

## DESENVOLVIMENTO CORPORAL DE MATRIZES PESADAS ALIMENTADAS COM DIETAS CONTENDO RESÍDUO DA EXTRAÇÃO DO AZEITE DE OLIVA

**ÍNGRID RIBEIRO BARCELLOS<sup>1</sup>, CAROLINA OREQUES DE OLIVEIRA<sup>2</sup>,  
SÉRGIO LEANDRO DA COSTA ÁVILA<sup>3</sup>, AMANDA ALFONSO LEMOS<sup>1</sup>,  
FERNANDA MEDEIROS GONÇALVES<sup>4</sup>, DENISE CALISTO BONGALHARDO<sup>5</sup>**

<sup>1</sup>Aluna de graduação do curso de Zootecnia, UFPEL - [ingrid.barcellos18@gmail.com](mailto:ingrid.barcellos18@gmail.com),  
[amanda\\_alfonsolemos@hotmail.com](mailto:amanda_alfonsolemos@hotmail.com)

<sup>2</sup>Mestranda em Produção Animal, PPGZ/UFPEL – [Carolina\\_oliveira2004@hotmail.com](mailto:Carolina_oliveira2004@hotmail.com)

<sup>3</sup>Msc. Eng. Agrônomo – [slcavila@hotmail.com](mailto:slcavila@hotmail.com)

<sup>4</sup>Méd. Vet, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental, UFPEL –  
[fmgvet@gmail.com](mailto:fmgvet@gmail.com)

<sup>5</sup>Med. Vet. Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. do Departamento de Fisiologia, UFPEL – [denisebonga@hotmail.com](mailto:denisebonga@hotmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

O alicerce para atingir bons níveis de desenvolvimento das matrizes de corte é ampliar o controle dos programas de alimentação e de manejo que propiciam o melhor desenvolvimento dos reprodutores e que, simultaneamente maximizam o potencial genético e zootécnico dos animais (COBB-VANTRESS, 2008).

Matrizes pesadas que não são submetidas durante a fase de crescimento a um regime alimentar restrito, tendem a depositar na forma de gordura o excesso de energia adquirido através da alimentação, causando danos irreversíveis ao desenvolvimento reprodutivo das aves refletindo na fertilidade dos lotes (VIEIRA et al, 1995).

No último ano, o Brasil atingiu um alojamento total de cerca de 50,5 milhões de matrizes pesadas culminado em uma produção recorde de 12,9 milhões de toneladas de carne de frango, superando a produtividade da potência chinesa que a mais de uma década mantinha-se como o segundo país com maior produção de frangos de corte (ABPA, 2017).

Para manter a crescente produção da pecuária brasileira necessita-se da disponibilidade de um volume elevado de insumos utilizados na nutrição animal. No entanto, nem sempre existe oferta abundante de grãos no mercado. As variações nos preços e o aumento do consumo humano de grãos como milho e soja reforçam a necessidade de buscar alimentos alternativos que mantenham a qualidade das dietas e o desempenho produtivo dos plantéis.

Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a inclusão de um resíduo industrial proveniente da extração do azeite de oliva na dieta de matrizes de corte sobre o desenvolvimento corporal dos animais.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em um aviário experimental modelo *Dark House* do Instituto Federal Sul-Rio-Grandense Campus Visconde da Graça da cidade de Pelotas em parceria com a Universidade Federal de Pelotas. Foram utilizados 40 machos de matrizes pesadas da linhagem *Cobb*, com idade de 19 a 27 semanas de vida.

Os animais foram alojados individualmente em 40 boxes com dimensões de 120 cm x 100 cm x 70 cm (comprimento, largura e altura). Cada boxe era equipado com um comedouro do tipo tubular semiautomático e dois *nipples* para

fornecimento de água. No alojamento, as variáveis ambientais como temperatura e luminosidade foram controladas de acordo com as exigências fisiológicas dos animais.

A coleta do óleo residual foi realizada no final do mês de fevereiro de 2017 em uma indústria extratora de azeite de oliva localizada no interior do estado do Rio Grande do Sul, após o término do processamento dos frutos da oliveira (azeitonas) e decantação em tanques de armazenagem.

O experimento consistiu no fornecimento de duas dietas: dieta controle a base de milho, farelo de soja e óleo de soja (controle) e a dieta em teste cuja principal fonte de gordura (óleo de soja) foi totalmente substituída pelo óleo residual (OR). As dietas foram formuladas atendendo as exigências nutricionais para matrizes pesadas machos de acordo com o recomendado pela linhagem. As aves foram arraçoadas uma vez ao dia, sempre no mesmo horário e com consumo de ração controlado. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com 20 animais por tratamento, onde cada ave foi considerada uma unidade experimental.

Para controle do peso corporal dos animais, foram realizadas pesagens semanais individuais de todos os animais até as 27<sup>a</sup> semana. Após aferição dos dados, os mesmos foram analisados no programa estatístico Statistix® 9.0, onde foi verificada a normalidade dos dados a partir do teste Shapiro-Wilk e realizada análise de variância e suas médias comparadas pelo teste de Tukey em nível de significância de 5%.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 encontram-se as médias e erro padrão dos pesos corporais dos animais no período de 19 a 27 semanas de idade.

Não houve diferença estatística entre os tratamentos para a variável analisada no período de 19 a 24 semanas de vida ( $p>0,05$ ). No entanto, com 25 semanas de idade observou-se diferença estatística ( $p<0,05$ ) entre os tratamentos, onde os animais alimentados com o óleo residual apresentaram menor média de peso corporal (3874 Kg) comparados aos animais alimentados com dieta contendo óleo de soja (3983 kg). Posteriormente, as 26 e 27 semanas o peso corporal novamente não se diferenciou entre os tratamentos ( $p>0,05$ ).

Tabela 1 – Média e erro padrão dos pesos corporais de machos de matrizes pesadas alimentados com dieta contendo óleo residual (OR) da extração do azeite de oliva no período de 19 a 27 semanas de idade.

Idade (semanas)	Tratamento	
	Controle	OR
19	2675 ± 41,7	2642 ± 38,1
20	2906 ± 34,8	2856 ± 31,5
21	3094 ± 37,3	3050 ± 35,5
22	3292 ± 42,5	3253 ± 37,6
23	3497 ± 37,3	3464 ± 33,7
24	3799 ± 38,3	3728 ± 37,3
25	3983 ± 39,5 <sup>a</sup>	3874 ± 35,7 <sup>b</sup>
26	4136 ± 41,8	4070 ± 37,8
27	4300 ± 38,8	4243 ± 36,9

<sup>ab</sup>Médias com letras distintas na mesma linha diferem entre si pelo teste de Tukey ( $p<0,05$ ).

A partir das 16 semanas de vida, é necessário que o lote esteja uniforme e

que ocorra um rápido crescimento dos animais para que os mesmos estejam aptos ao desenvolvimento do sistema reprodutivo (COBB-VANTRESS, 2008).

Alcançar a faixa de peso mínimo exigido pela linhagem é imprescindível para o sucesso reprodutivo dos lotes. Matrizes pesadas devem atingir o peso padrão até os 133 dias de idade onde será iniciado o estímulo de luz. Animais que apresentem baixo peso não devem receber estimulação luminosa, o que acarreta em atraso no desenvolvimento e produção do lote. O excesso de peso também é negativo. Machos a cima do peso resultam em reprodutores com conformação corporal horizontal o que diminui a eficiência da cópula, impactando sobre a fertilidade dos lotes (COBB-VANTRESS, 2008).

Em estudo avaliando o desempenho de machos da linhagem *Hubbard* alimentados com diferentes fontes de óleo, Tufarelli et al (2015) concluíram que os animais cuja dieta continha 2,5% de azeite extra-virgem apresentaram melhor desempenho quanto ao peso corporal e conversão alimentar comparados aos outros grupos com fontes de óleo provenientes do girassol e gordura suína.

Al-Harthi & Attia (2015) estudaram o efeito de um resíduo sólido da indústria de extração do azeite de oliva na alimentação de poedeiras da linhagem *Hy-line* e verificaram que a inclusão de até 30% do resíduo na dieta dos animais não influenciou o ganho de peso e a taxa de postura, ocasionando diferença somente na taxa de ingestão onde os animais que receberam o resíduo apresentaram maior ingestão de alimento provavelmente devido ao alto teor de fibra presente na composição química do resíduo utilizado.

Mioč et al (2007) em pesquisa realizada com ovinos machos alimentados com diferentes inclusões (15 e 30%) de resíduo proveniente da extração do azeite de oliva sobre os parâmetros de desempenho zootécnico, também concluíram a eficiência da adição do resíduo na dieta dos animais. A inclusão de 15% do resíduo não obteve efeito negativo sobre o ganho de peso diário e peso final dos ovinos.

Avaliando a concentração sérica de colesterol e triglicerídeos de suínos alimentados com dietas contendo diferentes fontes de óleo Allan et al (2001) não encontraram diferença estatística entre a inclusão do azeite de oliva e as outras fontes de gordura (óleo de peixe, gordura do leite e óleo de coco) para a variável ganho de peso. Porém, a concentração de HDL, lipoproteína responsável por retirar moléculas de gordura presentes no sangue, à dieta contendo azeite de oliva foi significativamente melhor, pois promoveu maiores concentrações de HDL.

Na figura 1 pode ser observada a curva de desenvolvimento corporal das matrizes das 19 as 27 semanas de idade.

Em ambos os tratamentos, até as 23 semanas de idade os animais mantiveram-se dentro da faixa limite de sobre peso aceito pela linhagem Cobb (10% a cima do peso padrão da idade). A partir da 24<sup>a</sup> semana de vida, os animais apresentaram um aumento no ganho de peso maior que o esperado, porém não se pode atribuir o ocorrido aos tratamentos.

Portanto, o resultado obtido com o uso do óleo residual é de extrema importância, visto que, o peso das aves manteve-se com o mesmo perfil do peso dos animais que receberam dieta padrão, não ocorrendo prejuízo no desenvolvimento das aves.

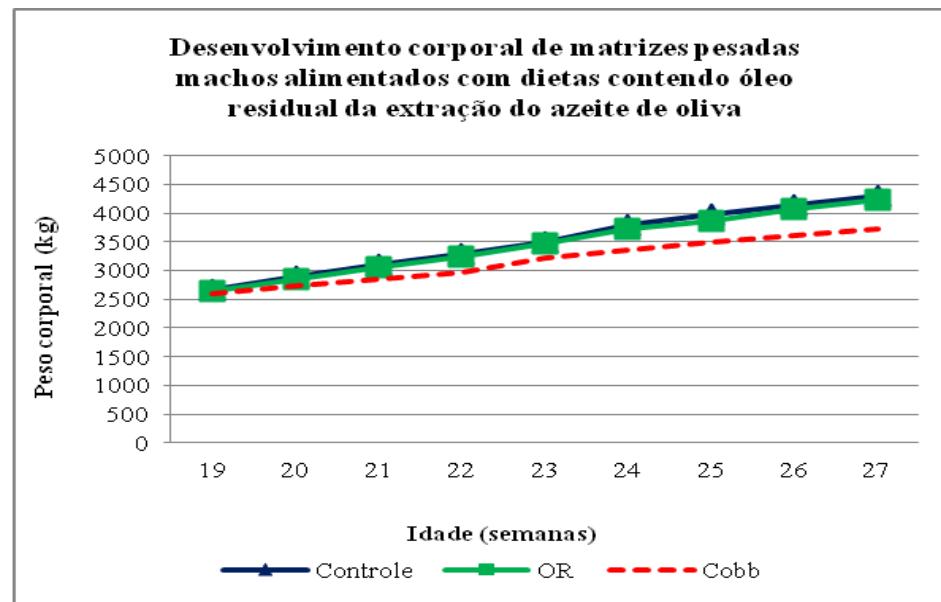


Figura 1. Desenvolvimento corporal de matrizes pesadas machos alimentados com dietas contendo óleo residual da extração do azeite de oliva, no período de 19 a 27 semanas de vida.

#### 4. CONCLUSÕES

Conclui-se que a utilização do óleo residual da extração do azeite de oliva na alimentação de machos de matrizes pesadas permite o desenvolvimento e ganho de peso das aves no período de 19 a 27 semanas de vida, podendo ser utilizado como alimento alternativo na dieta dos animais.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AL-HARTHI, M.A.; ATTIA, Y.A. Effect of Citric Acid on the Utilization of Olive Cake Diets for Laying Hens. **Italian Journal of Animal Science**, v.14, 2015.
- ALLAN, F.J.; THOMPSON, K.G.; JAMES, K.A.C.; MANKTELOW, B.W.; KOOLAARD, J.P; JOHNSON, R.N.; MCNUTT, P.V. Serum lipoprotein cholesterol and triglyceride concentrations in pigs fed diets containing fish oil, milkfat, olive oil and coconut oil. **Nutrition Research**, v. 21, p.785-795, 2001.
- Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA). Relatório anual 2017. Disponível em: [http://abpa-br.com.br/\\_setores/avicultura/publicacoes/relatorios-anuais](http://abpa-br.com.br/_setores/avicultura/publicacoes/relatorios-anuais). Acesso: 31 de julho de 2017.
- COBB-VANTRESS. Guia de manejo de matrizes COBB. 62 p., 2008
- MIOČ, B.; PAVIČ, V.; VNUČEC, I.; PRPIČ, Z.; KOSTELIČ, A.; SUŠIĆ, V. Effect of olive cake on daily gain, carcass characteristics and chemical composition of lamb meat. **Czech J. Anim. Sci.**, v.52, p.31-36, 2007.
- STATISTIX 9.0. Analytical Software. Tallahasee, FL, USA, 2008.
- TUFARELLI, V.; BOZZO, G.; PERILLO, A.; LAUDADIO, V. Effects of feeding different lipid sources on hepatic histopathology features and growth traits of broiler chickens. **Acta Histochemica**, v.117, p.780-783, 2015.
- VIEIRA, N.S.; ROSA, A.P.; ZANELLA, I.; MAIORKA, A.; MANERA, P.R. Avaliação de diferentes programas de restrição alimentar na recria de matrizes avícolas tipo corte. **Ciência Rural**, v.25, p.455-460, 1995.