

## QUANTIFICAÇÃO DO TEOR DE PROTEÍNA DO PEITO E DA PERNA DE FRANGOS DE CORTE DE DIFERENTES LINHAGENS ALIMENTADOS COM DISTINTAS DENSIDADES NUTRICIONAIS

EZEQUIEL PETER FORMENTIM<sup>1</sup>; RENATA CEDRES DIAS<sup>2</sup>; EVERTON LUIS KRABBE<sup>3</sup>; JOSIANE PANISSON<sup>4</sup>; ALEX MAIORKA<sup>5</sup>; VICTOR FERNANDO BÜTTOW ROLL<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Graduando do Curso de Zootecnia – UFPel – ezequelpeter@hotmail.com

<sup>2</sup>Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia - UFPel - renatacedres@hotmail.com

<sup>3</sup>Pesquisador da Embrapa Suínos e Aves - everton.krabbe@embrapa.br

<sup>4</sup>Doutoranda em Zootecnia pela Universidade Federal do Paraná - josipanisson@gmail.com

<sup>5</sup>Professor Adjunto da Universidade Federal do Paraná - amaiorka@ufpr.br

<sup>6</sup>Professor Adjunto do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia - UFPel - roll2@hotmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

A cadeia produtiva da avicultura é uma das mais importantes do agronegócio brasileiro e tem apresentado um crescimento contínuo na produção, gerando renda e viabilizando a pequena propriedade, fazendo uso da tecnologia de ponta e criando assim diversos empregos diretos e indiretos nas granjas. De acordo com o relatório divulgado pela Associação Brasileira de Proteína Animal, em 2017 o Brasil produziu 13,5 milhões de toneladas de carne de frango, representando um aumento de 1,2% comparado com o ano de 2016 (ABPA, 2018).

A indústria produtora de frangos de corte é impulsionada por mudanças do mercado, o que requer melhoria contínua no melhoramento genético, buscando aves compatíveis com as exigências competitivas dos mercados produtivo, industrial e consumidor (BELUSSO; HESPANHOL, 2010).

Com o objetivo de evitar fraudes e assim garantir a qualidade da carne destinada ao consumidor, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento estabeleceu na Instrução Normativa nº 32 de 2010 os parâmetros para avaliação do teor total de proteínas nos cortes de frangos, resfriados e congelados, (BRASIL, 2010), percentuais estes que variam em função de fatores como raça, idade, linhagem e país de origem (SANTOS, 2012).

Dessa forma, o objetivou-se com este trabalho determinar o teor de proteína em peitos e pernas de frangos de corte de diferentes linhagens alimentados com distintas densidades nutricionais abatidos aos 42 dias de idade.

### 2. METODOLOGIA

O experimento foi submetido e aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais do Setor de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná-UFPR, sob número 116/2016.

O trabalho foi conduzido na Fazenda Experimental do Canguiri, Setor de Avicultura da Universidade Federal do Paraná - UFPR, na região de Pinhais – PR. O galpão do Setor de Avicultura tem 70 m de comprimento por 8 m de largura, possuindo um total de 116 boxes, com 2,10 m<sup>2</sup> cada. Foram alojados 3240 pintainhos com um dia de idade, machos, das linhagens Embrapa 021, e de duas linhagens comerciais, identificadas como A e B, totalizando 1080 animais de cada linhagem. Foram utilizados 108 boxes com cama de maravalha e em cada box foram alojados 30 animais, configurando a unidade experimental.

Os tratamentos foram definidos através do esquema fatorial 3x3, sendo 3 linhagens em teste e 3 densidades nutricionais das dietas. Os animais foram

distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado - DIC, com 9 tratamentos e 12 repetições por tratamento. Para uma maior uniformidade inicial, todos os pintainhos foram pesados individualmente e segregados em faixas de peso com intervalo de um grama, antes do alojamento.

Sendo assim, os tratamentos foram os seguintes: T1 – Linhagem Embrapa 021 e densidade nutricional Baixa; T2 – Linhagem Embrapa 021 e densidade nutricional Média; T3 – Linhagem Embrapa 021 e densidade nutricional Alta; T4 – Linhagem comercial A e densidade nutricional Baixa; T5 – Linhagem comercial A e densidade nutricional Média; T6 – Linhagem comercial A e densidade nutricional Alta; T7 – Linhagem comercial B e densidade nutricional Baixa; T8 – Linhagem comercial B e densidade nutricional Média; T9 – Linhagem comercial B e densidade nutricional Alta.

As dietas foram formuladas para atender as exigências nutricionais de acordo com Rostagno et al. (2011) visando desempenho regular, médio e superior de machos (Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos/2011 - Tabelas 2.12, 2.13 e 2.14), foram estabelecidas conforme a idade dos animais, assim como as granulometrias compatíveis: pré-inicial (0 - 7 dias), inicial (8 - 21 dias), crescimento (22 - 35 dias) e final (36 - 56 dias).

Aos 42 dias de idade, foram abatidos 108 animais para determinação do teor proteico dos peitos e pernas. A eutanásia dos animais foi realizada no abatedouro de aves da Fazenda Experimental do Canguiri - UFPR. O método utilizado foi de insensibilização pela técnica de eletronarcose.

Foram coletados os peitos sem pele e as pernas direitas inteiras (coxa e sobrecoxa) com pele e sem as penas dos animais, sem exposição a água para escaldagem, acondicionados em sacos plásticos e congeladas para posterior processamento. O processamento das amostras foi realizado no Laboratório de Análises Físico-Químicas (LAFQ) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Unidade Suínos e Aves, localizada no Distrito de Tamanduá, em Concórdia, Oeste de Santa Catarina. Previamente às análises, as amostras de peito e perna foram retiradas da câmara fria (-7°C) e mantidas por 48 horas em refrigeração (0 a 7°C). Os peitos desossados e as pernas inteiras (com pele e osso) foram moídos em moinho homogeneizador HM 297 Homogeneizer - FOSS. A quantificação de proteína foi realizada pelo método de Kjeldhal.

Anteriormente à análise estatística foram removidos os dados considerados outliers, utilizando a seguinte critério de cálculo: Limite inferior = 1º Quartil - 1,5 (3ºQuartil - 1ºQuartil) e Limite superior = 3ºQuartil + 1,5 (3ºQuartil - 1ºQuartil). Os dados foram submetidos à análise de variância sendo a comparação das médias dos tratamentos realizada através do teste de Tukey a 5% de probabilidade utilizando o software R (R Core Team, 2011).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, podem ser observados os resultados de proteína dos peitos dos frangos abatidos aos 42 dias de idade. De acordo com a IN 32 de 2010 do MAPA, o parâmetro para a porcentagem de proteína, é de 21,05% a 24,37%, portanto, os valores encontrados estão dentro desse intervalo. Ribeiro (2015) trabalhando com peito de frango sem osso e pele classificados como normais encontrou uma média de 21,71% de proteína, valores também dentro do estabelecido pela IN 32. No entanto, SCHEUERMANN et al. (2016) encontraram valores de 20,59% de proteína de peito no trimestre correspondente de outubro a dezembro e 21,42% entre janeiro e março.

Na Tabela 2, podem ser observados os resultados dos teores de proteína encontrados nas pernas inteiras (coxa com sobrecoxa) das aves abatidas aos 42 dias de idade.

Tabela 1. Teor de proteína (%) de peitos de frangos de corte de três diferentes linhagens alimentados com três densidades nutricionais abatidos aos 42 dias de idade (médias  $\pm$  desvio padrão).

Linhagem	Densidade Nutricional			Média
	Baixa	Média	Alta	
Embrapa 021	22,20453	22,18771	22,24167	22,21130
A	22,43083	22,23729	22,24385	22,30399
B	22,10271	22,58563	21,74411	22,14415
Média	22,24602	22,33687	22,07655	
CV %	0,054689			
Análise Estatística (p<0,05)				
Densidade	0,6669			
Linhagem	0,8608			
Interação	0,7074			

Tabela 2. Teor de proteína (%) de pernas de frangos de corte de três diferentes linhagens alimentados com três densidades nutricionais e abatidos aos 42 dias de idade (médias  $\pm$  desvio padrão).

Linhagem	Densidade Nutricional			Média
	Baixa	Média	Alta	
Embrapa 021	16,50245	16,72130	16,91490	16,71288
A	17,18578	17,06312	17,65156	17,31410
B	16,95484	17,23328	17,25385	17,14733
Média	16,88102	17,00254	17,27344	
CV %	0,067114			
Análise Estatística (p<0,05)				
Densidade	0,33991			
Linhagem	0,08073			
Interação	0,93931			

Os valores 16,5% e 17,6% são, respectivamente, o menor e o maior valor de teor de proteína encontrado para as pernas de frangos de corte neste estudo. Como a IN nº32 de 2010 estipula um intervalo de 14,36% a 18,08%, os valores atendem a exigência do MAPA. SCHEUERMANN et al. (2016) encontraram para o corte de coxa com sobre coxa, um valor máximo de 17,26 de proteína no trimestre (outubro a dezembro) e um valor mínimo de 16,93% no trimestre (janeiro a março). Assim todos os valores encontram-se de acordo com o estabelecido pela IN32 para o tipo de corte (coxa com sobre coxa).

#### **4. CONCLUSÕES**

Conclui-se que os teores proteico de peitos e pernas de frangos não são influenciados pela linhagem e pela densidade nutricional.

#### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ABPA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. ABPA. Relatório Anual 2018 - Disponível em: <http://abpa-br.com.br/>. Acesso em: 28 Ago. 2018.

BELUSSO, D.; HESPANHOL, A.N.; A evolução da avicultura industrial brasileira seus efeitos territoriais. Revista Percurso, Maringá, v.2, p.25-51, 2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 32 - Estabelece os parâmetros para avaliação do teor de água contida nos cortes de frangos, resfriados e congelados, na forma dos Anexos I, II, III, IV e V. Brasília, 03 de dez. 2010.

ROSTAGNO, H.S.; ALBINO, L.F.T.; DONZELE, J.L.; GOMES, P.C.; OLIVEIRA, R. F.; LOPES, D. C.; FERREIRA, A.S.; BARRETO, S.L.T.; EUCLIDES, R. F. 2011. Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais. 3.ed. Viçosa, MG: UFV, DZO, 252p.

SANTOS, Daisy Viviane Silva. Absorção de água em carcaça de frango: avaliação da eficiência dos métodos oficiais do Brasil. 2012. 82p. Dissertação (Mestrado em Defesa Agropecuária) - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas – BAHIA. 2012.

SCHEUERMANN, G.N.; COLDEBELLA, A.; CARON, L. Teores de umidade e proteína nos cortes de frangos. In: Embrapa Suínos e Aves-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: CONGRESSO E FEIRA BRASIL SUL DE AVICULTURA, SUINOCULTURA E LATICÍNIOS- AVISULAT, 5., 2016. Porto Alegre, RS. Anais... Porto Alegre, 2016.