

## AVALIAÇÃO NO GANHO DE PESO DE BOVINOS DE CORTE CONFINADOS ALIMENTADOS COM CAROÇO DE ALGODÃO

**Jackson A. S. de OLIVEIRA<sup>1</sup>; Felipe A. P. PAIVA<sup>2</sup>; Rogério R. NOBREGA<sup>3</sup>; Délcio B. da SILVA<sup>4</sup>;  
Guilherme OBERLENDER<sup>5</sup>; Crislaine S. MANOEL<sup>6</sup>; Danilo B. CHAMME<sup>7</sup>; Isabela M. dos  
SANTOS<sup>8</sup>**

### RESUMO

O objetivo foi avaliar a influência do gossipol do caroço de algodão no ganho de peso de novilhos não castrados em confinamento. Vinte e oito bovinos não castrados foram divididos em quatro grupos e mantidos confinados, recebendo cada grupo diferentes concentrações de caroço de algodão na dieta (controle 0g; T2 0,860g; T3 1,720g; T4 2,580g). Realizou-se as pesagens dos animais com intervalo de 30 dias, para avaliar variáveis como ganho de peso, ganho médio diário e ganho médio por período. Não houve diferença ( $P>0,05$ ) no ganho de peso, ganho médio diário e o ganho médio diário por período, concluindo que as diferentes concentrações de caroço de algodão não interferiram no ganho de peso dos animais.

**Palavras-chave:** Bovinocultura de corte; Gossipol; Nutrição animal; Produção animal.

### 1. INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro na atualidade é um dos principais incrementos da balança comercial brasileira, gerando emprego e renda a um expressivo número de pessoas, ligadas direta ou indiretamente à cadeia produtiva. No mundo inteiro cresce a demanda por carne vermelha, especificamente a de bovinos e o confinamento é uma opção que atende a essa necessidade. Várias são as categorias de bovinos utilizadas em confinamentos, porém a preferência pelos machos é uma unanimidade entre os pecuaristas. Atualmente machos não castrados são de 10 a 20% mais eficientes e apresentam carcaças mais magras que a de machos castrados e fêmeas (PAULINO et al., 2006).

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: jackson-075@hotmail.com.

<sup>2</sup>Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: felipe.pereirapaiva@hotmail.com.

<sup>3</sup>Coorientador, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: rogerio.nobrega@muz.ifsuldeminas.edu.br.

<sup>4</sup>Docente, Curso de Medicina Veterinária do IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: delcio.silva@muz.ifsuldeminas.edu.br.

<sup>5</sup>Docente, Curso de Medicina Veterinária do IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: guilherme.oberlender@muz.ifsuldeminas.edu.br.

<sup>6</sup>Discente colaboradora, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: crislainesuellen@outlook.com.br.

<sup>7</sup>Médico Veterinário autônomo. E-mail: danilo\_chamme@hotmail.com.

<sup>8</sup>Discente colaborador, IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho. E-mail: isa\_belamb@hotmail.com.

O custo com a alimentação dos animais varia de acordo com os alimentos que compõem a dieta, por isso, a busca por alimentos alternativos de qualidade e menos onerosos é fundamental para a redução dos custos com alimentação. O caroço de algodão (CA) é um subproduto de custo baixo e em abundância no Brasil, possui valores expressivos de energia e proteína de alta qualidade, frequentemente utilizado na dieta de pequenos e grandes ruminantes em confinamento (LIMA JÚNIOR et al., 2010).

O gossipol é um fator tóxico, encontrado nos alimentos obtidos do caroço de algodão, entretanto mesmo podendo ter a expressão de seu fator antinutricional, não é uma decisão sábia restringi-lo por completo na formulação de ração devido seu valor nutricional (ROMERO, 2013).

O objetivo foi avaliar a influência do gossipol do caroço de algodão no ganho de peso de novilhos não castrados em confinamento.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada nas dependências do confinamento no laboratório de Bovinocultura de Corte IFSULDEMINAS - *Campus Muzambinho*. Projeto previamente avaliado pelo COMITÊ DE ÉTICA NO USO DE ANIMAIS – CEUA/IFSULDEMINAS – Parecer aprovado N°: 6A/ 2014.

Inicialmente foi enviada uma amostra composta e representativa do CA com linter para o laboratório CENA/USP de nutrição animal e por cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC), analisou em triplicata a concentração de gossipol no CA pela metodologia segundo Romero et al. (2013), obtendo a concentração média de 1,92 mg de gossipol livre/grama de CA.

Vinte e oito novilhos Nelores ou Anelorados, não castrados, com peso médio dos lotes variando entre 335,14 Kg a 338,71 Kg foram divididos aleatoriamente em quatro tratamentos com 07 animais cada, por um período de 120 dias de confinamento. As pesagens dos novilhos foram realizadas a cada 30 dias sendo que a primeira no P<sub>0</sub> (1° dia), P<sub>30</sub> (30 dias), P<sub>60</sub> (60 dias), P<sub>90</sub>(90 dias) e P<sub>120</sub> (120 dias) com os animais em jejum alimentar de 14 horas, utilizando tronco tipo americano classic (Coimma<sup>®</sup>) acoplado a uma balança eletrônica (KT 40<sup>®</sup>). Para identificação dos animais utilizou brincos de plásticos Allflex<sup>®</sup> de cor azul na orelha esquerda, numerados com caneta preta TagPen<sup>®</sup>.

Na alimentação dos animais foi utilizado concentrado sendo: 80% de fubá de milho, 15% de farelo de soja, 1% de uréia pecuária, 3% de Fosbovi<sup>®</sup>, 0,3 % de Rumensin e 0,7% de sal comum. O concentrado era misturado com silagem de milho, polpa cítrica, variando a concentração de caroço de algodão conforme o tratamento (Tabela 1). Os cálculos foram com base no consumo de 2,3 % do peso vivo dos animais.

**Tabela 1.** Dieta básica dos tratamentos.

Alimentos	Peso em kg /animal/dia			
	Controle*	T <sub>2</sub> *	T <sub>3</sub> *	T <sub>4</sub> *
Silagem de milho	19	17	14,5	11,4

Ração concentrada	2	2	2	2
Poupa cítrica	2	2	2	2
Caroço de algodão	0	0,860	1,720	2,580
Kg MS/animal/dia	10	10	10	10

O período de adaptação da dieta foi de 14 dias do início do confinamento. Diariamente era fornecido 40% da dieta no período da manhã e 60% no período da tarde. Ao realizar a limpeza dos cochos, promovia-se a pesagem das sobras para se obter o consumo real na matéria natural.

As variáveis contínuas Ganho de Peso, Ganho Médio Diário (GMD) e Ganho Médio Diário do Período (GMDP) foram analisadas pelo teste de *Shapiro Wilk* quanto a distribuição normal, em caso de efeitos individuais de tratamento e período, o teste de *Tukey* foi utilizado para verificar a diferença entre tratamentos e períodos. Foram consideradas significativas e probabilidades entre 5 e 10% (Proc Mixed dos SAS).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos do GMD estão dispostos na Tabela 3.

**Tabela 2.** Médias e desvios padrões de peso, mensurados no início e ao final do experimento, e ganho médio diário de peso (GMD), em animais tratados no grupo controle ou com diferentes níveis (T2, T3 e T4) de inclusão do caroço de algodão na dieta.

Tratamento*	Peso (kg)		GMD (kg)
	Inicial	Final	
Controle	380.0±51.2	509.4±58.4	1.1±0.2
T2	364.3±40.1	518.6±54.4	1.3±0.3
T3	373.6±52.7	509.0±70.0	1.1±0.3
T4	377.9±50.8	508.0±79.4	1.1±0.2
	P>0.05	P>0.05	P>0.05

Os grupos tratados tiveram comportamento semelhante ( $p>0,05$ ) quanto ao peso inicial ou final dos animais (Tabela 3). Desta forma, as dietas não influenciaram o desempenho dos animais e promoveram ganhos médios diário de peso (GMD) entre 1,1 e 1,3 kg diários (Tabela 3).

Os resultados obtidos GMDP (Ganho Médio Diário do Período) estão dispostos na tabela 4.

**Tabela 3.** Médias e desvios padrões do ganho médio diário de peso (GMDP) entre os períodos de coleta em animais tratados ou não com dietas contendo diferentes níveis de inclusão do caroço de algodão.

Intervalo avaliado	n	GPMD (kg/d)
1° – 2° pesagem	30	0.6±0.5 c
2° – 3° pesagem	30	1.2±0.6 b
3° – 4° pesagem	30	1.1±0.5 b
4° – 5° pesagem	30	1.7±0.6 a

<sup>a,b,c,A,B</sup> Médias seguidas de diferentes letras minúsculas na coluna diferem estatisticamente entre si pelo teste *Tukey* (P<0,01).

O ganho de peso também foi avaliado entre os períodos de coleta e denominado ganho médio diário de peso por período (GMDP). Neste caso, o efeito de período (p<0,0001) se deveu a um menor ganho (0,6±0,5 kg/d<sup>-1</sup>) de peso entre a primeira e segunda pesagem e um maior ganho (1,7±0,6kg/d<sup>-1</sup>) entre a quarta e quinta pesagem.

A inclusão de diferentes níveis de inclusão do CA não influenciou no desempenho dos animais (p>0,05) variando de 1.1±0.2 a 1.3±0.3. Geron et al. (2010) em seu estudo com diferentes níveis de inclusão de CA nas dietas de tourinhos não observaram diferenças (p>0,05) no GMD expresso em kg/dia<sup>-1</sup> e no consumo dos animais.

#### 4. CONCLUSÕES

A variação da quantidade do caroço de algodão na dieta dos animais não interferiu no ganho de peso, assim como o ganho médio diário. Em relação ao ganho médio diário do período o maior ganho ficou no período final e o menor no primeiro período inicial entre a primeira e a segunda pesagem.

#### AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho pela oportunidade de desenvolver essa pesquisa (Edital 82/2017), além dos orientadores e envolvidos que auxiliaram para que a mesma pudesse ser executada.

#### REFERÊNCIAS

- GERON L. J. V.; PAULA E. J. H.; RODRIGUES D. N.; MOURA D. C.; ALVES JÚNIOR R. T.; RUPPIN R. F. Consumo de nutrientes de tourinhos confinados alimentados com rações de alto concentrado contendo co-produtos agroindustriais. *Revista de Ciências Agro-Ambientais*, v. 8, n. 1, p. 31-44, 2010.
- LIMA JÚNIOR, D. M.; MONTEIRO, P. B. S.; RANGEL, A. H. N.; MACIEL, M. V.; OLIVEIRA, S. E. O.; FREIRE, D. A. Fatores anti-nutricionais para ruminantes. *Acta Veterinaria Brasilica*, v.3, p 132-143, 2010.
- PAULINO, P. V. R. Desempenho, composição corporal e exigências nutricionais de bovinos Nelore de diferentes classes sexuais. 2006. 159f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2006.
- ROMERO, A. C. Resíduos da produção de biodiesel: Avaliação de moléculas bioativas e potencial de aplicação na alimentação animal. 2013. 113 f. Tese (Doutorado) – Centro de Energia Nuclear na Agricultura, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2013.