



**11ª Jornada Científica e  
Tecnológica do IFSULDEMINAS**

**& 8º Simpósio de  
Pós-Graduação**

## **PESO RELATIVO DE ÓRGÃOS DE BOVINOS NELORE RANQUEADOS POR CONVERSÃO ALIMENTAR OU CONSUMO ALIMENTAR RESIDUAL**

**Rivia M. P. SOUZA<sup>1</sup>; Lucca G. B. PEREIRA<sup>2</sup>; Diego ZANETTI<sup>3</sup>; Sebastião C. VALADARES FILHO<sup>4</sup>;  
Breno C. SILVA<sup>5</sup>; Pauliane PUCETTI<sup>6</sup>.**

### **RESUMO**

O presente estudo objetiva-se comparar os pesos relativos de órgãos de bovinos ranqueados por conversão alimentar (CA) ou consumo alimentar residual (CAR). Foram utilizados 42 bovinos Nelore, machos; não castrados, com 8 meses de idade e peso corporal inicial de 270,4±36,6 kg. A partir disso foram definidos os grupos de animais (n = 6) mais e menos eficientes conforme cada critério. Ao final de 125 dias, os animais foram abatidos e o rúmen-retículo, omaso, abomaso, intestinos delgado e grosso, fígado, baço e couro foram pesados individualmente. O peso dos órgãos foram expressos em percentual do peso corporal, obtido antes do abate. Quando ranqueados por CA houve uma tendência de redução do peso relativo do baço dos animais com maior eficiência, quando ranqueados por CAR o peso relativo do fígado foi inferior nos animais mais eficientes, além de uma tendência de aumento do peso relativo do couro dos animais mais eficientes. Os animais mais eficientes ranqueados por CA tendem a apresentar menor peso relativo do baço, enquanto os mais eficientes por CAR possuem menor peso relativo do fígado, e tendem a apresentar maior peso de couro.

#### **Palavras-chave:**

Desempenho; Eficiência; Seleção;

### **1. INTRODUÇÃO**

A busca por bovinos mais eficientes é constante, visando a obtenção de animais que consomem menos e produzem mais. Para identificação de tal eficiência, a conversão alimentar (CA) e o consumo alimentar residual (CAR) têm sido adotadas. Grande parte da variação desses parâmetros de eficiência podem estar relacionadas, por exemplo, à diferenças metabólicas e ao próprio tamanho dos órgãos (McBride e Kelly, 1990). Essa relação com o tamanho dos órgãos pode ser justificada pela menor energia demandada para realização das funções basais quando se têm tamanho de órgãos reduzidos, permitindo que maior proporção da energia metabolizável esteja disponível para o ganho de peso. Com isso, objetiva-se comparar os pesos relativos de tecidos corporais de bovinos ranqueados por CA ou CAR.

<sup>1</sup> Orientada, IFSULDEMINAS – *Campus Machado*. E-mail: rivia.prates@gmail.com

<sup>2</sup> Colaborador, IFSULDEMINAS – *Campus Machado*. E-mail: luccafgabriel@gmail.com

<sup>3</sup> Orientador, IFSULDEMINAS – *Campus Machado*. E-mail: diego.zanetti@ifsuldeminas.edu.br

<sup>4</sup> Colaborador, Universidade Federal de Viçosa. E-mail: scvfilho@ufv.br

<sup>5</sup> Colaborador, Universidade Federal de Viçosa. E-mail: cs.brenno@gmail.com

<sup>6</sup> Colaborador, Universidade Federal de Viçosa. E-mail: paulianepucetti@gmail.com

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Confinamento Experimental do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa. Todos os procedimentos foram aprovados pela Comissão de Ética no Uso de Animais de Produção (CEUAP/UFV, protocolo nº 17/2015). Foram utilizados 42 bovinos Nelore, machos, não castrados, com 8 meses de idade e peso corporal inicial de  $270,4 \pm 36,6$  kg. As dietas experimentais foram formuladas para ganhos médios diários de 1,1 kg, e os tratamentos consistiram na suplementação ou não de fontes minerais para atendimento das exigências preconizadas (Zanetti et al., 2017). O consumo de matéria seca (CMS) foi mensurada diariamente com o auxílio de cochos eletrônicos (Chizzotti et al., 2015). O ganho médio diário foi calculado pela diferença entre os pesos corporais final e inicial, dividido pelo número de dias. A CA foi calculada através do quociente entre o CMS e o ganho médio diário (GMD) de cada animal no período. O CAR foi calculado para cada animal como a diferença entre o CMS observado e estimado em função do peso corporal e do GMD. Os animais foram classificados em ordem crescente em dois *rankings* independentes (CA e CAR), a partir dos quais foram definidos os grupos ( $n = 6$ ) de animais mais e menos eficientes. Ao final de 125 dias, os animais foram abatidos e o rúmen-retículo, omaso, abomaso, intestinos delgado e grosso, fígado, baço e couro foram pesados individualmente. O peso de cada órgão foi expresso em percentual do peso corporal, obtido imediatamente antes do abate. O teste t-student foi utilizado para detectar diferenças entre os tratamentos. As diferenças foram declaradas significativas quando  $P < 0,05$  e como tendências quando  $0,05 < P < 0,10$ .

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Quando ranqueados por CA houve uma tendência de redução ( $P = 0,07$ ) do peso relativo apenas do baço dos animais com maior eficiência (0,29% versus 0,33%; Tabela 1). Quando ranqueados por CAR o peso relativo do fígado dos animais mais eficientes foi inferior ( $P = 0,042$ ) aos menos eficientes (1,16% versus 1,29%). Ainda quando ranqueados por CAR, foi verificada uma tendência ( $P = 0,099$ ) de aumento do peso relativo do couro dos animais mais eficientes (11,88 kg versus 9,07 kg). Não foram observadas diferenças significativas para os outros parâmetros (Tabela 1). O tamanho dos órgãos pode influenciar as necessidades de energia para o metabolismo basal. Se uma menor quantidade de energia é demandada quando se tem órgãos menores, há mais energia disponível para o ganho de peso, o que leva ao aumento da eficiência. Basarab et al. (2003) relataram que novilhos de baixo CAR tiveram menores pesos de estômago, intestinos e fígado quando comparados a novilhos alto CAR. Como o fígado tem grande influência no consumo total de oxigênio, principalmente através de sua alta atividade metabólica, alterações no metabolismo energético destes órgãos pode ter um efeito profundo sobre eficiência de utilização de energia por todo o animal (Ortigue e Doreau, 1995). Entretanto o aumento do peso relativo do couro pode ser entendido como

um dispositivo facilitador da dissipação de calor, principalmente em regiões de clima tropical. Logo, esse aumento pode contribuir para potencialização de mecanismos que maximizem a perda calórica com baixo gasto energético.

**Tabela 1.** Peso relativo dos órgãos (% peso corporal) de bovinos Nelore classificados de acordo com Conversão Alimentar ou Consumo Alimentar Residual

Item	Eficiência		Erro padrão da média	P-valor
	Baixa	Alta		
<b>Conversão alimentar</b>				
<i>Rúmen-retículo</i>	1,38	1,49	0,065	0,318
<i>Omaso</i>	0,41	0,40	0,030	0,884
<i>Abomaso</i>	0,23	0,23	0,013	0,918
<i>Intestino delgado</i>	1,10	1,23	0,049	0,104
<i>Intestino grosso</i>	0,50	0,49	0,034	0,819
<i>Fígado</i>	1,35	1,29	0,084	0,652
<i>Baço</i>	0,33	0,29	0,011	0,079
<i>Couro</i>	11,15	11,10	0,252	0,895
<b>Consumo Alimentar Residual</b>				
<i>Rúmen-retículo</i>	1,40	1,30	0,068	0,296
<i>Omaso</i>	0,48	0,41	0,029	0,112
<i>Abomaso</i>	0,26	0,24	0,013	0,367
<i>Intestino delgado</i>	1,16	1,12	0,051	0,538
<i>Intestino grosso</i>	0,52	0,50	0,018	0,466
<i>Fígado</i>	1,29	1,16	0,037	0,042
<i>Baço</i>	0,31	0,28	0,016	0,169
<i>Couro</i>	9,07	11,88	1,064	0,100

## 5. CONCLUSÕES

Conclui-se que os animais classificados por CA como mais eficientes tendem a apresentar menor peso relativo do baço quando comparados aos menos eficientes, enquanto aqueles classificados por CAR como mais eficientes possuem um menor peso relativo do fígado, e tendem a apresentar maior peso de couro.

## REFERÊNCIAS

BASARAB, J. A. et al. Residual feed intake and body composition in young growing cattle. *Canadian Journal of Animal Science*, v. 83, n. 2, p. 189-204, 2003.

CHIZZOTTI, M. L. et al. Validation of a system for monitoring individual feeding behavior and individual feed intake in dairy cattle. **Journal of dairy science**, v. 98, n. 5, p. 3438-3442, 2015.

KOCH, Robert M. et al. Efficiency of feed use in beef cattle. **Journal of animal science**, v. 22, n. 2, p. 486-494, 1963.

MCBRIDE, B. W.; KELLY, J. M. Energy cost of absorption and metabolism in the ruminant gastrointestinal tract and liver: a review. **Journal of Animal Science**, v. 68, n. 9, p. 2997-3010, 1990.

ORTIGUES, I.; DOREAU, M. Responses of the splanchnic tissues of ruminants to changes in intake: absorption of digestion end products, tissue mass, metabolic activity and implications to whole animal energy metabolism. **Annales de zootechnie**, v. 44, n.4, p. 321-346, 1995.

ZANETTI, D. et al. Estimating mineral requirements of Nellore beef bulls fed with or without inorganic mineral supplementation and the influence on mineral balance. **Journal of animal science**, v. 95, n. 4, p. 1696-1706, 2017.