes de peso inicial e tempo de permanência ao confinamento, referentes a cordeiros da raça Santa Inês e mestiços

Efeitos	Variáveis						
	pH <sub>45</sub>	pH <sub>24</sub>	L*	a*	b*	Cocção%	FC
<b>GG</b>							
P-valor	NS	NS	NS	NS	NS	NS	*
DPxSI	6,70 <sup>a</sup>	5,66 <sup>a</sup>	42,43 <sup>a</sup>	17,28 <sup>a</sup>	5,38 <sup>a</sup>	40,43 <sup>a</sup>	13,07 <sup>b</sup>
SI	6,61 <sup>a</sup>	5,65 <sup>a</sup>	42,37 <sup>a</sup>	17,07 <sup>a</sup>	5,22 <sup>a</sup>	40,34 <sup>a</sup>	13,57 <sup>a</sup>
<b>PIC</b>							
P-valor	NS	NS	NS	NS	NS	NS	**
25 kg	6,68 <sup>a</sup>	5,65 <sup>a</sup>	42,84 <sup>a</sup>	17,19 <sup>a</sup>	5,16 <sup>a</sup>	39,99 <sup>a</sup>	12,97 <sup>b</sup>
28 kg	6,61 <sup>a</sup>	5,67 <sup>a</sup>	42,96 <sup>a</sup>	17,02 <sup>a</sup>	5,36 <sup>a</sup>	40,91 <sup>a</sup>	13,04 <sup>b</sup>
31 kg	6,67 <sup>a</sup>	5,65 <sup>a</sup>	41,41 <sup>a</sup>	17,30 <sup>a</sup>	5,37 <sup>a</sup>	40,23 <sup>a</sup>	13,86 <sup>a</sup>
<b>TPC</b>							
P-valor	***	***	NS	*	***	***	***
0 dias	6,86 <sup>a</sup>	5,58 <sup>b</sup>	41,68 <sup>a</sup>	17,83 <sup>a</sup>	5,17 <sup>bc</sup>	48,68 <sup>a</sup>	23,89 <sup>a</sup>
28 dias	6,52 <sup>bc</sup>	5,63 <sup>b</sup>	42,11 <sup>a</sup>	16,55 <sup>b</sup>	4,79 <sup>c</sup>	42,96 <sup>b</sup>	21,27 <sup>b</sup>
56 dias	6,78 <sup>ab</sup>	5,76 <sup>a</sup>	43,11 <sup>a</sup>	17,10 <sup>ab</sup>	5,76 <sup>a</sup>	40,20 <sup>c</sup>	4,48 <sup>c</sup>
84 dias	6,47 <sup>c</sup>	5,66 <sup>b</sup>	42,73 <sup>a</sup>	17,20 <sup>ab</sup>	5,52 <sup>ab</sup>	30,63 <sup>d</sup>	3,73 <sup>c</sup>
<b>Interação (P-valor)</b>							
GGxCPI	0,22 <sup>NS</sup>	0,10 <sup>NS</sup>	0,39 <sup>NS</sup>	0,31 <sup>NS</sup>	0,53 <sup>NS</sup>	0,24 <sup>NS</sup>	0,04*
GGxTPC	0,42 <sup>NS</sup>	0,67 <sup>NS</sup>	0,82 <sup>NS</sup>	0,59 <sup>NS</sup>	0,12 <sup>NS</sup>	0,21 <sup>NS</sup>	0,07 <sup>NS</sup>
CPIxTPC	0,34 <sup>NS</sup>	0,002**	0,33 <sup>NS</sup>	0,75 <sup>NS</sup>	0,22 <sup>NS</sup>	0,24 <sup>NS</sup>	0,29 <sup>NS</sup>
GGxCPIxTPC	0,71 <sup>NS</sup>	0,36 <sup>NS</sup>	0,19 <sup>NS</sup>	0,93 <sup>NS</sup>	0,08 <sup>NS</sup>	0,53 <sup>NS</sup>	0,47 <sup>NS</sup>

GG=Grupamento genético (DSI = Dorper x Santa Inês; SI = Santa Inês), PIC = peso ao início de confinamento; TPC = Tempo de permanência no confinamento; Médias seguidas de letras distintas, minúsculas nas colunas, diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade; \*, \*\* e \*\*\*=significativo a 5, 1 e 0,1%; NS= Não significativo.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Para os fatores genótipo e classe de peso inicial, houve efeito significativos somente pra a característica FC (textura), onde se observou que o GG Santa Inês apresentaram melhores resultados, ou seja, estatisticamente apresentam os melhores efeitos. Para CPI, o peso 31 kg apresentou o melhor efeito, e as classes 25 e 28 kg não apresentaram efeito estatisticamente diferente entre si, porém, divergiram de 31 kg. O fator TPC apresentou efeito estatisticamente diferente para todas as características com exceção do L\*. Para as variáveis pH<sub>45</sub>, a\*, cocção e textura o tempo 0 de confinamento exibiu melhores efeitos, para o pH<sub>24</sub> o tempo com efeito estatisticamente diferente foi o de 56 dias.

### Conclusão

Os resultados demonstraram que houve interação entre os fatores para o pH<sub>24</sub> e o FC, os fatores GG e CPI influenciaram somente a variável FC e o fator TPC foi a que mais induziu mudanças em todas as variáveis com exceção da variável L\*, onde o tempo 0 apresentou melhores efeitos na maioria das variáveis.

### Referências

- Araújo, C. G. F.. 2012. Características da carcaça e qualidade da carne de ovinos terminados em pastagens cultivadas. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- Bonagurio, S.; Pérez, J. R. O.; Garcia, I. F. F.; Bressan, M. C. e Lemos, A. L. D. S. C. 2003. Qualidade da carne de cordeiros Santa Inês puros e mestiços com Texel abatidos com diferentes pesos. Revista Brasileira de Zootecnia.
- CIE (1986). Colorimetry. 2 ed. Vienna: CIE. 1986.
- Sañudo, C.; Alfonso, M.; Sánchez, A.; Delfa, R.; Teixeira, A. 2000. Carcass and meat quality in light lambs from different fat classes in the EU carcass classification system. Meat Science 56: 89-94.
- Silva, L. F. da; Pires, C. C. 2000. Avaliações quantitativas e predição das proporções de osso, músculo e gordura da carcaça em ovinos. Revista Brasileira de Zootecnia 29: 1253-1260.
- Wheeler, T. L.; Cundiff, L. V.; Koch, R. M. e Crouse, J. D. 1996. Characterization of biological types of cattle (Cycle IV): carcass traits and longissimus palatability. Journal of Animal Science 74: 1023-1035.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

