

UMA ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DE AMINOÁCIDOS INDUSTRIAIS EM PET FOOD E O PERFIL DE AMINOÁCIDOS EM ALIMENTOS COMERCIAIS

LILIAN D. SANTOS, LORENNA N. A. SANTOS¹, JOSIANE A. VOLPATO¹, JOYCE SATO², RICARDO S. VASCONCELLOS¹.

¹Universidade Estadual de Maringá, UEM, Maringá, PR, Brasil ²Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, UFRRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Contato: liliandena@gmail.com / Apresentador: LILIAN D. SANTOS

Resumo: Os aminoácidos (AA) industriais têm ganhado relevância por possibilitarem maior precisão na formulação, otimização de custos e redução de impactos ambientais, o que permite reduzir os níveis de proteína bruta nas dietas. Objetivou-se investigar o perfil de AA e a utilização desses AAs industriais em alimentos completos e específicos para cães e gatos em produtos nacionais e internacionais. Foram avaliados os rótulos de 185 alimentos completos e específicos disponíveis no mercado, além da análise de 76 alimentos secos extrusados para cães e gatos, para determinação do perfil de AA, comparado às recomendações nutricionais vigentes da FEDIAF (2025). Os resultados mostraram menor utilização de AA industriais em alimentos para cães e uma discrepância entre o AA utilizado e as necessidades da espécie. Uma parcela considerável dos alimentos para cães apresentou-se relativamente deficiente em metionina e triptofano quando o escore de aminoácidos foi considerado no cálculo. Para gatos, o AA limitante foi a fenilalanina. Dessa forma, é importante priorizar avanços nas formulações, por meio da inclusão racional de fontes proteicas e de AA industriais, com foco no equilíbrio adequado de AA, evitando o excesso de proteína, visando a sustentabilidade do setor.

Palavras-Chaves: Animais de companhia; Lisina; Metionina; Nutrição; Taurina

AN ANALYSIS OF THE USE OF INDUSTRIAL AMINO ACIDS IN PET FOOD AND THE AMINO ACID PROFILE IN COMMERCIAL FOODS

Abstract: Industrial amino acids (AAs) have gained relevance by enabling greater precision in formulation, cost optimization, and reduction of environmental impacts, regardless of crude protein levels in diets. The objective was to investigate the AA profile and the use of industrial AAs in complete and specific foods for dogs and cats in both national and international products. Labels from 185 complete and specific foods available on the market were evaluated, and 76 dry extruded foods for dogs and cats were analyzed to determine their AA profiles and to compare them with current nutritional recommendations from FEDIAF (2025). The results showed lower use of industrial AAs in dog foods and a discrepancy between the AAs used and the species' requirements. A considerable proportion of dog foods was relatively deficient in methionine and tryptophan, as indicated by the amino acid score. For cats, the limiting AA was phenylalanine. Therefore, it is important to prioritize advances in formulations by rationally incorporating protein sources and industrial AAs, focusing on achieving the correct AA balance, avoiding excessive protein inclusion, and promoting sustainability in the sector.

Keywords: Companion animals; Lysine; Methionine; Nutrition; Taurine.

Introdução: Apesar das proteínas serem os principais componentes estruturais do organismo, cães e gatos não apresentam exigência por proteína, mas sim por aminoácidos (AA), os quais, fornecidos na proporção e na quantidade adequadas na dieta, atenderão às demandas do organismo para síntese proteica (LI e WU, 2023). A recomendação mínima de proteína em alimentos para cães e gatos adultos é, respectivamente, de 21% e 33,3% (em uma dieta de 4000 kcal/kg de energia metabolizável) (FEDIAF, 2025), o que, em geral, é superado pelos alimentos comercialmente disponíveis. Porém, é comum em pet food a prática de incluir elevadas quantidades de proteína, sem considerar o equilíbrio de AA, uma vez que parece haver pouca informação sobre os AA industriais presentes em alimentos comerciais. Portanto, objetivou-se identificar os principais AA industriais adicionados a alimentos comerciais e verificar o perfil de AA em alimentos secos extrusados para cães e gatos disponíveis no mercado brasileiro e internacional.

Material e Métodos: Foi analisado o rótulo de dietas comercializadas para cães e gatos nos mercados nacionais e internacionais. No Brasil, foram avaliados 185 alimentos completos extrusados, categorizados como premium e super premium, além de petiscos. A seleção incluiu as empresas fabricantes, cuja informação nutricional dos produtos estivesse disponível no site oficial da empresa. A análise no mercado internacional foi realizada com base em plataformas de e-commerce, avaliando 226 produtos de 43 fabricantes e identificando o uso de AA industriais. Para avaliar o perfil de AA, foram examinadas 74 amostras de alimentos secos vendidos no Brasil, destinados a cães e gatos em diversas etapas da vida e categorias comerciais. As análises de proteína bruta, umidade e AA foram realizadas conforme as metodologias oficiais (AOAC, 2006; SINDIRAÇÕES, 2023). Os resultados foram analisados em relação às diretrizes da FEDIAF (2025), apresentadas em termos de base de matéria seca (g/100g), energia metabolizável (g/1000 kcal) e consumo diário (g/kg^{0,75}). O escore de aminoácidos (EAA) também foi calculado, pela divisão do AA avaliado pela proteína bruta do alimento e posteriormente dividido pelo mesmo AA na concentração recomendada pelo FEDIAF (2025) dividido pelo teor proteico mínimo recomendado. Valores inferiores a 1,00 para EAA são considerados inadequados devido à deficiência relativa deste AA no alimento. Os dados foram agrupados por espécie e exibidos por meio de estatísticas descritivas, incluindo médias, variações e porcentagens de produtos que não atendem às recomendações nutricionais.

Resultado e Discussão: Considerando as amostras nacionais e internacionais, os alimentos premium apresentaram maior proporção de declaração do que os super premium, sendo mais frequentes em produtos para gatos, principalmente devido à

adição de taurina (Figura 1A). De forma geral, os principais AA presentes nos alimentos completos para ambas as espécies foram metionina, lisina e taurina. Nos alimentos específicos, a suplementação foi limitada à lisina em cães, enquanto a maioria dos produtos para gatos declarou conter pelo menos um AA sintético, como a taurina e a metionina. No mercado internacional, observou-se uma tendência semelhante, com maior uso em produtos para felinos e destaque para AA funcionais, como a L-teanina. Apesar do estudo demonstrar que, nos alimentos premium (24,83% para cães e 31,87% para gatos) e super premium (27,16% para cães e 34,85% para gatos), há teores elevados de proteína bruta, o EAA ficou abaixo do valor recomendado (1,00) para alguns aminoácidos. Em cães, metionina + cistina e triptofano frequentemente ficaram abaixo das recomendações, especialmente quando avaliados com base na ingestão energética e no peso metabólico, conforme representado na Figura 1B. Em gatos, houve uma melhor adequação geral, embora com limitações pontuais. O EAA evidenciou lisina como adequada, enquanto metionina e triptofano foram limitantes em cães. Diante disso, apesar da inclusão adequada de lisina, essa limitação de outros aminoácidos pode ser causada pelo antagonismo presente, bem como pelo processamento térmico e pela reação de Maillard (Li e Wu, 2023).

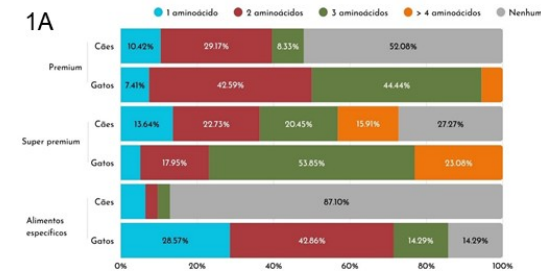


Figura 1A: Aminoácidos declarados (%) em alimentos para animais de estimação premium, super premium e alimentos específicos no Brasil.

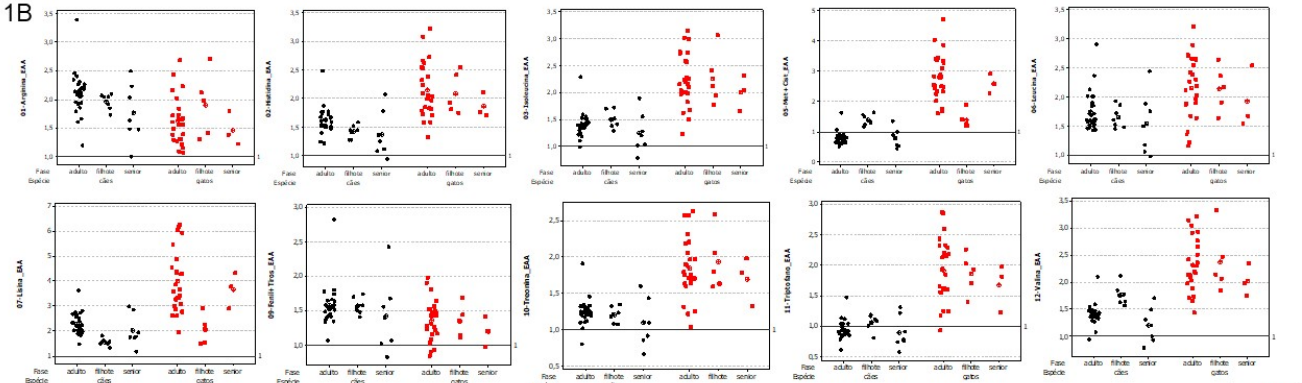


Figura 1B: Escore de aminoácidos (EAA) em alimentos para cães (marcadores pretos) e gatos (marcadores vermelhos) comercializados no Brasil. * EAA calculado em relação à recomendação para cães e gatos (FEDIAF, 2025).

Conclusão: A nutrição proteica em alimentos para pets vai além do teor de proteína, exigindo que a formulação seja baseada no perfil de AAs. As baixas concentrações relativas de AA, como metionina e triptofano, em alimentos para cães, assim como de fenilalanina em alimentos para gatos, evidenciam a necessidade de maior atenção a esse aspecto, visando produzir alimentos mais sustentáveis e biodisponíveis.

Agradecimentos: À Ajinomoto pelo apoio à pesquisa.

Referências Bibliográficas: AOAC INTERNATIONAL. Official methods of analysis. 21. ed. Gaithersburg: AOAC International, 2019.FEDIAF. (2025) Nutritional Guidelines for Complete and Complementary Pet Food for Cats and Dogs; The European Pet Food Industry Federation: Brussels, Belgium, 2025.LI, P.; WU, G. Amino acid nutrition and metabolism in domestic cats and dogs. Journal of Animal Science and Biotechnology, v. 14, n. 1, 21 fev. 2023.Sindicato Nacional da Indústria de Alimentação Animal (SINDIRAÇÕES). Compêndio brasileiro de alimentação animal. São Paulo: Sindirações, 2023.