



## REDUÇÃO NA DURAÇÃO DO TESTE DE EFICIÊNCIA ALIMENTAR UTILIZANDO MENSURAÇÕES DIÁRIAS DE CONSUMO E GANHO EM PESO EM NOVILHAS NELORE

Adriano Santana CROZARA\*<sup>1,4</sup>, Cláudio Uihôa MAGNABOSCO<sup>2</sup>, Érica Beatriz SCHULTZ<sup>3</sup>, Edivandro Emílio de SOUZA<sup>4</sup>, Ludmilla Costa BRUNES<sup>1</sup>, Luís Cândido Ribeiro QUEIROZ<sup>1</sup>

\*autor para correspondência: crozara.adriano@gmail.com

<sup>1</sup>Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Brasil

<sup>2</sup>Embrapa Cerrados, Santo Antônio de Goiás, Goiás, Brasil

<sup>3</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Rio de Janeiro, Brasil

<sup>4</sup>HoRa Höfig Ramos, Brasilândia, Mato Grosso do Sul, Brasil

**Abstract:** The aim of this study was to establish the minimum period for accurate measurement of residual feed intake (RFI) using equipment of daily consumption and weight measurement in Nelore heifers. Two groups of heifers were evaluated, totaling 169 animals. The data for the predicted intake value was calculated every 14 days, simulating the closing of the evaluation of residual feed intake. Thus, the results 70th day were compared with the other previous periods, using Pearson's correlation. At the end, the correlation values for each period were compared using the test F. The results were different between the two groups of females. The residual feed intake of the group of females born between July and September did not show statistical difference with the result from the 54th day, whereas in the group of younger females, the result showed similarity since the 28th day. The differences in the moments of higher correlation of the residual feed intake values for the two groups of females evaluated can be justified by the instability of weight gain. Feed

Realização:



efficiency assessments using automated scales, which measure daily consumption and weight gain, can be performed for a minimum of 54 days, obtaining accurate results for RFI.

**Palavras-chave:** balanças automatizadas, bovinos de corte, consumo alimentar residual, Zebuínos

## 1. Introdução

A alimentação animal é um dos custos de produção com maior representatividade em sistemas de bovinos de corte. Assim, reduzir a quantidade de alimento por unidade de carne produzida, contribui para o aumento da rentabilidade do produtor e permite que a pecuária tenha um ciclo de produção mais rápido. Para a identificação de animais mais eficientes, Koch et al. (1963) propuseram a mensuração do consumo alimentar residual (CAR), estimado como a diferença entre o consumo de matéria seca observado e o consumo predito por meio de regressão, em função do peso vivo médio metabólico e ganho em peso. As recomendações para duração de testes de eficiência alimentar são de 70 dias, excluindo os dias de adaptação, que podem ser de 14 a 21 dias. No entanto, em sistemas com mensuração do consumo e peso diário, é possível reduzir o período de dias de coleta de dados, uma vez que possibilita a coleta de um maior número de observações em menos tempo. O presente trabalho teve como objetivo estabelecer o período mínimo para mensuração acurada do CAR utilizando equipamentos de mensuração diária de consumo e peso em novilhas da raça Nelore.

## 2. Material e Métodos

Foram avaliadas 169 fêmeas da raça Nelore, puras de origem, nascidas entre julho a dezembro de 2017, separadas em dois grupos contemporâneos, de acordo com a data de nascimento, com diferença de idade máxima de 90 dias. As fêmeas

Realização:



entraram em confinamento com peso vivo médio de 250 kg. A avaliação de eficiência alimentar foi conduzida nas instalações da HoRa Höfig Ramos, na Fazenda Nossa Senhora de Fátima, localizada no município de Brasilândia, MS. As novilhas passaram por período de adaptação às instalações e dieta de 15 dias. Posteriormente, a avaliação efetiva foi conduzida por 70 dias, com a mensuração diária do consumo de matéria seca (CMS) com auxílio de cochos dotados de balanças e peso dos animais com auxílio de balanças automáticas acopladas aos bebedouros. A dieta foi ofertada três vezes ao dia e à vontade, com uma relação 71%:29% de volumoso:concentrado. Esta apresentava teor de MS de 49,5%, 70% de nutrientes digestíveis totais (NDT) e 14% de proteína bruta (PB), visando a obtenção de ganhos em peso de 1,0 kg/dia. A dieta foi composta de silagem de sorgo, grão de milho moído, farelo de soja, ureia e núcleo mineral.

O CMS predito ( $CMS_{Pred}$ ), envolvendo GMD e peso vivo metabólico de cada indivíduo, proposto por Koch et al. (1963), foi calculado em cinco momentos, a cada 14 dias, simulando o encerramento da avaliação de CAR no 14º, 28º, 42º, 54º e 70º dia. Estes valores foram obtidos por regressão linear múltipla utilizando o software R (R Core Team, versão 3.6.0). Após a estimativa do consumo predito, o CAR foi mensurado pela diferença deste e o consumo observado. Assim, foram comparados os resultados de CAR no 70º dia com os demais períodos anteriores, através da correlação de Pearson, nos dois grupos de novilhas. Ao final, os valores de correlação para cada período foram comparados utilizando o teste F a 5% de significância, para verificação da possibilidade de avaliações de eficiência alimentar em menor período e de forma acurada.

### 3. Resultados e Discussão

As médias de peso, CMS e ganho médio diário (GMD) ao final da avaliação de eficiência alimentar das fêmeas nascidas entre julho e setembro foram 365 kg, 8,77 kg de MS/dia e 1,3 kg/dia, respectivamente. Para as fêmeas nascidas entre

Realização:



outubro e dezembro foram 312 kg, 8,12 kg de MS/dia e 1,2 kg/dia, respectivamente. Foi observado aumento da correlação à medida que havia aproximação da data final da avaliação de eficiência (Tabela 1).

Tabela 1- Correlação de Pearson entre resultados de consumo alimentar residual (CAR) obtida na data final de avaliação de eficiência alimentar (70º dia) e intervalos anteriores a cada 14 dias (14, 28, 42, 54º dia) em novilhas da raça Nelore.

<b>Fêmeas G1</b>	<b>14º dia</b>	<b>28º dia</b>	<b>42º dia</b>	<b>54º dia</b>
70º dia -Final da Avaliação	0,623	0,747	0,871	0,932
<b>Fêmeas G2</b>	<b>14º dia</b>	<b>28º dia</b>	<b>42º dia</b>	<b>54º dia</b>
70º dia -Final da Avaliação	0,849	0,920	0,963	0,987

Fêmeas G1: novilhas Nelore PO nascidas entre julho e setembro de 2017; Fêmeas G2: novilhas Nelore PO nascidas entre outubro e dezembro de 2017.

Os resultados do teste F (5% de significância) foram diferentes entre os dois grupos de fêmeas. O CAR do grupo de fêmeas nascidas entre julho e setembro não apresentou diferença estatística com o resultado a partir do 54ª dia, enquanto no grupo de fêmeas mais jovens, nascidas entre outubro e dezembro, o resultado apresentou semelhança ( $P > 0,05$ ) desde o 28º dia.

Na literatura encontram-se resultados que apresentam a possibilidade de redução do tempo de avaliação de eficiência alimentar, onde o CAR não apresentou divergência de resultado desde o 34º dia (Crozara, 2018). O mesmo autor sugere que a avaliação de eficiência alimentar seja conduzida com no mínimo 58 dias de coleta de dados para que a informação seja acurada, pois o GMD passa a ser estável.

As diferenças nos momentos de maior correlação dos valores de CAR para os dois grupos de fêmeas avaliados pode ser justificado pela instabilidade do GMD do grupo 1 até o 54º dia. Enquanto as fêmeas do grupo 2 apresentaram constância

Realização:



desta característica desde o 28º dia, o que pode estar associado a menor idade destes animais. Com base nos resultados obtidos, recomenda-se a condução de avaliação de eficiência respeitando, no mínimo, 54 dias coleta de dados diários.

#### **4. Conclusão**

Avaliações de eficiência alimentar utilizando balanças e cochos automatizados, os quais mensuram o consumo e o ganho em peso diariamente, podem ser conduzidas por período mínimo de 54 dias, obtendo resultados acurados para consumo alimentar residual.

#### **Agradecimentos**

Agradecemos ao grupo HoRa Höfig Ramos e a todos os funcionários da Fazenda Nossa Senhora de Fátima. Agradecemos também ao apoio da equipe do Núcleo Regional da Embrapa Cerrados.

#### **Referências**

- Crozara, A. S. 2018. Uso da automação para estimação de consumo alimentar, peso vivo e eficiência alimentar em bovinos de corte. Dissertação. 50 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Escola de Veterinária e Zootecnia (EVZ), Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2018.
- Koch, R. M.; Swiger, L. A.; Swiger, L.A.; Chambers, D; Gregory, K. E. 1963. Efficiency of feed use in beef cattle. Journal of Animal Science 10:486-494.

Realização:

