

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## ALIMENTOS ALTERNATIVOS PARA FRANGOS DE CORTE

Letícia Maria Bonazoni AZARIAS<sup>\*1</sup>, Douglas Gomes VIEIRA<sup>1</sup>, Thiago Rodrigues da SILVA<sup>2</sup>, Eliseu Aparecido MESSIAS<sup>1</sup>, Josias Ibanhes RODRIGUES<sup>1</sup>, Rafael de Oliveira LIMA<sup>1</sup>, João Victor de Souza MARTINS<sup>1</sup>, Milena Wolff FERREIRA<sup>1</sup>, Ulisses Simon da SILVEIRA<sup>3</sup>

\*autor para correspondência: leticia.bonazoni@hotmail.com

<sup>1</sup> Universidade Católica Bom Bosco, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil

<sup>2</sup> Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brasil

<sup>3</sup> Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, Mato Grosso do Sul, Brasil

**Abstract:** In order to assess the performance of slow growth broilers fed with alternative foods 300 broilers were fed with a conventional diet and three diets containing the inclusion of 10% macaúba bran, 10% crambe bran and 10% glycerin. The inclusion of macaúba bran in the diet provided performance similar to that of conventional diet. However, the broilers fed with crambe meal and glycerin showed reduced weight gain, increased feed consumption and consequently worst feed conversion. Casting characteristics analysed only abdominal fat was lower in chickens fed with inclusion of crambe meal and glycerin. The macaúba bran is a viable alternative for the production of slow growing broiler. Since it does not affect the performance and carcass characteristics. The crambe meal and glycerin in inclusion of 10% in the diet, affect the performance of the slow growing broiler chickens. Not being a viable replacement for conventional foods.

**Palavras-chave:** crambe, glicerina, macaúba

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## Introdução

A busca por alimentos alternativos que não competem com a alimentação humana é um grande desafio para a produção animal. A alimentação representa a maior parcela dos custos de produção na criação avícola e por isso a utilização de alimentos alternativos de qualidade e de composições conhecidas para formulação de rações de custo mínimo possibilitam uma adequação econômica mais conveniente ao produtor.

Entre os alimentos alternativos os resíduos da indústria de biodiesel surgem como alternativa sustentável que prevê a utilização do resíduo industrial e a substituição de alimentos que competem com a alimentação humana.

O farelo de macaúba, farelo de crambe e a glicerina são resíduo da extração do biodiesel e podem ser coprodutos viáveis para a alimentação animal. Vários autores trabalhando com alimentação de ruminantes, concluíram que é possível a substituição de alimentos proteicos convencionais como farelo de soja por farelo ou torta de macaúba (Abdalla et al., 2008; Azevedo et al., 2012, Sobreira et al., 2012; Azevedo et al., 2013). Outro resíduo da extração de biodiesel é o farelo de crambe, porém, a insuficiência de informações sobre a composição e qualidade nutricional das tortas e farelos resultantes do seu processamento tem ocasionado sub-aproveitamento desse coproduto (Cabral et al., 2011). Ainda como resíduo da indústria de biodiesel a glicerina surge como um novo produto energético com potencial para a nutrição animal, contendo cerca de 4.320 kcal de energia bruta pode ser uma alternativa para substituir ingrediente energético como o milho.

Assim, objetivou-se avaliar o desempenho e características de carcaça de frangos de corte de crescimento lento da linhagem Pescoço Pelado alimentados com três alimentos alternativos, farelo de macaúba, farelo de crambe e glicerina.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

### Material e Métodos

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica Dom Bosco (CEUA) com o protocolo nº067/2016.

Foram utilizados 300 pintos de um dia da linhagem pescoço pelado, com peso médio inicial de 42,56 kg, distribuídos em delineamento inteiramente casualizado, com quatro dietas experimentais, ração convencional, inclusão de 10% de farelo de macaúba, inclusão de 10% de farelo de crambe e inclusão de 10% de glicerina, cinco repetições, e 15 aves por unidade experimental.

As aves foram alojadas em um mesmo galpão, equipado com 20 boxes com as medidas internas de 1,75 x 2,40 m. Cada box continha um comedouro tubular suspenso, um bebedouro pendular automático, uma campânula de 100W e utilizando aproximadamente 6 cm de maravalha. O sistema de criação adotado foi de semi-confinamento. As aves permaneceram em confinamento até 10 dias e, após a fase inicial, cada box passou a ter acesso a piquete de 60 m<sup>2</sup> de área verde constituída de gramínea da espécie Tifton, durante o dia.

As dietas experimentais foram formuladas para atender as necessidades nutricionais das aves de acordo com o manual da linhagem. As características de desempenho avaliadas foram ganho de peso, peso final, consumo médio de ração, conversão alimentar, de um a 28 dias, de 29 a 56 dias e de 57 a 84 dias de idade,

Os dados de desempenho e composição da carcaça foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de significância.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

### Resultados e Discussão

A inclusão de alimentos alternativos nas dietas de frangos de corte de crescimento lento da linhagem Pescoço Pelado influenciou o desempenho dos frangos (Tabela 1).

Tabela 1 – Médias do desempenho de frango pescoço pelado alimentados com inclusão de diferentes alimentos alternativos

	Ração Convencional	Alimentos alternativos			Valor P
		10% Farelo macaúba	10% Farelo crambe	10% Glicerina	
Período de 01 à 28 dias					
GP (g)	1.167,50 <sup>a</sup>	1.018,00 <sup>a</sup>	823,50 <sup>b</sup>	945,25 <sup>b</sup>	0,043
CR (g)	2.189,75 <sup>b</sup>	2.315,75 <sup>b</sup>	3.822,45 <sup>a</sup>	3.542,45 <sup>a</sup>	0,023
CA	1,944 <sup>b</sup>	2,241 <sup>b</sup>	4,642 <sup>a</sup>	3,757 <sup>a</sup>	0,026
Período de 29 à 56 dias					
GP (g)	1.104,50 <sup>a</sup>	1.071,50 <sup>a</sup>	765,95 <sup>b</sup>	872,25 <sup>b</sup>	0,031
CR (g)	3.062,75 <sup>b</sup>	3.054,75 <sup>b</sup>	3.439,50 <sup>a</sup>	3.580,00 <sup>a</sup>	0,064
CA	2,381 <sup>b</sup>	2,490 <sup>b</sup>	4,490 <sup>a</sup>	4,105 <sup>a</sup>	0,038
Período de 57 à 85 dias					
GP (g)	905,25	881,00	613,50	335,50	0,903
CR (g)	2.153,25	2.199,00	2.806,25	2.050,50	0,575
CA	2,381 <sup>b</sup>	2,490 <sup>b</sup>	4,574 <sup>b</sup>	6,110 <sup>a</sup>	0,048
Período de 01 à 85 dias					
PF (g)	3.178,25 <sup>a</sup>	2.991,00 <sup>a</sup>	2.193,50 <sup>b</sup>	2.153,00 <sup>b</sup>	0,015
CR (g)	7.472,5 <sup>b</sup>	7.533,25 <sup>b</sup>	10.068,25 <sup>a</sup>	9.172,45 <sup>a</sup>	0,050
CA	2,351 <sup>b</sup>	2,518 <sup>b</sup>	4,590 <sup>a</sup>	4,260 <sup>a</sup>	0,034

Médias seguidas de letras distintas na linha diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância. a) GP: ganho de peso; b) CR: consumo de ração; c) CA: conversão alimentar; d) PF: peso final.

Os frangos alimentados com farelo de crambe e glicerina apresentaram menor ganho de peso, maior consumo de ração e conseqüentemente pior conversão alimentar. O maior consumo de ração observado nos frangos alimentados com rações contendo farelo de crambe pode ser explicado pela

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

tentativa dos frangos em suprirem sua necessidade energética, já que, segundo Liu and Hindle (1993) o glicosinolato presente no farelo de crambe inibe a absorção de energia pelo intestino.

Ledoux et al. (1999) em estudo com frangos concluíram que a inclusão de 15 % de farelo de crambe na dieta proporcionou redução no ganho de peso. Para suínos, Liu et al. (1994) observaram diminuição no ganho de peso nos animais que receberam dietas contendo 3 % de farelo de crambe. A inclusão de farelo de macaúba na dieta proporcionou desempenho semelhante ao da dieta convencional, o que evidencia que é possível a substituição de alimentos convencionais, como o milho, pelo farelo de macaúba sem haver prejuízo ao desempenho.

Embora o peso final tenha sido influenciado pelos alimentos alternativos, o rendimento de carcaça foi semelhante entre as dietas. Nas características de carcaça analisadas apenas a gordura abdominal foi menor nos frangos alimentados com inclusão de farelo de crambe e glicerina (Tabela 2).

Tabela 2 – Médias de rendimento no processamento de frangos pescoço pelado alimentados com diferentes níveis de farelo de macaúba

	Ração Convencional	Alimentos Alternativos			Valor P
		10% Farelo macaúba	10% Farelo crambe	10% Glicerina	
RC (%)	70,325	71,925	69,736	70,570	0,124
GA (%)	2,482 <sup>a</sup>	2,450 <sup>a</sup>	1,822 <sup>b</sup>	2,340 <sup>a</sup>	0,015
C/S (%)	28,687	28,654	28,480	28,470	0,563
P (%)	30,175	29,875	30,122	30,192	0,489

Médias seguidas de letras distintas na linha diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância. a) PF: peso final; b) RC: rendimento de carcaça; c) GA: gordura abdominal; d) C/S: coxa/sobrecoxa; e) P: peito.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

### Conclusão

O farelo de macaúba é um alimento alternativo viável para a produção de frangos de corte de crescimento lento. Visto que não prejudica o desempenho e as características de carcaça.

O farelo de crambe e a glicerina, em inclusão de 10% na dieta, prejudica o desempenho dos frangos de crescimento lento. Não sendo um substituto viável para os alimentos convencionais.

### Agradecimentos

Agradecemos ao FUNDECT (FUNDECT N° 10/2015 – UNIVERSAL-MS) e a Universidade Católica Dom Bosco.

### Referências

- ABDALLA, A.L.; SILVA FILHO, J.C.; GODOI, A.R. et al. Utilização de subprodutos da indústria de biodiesel na alimentação de ruminantes. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.37, n. suplemento especial, p.260-258, 2008.
- AZEVEDO, R.A.; RUFINO, L.M.A.; SANTOS, A.C.R. et al. Comportamento ingestivo de cordeiros alimentados com torta de macaúba. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.65, n.2, p.490-496, 2013.
- AZEVEDO, R.A.; RUFINO, L.M.A.; SANTOS, A.C.R. et al. Desempenho de cordeiros alimentados com inclusão de torta de macaúba na dieta. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.47, n.11, p.1663-1668, 2013.
- CABRAL, E.M.; BACELAR, M.; BATISTA, S. et al. Replacement of fishmeal by increasing levels of plant protein blends in diets for Senegalese sole (*Solea senegalensis*) juveniles. **Aquaculture**, v.322-323, p.74–81, 2011.
- LEDOUX, D.R.; BELYEA, R.L.; WALLIG, M.A. et al. Effects of feeding crambe meal upon intake, gain, health and meat quality of broiler chicks. **Animal Feed Science and Technology**, v.76, p.227-240, 1999.
- LIU, Y.G.; STEG, A.; HINDLE, V.A. Crambe meal: a review of nutrition, toxicity and effect of treatments. **Animal Feed Science and Technology**, v.41, p.133-147, 1993.
- LIU, Y.G.; STEG, A.; SMITS, B.; TAMMINGA, S. Crambe meal: removal of glucosinolates by heating with additives and water extraction. **Animal Feed Science and Technology**, v.48, p.273-287, 1994.
- SOBREIRA, H.F.; LANA, R.P.; MANCIO, A.B. et al. Casca e coco de macaúba adicionados ao concentrado para vacas mestiças lactantes em dietas à base de silagem de Milho. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, v.2, n.1, p.113-117, 2012.