

AVALIAÇÃO DE ÍNDICES ZOOTÉCNICOS DE FRANGOS DE CORTE SUBMETIDOS A HOMEOPATIA¹

BATTISTI, Alexia Mariussi.²
FREITAS, Edmilson Santos.³

RESUMO

Os produtos homeopáticos podem ser opção ao uso de antibióticos como promotores de crescimento para frangos. Foram avaliados pintainhos da linhagem Cobb do sexo misto de 0 a 42 dias, sendo 2 tratamentos, 56 amostras (animais), representados como tratamento (T1) 28 animais denominado como testemunha que não foram instituído nenhum tipo de tratamento, o tratamento 2 (T2) 28 animais que foram submetidos ao consumo do produto homeopático semanalmente composto por *Echinacea angustifolia*, *Avena sativa*, *Calcarea carbônica*, *Pyrogenium*, *Arsenicum álbum*, *Colibacillinum*, *Lachesis muta*, *Nux vômica*, misturado a água na dose de 1,96 mL do produto para cada 5 litros de água. O experimento foi realizado de setembro a outubro de 2017, no município de Tupãssi, Paraná. Após os dados coletados, foram passados para planilhas do ASSISTAT[®] para a análise dos resultados, e submetidos a análise e variância do teste *a* Tukey a 5% de probabilidade. O trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho das aves, utilizando um suplemento homeopático, confrontadas com um grupo controle. Foram analisados o CRT (consumo de ração total), GP (ganho de peso), TM (taxa de mortalidade), IEP (Índice de eficiência produtiva) Viabilidade (%) e CA (conversão alimentar). Os resultados obtidos no presente trabalho permitem concluir que a inclusão do produto homeopático na dieta não apresentou melhora no desempenho das aves, assim, são necessários novos estudos para haver ou não confirmação da eficiência do produto homeopático em frangos de corte.

PALAVRAS-CHAVE: Homeopáticos, Aves, Ganho de Peso, Nutrição

1. INTRODUÇÃO

O Brasil vem se destacando cada vez mais no cenário mundial com exportação da carne de frango, liderando o ranking, de acordo com a Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), informa que as exportações apresentaram um crescimento de 5,7% em novembro de 2017, na comparação com o ano passado (ABPA, 2017). A carne de frango brasileira foi exportada para 141 países em 2016, segundo o MDIC. Entre os principais importadores do frango brasileiro estão Arábia Saudita, China, Japão, Emirados Árabes Unidos e Hong Kong. Os embarques do mês de novembro geraram saldo de US\$ 558,5 milhões, contra US\$ 528,2 milhões em novembro de 2016.

De acordo com o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), o Brasil é o segundo maior produtor mundial de carne de frango, ficando atrás somente dos Estados Unidos. Dados preliminares divulgados pelo órgão mostram que, em 2016, a produção foi de 13,6 milhões e 18,3 milhões de toneladas, respectivamente, e vem dessa forma evoluindo e contribuindo de forma

¹ Trabalho de Conclusão de Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário FAG, defendido em Dezembro de 2017.

² Médica Veterinária graduada pelo Centro Universitário Assis Gurgacz/PR. E-mail: lecabattisti@gmail.com.

³ Médico Veterinário, professor do curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Cascavel – Paraná. edmilsonfreitas@hotmail.com.

significativa na produção de proteína animal e desenvolvimento socioeconômico do país (FRANCO, 2017).

A nutrição desempenha um papel determinante no desenvolvimento da agropecuária nacional. Entre 1971 e 2006, a produção brasileira de ração cresceu de 3,3 milhões de toneladas para 51,3 milhões (ESPINDOLA, 2012).

Com isso é importante sempre estar atento as exigências dos países na qual o Brasil exporta carne de frango, pois em alguns é proibido o uso de antibióticos promotores de crescimento, por isso outros aditivos estão sendo estudados como, extratos herbais, óleos essenciais, fitoterápicos e produtos homeopáticos. Esses produtos consistem em altas diluições de princípios ativos que causariam num individuo saudável sintomas parecidos aos observados em um indivíduo doente, utilizam o princípio homeopático de tratar semelhante com semelhante, ativando os mecanismos de autocura do corpo (BUREL, 2012).

Devido à preocupação com o desenvolvimento de resistência bacteriana aos antibióticos, a Comissão Européia decidiu pela proibição da inclusão dos APCs na ração dos animais (HUYGHEBAERT, 2011).

Atualmente o consumidor demanda por “alimentos seguros”, produtos de qualidade, sem adição de ingredientes químicos que possam prejudicar a saúde humana, visando também o bem-estar animal e preservando a biodiversidade em que se insere o sistema de produção (JUNIOR *et al.*, 2017). A homeopatia nasce como uma alternativa em sistemas de criação de animais, pois, age no organismo do animal de forma natural, respeitando e incentivando os mecanismos de cura, através da estimulação de seu sistema imunológico (TEIXEIRA, 2016). Porém, ainda há uma grande resistência de aceitação no meio científico, atribuída à sua dificuldade de comprovação e de sua forma de ação, que nem sempre são mensuráveis em experimentos convencionais (AMALCABURIO, 2008).

O tratamento homeopático na avicultura beneficia tanto o animal quanto o homem, pois evita os efeitos colaterais nos animais e não há resíduos químicos de antibióticos na carne para o consumo humano. Aumenta a produtividade do rebanho, observa-se maior precocidade, maior ganho de peso e diminuição de ectoparasitas como carrapatos, pulgas e piolhos (MENEZES, 2011).

Este estudo foi realizado para avaliar os efeitos de homeopatia sobre o desempenho zootécnico de frangos criados de 1 a 42 dias.

2. METODOLOGIA

O trabalho foi conduzido no interior do município de Tupãssi - Paraná, altitude S 24°35'52'' e longitude W 53°31'42'', no período de 1 de setembro a 12 de outubro de 2017.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com pintainhos da linhagem Cobb de sexo misto de 1 a 42 dias. Foram alojados em 2 boxes de 2 metros de largura por 3 de comprimento. Sendo 2 tratamentos, 56 amostras (animais). Representados como tratamento (T1) 28 animais denominado como testemunha que não serão instituídos nenhum tipo de tratamento, o tratamento 2 (T2) 28 animais submetidos ao consumo do produto homeopático, que serão misturados em água de bebida na dose de 1,96 mL do produto para cada 5 litros de água semanalmente, que iram ser colocada diretamente no bebedouro tipo rosca.

Foram utilizados comedouro tipo calha de 50 cm para frangos mais novos, e posteriormente comedouro tubular, o piso foi revestido por maravalha com 10 cm de altura, a ventilação era natural, o aquecimento das aves foi fornecido por meio de lâmpada de 150 Watts que foi controlado observando-se a disposição dos animais e através de medições diárias da temperatura.

Durante toda a criação, foram realizadas coletas de dados semanais, e posteriormente analisadas, as pesagens foram feitas em balança digital de bancada de 15 kg Urano®, devidamente aferida.

Os animais foram monitorados duas vezes ao dia em relação ao fornecimento de ração, água, temperatura e limpeza das instalações. Antes do alojamento das aves foi realizado um vazio sanitário e desinfecção das instalações com o uso de cal virgem, nos boxes.

A produção teve fatores semelhantes ou idênticos (tais como: as instalações, o controle de temperatura, boxes, a alimentação, o fornecimento de água, o manejo etc.), com intuito de oferecer as mesmas condições para o desenvolvimento de ambos os lotes.

Foram alimentados com ração comercial sem adição de antimicrobianos, nutricionalmente balanceada para as exigências de frangos de corte na fase inicial, de crescimento (Tabela 1).

Tabela 1 – Composição básica e níveis da garantia das rações comerciais utilizadas para fase inicial e crescimento.

Níveis Nutricionais	Fase Inicial	Fase Crescimento
Umidade (Máx.)	120,0 g/kg	120,0 g/kg
Proteína Bruta (Mín.)	210,0 g/kg	210,0 g/kg
Extrato Etéreo (Mín.)	60,0 g/kg	20,0 g/kg
Matéria Fibrosa (Máx.)	30,0 g/kg	60,0 g/kg
Matéria Mineral (Máx.)	55,0 g/kg	80 g/kg
Cálcio (Máx.)	10,0g/kg	13,000 mg/kg
Fósforo (Mín.)	5,0 g/kg	6,000 mg/kg

Fonte: Cooperativa Agroindustrial Consolata, (COOPACOL).

Foram analisadas as seguintes variáveis de desempenho: CRT (consumo de ração total), ganho de peso (GPM), TM (taxa de mortalidade), conversão alimentar (CA). Ao final do ensaio (42 dias de idade) foram calculadas a viabilidade (%), índice de eficiência produtiva (IEP).

Após coletar os dados, foram passados para planilhas do ASSISTAT[®] para a análise dos resultados, e submetidos a análise e variância do teste *a* Tukey a 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias variáveis de ganho de peso médio (GPM), de consumo de ração (CR), de conversão alimentar (CA), e mortalidade (MORT), de frangos tratados com homeopatia, nos períodos de 1 a 21, 22 a 42 dias de idade, encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2 – Desempenho de frangos de corte no período de 1 a 21 dias recebendo ou não suplementação com homeopáticos via água.

	CR (kg)	GPD (kg)	CA	Mortalidade
Com Suplementação	0,56 b	14,400 b	1,09 b	0,07 a
Sem Suplementação	0,70 a	22,395 a	1,35 a	0,07 a

* Médias seguidas de mesma letra na coluna não se diferenciam a pelo teste de Tukey a 5 %.

Os resultados de desempenho de 1 a 21 dias indicam que os desafios que as aves sofreram não foram suficientes para provocar resultados mais efetivos com o uso do homeopático. Nota-se que as aves do grupo que recebeu suplementação consumiram menos ração e, conseqüentemente, esse foi o fator fundamental no seu mal desempenho quanto ao ganho de peso. Houve morte de duas aves no grupo com homeopatia, estatisticamente igual ao grupo controle, porém esse efeito negativo não deve ser atribuído à homeopatia, pois há outras variáveis que podem ter influenciado neste evento,

como a mudança brusca de temperatura e a deficiência nutricional que pode acompanhar o animal desde sua nascença. Falta grave que supostamente não conseguiu ser suprida nos primeiros dias que as aves se encontravam no experimento, levando a morte dos animais.

Tabela 3 – Desempenho de frangos de corte no período de 22 a 42 dias recebendo ou não suplementação com homeopática via água.

	CR (kg)	GPD (kg)	CA	Mortalidade
Com Suplementação	1,50 b	64,952 b	0,53 a	0,10 a
Sem Suplementação	1,98 a	78,85 a	0,56 a	0,07 a

* Médias seguidas de mesma letra na coluna não se diferenciam a pelo teste de Tukey a 5 %.

Em relação ao que se pode ser observado na tabela 3, foi bem semelhante ao desempenho das aves no período de 1 a 21 dias de vida, ou seja, aves com suplementação apresentaram um desempenho inferior às aves que foram não foram suplementadas.

Tabela 4 – Viabilidade (%) e Índice de eficiência produtiva (IEP), de frangos de corte recebendo homeopático via água.

	Viabilidade (%)	IEP
Com Suplementação	82,32% b	542,89 b
Sem Suplementação	92,85 % a	607,41 a

* Médias seguidas de letras distintas na coluna diferenciam-se a pelo teste de Tukey a 5 %.

O Índice de Eficiência Produtiva (IEP) considera vários aspectos da produção de frango de corte, avaliando o desempenho do lote. De acordo com a tabela 4, o grupo que recebeu homeopático apresentou IEP menor em relação ao grupo controle.

Considerando a diferença que houve entre os dois grupos, pode-se dizer que o homeopático não teve um efeito promotor de crescimento que se esperava, diferente de Briones (1987), que observou 6,4 % a mais no ganho do peso dos frangos tratados com homeopatia, quando comparados ao grupo controle (sem tratamento).

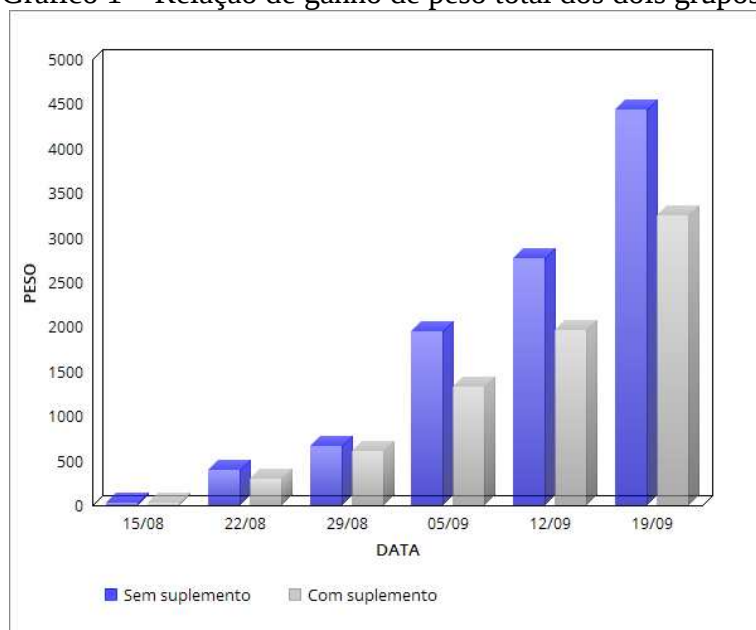
Boratto *et al* (2004) citam que em estudos de tratamentos com antibióticos, probióticos ou homeopáticos não foram observadas diferenças no ganho de peso final das aves.

Neste estudo, o uso da homeopatia não confirmou os experimentos de Briones (1987), talvez por diferenças metodológicas como potência, veículo e dosagens dos medicamentos utilizados nos tratamentos. Também, é possível que, devido ao sistema diferenciado onde as aves foram criadas, este tenha proporcionado condições sanitárias e ambientais mais satisfatórias às aves, prescindindo da necessidade de se utilizarem medicamentos preventivos.

A dificuldade de ganho de peso encontradas entre os dois grupos pode ser atribuída ao estresse térmico devido as baixas temperaturas que os pintos sofreram na primeira semana do experimento. Essa hipótese foi fundamentada por Hurwitz., *et al* (1980) no qual verificaram que aves mantidas em temperaturas mais baixas exigem uma maior quantidade de energia para se manter, resultando em diminuição da energia disponível para produção. Já nas duas últimas semanas do experimento as temperaturas se elevaram e chegaram aos 34º graus.

De acordo com Muller (1982) e Bueno & Rossi (2006) a ave na fase adulta é um animal que consegue se adaptar melhor a ambientes mais frios, e apesar de ter um sistema termorregulador, quando exposta ao estresse térmico a ave irá diminuir seu consumo de ração e como consequência reduzir o ganho de peso e piorar sua conversão (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Relação de ganho de peso total dos dois grupos experimento de acordo com as datas.



Fonte: Arquivo Pessoal (2017).

Para Macari., *et al* (2004), a zona de conforto térmico e a fração de energia de irá ser metabolizada utilizada na termogênese é convertida em tecido, ou seja, é o intervalo de temperatura onde a taxa metabólica é mínima e a manutenção da homeotermia se dá com o mínimo gasto energético. Portanto, quaisquer situações além desses níveis podem ocorrer perdas irreversíveis no desempenho das aves.

É possível que os fatores homeopáticos na dosagem utilizada não foram suficientes para produzir efeitos benéficos sobre o desempenho dos animais, pois como os animais sofreram este desafio ambiental com a variação de temperatura, este fator poderia ter estimulado a atuação dos

fatores homeopáticos utilizados. Já que uma das suas atribuições é controlar os efeitos adversos gerados pelo estresse.

Entretanto, são poucos os trabalhos com homeopatia na produção de aves e, portanto, torna-se difícil comparar os resultados de estudos científicos conduzidos com esse tratamento, uma vez que cada trabalho utiliza determinado tipo de fator, com diferentes dosagens, formas de administração e condições experimentais diferentes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos no presente trabalho permitem concluir que a inclusão do produto homeopático na dieta não apresentou melhora no desempenho das aves, assim, são necessários novos estudos para haver ou não confirmação da eficiência do produto homeopático em frangos de corte.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL (ABPA). Disponível em: <<http://abpa-br.com.br/noticia/receita-de-exportacoes-de-frangos-cresce-57-em-novembro-2279>> Acesso em: 10/12/2017.

BORATTO, A. J.; LOPES, D. C.; OLIVEIRA, R. F.; ALBINO, L. F. T.; SÁ, L. M.; OLIVEIRA, G.A. Uso de Antibiótico, de Probiótico e de Homeopatia, em Frangos de Corte Criados em Sistema de Conforto, Inoculados ou não com *Escherichia coli*. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.33, n.6, p.1477-1485, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151635982004000600014&script=sci_abstract&tlng=pt> Acesso em: 12/07/2017.

BRIONES, S. F. **Ensayos en pollos “broiler”**. Estudios sobre la Aplicación de Homeopatía en Producción Animal. Santiago de Chile, 1987.

BUREL, C. **Alternatives to antimicrobial growth promoters (AGPs) in animal feed**. In: **Fink-Gremmls**. Johanna. Animal Feed Contamination. Cambridge. Woodhead Publishing Limited, 2012. p. 432-448.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA (USDA). Disponível em: <<https://www.ers.usda.gov/topics/animal-products/poultry-eggs.aspx>> Acesso em: 12/07/2017.

ESPINDOLA, C. J. Trajetórias do progresso técnico na cadeia produtiva de carne de frango do Brasil. **Geosul**, Florianópolis, v. 27, n. 53, 2012. Disponível em <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/2177-5230.2012v27n53p89/24472>> Acesso em: 12/07/2017.

FRANCO, A.S.M. **A Avicultura no Brasil**. v.39, n.1-2/jan./fev. 2017. Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/bol_39_1_c.pdf Acesso em: 10/12/17.

HUYGHEBAERT, G.; DUCATELLE, R.; VAN IMMERSEEL, F. An update on alternatives to antimicrobial growth promoters for broilers. **The Veterinary Journal**, v. 187, n. 2, p. 182-188, 2011 Disponível em : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1090023310000869?via%3Dihub> Acesso em: 12/07/2017.

JUNIOR, A.A; LEONEL, F.R; SILVA, D.A.P.T; **Homeopatia em frangos caipiras: desempenho, rendimento de carcaça, cortes e miúdos**. Simpósio Nacional de Tecnologia em Agronegócio, Botucatu- SP, 2017. Disponível em: < file:///D:/CLIENTE/Downloads/artigo_55.pdf> Acesso em: 14/10/2017.

MACARI, M., FURLAN, R.L. e MAIORKA, A. **Aspectos fisiológicos e de manejo para manutenção da homeostase térmica e controle de síndromes metabólicas**. In: Produção de Frangos de Corte. Ed. FACTA. Campinas. 2004.

MENEZES, M. J. R. **A Homeopatia na promoção do Bem-Estar Animal**. 2011. 64 f. Monografia (Especialização) – Pós Graduação em Homeopatia na área de Medicina Veterinária, Instituto Hahnemanniano do Brasil, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: < <http://www.ihb.org.br/BR/docs/monografiasdigitalizadas/2011/201105.pdf>> Acesso em: 12/07/2017.

MULLER, P. B; **Bioclimatologia Aplicada aos Animais Domésticos**. Porto Alegre. Livro Ed. Sulina, 1982. 158p.

TEIXEIRA, E. J. R; SOUZA, A. DINIZ, E. R.; CARVALHO. J, H; OLIVEIRA, L. T; MOURO, G. F. **Desempenho de aves de postura em sistema colonial tratadas com preparados homeopáticos**. Seminário de Extensão, Ensino, Pesquisa e Inovação do IFPR 2015. Disponível em: <http://sepin.ifpr.edu.br/?page_id=1368> Acesso em: 12/09/ 2017.