



## **RESÍDUO DA SEMENTE DE MARACUJÁ NA ALIMENTAÇÃO DE FRANGOS DE CORTE**

Alisson Figueiredo Reis (PIBIC/CNPq-UEM), Leonardo Henrique Zanetti, Iván Camilo Ospina Rojas, Mayra Diaz Vargas, Humberto Marques Lipori, Alice Eiko Murakami (Orientador), e-mail: alissonf.reis@hotmail.com

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias/Maringá, PR.

**Ciências Agrárias - Zootecnia - 5.04.00.00-2**

**Palavras-chave:** avicultura, desempenho, nutrição

### **Resumo**

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da inclusão do resíduo da semente de maracujá (RSM) sobre o desempenho de frangos de corte na fase de 1 a 21 e 1 a 42 dias de idade. Foram utilizados 864 pintos de corte machos de um dia de idade, da linhagem Cobb, distribuídos em um delineamento experimental inteiramente casualizado, com seis tratamentos (0,0; 2,5; 5,0; 7,5; 10 e 12,5% de inclusão de RSM), e seis repetições com 24 aves por unidade experimental. A inclusão do RSM nas rações de frangos de corte de 1 a 21 e de 1 a 42 dias de idade não influenciou ( $P>0,05$ ) o ganho de peso e consumo de ração, entretanto, piorou linearmente ( $P<0,05$ ) a conversão alimentar das aves. Ao comparar cada nível de inclusão de RSM com o tratamento controle, observou-se pior ( $P<0,05$ ) conversão alimentar apenas para os níveis de 7,5; 10,0 e 12,5% nas duas fases estudadas (1 a 21 e 1 a 42 dias). No período de 1 a 21 e 1 a 42 dias de idade, o RSM pode ser utilizado em até 5,0% de inclusão na dieta sem prejudicar o desempenho dos frangos de corte.

### **Introdução**

Na avicultura, o principal fator limitante é o custo com a alimentação, visto que este representa em média 70% dos custos de produção. Ingredientes como o milho e o farelo de soja, que compõem a base da alimentação para aves, possuem mercados oscilantes, ocorrendo em muitas regiões do país a sub oferta dessas matérias-primas.

As indústrias alimentícias brasileiras geram resíduos do processamento de frutos em sucos naturais e concentrados, doces em conservas, polpas e



extratos. Esses resíduos são compostos por cascas e sementes e muitas vezes são descartados, enquanto poderiam ser utilizados na produção de ração para animais, podendo ter uma finalidade mais benéfica ao homem e ao meio ambiente (Kobori & Jorge, 2005).

Dentre as frutas tropicais, destaca-se o maracujá, cuja produção se concentra basicamente na América do Sul, sendo o Brasil, Colômbia, Peru e Equador os maiores exportadores. O Brasil é o principal produtor e consumidor mundial da fruta.

As sementes podem ser consideradas uma boa fonte de ácidos graxos essenciais, como o ácido linoleico (ômega 6; 55 a 66%), o ácido oleico (18 a 20%), o ácido palmítico (10 a 14%) e o ácido linolênico (ômega 3; 0,8 a 1%), este último encontrado em menor quantidade (Leonel et al., 2000).

O resíduo de maracujá obtido a partir da polpa e sementes destinadas à produção de suco, pode ser utilizado como um ingrediente alimentar alternativo devido à sua funcionalidade como antioxidante e atividades antibacterianas (López-Vargas et al, 2013).

Com base nessas informações, o objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da inclusão do resíduo da semente de maracujá sobre o desempenho de frangos de corte na fase de 1 a 21 e 1 a 42 dias de idade.

## **Materiais e métodos**

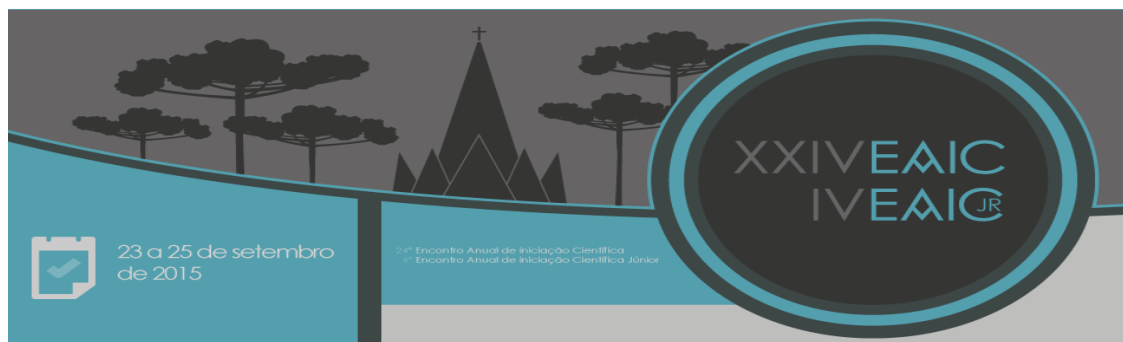
O experimento foi conduzido no Setor de Avicultura da Fazenda Experimental de Iguatemi, da Universidade Estadual de Maringá.

Foram utilizados 864 pintos de corte machos, da linhagem comercial Cobb, distribuídos em um delineamento experimental inteiramente casualizado, com seis tratamentos (0,0; 2,5; 5,0; 7,5; 10,0 e 12,5% de inclusão de RSM), seis repetições e 24 aves por unidade experimental.

As aves foram alojadas em galpão climatizado, com ventilação negativa e placa evaporativa, comedouros tubulares e bebedouros tipo nipple.

O experimento foi dividido em duas fases: 1 a 21 dias de idade e 22 a 42 dias de idade, as aves receberam rações experimentais isonutritivas. As dietas foram formuladas à base milho e farelo de soja, suplementadas com aminoácidos sintéticos para suprir as exigências das aves e formuladas utilizando-se os valores de composição química dos alimentos e as exigências nutricionais para frangos de corte machos de desempenho médio, nas fases inicial e crescimento (Rostagno et al., 2011).

As pesagens das aves e das rações experimentais foram realizadas aos 7, 21 e 42 dias, para calcular consumo de ração, ganho de peso e conversão alimentar. Os dados obtidos de cada parâmetro foram desdobrados em polinômios ortogonais de forma a permitir a análise de variância e regressão, de acordo com suas distribuições, utilizando o programa Sistema para Análises Estatísticas - SAEG (2007). Para comparação dos resultados



obtidos entre a dieta controle e cada um dos níveis de inclusão do RSM testados, os dados foram submetidos ao teste de Dunnett a 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

Os níveis de inclusão de RSM não influenciaram ( $P > 0,05$ ) o consumo de ração das aves nas fases de 1 a 21 e 1 a 42 dias de idade (Tabela 1). Altos teores de fibra na dieta podem aumentar a viscosidade da digesta no intestino delgado, reduzindo a digestibilidade e absorção de nutrientes e, portanto, podendo aumentar o consumo de ração das aves (Hetland et al., 2004), na tentativa de suprir alguma eventual deficiência de nutrientes. Embora o alto teor de fibra solúvel presente no RSM, principalmente de pectina (18,34%), o consumo de ração dos frangos de corte não foi afetado ( $P > 0,05$ ).

**Tabela 1.** Desempenho de frangos de corte machos de 1 a 21 e 1 a 42 dias de idade alimentados com dietas contendo níveis de resíduo da semente de maracujá (RSM).

Resíduo da semente de maracujá (%)	Consumo de ração (g)	Ganho de peso (g)	Conversão alimentar (g/g)
1 a 21 dias			
Controle	1057,71	756,85	1,398
2,5	1060,09	744,63	1,424
5,0	1095,73	769,00	1,425
7,5	1078,44	749,83	1,438*
10,0	1083,95	743,88	1,458*
12,5	1080,58	734,66	1,471*
CV (%)	3,27	3,67	1,98
Regressão	NS	NS	L <sup>1</sup>
1 a 42 dias			
Controle	4427,38	2728,70	1,623
2,5	4431,92	2671,30	1,660
5,0	4628,08	2781,64	1,664
7,5	4489,59	2674,18	1,680*
10,0	4551,65	2696,01	1,689*
12,5	4562,91	2649,49	1,722*
CV (%)	2,59	3,05	1,77
Regressão	NS	NS	L <sup>2</sup>

\*Significativo pelo teste de Dunnett ( $P < 0,05$ ); CV = Coeficiente de variação; NS = Não-significativo; L – Linear.

<sup>1</sup>Y = 1,4047 + 0,0051x; R<sup>2</sup> = 0,94

<sup>2</sup>Y = 1,6377 + 0,006x; R<sup>2</sup> = 0,91



Do mesmo modo, os níveis de inclusão de RSM não afetaram ( $P>0,05$ ) o ganho de peso das aves, entretanto, a conversão alimentar piorou linearmente ( $P<0,05$ ) no período de 1 a 21 e de 1 a 42 dias.

Ao comparar cada nível de inclusão de RSM com o tratamento controle, observou-se pior ( $P<0,05$ ) conversão alimentar apenas para os níveis de 7,5; 10,0 e 12,5% nas duas fases estudadas (1 a 21 e 1 a 42 dias).

A pior conversão alimentar encontrada nos níveis de inclusão acima de 5,0% de RSM pode ser devida ao alto teor de fibra presente no resíduo (43,71% de FDA e 50,22% de FDN). Dependendo da concentração de fibras insolúveis encontrada nos alimentos, o tempo de permanência do bolo alimentar no trato gastrointestinal é menor, diminuindo o tempo disponível para digestão e absorção dos nutrientes (Hetland et al., 2004), limitando a eficiência de aproveitamento da ração para o máximo crescimento (conversão alimentar).

## Conclusões

No período de 1 a 21 e 1 a 42 dias de idade, o resíduo da semente de maracujá pode ser utilizado em até 5,0% de inclusão na dieta sem prejudicar o desempenho dos frangos de corte.

## Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq e CAPES pelo Auxílio Financeiro.

## Referências

- HETLAND, H. et al. Role of insoluble non-starch polysaccharides in poultry nutrition. **World Poultry Science Journal**, v.60, p.415-422, 2004.
- KOBORI, C. N.; JORGE, N. Caracterização dos óleos de algumas sementes de frutas como aproveitamento de resíduos agroindustriais. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.29, p.1008-1014, 2005.
- LEONEL, S.; LEONEL, M.; DUARTE-FILHO, J. Principais produtos e subprodutos obtidos do maracujazeiro. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.21, p.:86-88, 2000.
- LÓPEZ-VARGAS, J. H. Chemical, physico-chemical, technological, antibacterial and antioxidant properties of dietary fiber poder obtained from yellow passion fruit (*Passiflora edulis* var. *flavicarpa*) co-products. **Food Research International**, Essex, v.51, p.756-763, 2013.
- ROSTAGNO, H.S. et al. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais**. 3.ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2011.