

INFLUÊNCIA DA IDADE NO RENDIMENTO DA CARCAÇA DE NOVILHOS DA RAÇA CHAROLESA\*

Influence of Slaughter Age to Carcass Yield in Charolais Steers

Flávio R. C. Abaid\*\*, José Lauzer\*\*\* e Lauro Müller\*\*\*\*

RESUMO

Foram estudadas 63 carcaças de novilhos da raça Charolesa de origem desconhecida e abatidos em três grupos de idade: I1 (menos de 30 meses), I2 (30-48 meses) e I3 (mais de 48 meses). O trabalho teve como principal objetivo determinar o efeito da idade sobre o rendimento dos três cortes principais da carcaça e da porção comestível no corte serrote.

Não foram significativas ( $P > 0,05$ ) as diferenças entre os três grupos de idade para a proporção dos cortes serrote, dianteiro e costilhar. As carcaças do grupo I1 apresentaram maior percentagem da porção comestível e menor percentagem de osso no corte serrote ( $P < 0,05$ ) do que nos grupos I2 e I3. A diferença não foi significativa ( $P > 0,05$ ) entre estes dois grupos para as percentagens da porção comestível e do osso no corte serrote.

SUMMARY

Sixty-three carcasses from the Charolais breed were used in this study. They were separated in three groups of age: A1 (less than 30 months of age), A2 (30-48 months) and A3 (over 48 months). The main objectives were to determine the effects of age on the yield of some of the major carcass cuts and of the edible portion in the saw cut.

There were no significant differences in the proportion of the saw cut, forequarter and side between the age groups.

A1 carcasses groups however presented a significant ( $P < 0.05$ ) higher proportion of edible portion and low proportion of bone in the saw cut than A2 and A3 carcasses group. There were no significant ( $P > 0.05$ ) differences in the proportion of edible portion and bone in the saw cut between A2 and A3 carcasses groups.

\* Parte da Dissertação de Mestrado do primeiro autor na Universidade Federal de Santa Maria. 97.100 - Santa Maria, RS, Brasil.

\*\* Médico Veterinário da SIPA - Ministério da Agricultura.

\*\*\* Professor Assistente do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva, Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria.

\*\*\*\* Professor Adjunto do Departamento de Zootecnia, Centro de Ciências Rurais, Universidade Federal de Santa Maria.

## INTRODUÇÃO

As várias regiões e tecidos do corpo dos animais crescem em proporções diferentes a medida que aumenta a idade.

BUTTERFIELD (1) relata que as regiões do dianteiro e costilhar alcançam o máximo desenvolvimento em idade avançada.

Desta forma, a idade torna-se um parâmetro de importância para estimar-se o rendimento da região de maior valor econômico da carcaça, ou seja, a região do corte traseiro.

Em novilhos de 5,5 anos, MULLER & BORGES (6) obtiveram percentagem de 49,40% para o corte serrote de carcaças com peso médio de 250 kg.

LAUZER & MULLER (2) encontraram valores de 49,24% e 46,82% para o corte serrote; 36,94% e 38,23% para o dianteiro e 13,79% e 14,94% para o costilhar quando compararam carcaças de novilhos abatidos com 2,5 e 4,5 anos, respectivamente.

A porção aproveitável da carcaça é constituída, principalmente, de gordura e de tecido muscular. A porção ôssea e a gordura resultante de recorte são os fatores de redução no rendimento das carcaças quando se apresentam em grande quantidade. Como raramente são realizados recortes na gordura de cobertura das carcaças, no nosso meio, por não ocorrer gordura excessiva, a quantidade de osso na carcaça toma um papel de maior relevância.

Para YEATES (7) os melhores animais são aqueles capazes de produzir uma carcaça grossa, compacta, com uma percentagem mínima de osso e sem que seja preciso sofrer recortes de gordura.

Visando obter informações sobre o efeito da idade no rendimento dos principais cortes da carcaça e da porção comestível no corte serrote foi realizado um estudo comparativo entre carcaças de novilhos abatidos em três diferentes idades.

## MATERIAL E MÉTODO

Foram utilizadas 63 carcaças de novilhos da raça Charolês, de origem desconhecida, abatidos no matadouro frigorífico da Cooperativa Regional Castilhense de Carnes e Derivados, em Júlio de Castilhos, RS. Os novilhos foram divididos em três grupos de idade, verificada pelo número de dentes incisivos permanentes: I - novilhos com até quatro dentes, sem queda dos segundos molares de primeira dentição (idade de 30 meses); II - novilhos com 5 ou 6 dentes, sem queda dos caninos (30-48 meses); III - novilhos com 7 ou 8 dentes (idade de 48 meses).

A técnica de abate e preparo das carcaças foi a em vigor no estabelecimento.

As carcaças foram resfriadas por um período de 24 horas, em câmaras frigoríficas, até a temperatura interna de 0°C.

O lado direito de cada carcaça foi dividida nos tradicionais cortes comerciais: serrote, dianteiro e costilhar (Figura 1). Das adividas do corte serrote

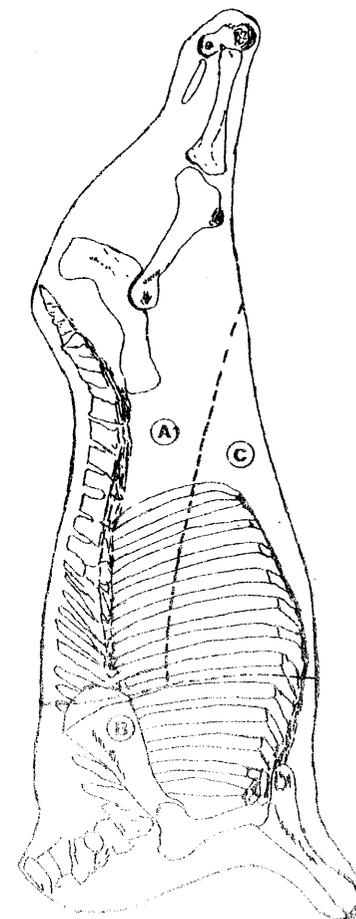


FIGURA 1. Localização dos três grandes cortes comerciais da carcaça bovina: (A) serrote, (B) dianteiro e (C) costilhar.

obteve-se o peso da porção comestível deste corte e, por diferença, o peso do osso no corte serrote.

Foram realizadas avaliações da conformação e da maturidade fisiológica segundo o método preconizado pelo United States Department of Agriculture adotado por MULLER (5).

A espessura da gordura de cobertura e a área do lombo foram tomadas, no lado esquerdo de cada carcaça, pela exposição do músculo *Longissimus dorsi* através de um corte transversal entre a 12ª e 13ª costelas.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente ao acaso. Para testar o efeito da idade nas variáveis estudadas, utilizou-se a análise da variância das médias obtidas pelo método do quadrado mínimo. Foi utilizado o teste de Duncan para a determinação das médias que diferiram entre si.

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média de peso da carcaça quente mostrou diferença significativa ( $P < 0,05$ ) apenas entre os grupos I2 e I3.

Observando a melhor conformação (9,64), a maior espessura de gordura de cobertura (3,84 mm) e a maior área do lombo (62,34 cm<sup>2</sup>) verificadas nos animais do grupo I1 (Tabela 1) podemos verificar a melhor determinação, consequência de um nível nutricional mais elevado recebido pelos animais mais jovens.

Na Tabela 2 podemos verificar que as diferenças foram pequenas e não significativas ( $P > 0,05$ ) para as porcentagens dos cortes serrote, dianteiro e costilhar, entre os grupos de idade estudados, contrariando a afirmação de BUTTERFIELD (1). Possivelmente a explicação esteja na influência dos diferentes níveis nutricionais recebidos pelos novilhos dos três grupos que propiciou um desenvolvimento mais uniforme das carcaças do grupo mais jovem.

A porcentagem do corte serrote (49,12%) apresentada pelo grupo I3 foi semelhante à encontrada por MULLER & BORGES (6) que foi de 49,40% para animais com média de 250 kg para o peso da carcaça quente.

No trabalho de LAUZER & MULLER (2) os resultados foram diferentes dos aqui relatados, já que os animais mais jovens mostraram maior porcentagem do corte serrote e menor do dianteiro e do costilhar do que o grupo de mais idade. Certamente, este fato é explicado pelas diferenças na terminação dos novilhos estudados nos dois trabalhos.

A Tabela 3 mostra o efeito da idade no rendimento da porção comestível do corte serrote.

O peso do osso no corte serrote aumentou com o avanço da idade tendo mostrado diferença significativa ( $P < 0,05$ ). As diferenças para o peso da porção comestível do serrote não foram significativas ( $P > 0,05$ ) entre os grupos I1, I2 e I3.

O grupo I1 apresentou significativamente ( $P < 0,05$ ) maior porcentagem da porção comestível do serrote do que os grupos I2 e I3. Entre os grupos I1 e I3 hou-

TABELA 1. Características das carcaças.

Variáveis	Unidade	I1 n= 18		I2 n= 21		I3 n= 24	
		Média <sup>†</sup>	DP	Média <sup>†</sup>	DP	Média <sup>†</sup>	DP
Peso da carcaça quente	kg	224,55 <sup>ab</sup>	13,29	221,55 <sup>a</sup>	13,60	231,35 <sup>b</sup>	13,40
Conformação <sup>1</sup>	-	9,64 <sup>a</sup>	1,46	8,25 <sup>b</sup>	1,50	8,48 <sup>b</sup>	1,47
Espessura gord. cobertura	mm	3,84 <sup>a</sup>	1,49	1,58 <sup>b</sup>	1,52	2,01 <sup>b</sup>	1,50
Área do lombo	cm <sup>2</sup>	62,34 <sup>a</sup>	7,80	55,92 <sup>b</sup>	7,99	60,06 <sup>ab</sup>	7,87
Maturidade fisiológica <sup>2</sup>	-	12,82 <sup>a</sup>	1,88	9,29 <sup>b</sup>	1,93	8,06 <sup>c</sup>	1,90

Valores com letras iguais, na mesma linha, não diferem significativamente ( $P > 0,05$ ).

<sup>†</sup> Médias obtidas pelo método do quadrado mínimo.

I1 = novilhos com menos de 30 meses.

I2 = novilhos com 30-48 meses.

I3 = novilhos com mais de 48 meses.

<sup>1</sup> O valor 1 corresponde a conformação inferior e o 18 a conformação superior.

<sup>2</sup> O valor 1 corresponde a maturidade de um animal velho e o 15 a maturidade de um animal jovem.

TABELA 2. Efeito da idade no rendimento dos três principais cortes da carcaça bovina.

Variáveis	Unidade	I1 n= 18		I2 n= 21		I3 n= 24	
		Média <sup>†</sup>	DP	Média <sup>†</sup>	DP	Média <sup>†</sup>	DP
Peso da carcaça quente	kg	224,55 <sup>ab</sup>	13,29	221,55 <sup>a</sup>	13,60	231,25 <sup>b</sup>	13,40
Peso do serrote	kg	54,20 <sup>ab</sup>	3,20	53,83 <sup>a</sup>	3,28	55,98 <sup>b</sup>	3,23
Peso do dianteiro	kg	41,42 <sup>ab</sup>	2,72	40,44 <sup>a</sup>	2,79	42,50 <sup>b</sup>	2,74
Peso do costilhar	kg	15,21 <sup>a</sup>	1,39	14,76 <sup>a</sup>	1,42	15,50 <sup>a</sup>	1,40
<u>Medidas relativas</u>							
Serrote	%	48,92 <sup>a</sup>	1,08	49,40 <sup>a</sup>	1,11	49,12 <sup>a</sup>	1,09
Dianteiro	%	37,37 <sup>a</sup>	0,97	37,06 <sup>a</sup>	0,99	37,25 <sup>a</sup>	0,98
Costilhar	%	13,70 <sup>a</sup>	0,87	13,50 <sup>a</sup>	0,89	13,63 <sup>a</sup>	0,88

Valores com letras iguais, na mesma linha, não diferem significativamente ( $P > 0,05$ ).

<sup>†</sup>Médias obtidas pelo método do quadrado mínimo.

I1 = novilhos com menos de 30 meses.

I2 = novilhos com 30-48 meses.

I3 = novilhos com mais de 48 meses.

TABELA 3. Efeito da idade no rendimento da porção comestível do serrote.

Variáveis	Unidade	I1 n= 18		I2 n= 21		I3 n= 24	
		Média <sup>†</sup>	DP	Média <sup>†</sup>	DP	Média <sup>†</sup>	DP
Peso da carcaça quente	kg	224,55 <sup>ab</sup>	13,29	221,55 <sup>a</sup>	13,60	231,35 <sup>b</sup>	13,40
Peso da porção comestível serrote	kg	42,66 <sup>a</sup>	3,10	41,04 <sup>a</sup>	3,17	42,45 <sup>a</sup>	3,13
Peso do osso no serrote	kg	11,54 <sup>a</sup>	1,10	12,80 <sup>b</sup>	1,12	13,48 <sup>c</sup>	1,10
<u>Medidas relativas</u>							
Porção comestível do serrote	%	78,66 <sup>a</sup>	2,10	76,22 <sup>b</sup>	2,28	75,73 <sup>b</sup>	2,12
Ossos do serrote	%	21,34 <sup>a</sup>	2,10	23,82 <sup>b</sup>	2,15	24,27 <sup>b</sup>	2,12
Porção comestível da carcaça	%	38,48 <sup>a</sup>	1,40	37,66 <sup>ab</sup>	1,43	37,22 <sup>b</sup>	1,41
Ossos do serrote na carcaça	%	10,39 <sup>a</sup>	1,00	11,77 <sup>b</sup>	1,03	11,88 <sup>b</sup>	1,01

Valores com letras iguais, na mesma linha, não diferem significativamente ( $P > 0,05$ ).

<sup>†</sup>Médias obtidas pelo método do quadrado mínimo.

I1 = novilhos com menos de 30 meses.

I2 = novilhos com 30-48 meses.

I3 = novilhos com mais de 48 meses.

ve pequena diferença entre si, porém não significativa. A explicação reside na menor quantidade de osso apresentada pelas carcaças de novilhos mais jovens associada ao menor desenvolvimento muscular e acabamento mostrado pelos animais de mais idade.

Estes dados concordam com os observados por MULLER (4) que encontrou maior proporção de músculo e menor de osso em novilhos de 2,0 anos do que nos de 4,0 anos de idade.

Os valores relatados por LAUZER & MULLER (3) para o peso e a percentagem da porção comestível foram menores em carcaças de novilhos de 2,5 anos quando comparadas com as de novilhos de 4,5 anos, contrariando os resultados deste trabalho. A explicação destes dois autores é de que os animais mais velhos apresentaram melhor terminação.

#### CONCLUSÕES

Os resultados observados no presente trabalho permitem concluir que, para as idades estudadas, o desenvolvimento muscular e o grau de terminação das carcaças exercem grande efeito sobre a percentagem dos cortes serrote, dianteiro e costilhar e sobre o rendimento da porção comestível no serrote. Para a avaliação mais precisa destas variáveis, são necessários outros parâmetros além da idade.

#### LITERATURA CITADA

1. BUTTERFIELD, R.M. The relationship of carcass measurements and dissection data beef carcass composition. *Res. Vet. Sci.*, 6:30, 1965.
2. LAUZER, J.J. & MULLER, L. Efeito da idade em alguns cortes da carcaça bovina. *Rev. Centro Ciências Rurais*, 8(2):117-122, 1978.
3. LAUZER, J.J. & MULLER, L. Efeito da idade no rendimento da porção comestível na carcaça bovina. *Rev. Centro Ciências Rurais*, 8(1):15-18, 1978.
4. MULLER, L. Classificação das carnes bovinas. Suplemento Rural do Correio do Povo, Porto Alegre. 3 de agosto de 1973.
5. MULLER, L. Normas para avaliação de carcaças e concurso de novilhos. Santa Maria, Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Zootecnia, 1980. 31 p. (Publicação avulsa nº1)
6. MULLER, L. & BORGES, F.V. Rendimento do "Corte serrote" em novilhos de corte. In: XIII REUNIAO SOC. BRAS. ZOOT., Salvador. 1976. *Anais*:114-115.
7. YEATES, N.T.M. Carne. In: *Avances en Zootecnia*. Zaragoza, ed. Acribia, 1967. p.:191-269.