

**OFERTA E DEMANDA DE RAÇÃO PARA CÃES E GATOS NO BRASIL E SEUS
BENEFÍCIOS SOCIOECONÔMICOS PARA TUTORES E PRODUTORES**

**SUPPLY AND DEMAND FOR DOG AND CAT FOOD IN BRAZIL AND THEIR
SOCIOECONOMIC IMPACTS ON OWNERS AND PRODUCERS**

**OFERTA Y DEMANDA DE ALIMENTO PARA PERROS Y GATOS EN BRASIL Y
SUS IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS PARA TUTORES Y PRODUCTORES**

 <https://doi.org/10.56238/arev8n3-079>

Data de submissão: 17/02/2026

Data de publicação: 17/03/2026

Antônio Cordeiro de Santana

Instituição: Universidade Federal Rural da Amazonia (UFRA)

E-mail: acsufra@gmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2532279040491194>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4324-9178>

RESUMO

O mercado brasileiro de ração para cães e gatos apresenta expansão contínua e crescente modernização, acompanhando a dinâmica do mercado pet global. Em 2024, a quantidade per capita desses animais no Brasil superou em mais de três vezes a média mundial. Para sustentar o equilíbrio entre oferta e demanda de pet food, torna-se essencial aprofundar o conhecimento sobre os fatores que orientam as decisões dos agentes econômicos. Aplicou-se um modelo de regressões estruturais para estimar os efeitos das variáveis determinantes da demanda e da oferta no período de 2000 a 2022. Os resultados indicam que a demanda é elástica e a oferta inelástica em relação ao preço, evidenciando que a ração se consolidou como um bem essencial para a alimentação de cães e gatos. Conclui-se que os benefícios sociais gerados aos tutores alcançam R\$ 6,77 bilhões ao ano, enquanto o lucro dos fornecedores chega a R\$ 9,10 bilhões, superando o bem-estar do consumidor em 34,55%.

Palavras-chave: Alimentos para Pets. Equações Estruturais. Análise de Bem-Estar. Sustentabilidade.

ABSTRACT

The Brazilian market for dog and cat food has undergone continuous expansion and increasing technological modernization, reflecting trends observed in the global pet industry. In 2024, the per capita population of these companion animals in Brazil exceeded the global average by more than threefold. Maintaining equilibrium between pet food supply and demand requires a deeper understanding of the factors that shape the decision-making processes of economic agents. This study employs a structural regression model to estimate the effects of key determinants of supply and demand from 2000 to 2022. The findings indicate that demand is price-elastic, whereas supply is price-inelastic, confirming that pet food has become established as an essential good for feeding dogs and cats. The analysis shows that the social benefits generated for pet owners amount to R\$ 6.77 billion annually, while suppliers' profits reach R\$ 9.10 billion, exceeding consumer welfare by 34.55%.

Keywords: Pet Food. Structural Equations Model. Welfare Analysis. Sustainability.

RESUMEN

El mercado brasileño de alimento para perros y gatos ha experimentado una expansión continua y una creciente modernización, reflejando las tendencias observadas en la industria global de mascotas. En 2024, la población per cápita de estos animales de compañía en Brasil superó en más de tres veces el promedio mundial. Mantener el equilibrio entre la oferta y la demanda de alimento para mascotas requiere profundizar en los factores que orientan las decisiones de los agentes económicos. Este estudio emplea un modelo de regresiones estructurales para estimar los efectos de los principales determinantes de la oferta y la demanda entre 2000 y 2022. Los resultados indican que la demanda es elástica al precio, mientras que la oferta es inelástica, lo que confirma que el alimento para mascotas se ha consolidado como un bien esencial para la alimentación de perros y gatos. El análisis muestra que los beneficios sociales generados para los tutores alcanzan R\$ 6,77 mil millones anuales, mientras que las ganancias de los proveedores ascienden a R\$ 9,10 mil millones, superando el bienestar del consumidor en un 34,55%.

Palabras clave: Alimento para Mascotas. Modelos de Ecuaciones Estructurales. Análisis de Bienestar. Sostenibilidad.

1 INTRODUÇÃO

O mercado brasileiro de pet food apresentou, entre 2000 e 2023, uma taxa média de crescimento anual de 4,89%, desempenho superior ao observado no mercado global, conforme Ximenes (2021) e ABINPET (2025). Tal evolução está associada à expressiva dimensão do mercado nacional de animais de companhia, cuja população estimada para 2025 alcançou 66,3 milhões de cães e 32,3 milhões de gatos (ABRAS, 2025).

No mesmo período, o segmento de pet food registrou faturamento de R\$ 42,35 bilhões, correspondendo a 55% da receita total do setor pet (ABINPET, 2025). Apesar do crescimento consistente, o setor enfrenta uma elevada carga tributária, estimada em 51,2%, que compromete a competitividade da cadeia produtiva e limita o potencial de expansão do mercado.

Considerando a população brasileira de pessoas (IBGE, 2025) e de cães e gatos (ABRAS, 2025) em 2024, observa-se uma relação de um cão para cada 3,2 habitantes e de um gato para cada 6,7 habitantes. Em escala global, essas relações são de um cão para 9,1 pessoas e de um gato para 21,7 pessoas, respectivamente. Esses indicadores evidenciam que a disponibilidade per capita de cães e gatos no Brasil é substancialmente superior à média mundial.

Nesse contexto, compreender a dinâmica de expansão do mercado, o papel das empresas fornecedoras de alimentos e serviços especializados para animais de companhia e o comportamento dos tutores, especialmente no que se refere às decisões de compra e venda de produtos e serviços, torna-se fundamental para a análise dos determinantes da oferta e da demanda de pet food (Kwak e Cha, 2021; Souza *et al.*, 2024).

O mercado de pet food caracteriza-se por uma ampla diversidade de produtos destinados à alimentação de cães e gatos, cuja diferenciação envolve atributos relacionados à qualidade, valor nutricional, segurança alimentar, sustentabilidade e inclusão social (Mazon e Moura, 2017; Ximenes, 2021; Provensi *et al.*, 2024; Souza *et al.*, 2024). Segundo Souza *et al.* (2024), essa diferenciação no varejo resulta na formação de nichos de mercado definidos por variáveis como preço, qualidade, nível educacional dos tutores e perfil socioeconômico.

Entretanto, devido à indisponibilidade de dados desagregados, este estudo adota a agregação dos diversos tipos de ração em um único produto homogêneo, utilizando o preço médio de pet food para cães e gatos no nível primário do mercado. Essa abordagem permite analisar exclusivamente as transações entre compradores e vendedores no elo de produção da cadeia de valor do pet food no Brasil.

Nesse contexto, observa-se que os mercados de Pet e de pet food, definidos a partir de dados quantitativos sobre população animal, consumo de rações e perfil dos tutores, têm sido objeto de

crescente atenção na literatura científica (Souza *et al.*, 2024). Contudo, estudos que empregam modelos econométricos, especialmente regressões estruturais, permanecem escassos, com destaque, no caso brasileiro, apenas para o trabalho de Souza *et al.* (2024).

A lacuna entre estudos quantitativos e qualitativos sobre tutores e empresas do setor é significativa. As abordagens qualitativas concentram-se majoritariamente em análises de conteúdo, descrições interpretativas de entrevistas e estatísticas descritivas, fundamentando discussões de natureza sociológica, ecológica, nutricional e comportamental (Buff *et al.*, 2014; Mazon e Moura, 2017; Kwak e Cha, 2021; Ximenes, 2021; Crepalde *et al.*, 2023; Provensi *et al.*, 2024).

Diante disso, estudos quantitativos sobre o mercado podem ampliar substancialmente o entendimento sobre a estrutura e o funcionamento do setor Pet, contribuindo para a identificação de segmentos, a otimização das decisões de compra dos tutores e a melhoria dos resultados relacionados à segurança alimentar, saúde, conforto e bem-estar de animais e humanos.

Nesse contexto, a contribuição original deste estudo consiste na aplicação de um modelo simultâneo de regressão estrutural para estimar as equações de oferta e demanda do mercado brasileiro de ração. Tal abordagem permite reduzir a lacuna existente no conhecimento dos agentes econômicos, tutores e produtores, acerca das elasticidades-preço e elasticidade-renda, bem como dos efeitos sobre o bem-estar dos tutores, o lucro dos produtores e o custo marginal de produção de ração. A partir desse modelo, torna-se possível responder a questões centrais, tais como: qual é a natureza da demanda e da oferta de ração para cães e gatos no Brasil? Como se distribuem os benefícios socioeconômicos entre consumidores e produtores de pet food?

O objetivo da pesquisa foi fornecer evidências científicas sobre a estrutura da oferta e da demanda e sobre a distribuição dos benefícios entre tutores e fornecedores de ração que atuam no mercado brasileiro. Com isso, amplia-se o escopo analítico dos estudos de Ximenes (2021) e de Souza *et al.* (2024), que abordam, respectivamente, o mercado nacional de pet food e o mercado da cidade de Belém. Dessa forma, este estudo contribui para o avanço da análise quantitativa do mercado brasileiro de pet food, oferecendo subsídios para a compreensão de seus determinantes econômicos e de sua dinâmica competitiva.

2 METODOLOGIA

A área de estudo corresponde ao mercado brasileiro de ração para cães e gatos, cuja relevância decorre da posição de destaque ocupada pela cadeia de valor de pet food no país, que figura na terceira colocação no ranking global do setor (ABINPET, 2025). A justificativa para a realização deste estudo reside na aplicação pioneira de um modelo econométrico de regressões estruturais básicas, voltado à

estimação dos parâmetros associados às principais variáveis que determinam a oferta e a demanda de ração para cães e gatos.

A partir dos resultados obtidos, torna-se possível projetar quantidades e preços de ração em direção ao ajustamento de longo prazo do mercado, contribuindo para a compreensão de sua dinâmica e para a formulação de estratégias por parte dos agentes econômicos envolvidos.

2.1 MODELO ECONOMETRICO

O modelo simultâneo de regressões estruturais do mercado de ração para cães e gatos do Brasil, foi especificado pelas equações abaixo.

$$\textbf{Demanda: } QR_{dt} = a_0 + a_1 PR_t + a_2 R_t + a_3 VD_t + e_{dt} \quad (1)$$

$$\textbf{Oferta: } QR_{ot} = b_0 + b_1 PR_t + b_2 QR_{ot-1} + e_{ot} \quad (2)$$

$$\textbf{Equilíbrio: } QR_d = QR_o \quad (3)$$

Em que:

QR_d e QR_o são as quantidades demandadas e ofertadas de ração para cães e gatos do Brasil, no período de 2000 a 2022, em mil toneladas; PR é o preço real da ração em R\$/toneladas; R é o PIB real *per capita* dos brasileiros em R\$ 1.000,00/ano; QR_{ot-1} é a quantidade de ração ofertada no ano anterior, que representa o ajustamento da oferta ao longo do período e indica a tendência de mudança na direção da configuração do mercado no longo prazo; VD é uma variável *dummy*, introduzida no modelo para captar o aumento da demanda no período da pandemia, assume valores iguais a 1 para os anos da pandemia (2020 a 2022) e zero no período anterior; e_d e e_o são os erros aleatórios das equações de demanda e oferta.

Os parâmetros das regressões estruturais de oferta e demanda foram estimados pelo método de Mínimos Quadrados em Dois Estágios (MQ2E), seguindo os critérios metodológicos apresentados em Santana (2003) e utilizando-se a versão 18 do software SPSS. A adoção desse método permite eliminar o viés decorrente da estimação isolada das equações de demanda e oferta por mínimos quadrados ordinários, uma vez que preços e quantidades são determinados simultaneamente no ponto de equilíbrio de mercado. A justificativa teórica para essa abordagem reside no fato de que o equilíbrio resulta da interação simultânea entre consumidores e produtores de ração (Santana, 2020).

As elasticidades-preço médias da demanda e da oferta mensuram a sensibilidade do consumidor e do produtor diante de variações percentuais unitárias no preço da ração, mantendo-se constantes as demais variáveis que influenciam cada função (Santana, 2020). De forma análoga, a

elasticidade-renda da demanda expressa a variação percentual na quantidade demandada de ração em resposta a alterações de 1% na renda dos consumidores, *ceteris paribus*. O cálculo matemático das elasticidades é apresentado nas equações a seguir:

$$E_{pd} = a_1 \frac{\overline{PR}}{\overline{QR}} \quad (4)$$

$$E_r = a_2 \frac{\bar{R}}{\overline{QR}} \quad (5)$$

$$E_{po} = b_1 \frac{\overline{PR}}{\overline{QR}} \quad (6)$$

Em que:

E_{pd} , E_{po} e E_r são, respectivamente, as elasticidades-preço da demanda e da oferta e a elasticidade-renda da demanda, $\overline{PR}$, $\overline{QR}$ e $\bar{R}$ são, respectivamente, a média das variáveis preço, quantidade e renda.

A equação de oferta foi especificada com a inclusão da variável dependente defasada em um período, de modo a captar o efeito das expectativas sobre as condições de mercado no longo prazo, conforme proposto por Santana (2003). Nessa formulação, a dinâmica de ajustamento da oferta ao equilíbrio de longo prazo é representada pelo coeficiente b_2 , associado à variável QR_{ot-1} . O tempo necessário para que aproximadamente 95% do ajustamento ao equilíbrio de longo prazo seja alcançado é determinado pela equação 7 apresentada em Santana (2003).

$$b_2^t = \alpha; e t = \frac{\ln \alpha}{\ln b_2} \quad (7)$$

Em que:

α é o nível do ajustamento que falta para atingir o equilíbrio, no caso $\alpha = 0,05$.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, apresentam-se os resultados referentes ao mercado brasileiro de *pet food*, com base na análise da demanda, da oferta, das elasticidades e dos benefícios socioeconômicos para produtores e consumidores, considerando o período de 2000 a 2022.

3.1 DEMANDA POR *PET FOOD*

Os parâmetros estimados para a equação de demanda mostram-se consistentes com a teoria microeconômica do consumidor. O coeficiente associado ao preço da ração apresentou sinal negativo, confirmando a validade da lei da demanda. Por sua vez, os coeficientes da renda e da variável *dummy*, esta última representando o aumento da demanda durante o período da pandemia, exibiram sinais positivos, indicando que a ração se comporta como um bem normal e que houve um incremento significativo no consumo no contexto pandêmico (coluna A da Tabela 1).

Tabela 1 – Resultados da demanda por ração para cães e gatos do Brasil, 2000 a 2022

Variável	Coeficientes A	Desvio Padrão	Coeficiente Padronizado β	Estatística t	Valor-p
Constante	3293,083	742,734	-	4,434	2,85E-04
Preço da Ração	-0,336	0,056	-0,545	-5,956	9,87E-06
PIBrealpc	33,969	5,561	0,388	6,109	7,13E-06
Variável Dummy	764,199	148,785	0,383	5,136	5,87E-05
Elasticidades médias: Preço = -1,130; Renda = 0,775. Estatística R ² -Ajustada = 0,969; Z = 226,53 (V-p < 0,001) Variáveis instrumentais: PIBreal, VD, QR _{t-1}					

Fonte: Elaboração própria.

Do ponto de vista estatístico, todos os parâmetros foram significativos tanto para a estatística *t* quanto para os indicadores de ajuste do modelo, como o R²-ajustado e a estatística Z (Tabela 1). Esses resultados indicam que o modelo foi adequadamente especificado para representar o comportamento da demanda por ração no mercado brasileiro de *pet food* ao longo do período analisado.

Os resultados apresentados na Tabela 1 indicam que, para cada aumento de R\$ 1,00 no preço da ração, a quantidade demandada tenderia a se reduzir em aproximadamente 336 toneladas, mantendo-se constantes os efeitos das demais variáveis. Por outro lado, um acréscimo de R\$ 1.000,00 na renda *per capita* anual implicaria um aumento estimado de 33,97 mil toneladas na demanda. No que se refere à variável *dummy*, os resultados mostram que, durante o período da pandemia, a demanda média por ração foi 764,2 mil toneladas superior à média observada no período pré-pandemia, *ceteris paribus*.

A análise dos coeficientes padronizados reforça a relevância do preço como principal determinante das decisões de consumo. Um aumento de um desvio padrão no preço da ração resultaria em uma redução de 0,545 desvio padrão na quantidade demandada (sendo um desvio padrão equivalente a 686,2 mil toneladas), mantendo-se constantes as demais variáveis. A renda *per capita*

apresentou o segundo maior impacto sobre o deslocamento da demanda, seguida pelo efeito associado ao período da Covid-19.

O efeito-renda observado está alinhado ao bem-estar social percebido pelos tutores, especialmente entre indivíduos com menos de 40 anos e predominância do sexo feminino, grupos que apresentam maior propensão ao consumo de produtos e serviços voltados ao cuidado dos animais de companhia (SEBRAE, 2018; Souza *et al.*, 2024).

3.2 OFERTA DE *PET FOOD*

Os resultados apresentados na Tabela 2 mostram os parâmetros estimados para a equação de oferta de ração no mercado brasileiro de *pet food*. A coerência com a teoria microeconômica da oferta é evidenciada pelo sinal positivo do coeficiente associado ao preço, confirmando a lei da oferta, e pelo sinal positivo da variável de produção defasada em um ano. Este último resultado reforça o fundamento teórico de que a oferta de longo prazo tende a ser mais elástica do que a oferta de curto prazo, uma vez que os produtores ajustam gradualmente sua capacidade produtiva (Santana, 2003).

Do ponto de vista estatístico, os parâmetros estimados apresentaram significância tanto para a estatística *t* como para as estatísticas indicadoras do ajuste e da especificação do modelo R^2 -Ajustado e *Z* (Tabela 2). Esses resultados indicam que a especificação adotada é adequada para representar o comportamento da oferta de ração para cães e gatos no período analisado.

Tabela 2 – Resultados da oferta por ração para cães e gatos do Brasil, 2000 a 2022.

Variável	Coeficientes B	Desvio Padrão	Coeficiente Padronizado β	Estatística t	Valor-p
Constante	107,988	82,327	-	1,312	0,204
Preço da Ração	0,190	0,056	0,586	3,417	0,003
QR _{t-1}	0,457	0,183	0,421	2,496	0,021
Elasticidade média: Preço = 0,517; Coeficiente de ajustamento = 0,543 (=1-b ₂). Estatística R ² -Ajustada = 0,979; Z = 522,48 (V-p < 0,001); t = 3,83 anos - equilíbrio de longo prazo. Variáveis instrumentais: PIBreal, VD, QR _{t-1}					

Fonte: Elaboração própria.

A análise da coluna B da Tabela 2 indica que, para cada aumento de R\$ 1,00 no preço da ração, a quantidade ofertada tenderia a crescer aproximadamente 190 toneladas, mantendo-se constantes os efeitos das demais variáveis. Além disso, um acréscimo de mil toneladas na quantidade ofertada no ano anterior (t-1) implicaria um aumento de 457 toneladas na oferta corrente, no curto prazo. No longo prazo, o efeito total seria de 543 toneladas, valor obtido a partir da expressão $(1 - b_2 = 1 - 0,457)$. O ajustamento ao equilíbrio de longo prazo tenderia a ocorrer, com 95% de convergência, em aproximadamente 3,83 anos, ou seja, cerca de quatro anos.

A partir dos coeficientes padronizados apresentados na Tabela 2, observa-se que o preço da ração constitui o principal determinante das decisões de oferta. Um aumento de um desvio padrão no preço resultaria em um incremento de 0,586 desvio padrão na quantidade ofertada, *ceteris paribus*. Em seguida, uma variação de um desvio padrão na quantidade defasada (QR_{t-1}) produziria um aumento de 0,421 desvio padrão na oferta do período subsequente. Esses resultados indicam que os preços de mercado exercem influência mais intensa sobre as decisões dos produtores do que o conjunto das expectativas formadas com base no comportamento passado do mercado de *pet food* no Brasil.

3.3 ELASTICIDADES DA DEMANDA E DA OFERTA

A elasticidade-preço média da demanda, estimada em $-1,346$, classifica a demanda por ração como elástica em relação ao preço. Isso significa que, no ponto médio, uma variação de 10% no preço da ração tende a provocar uma alteração, em sentido oposto, de aproximadamente 13,46% na quantidade demandada, *ceteris paribus*. Em termos práticos, pequenos aumentos de preço geram reduções mais que proporcionais nas quantidades demandadas.

A elasticidade-renda da demanda foi estimada em 0,775, indicando que a ração para cães e gatos se comporta como um bem de primeira necessidade no contexto brasileiro. Assim, um aumento de 10% na renda dos consumidores tende a elevar a demanda em cerca de 7,75%, mantendo-se constantes as demais variáveis.

No lado da oferta, a elasticidade-preço média foi de 0,517, classificando a oferta de ração como inelástica a preço no curto prazo. Isso implica que uma variação de 10% no preço da ração tende a gerar uma mudança, na mesma direção, de apenas 5,17% na quantidade ofertada, *ceteris paribus*.

Considerando o coeficiente de ajustamento da oferta, a elasticidade de longo prazo foi estimada em 2,592, indicando uma resposta significativamente mais elástica quando os produtores dispõem de tempo para ajustar sua capacidade produtiva. Com base nos parâmetros do modelo e conforme Santana (2003), o período necessário para que 95% e 99% do ajustamento ao equilíbrio de longo prazo se concretizem seria de aproximadamente quatro e seis anos, respectivamente. Mantido o ritmo de crescimento observado no período analisado, o ajuste de 95% ocorreria em 2026, enquanto o de 99% seria atingido em 2028.

3.4 BEM-ESTAR SOCIAL DO MERCADO *PET FOOD*

Os conceitos de excedente do consumidor (EC), excedente do produtor (EP) e custo marginal de produção, conforme a formulação clássica de Marshall (1982) e a abordagem operacional

apresentada em Santana (2000), foram aplicados na análise do bem-estar social. O EC, entendido como a medida do bem-estar do consumidor, corresponde à área situada abaixo da curva de demanda, que representa o preço máximo que o consumidor está disposto a pagar por cada tonelada adicional de ração, e acima do preço de equilíbrio de mercado (Figura 1).

O EP, por sua vez, representa o lucro econômico dos produtores, refletindo o nível de bem-estar associado à produção e comercialização de ração no mercado brasileiro. Graficamente, o EP é dado pela área acima da curva de oferta, que expressa o custo marginal de cada unidade adicional produzida, e abaixo do preço de equilíbrio, que corresponde à receita marginal obtida por tonelada ofertada (Figura 1).

Para viabilizar a representação gráfica dos excedentes, as equações de demanda e oferta foram ajustadas para o plano cartesiano, adotando-se as quantidades no eixo das abscissas e os preços no eixo das ordenadas. Na equação de demanda, substituíram-se as médias das variáveis Renda e *Dummy*, incorporando-se o resultado à constante. Na equação de oferta, procedeu-se de forma análoga, substituindo-se a média da quantidade defasada e adicionando-se o valor obtido à constante. Dessa forma, foram derivadas as seguintes equações ajustadas:

Demanda: $QR_d = 4.058,96 - 0,336 PR_t$;

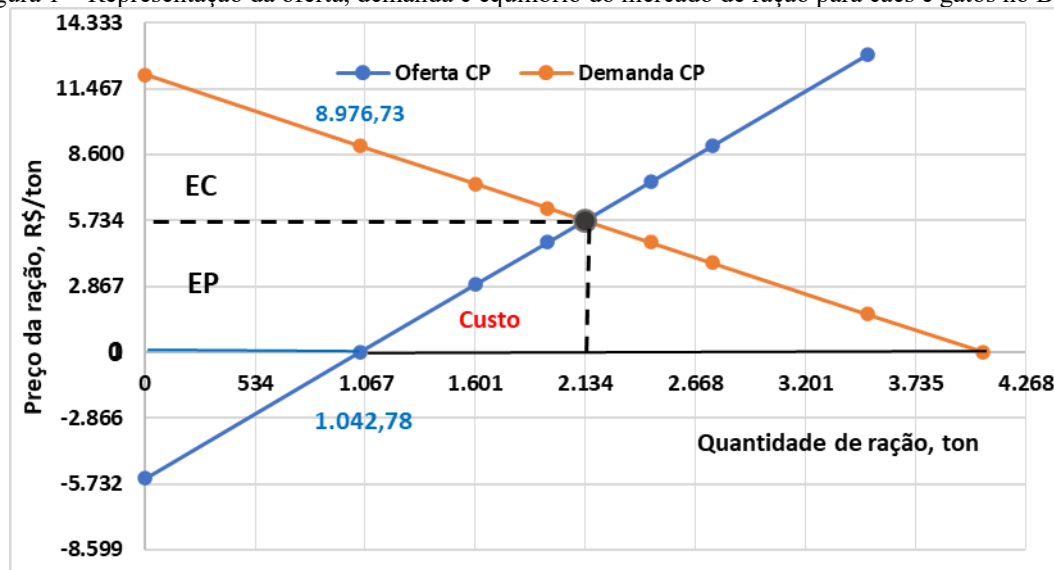
Oferta: $QR_o = 1.042,78 + 0,190 PR_t$;

Equilíbrio: $QR_d = QR_o$

Com base nesses resultados, e conforme a metodologia apresentada por Santana (2020), os pontos necessários para a construção da Figura 1 foram determinados a partir das equações de demanda e oferta. O preço máximo, ou preço de estrangulamento da demanda, foi obtido da equação de demanda, assumindo a quantidade demandada igual a zero. Assim, o $P_{\max} = 4.058,96/0,336 = R\$ 12.080,24/\text{ton}$ representa o ponto $(P_{\max}, 0)$. De forma complementar, a quantidade máxima demandada é de 4.058,96 mil toneladas, obtida quando o preço é igual a zero, correspondente ao ponto $(0, Q_{\max})$. A partir desses dois pontos, traça-se a linha de demanda.

No lado da oferta, quando o preço é igual a zero, a quantidade ofertada estimada foi de 1.042,78 mil toneladas, representando o ponto $(0, Q_{\max})$. Esse resultado sugere a existência de uma produção informal ou de autoconsumo de ração para cães e gatos no Brasil, indicando que aproximadamente 1.042,78 mil toneladas foram transacionadas fora do mercado formal de *pet food* (Figura 1).

Figura 1 – Representação da oferta, demanda e equilíbrio do mercado de ração para cães e gatos no Brasil.



Fonte: Elaboração própria. EC = excedente do consumidor; EP = excedente do produtor.

Dessa forma, igualando-se as equações ajustadas de demanda e oferta, obtém-se o ponto de equilíbrio do mercado: $PR_e = R\$ 5.734,18/\text{ton.}$; $QR_e = 2.132,27 \text{ mil ton.}$ Esses valores representam, respectivamente, o preço e a quantidade de equilíbrio da ração no período analisado (Figura 1).

A memória de cálculo dos excedentes do consumidor e do produtor, bem como do custo e do valor da produção de ração para cães e gatos, considerando a média do período de 2000 a 2022, foi resumida no Apêndice 1.

No modelo de mercado analisado, a situação de equilíbrio corresponde à igualdade entre o gasto dos consumidores na aquisição de ração e o valor da produção, formal e informal, comercializada no país. Em média, esse valor foi de R\$ 12,23 bilhões no período estudado. O benefício econômico líquido (BEL), ou excedente econômico total, resultante da soma do excedente do consumidor (EC) e do excedente do produtor (EP), alcançou R\$ 15,87 bilhões, dos quais R\$ 6,77 bilhões foram apropriados pelos consumidores e R\$ 9,10 bilhões pelos produtores. Essa assimetria na distribuição dos benefícios decorre do fato de que a demanda é elástica e a oferta é inelástica em relação ao preço, o que, sob tais condições, tende a favorecer naturalmente os produtores na apropriação dos ganhos econômicos.

Considerando apenas o mercado formal, o EC seria de R\$ 1,77 bilhão e o EP de R\$ 3,12 bilhões, resultando em um excedente econômico de R\$ 4,89 bilhões. A predominância do EP sobre o EC permanece, uma vez que a elasticidade-preço da demanda é maior do que a elasticidade-preço da oferta. Para reduzir esse desequilíbrio distributivo, seria necessária a adequação de políticas públicas voltadas à mitigação das assimetrias de informação que influenciam a concessão de incentivos fiscais ao longo da cadeia produtiva. Tais assimetrias tendem a favorecer segmentos que concentram maior

poder de mercado e capacidade de agregação de valor ao produto, em detrimento dos demandantes que operam em estruturas mais próximas de mercados oligopolizados.

Esses resultados são fundamentais para a análise e avaliação dos impactos decorrentes das falhas de mercado, frequentemente pouco compreendidas pelos formuladores de políticas públicas e pelos agentes que atuam no mercado real de produtos e insumos de *pet food* no Brasil. Os achados revelam que a forma como este o mercado estruturado e regulado no país gera uma perda líquida média anual de R\$ 10,98 bilhões em benefícios sociais. Essa perda decorre, em grande medida, da ausência de informações amplamente acessíveis sobre os efeitos econômicos das atividades produtivas, especialmente as de natureza privada, e da consequente dificuldade da sociedade em perceber e apropriar-se desses benefícios. O caso analisado, ainda que restrito a uma única cadeia de valor, ilustra a magnitude dos valores gerados e não distribuídos de forma equilibrada entre os diferentes segmentos sociais.

Ao somar o custo de produção ao benefício econômico líquido (BEL), obtém-se o benefício bruto (BB), estimado em R\$ 18,99 bilhões. Esse valor representa a contribuição socioeconômica média real do segmento de *pet food* para cães e gatos ao longo do período analisado. Desse montante, cerca de 254,54% correspondem ao chamado “mercado invisível”, que beneficia predominantemente agentes inseridos na franja informal da economia, cujas práticas e objetivos frequentemente se distanciam do interesse público (Tirole, 2016).

A distribuição dos benefícios socioeconômicos entre tutores e produtores de ração revela-se estruturalmente desequilibrada e depende diretamente das elasticidades-preço. Quando a demanda é mais elástica do que a oferta, o excedente do consumidor tende a ser menor do que o excedente do produtor, e o inverso ocorre quando a oferta é mais elástica (Santana, 2020). Um equilíbrio distributivo mais equitativo seria alcançado apenas se as elasticidades fossem iguais, em valor absoluto. Assim, qualquer alteração no mercado que modifique o preço de equilíbrio tende a impactar mais intensamente os produtores, dada a estrutura atual de elasticidades.

Aprofundando a análise da dinâmica do mercado de *pet food*, observa-se que a lucratividade média dos ofertantes de ração, no período analisado, foi de 74,45% [$L = (EP/VP) \times 100$] em relação ao valor da produção vendida. Do lado dos consumidores, a disposição a pagar um preço superior ao preço de equilíbrio por tonelada de ração correspondeu a 55,34% [$DP = (EC/GC) \times 100$] dos gastos totais com *pet food*. Com essa margem de lucro e esse nível de disposição a pagar, a economia tende a continuar estimulando a entrada de novas empresas no mercado, a expansão da escala produtiva das firmas já estabelecidas e a geração de empregos nos principais centros urbanos do país.

O custo de produção foi estimado em R\$ 3.123.665,88 mil, representando 25,55% do valor total da produção, incluindo a parcela comercializada no mercado informal. Considerando apenas o mercado formal, no qual o preço é diferente de zero, a participação dos custos na receita total seria de aproximadamente 50%. Portanto, sem a distinção entre os segmentos formal e informal, a margem de lucratividade aparenta ser elevada, o que mascara a real rentabilidade do setor e contribui para que a carga tributária incidente sobre os produtos comercializados legalmente seja proporcionalmente maior.

4 CONCLUSÕES

O modelo simultâneo de regressões estruturais especificado para representar o mercado brasileiro de *pet food* mostrou-se adequado, e os resultados, dada a correta identificação, validação e significância estatística dos parâmetros, permitiram responder à pergunta de pesquisa, testar a hipótese e alcançar o objetivo proposto.

A demanda por ração para cães e gatos apresentou natureza elástica em relação ao preço, enquanto a oferta mostrou-se inelástica. Esse comportamento indica que o crescimento da oferta tem sido impulsionado pela demanda, uma vez que variações nos preços de mercado intensificam as expectativas de ganhos dos produtores. Quanto à elasticidade-renda, a ração foi classificada como um bem essencial, reforçando a importância dos animais de companhia na vida das pessoas.

Os benefícios sociais estimados para consumidores e produtores revelaram que o bem-estar médio anual dos tutores foi de R\$ 6,77 bilhões, enquanto o excedente do produtor, equivalente ao lucro econômico, alcançou R\$ 9,10 bilhões ao ano, superando o benefício do consumidor em 34,55%. Como o lucro é o principal motor da expansão dos negócios e os consumidores demonstram disposição a pagar um preço *premium* acima do preço de equilíbrio, a oferta de ração tende a continuar crescendo em ritmo superior ao da demanda até que o mercado alcance seu equilíbrio de longo prazo.

Os resultados do estudo sobre o mercado de *pet food* revelaram que a maior parcela das transações ocorre na franja informal do mercado, ou seja, uma quantidade expressiva de ração é negociada sem registro nas estatísticas oficiais. Essa configuração caracteriza uma falha de mercado que penaliza diretamente os agentes que operam no segmento formal, sobretudo devido à carga tributária diferenciada e à assimetria competitiva gerada pela informalidade.

Observou-se também que as principais entidades do setor, como a ABRAS, a ABINPET e o Instituto Pet Brasil (IPB), não disponibilizam publicamente a metodologia de pesquisa nem abrem suas bases de dados históricas, incluindo os resultados do “Censo PET”. Essa ausência de transparência limita a realização de estudos científicos mais robustos sobre as dinâmicas tecnológicas,

inovativas e sustentáveis da cadeia de valor Pet, especialmente no que se refere à integração de práticas ESG (*Environmental, Social and Governance*) no contexto nacional e internacional.

Este estudo contribui para reduzir essa lacuna ao complementar os achados de Souza *et al.* (2024) e ao avançar na construção de um mapa metodológico capaz de ampliar o conhecimento sobre o mercado brasileiro de *pet food*. A disponibilização de bases de dados estruturadas e acessíveis permitiria multiplicar pesquisas técnico-científicas e fortalecer o engajamento de micro e pequenos empreendedores nos diversos segmentos da cadeia Pet, promovendo maior eficiência, competitividade e sustentabilidade no setor.

REFERÊNCIAS

- ABINPET - Associação Brasileira das Empresas do Setor de Animais de Estimação. (2025). **Dados do mercado**. Disponível: https://abinpet.org.br/wp-content/uploads/2024/10/abinpet_apresentacao_dados_mercado_2024_completo_draft5.pdf. Acesso em: 09/12/2025.
- ABRAS – Associação Brasileira de Supermercados. (2025) **Overview do mercado Pet 2025**. Disponível: <https://static.abras.com.br/pdf/food-retail-future/overview-do-mercado-pet-abras-2025.pdf>. Acesso em: 09/12/2025.
- BUFF, P.R.; CARTER, R. A.; BAUER, J. E.; KERSEY, J. H. Natural pet food: A review of natural diets and their impact on canine and feline physiology. **Journal of Animal Science**, v.92, p.3781–3791, 2014. doi:10.2527/jas2014-7789
- CREPALDE, L. T.; ROCHA, G. C.; VIDIGAL, M. C. T. R.; MINIM, V. P. R. Caracterização do perfil de compradores de pet food. **Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana** v.21, n.12, p.25.878-25.899, 2023. Doi: 10.55905/oelv21n12-131
- KWAK; M-K.; CHA, S-S. A Study on the selection attributes affecting pet food purchase: After COVID-19 Pandemic. **International Journal of Food Properties**, v.24, n.1, p.291-303, 2021. Doi: 10.1080/10942912.2021.1879133.
- MARSHALL, A. (1982) **Princípios de economia**. São Paulo: Abril Cultural. 272p.
- MAZON, M. S.; MOURA, W. G. Cachorros e humanos: Mercado de rações pet em perspectiva sociológica. **Civitas: Revista de Ciências Sociais**, v. 17, n. 1, p. 138-158, 2017. Doi: 10.15448/1984-7289.2017.1.25292.
- PROVENSI, T., MARCON, M. L., SCHMIDT, J. L., RODRIGES, C. O., SEHNEM, S. (2024). Sustentabilidade e inovação na indústria pet: uma análise sob a perspectiva da teoria da modernização ecológica. **ERA - Revista de Administração de Empresas**, 64(3), 1-24, e2023-0247. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-759020240301>.
- SANTANA, A. C. de (2003). **Métodos quantitativos em economia**: elementos e aplicações. Belém: UFRA.
- SANTANA. A. C. de. **Bioeconomia aplicada ao agronegócio**: mercado, externalidades e ativos naturais. (2020) Piracanjuba-GO: Editora Conhecimento Livre, 2020. Doi: 10.37423/2020.edcl190.
- SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Relatório pet**. (2023) Disponível em: <https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RJ/Anexos/Marketing%20e%20vendas%20no%20setor%20PET.pdf>. Acesso em: 10/08/2023.
- SOUZA, R. F., SANTANA, ÁDINA L. de; SANTANA, A. C. de (2024). A configuração e análise do mercado de Pet food na cidade de Belém, estado do Pará. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**. 7(6), 1-16, e7368. Doi: 10.55905/revconv.17n.6-088.

TIROLE, J. **Economia do bem comum**. Rio de Janeiro: ZAHAR, 2020

XIMENES, L. N. (2021). Pet food: mercado de alimentos para cães e gatos. **Caderno Setorial ETENE**, 6(171), 1-13. <https://www.bnb.gov.br/revista/cse/article/view/2792/1892>

APÊNDICE

Apêndice 1. Memória de cálculo dos excedentes do produtor e do consumidor

$$\text{Excedente do consumidor (EC)} = (b \times h)/2 = [(12.080,24 - 5.734,18) \times 5.734,18]/2 = \text{R\$ 6.765.756,68 mil}$$

$$\text{Excedente do produtor (EP)} = [(b + B) \times h]/2 = (1042,78 + 2132,27) \times 5734,18 = \text{R\$ 9.103.154,10 mil}$$

$$\text{Valor da produção (VP)} = \text{Gasto do consumidor (GC)} = P_e \times Q_e = 5734,18 \times 2132,27 = \text{R\$ 12.226.819,99 mil}$$

$$\text{Custo de produção (CP)} = (b \times h)/2 = [(2132,27 - 1042,78) \times 5734,18]/2 = \text{R\$ 3.123.665,88 mil}$$

$$\text{Custo unitário (Cu)} = CP/Q_{\text{comercializada}} = \text{R\$ 2.867,09/ton.}$$

Em que:

b é a base do triângulo, no caso do EC;

h é altura do triângulo ou do trapézio;

B é a base maior do trapézio do EP.

Considerando apenas a ração comercializada no mercado formal, tem-se que:

$$EC = [(2.132,27 - 1.042,78) \times (8.977,73 - 5.734,18)]/2 = \text{R\$ 1.766.907,64 mil}$$

$$EP = (2.132,27 - 1.042,78) \times 5.734,18/2 = \text{R\$ 3.123.665,88 mil}$$