

AVALIAÇÃO INSTRUMENTAL DA CARNE DE FRANGOS DE CORTE ALIMENTADOS COM FARELO DE CANOLA¹

**EDENILSE GOPINGER²; AIANE APARECIDA DA SILVA CATALAN²;
JAQUELINE S. LEMES³; PRISCILA OLIVEIRA MORAES²; EDUARDO
GONÇALVES XAVIER⁴; MOACIR CARDOSO ELIAS⁵.**

¹Projeto financiado pela SCIT-RS e MCT, no Programa Estruturante de Agroenergia do Rio Grande do Sul.

²Aluna do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia. Departamento de Zootecnia. FAEM/UFPEL. Pelotas-RS. Brasil. *e-mail: edezoo@yahoo.com.br

³Pós Doutoranda, Bolsista PNPd do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, FAEM/UFPEL

⁴Professor Adjunto do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia. Departamento de Zootecnia. FAEM/UFPEL. Pelotas-RS. Brasil.

⁵Professor Titular do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Agroindustrial do Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindustrial - FAEM - UFPEL.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, com a crescente diversificação da produção industrial, novos produtos chegam aos consumidores. Para atender a demanda crescente de produtos de qualidade, o melhoramento genético e a nutrição de aves devem enfatizar cada vez mais as características relacionadas às propriedades funcionais de capacidade de retenção de água e textura da carne (ALMEIDA, 2007). Marcantes avanços na nutrição dos animais possibilitaram um significativo incremento na eficiência da cadeia produtiva evidenciando que o fornecimento de dietas com diferentes composições afetam diretamente a composição e as propriedades funcionais da carne.

O farelo de soja é a principal fonte proteica de origem vegetal utilizada na dieta de aves, entretanto, este produto apresenta elevado custo encarecendo a ração dos animais. Um alimento alternativo com menor custo seria o farelo de canola obtido a partir da moagem das sementes para extração do óleo (FRANZOI et al. 2000). Porém, este farelo possui substâncias antinutricionais (glucosinolatos) e tóxicas (ácido erúico) que mesmo em baixos teores afetam diretamente a saúde e o desempenho das aves (FRANZOI et al. 1998). Apesar de já ter sido identificado estes efeitos, não existem informações sobre a influência do farelo de canola sobre as características instrumentais da carne de frango. Deste modo, o presente experimento objetivou estudar características instrumentais da carne do peito de frangos de corte alimentados com dietas contendo diferentes níveis de farelo de canola como principal fonte proteica em substituição ao farelo de soja.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Setor de Avicultura do Laboratório de Ensino e Experimentação Zootécnica Professor Renato Rodrigues Peixoto (LEEZO) do Departamento de Zootecnia da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas.

Foram utilizados 320 frangos machos da linhagem *Cobb*. Até os 21 dias de idade as aves foram alojadas em gaiolas metálicas com piso de grade. Após,

foram transferidas para boxes com cama de maravalha, onde permaneceram até o final do experimento. Nos dois períodos as aves tiveram acesso *ad libitum* à ração e água.

Os frangos foram aleatoriamente distribuídos em 40 boxes com oito aves cada um. Do total de boxes, grupos de oito foram escolhidos ao acaso para o recebimento de farelo de canola em cinco tratamentos: T1 – 0%; T2 – 10%; T3 – 20%; T4 – 30% e T5 – 40% de substituição do farelo de soja. As dietas foram formuladas para atender as exigências nutricionais em cada fase de desenvolvimento, de acordo com as recomendações de ROSTAGNO et al. (2011).

Para a realização da análise instrumental da carne foram selecionadas aleatoriamente quatro aves por tratamento. Os frangos foram abatidos aos 35 dias de idade. Foram separados os peitos, sem pele e com osso, embalados em sacos plásticos identificados, armazenados em recipiente com gelo e congelados para posteriores análises. Foram avaliadas as características instrumentais do músculo *Pectoralis major*. As amostras foram descongeladas 24 horas antes do início das análises, sob refrigeração de 4 °C.

A capacidade de retenção de água (CRA) foi realizada pelo método de pressão, segundo a técnica de Weisner-Pedersen (SIERRA, 1973). Foi retirada uma amostra de 5 g de carne do músculo *Pectoralis major*, sendo triturada finamente e disposta entre papéis de filtro circulares. A parte superior e inferior da amostra foi isolada entre duas placas de *Petri*, aplicando-se uma força de 2,25 kg durante cinco minutos. A porção resultante foi pesada e através da diferença entre o peso inicial e o final determinou-se a quantidade de água perdida pela carne, em porcentagem.

Para análise da textura as amostras foram submetidas à força de cisalhamento (FC). Inicialmente, as amostras foram envolvidas em papel alumínio e assadas até atingir 85 °C de temperatura interna. Após resfriamento em temperatura ambiente, as amostras foram cortadas em cilindros paralelamente às fibras musculares, com o auxílio de um vazador com 1,2 cm² de diâmetro. A força de cisalhamento (força necessária para o rompimento da fibra, em kgf/cm²) foi registrada pelo aparelho Instron acoplado a um acessório Warner-Bratzler operando em velocidade de 20 cm/s.

Para análise de perda por cocção (PC), as amostras foram pesadas *in natura* e em seguida embaladas em papel alumínio e assadas sobre grelhas acopladas a bandejas metálicas. Ao final da cocção as amostras foram novamente pesadas para determinação do percentual de perda total por cocção.

Os efeitos dos níveis do farelo de canola sobre os dados instrumentais da carne foram analisados através de regressão polinomial a 5% de significância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Não houve efeito ($p > 0,05$) dos níveis de substituição do farelo de soja pelo farelo de canola sobre as características instrumentais de CRA, FC e PC da carne (Tabela 1). Este resultado é atribuído à homogeneidade de condições com que foi realizado o processamento no momento do abate, já que este é um fator que potencialmente pode influenciar nas características instrumentais da carne (VENTURINI et al. 2007).

Tabela 01- Características instrumentais de carne de frangos alimentados com farelo de canola.

Farelo de canola (%)	CRA (%)	FC (kgf/cm ²)	PC (%)
0	13,30	1,34	24,28
10	16,20	1,74	25,78
20	17,37	1,60	24,45
30	18,47	1,83	26,25
40	19,87	1,70	25,04
P*	0,08	0,47	0,76
CV(%)	28,10	36,08	13,51

P*- nível de significância a 5% pela equação de regressão ajustada; CV- coeficiente de variação (%); CRA- capacidade de retenção de água, FC - força de cisalhamento e PC - perda por cocção.

Neste estudo, como as amostras foram armazenadas da mesma forma para todos os tratamentos, não houve alteração na CRA. A qualidade no armazenamento preservou a capacidade de retenção de água, permitindo a manutenção de diversas características essenciais necessárias à carne de frango (VENTURINI et al. 2007).

As amostras dos peitos de frangos analisadas apresentaram valores de PC dentro de uma faixa normal, que variou de 24,28% a 26,25%. Estes valores foram semelhantes aos citados por LOPES (2007), para peitos de frangos alimentados com diferentes fontes de alimentos proteicos vegetais, não encontrando diferença entre os tratamentos.

Não foi observado efeito sobre a FC possivelmente devido às condições de manejo das carcaças, já que o manuseio, a velocidade de resfriamento e o pH, dentre outros, podem influenciar a textura da carne de frango (VENTURINI et al. 2007).

Os resultados obtidos corroboram com LOPES (2007), que analisando a carne de peito de frangos alimentados com diferentes fontes proteicas alternativas, não verificou diferença entre os tratamentos para a CRA, a FC e a PC.

Conforme observado no presente estudo, a utilização de farelo de canola não afeta as características instrumentais da carne. Em função disso, a opção pela utilização da proteína do farelo de canola em substituição à proteína do farelo de soja na dieta de frangos de corte pode ser definida pelo preço e disponibilidade no mercado. As cotações de preço realizadas na região de Pelotas/RS demonstram maior viabilidade da utilização de farelo de canola, uma vez que apresenta um preço médio de R\$ 1,20/kg, contra R\$ 1,70/kg do farelo de soja, uma diferença de R\$ 0,50/kg.

4. CONCLUSÃO

A substituição da proteína do farelo de soja pela do farelo de canola nas dietas de frangos de corte não afeta as características instrumentais da carne.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, E. A. **Influência do estresse pré-abate na expressão gênica e qualidade da carne de frangos (*Gallus gallus*)**. Dissertação de mestrado (mestrado em Agronomia). Esalq. Piracicaba. 66p. 2007.

ALMEIDA I.C.L.; MENDES A.A.; OLIVEIRA E.G.; GARCIA R.G.; GARCIA E.A. Efeito de dois níveis de lisina e do sexo sobre o rendimento e qualidade da carne de peito de frangos de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.31, n.4, p.1744-1752, 2002.

DENADAI, JC; MENDES, AA; GARCIA, RG; ALMEIDA, ICL; MOREIRA, J; TAKITA, TS; PAVAN, AC; GARCIA, EA. Efeito da duração do período de jejum pré-abate sobre rendimento de carcaça e a qualidade da carne do peito de frangos de corte. **Revista Brasileira de Ciência Avícola**, v. 4, n. 2, p. 101-109, 2002.

FRANZOI E. E., SIEWERDT F., RUTZ F., BRUM P. A. R., GOMES P. C. Composição de carcaça de frangos de corte alimentados com farelo de canola. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 30, n. 2, p. 337-342, 2000.

FRANZOI, E.E.; SIEWERDT F.; RUTZ F.; BRUM P. A. R.; GOMES P.C. desempenho de frangos de corte alimentados com diferentes níveis de farelo de canola. **Ciência Rural**, v. 28, n.4, Santa Maria, 1998.

LOPES, I.R.V. Uso de antioxidante nos farelos da castanha de caju e de coco na alimentação de aves. Tese (doutorado). Universidade Federal da Ceara, Fortaleza, 131p, 2007.

SIERRA, I. **Producción de cordero joven y pesado em lar aza**. Raza Argoneza. I.E.P.G.E., n.18, 28p, 1973.

VENTURINI K.S.; SARCINELLI M.F.; SILVA L.C. Características da carne de frango. **Boletim Técnico**. PIE-UFES. 2007.