

INTERFACE ENTRE A CADEIA PRODUTIVA DE CARNE DE AVES, A INDÚSTRIA DE RENDERING E O PET FOOD - AGREGANDO VALOR À FARINHA DE VÍSCERAS DE BAIXAS CINZAS E À GORDURA DE AVES A PARTIR DAS VÍSCERAS

MATHEUS N. PERES¹, LUIZ G. CAMPANHA², RICARDO S. VASCONCELLOS², PAULO D. WAQUIL³,
ALEXANDRE DE MELLO KESSLER¹, LUCIANO TREVIZAN¹

¹Departamento de Zootecnia, UFRGS, RS, Brasil; ²Departamento de Zootecnia, UEM, Maringá, PR, Brasil; ³Departamento de Economia e Relações Internacionais, UFRGS, RS, Brasil.

Contato: matheusnperes@gmail.com / Apresentador: MATHEUS N. PERES

Resumo: O aumento da demanda por carnes impulsiona a produção avícola e gera resíduos como as vísceras. O rendering transforma esses resíduos em farinha de vísceras e gordura de aves, amplamente utilizados na indústria de pet food. Foi avaliada a agregação de valor da inclusão desses coprodutos nas rações para cães e gatos, revelando a interface entre os setores avícola e de pet food. A análise incluiu consultas, cotações, experimento in loco, revisão bibliográfica e aplicação de equações comerciais para determinar a agregação de valor. O rendimento médio da farinha de vísceras low ash e da gordura de aves foi 17,15% e 11,9%, respectivamente, sobre as vísceras. Com um custo de R\$0,25/kg de vísceras, o setor de rendering agrega 502% de valor. Na indústria de pet food, a inclusão de 25% de farinha e 8% de gordura em um alimento superpremium, resultou em desagregação de valor de 5,4%. No varejo, o alimento agregou 100% com a venda a R\$9,00/kg. A agregação de valor através da cadeia revelou ser fundamental para a valorização dos resíduos perecíveis e desvalorizados na cadeia de aves, evidenciando a interdependência entre os setores. A agregação de valor às vísceras foi de 6x no rendering, 5x no pet food e 36x no varejo evidenciando a importância da interface entre as cadeias agroindustriais.

PalavrasChaves: Produto de origem animal; coprodutos; cães; gatos.

INTERFACE BETWEEN THE POULTRY MEAT PRODUCTION CHAIN, THE RENDERING INDUSTRY, AND PET FOOD – ADDING VALUE TO POULTRY BY-PRODUCT LOW ASH MEAL AND POULTRY FAT FROM VISCERA.

Abstract: The increasing demand for meat drives poultry production, generating by-products such as viscera. Rendering transforms these residues into poultry by-product meal and poultry fat, which are widely used in the pet food industry. This study evaluated the value addition of including these co-products in dog and cat food, revealing the interface between the poultry and pet food sectors. The analysis included consultations, price quotations, on-site experiments, literature review, and the application of commercial equations to determine value aggregation. The average yield of low ash poultry by-product meal and poultry fat was 17.15% and 11.9%, respectively, from raw viscera. With a cost of R\$0.25/kg of fresh viscera, the rendering sector adds 502% value. In the pet food industry, including 25% meal and 8% fat in a super-premium pet food resulted in a 5.4% value loss. At the retail level, the product added 100% value, selling for R\$9.00/kg. Value aggregation through the supply chain proved essential for valorizing perishable and undervalued poultry slaughter by-products, highlighting the interdependence between sectors. The value addition to poultry viscera was 6x in rendering, 5x in pet food and 36x at retail, emphasizing the importance of the interface between agro-industrial chain.

Keywords: Animal by-product; co-products; dogs; cats.

Introdução: A demanda global por carnes impulsiona a indústria avícola de corte que gera resíduos, não comestíveis, como as vísceras (ABRA, 2020; OECD-FAO, 2024). Devido à alta perecibilidade, a remoção das vísceras da planta de abate é essencial para evitar a interrupção das atividades (MEEKER e HAMILTON, 2006). O setor de rendering reaproveita os resíduos, transformando-os em ingredientes de alto valor agregado, seguros e ricos em nutrientes amplamente utilizados em dietas para animais de companhia, como as farinhas de vísceras e gorduras (ALDRICH, 2006). A agregação de valor (AV) ocorre quando um produto primário passa por um processo agroindustrial que o torne mais valioso (IBGE, 2012). A hipótese é que há uma interface entre os setores avícola de corte, de rendering e de pet food, baseada na AV. No entanto, a AV das vísceras de frango nesses setores ainda é pouco explorada. O objetivo foi mensurar a importância do setor de pet food na agregação de valor sobre os resíduos da cadeia avícola.

Material e Métodos: Os preços de venda do kg de vísceras, do kg da farinha de vísceras *low ash* (FVLA) e do alimento completo *superpremium* para cães, tanto por venda indireta quanto direta, foram obtidos por meio de consultas com profissionais dos setores de abate, *rendering* e *pet food*, respectivamente. O preço de venda do kg da gordura de aves (GA) foi obtido por meio de um site de cotação (<https://www.editorastilo.com.br/cotacoes/>). Para avaliar o rendimento da FVLA e da GA a partir de 1 kg de vísceras frescas, foram realizadas estimativas baseadas na média aritmética do rendimento dos coprodutos consultados no setor de *rendering* de uma indústria de abate de frangos. A conversão de vísceras frescas em FVLA e GA foi estimada utilizando a Equação 1, conforme descrito por CAMPOS et al. (2020), e ajustada com base no monitoramento da produção desses coprodutos em uma graxaria. Na avaliação da agregação de valor da FVLA e da GA na ração, considerou-se uma dieta contendo 25% de FVLA e 8% de GA. O custo dessa inclusão foi calculado e comparado com o preço de venda do *pet food* (Equação 2). A Equação 3 foi utilizada para calcular os percentuais de agregação de valor a partir dos valores de compra e venda entre os setores de abate, *rendering*, indústria e varejo de *pet food*, considerando a inclusão dos coprodutos na formulação. Além disso, estimou-se a agregação de valor em cada setor, evidenciando a valorização das vísceras de frango ao longo das cadeias agroindustriais, até sua chegada ao consumidor final, destacando a importância do setor *pet food* na cadeia produtiva de aves.

Resultado e Discussão: O rendimento médio industrial da FVLA e GA foi de 17,2% e 11,9%, respectivamente, resultando em 171 g de FVLA e 119 g de GA por kg de vísceras processadas. O valor de venda pela graxaria foi de R\$4,15/kg para FVLA e R\$6,65/kg para GA, gerando R\$0,71 e R\$0,79 pela massa vendida. O setor de *rendering*, ao pagar R\$0,25/kg de vísceras frescas, gera 171 g de FVLA e 119 g de GA vendidos a R\$1,50, representando uma agregação de valor de 502%. O baixo custo das vísceras frescas se deve à necessidade de remoção rápida no abate (ABRA, 2020). Em alimentos *superpremium* *dopet food*, a inclusão média de 25% de FVLA e 8% de GA gera um custo de R\$1,57 (330g) para formular 1 kg de ração. A indústria vende a ração por R\$4,50/kg. Os 330 g de ração produzida são vendidos por R\$1,48, valor menor que aquele pago pelos ingredientes, resultando em uma desagregação de 5,4% em relação ao setor de *rendering*. A formulação prioriza custo, qualidade nutricional e sensorial, o que justifica a inclusão dos ingredientes mais caros (WEETH, 2013; AVMA, 2022; PEDRINELLI et al., 2022). O preço da ração no varejo sobe para R\$9,00/kg, agregando 100% de valor devido a distribuição, margens e tributos (ABINPET, 2024). Assim, em relação às vísceras frescas, o setor de *rendering* agrega 501,9%, a indústria *pet food* reduz para 494%, e o varejo atinge 3.500%, evidenciando a valorização do resíduo do abate de aves na cadeia agroindustrial.

Equação 1 - Percentual de rendimento do coproduto

$$\% \text{ de rendimento do coproduto} = \frac{\text{Massa de farinha vísceras e gordura}}{\text{Massa de vísceras frescas}} \times 100$$

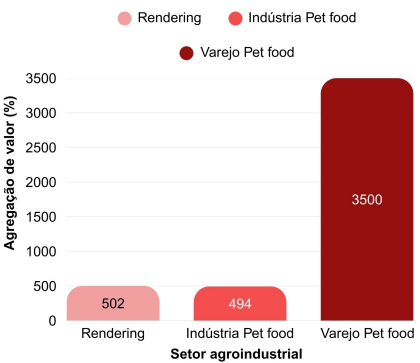
Equação 2 - Custo de inclusão do ingrediente (CI)

$$CI = \% \text{ de inclusão do coproduto} \times \text{preço do coproduto (R\$/kg)}$$

Equação 3 - Percentual de agregação de valor (% AV)

$$\% AV = \left(\frac{\text{Receita de venda do setor}}{\text{Custo de compra do setor}} \times 100 \right) - 100$$

Figura 1 - Histograma do percentual de agregação de valor dos diferentes setores agroindustriais sobre as vísceras de frango.



Conclusão: A conversão das vísceras de frango frescas em FVLA+GA aumenta seu valor em 6x. Quando incorporadas a um alimento *superpremium* para cães, a valorização chega a 5x, atingindo 36x no varejo. O estudo destaca a importância da inter-relação entre os setores de produção de carnes, *rendering* e *pet food*, evidenciando que a cadeia *pet food* agrega valor significativo à indústria avícola.

Agradecimentos: Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).

Referências Bibliográficas: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RECICLAGEM ANIMAL (ABRA). Cadeia produtiva da indústria de rendering no Brasil. Brasília, 2020; MEEKER, D. L.; HAMILTON, C. R. An overview of the rendering industry. In: ALDRICH, G. et al. Essential Rendering Book. Virginia: Kirby Lithographic Company, Inc. 2006. p. 12-13; ALDRICH, G. Rendered products in pet food. In: MEEKER, D. L. (ed.). Essential rendering. Alexandria, VA: National Renderers Association, 2006. p. 159–177; CAMPOS, I.; VALENTE, L. M. P.; MATOS, E.; MARQUES, P.; FREIRE, F. Life-cycle assessment of animal feed ingredients: Poultry fat, poultry by-product meal and hydrolyzed feather meal. Journal of Cleaner Production, v. 252, p. 119845, 2020; IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário 2006: segunda apuração. Rio de Janeiro: IBGE, 2012; AMERICAN VETERINARY MEDICAL ASSOCIATION (AVMA). 2022 AVMA Pet Ownership and Demographics Sourcebook. Schaumburg, IL: AVMA, 2022; PEDRINELLI, VIVIAN; TEIXEIRA, FABIO A.; QUEIROZ, MARIANA R.; BRUNETTO, MARCIO A. Environmental impact of diets for dogs and cats. Scientific Reports, v. 12, p. 18510, 2022; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA ANIMAIS DE ESTIMAÇÃO - ABINPET. Manual Pet food Brasil – Edição 11. 2024.