



## INSETOS NA ALIMENTAÇÃO DE CÃES E GATOS: PERSPECTIVAS E IMPACTOS NA SAÚDE ANIMAL

Kamila Tâmara Oliveira<sup>1\*</sup>, Celmo Guedes Sant Ana Filho<sup>1</sup>, Lorena Lara Gomes e Silva<sup>1</sup>, Carolina Torsani Duarte Vasconcellos<sup>2</sup>  
Murilo José Marques Maia<sup>2</sup>, Naiara Cristina dos Santos Silveira<sup>3</sup> e Walter Motta Ferreira<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: kamila.t.oliveira@gmail.com

<sup>2</sup>Discente no Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

<sup>3</sup>Discente no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária – Universidade Estadual Paulista – FCAV/UNESP – Jaboticabal/SP – Brasil

<sup>4</sup>Docente no Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

### INTRODUÇÃO

Com o crescimento da população mundial e o aumento da população de cães e gatos, cresce também a demanda por fontes alimentares sustentáveis. Nesse contexto, os insetos comestíveis surgem como uma alternativa promissora, oferecendo proteínas, lipídios, vitaminas e minerais com baixo impacto ambiental. As farinhas de insetos se destacam por suas qualidades nutricionais e benefícios à saúde dos animais, como a modulação da microbiota intestinal e melhorias na saúde cutânea e oral. Este trabalho teve como objetivo explorar o potencial das farinhas de insetos na alimentação de cães e gatos, destacando suas vantagens nutricionais e saudáveis.

### METODOLOGIA

A revisão bibliográfica foi realizada por meio de consultas aos bancos de dados de pesquisa científica, Google Scholar e PubMed e utilizando rearranjos de palavras-chave como: farinha de insetos, nutrição de cães e gatos, saúde, digestibilidade, composição nutricional, e suas variantes em inglês. Foram selecionados artigos priorizando estudos sobre composição nutricional e benefícios à saúde de cães e gatos.

### RESUMO DE TEMA

A população mundial chegará a 9,9 bilhões de pessoas em 2054 segundo a ONU<sup>1</sup>. Seguindo essa tendência, a população de animais de companhia também cresce. De acordo com a ABINPET, no Brasil, a população de cães e gatos em 2024 chegou a 92 milhões, sendo 62 milhões de cães e 30 milhões de gatos. Associado a esse crescimento da população de animais de companhia, o mercado *pet* vem ganhando destaque. Em 2024, estima-se que o mercado *pet* faturou R\$ 77 bilhões, sendo o segmento *pet food* responsável por 55% desse total<sup>2</sup>.

O aumento populacional eleva a demanda por proteína animal, impulsionando a busca por alternativas sustentáveis. Os insetos surgem como opção, por serem fontes de proteínas, gorduras, vitaminas, minerais e fibras. Têm ciclo reprodutivo rápido, adaptam-se bem ao cativeiro e convertem resíduos orgânicos em biomassa nutritiva, com baixo consumo de água, energia e sem demandar terras agricultáveis. Entre as espécies mais utilizadas na alimentação de cães e gatos estão a *Black Soldier Fly*, grilos, tenébrios e, em menor escala, a mosca doméstica. A larva da *Black Soldier Fly* (LBSF) se destaca por sua composição proteica, lipídica e vitamínica, rica em ácido láurico (C12:0), com ação antimicrobiana. Os insetos também contêm quitina e quitosana, polissacarídeos fermentáveis com potencial de modular a microbiota intestinal<sup>3</sup>.

Os valores nutricionais e a digestibilidade da farinha de insetos variam conforme taxa de inclusão na dieta, alimentação dos insetos, processamento, espécie e método analítico. Em geral, estudos apontam teores de proteína entre 49,2% e 85,6%, com boa digestibilidade e perfil de aminoácidos. Farinhas convencionais como as de vísceras de aves, peixe e soja possuem entre 51,6% e 71% de proteína bruta<sup>4,5,6,7</sup> (Figura 1). Pesquisas observaram boa digestibilidade in vitro das farinhas de insetos em comparação às farinhas tradicionais. Os valores de digestibilidade das farinhas de insetos variaram entre 68,1% (pupa de *Black Soldier Fly*) e 91,5% (larva de *Tenebrio molitor*). Por outro lado, as farinhas tradicionais, como farinha de vísceras de aves, farinha de peixe e farinha de soja, apresentaram digestibilidade entre 80,6% e 85,8%, sendo a farinha de soja a que apresentou o menor valor digestivo<sup>4</sup>. Ainda, outros estudos relataram resultados positivos quanto à digestibilidade de dietas contendo farinha de BSFL em comparação à farinha de frango, em cães saudáveis. Nesse estudo in vivo, foram encontrados valores superiores de digestibilidade para proteína, gordura e extrativos não nitrogenados nas dietas com inclusão de LBSF<sup>6</sup>. Já no estudo de Freel et al.<sup>8</sup>, a digestibilidade total aparente dos nutrientes não foi significativamente afetada pelas dietas

extrusadas nas quais a farinha de LBSF substituiu parcialmente a farinha de subprodutos de frango e milho, nos níveis de 5%, 10% ou 20%, na dieta de cães.

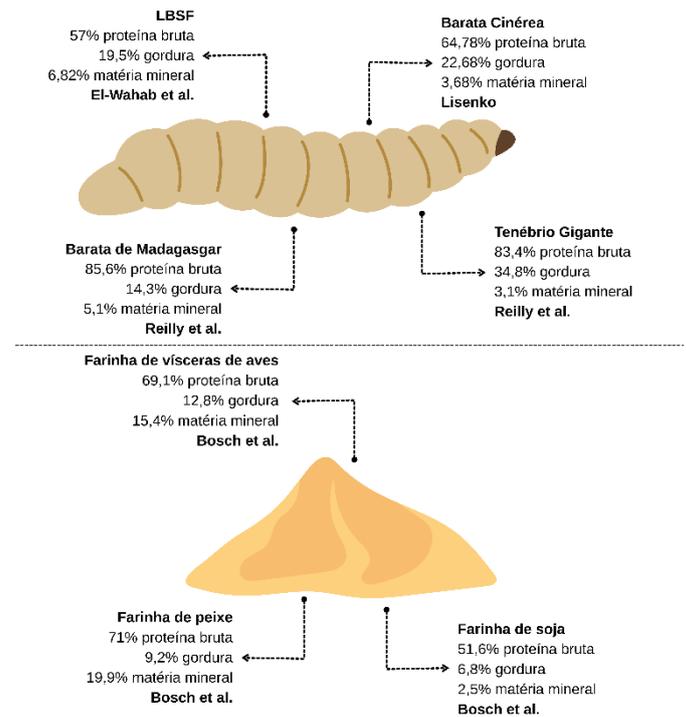


Figura 1: Composição nutricional de quatro espécies de insetos, e de farinhas convencionais (Fonte: Autoral).

A aceitação dos tutores é crucial para a viabilidade de alimentos com proteína de insetos. Apesar do bom perfil nutricional e palatabilidade, muitos tutores resistem devido a fatores culturais de aversão ao consumo de insetos. Na Ásia, em pesquisa com 268 pessoas, 51,5% não demonstraram interesse por alimentos com insetos, como principal motivo a repulsa. Em contrapartida, os interessados destacaram o alto valor nutricional e baixa alergenicidade como principais motivos<sup>9</sup>. Na Europa, tutores demonstraram maior receptividade. Uma pesquisa na Bélgica, com 435 tutores, mostrou que mais da metade do público aprovou o uso de insetos, com maior aceitação entre tutores de gatos (62% vs. 52% em cães)<sup>10</sup>. No Brasil, a proteína de insetos ainda é nova, mas em Santa Catarina 78,8% dos tutores de cães consideraram a farinha de insetos uma boa opção. Nesse estudo, também se avaliou a aceitabilidade de biscoitos com 20% de inclusão de LBSF por parte dos cães. O grupo controle, sem adição de LBSF teve 44,2% de aceitação e o petisco com LBSF 64,8%, demonstrando assim, preferência pelo produto mais proteico<sup>11</sup>.

Insetos comestíveis oferecem benefícios à saúde de cães e gatos. Quitina e quitosana parecem ter efeito prebiótico, estimulando bactérias benéficas e produção de ácidos graxos de cadeia curta (acetato, propionato, butirato), importantes para integridade intestinal e modulação inflamatória. No entanto, os estudos são contraditórios. Alguns pesquisadores mostraram que dieta com farinha de grilos aumentaram bactérias benéficas como *Ruminococcus* e *Catenibacterium* em 32 cães, além do aumento na produção de butirato<sup>12</sup>. Contudo, outros autores analisaram LBSF em oito gatos e observaram menor diversidade microbiana, mas aumento de bactérias benéficas como *Bifidobacterium*, *Catenibacterium* e também aumento de ácidos graxos voláteis<sup>13</sup>. Já Lisenko, testando três espécies de insetos em seis cães e seis gatos, não observou diferenças estatísticas<sup>5</sup>. A

# XV Colóquio Técnico Científico de Saúde Única, Ciências Agrárias e Meio Ambiente



variação nos resultados pode estar ligada ao nível de inclusão, espécies utilizadas ou metodologia empregada.

Outro benefício potencial está associado a saúde cutânea. Por ser uma proteína nova, a farinha de insetos tem baixa chance de provocar reações em animais com hipersensibilidade alimentar. Böhm et al.<sup>14</sup> avaliaram 20 cães com dermatite frente a uma dieta a base de proteína de insetos, sendo que, dos 15 que concluíram o estudo, 12 apresentaram melhora nas lesões. Embora oito deles tenham tido melhora no prurido, não houve diferença significativa nesse parâmetro. Seis de 14 cães avaliados apresentaram melhora na qualidade do pelo. Apesar de limitações metodológicas, o estudo fornece dados iniciais sobre eficácia e tolerabilidade. Em outro estudo também avaliando a saúde cutânea, dietas com 29,5% de LBSF foram comparadas a uma dieta controle com 26% de farinha de vísceras. Após 50 dias, houve aumento na hidratação do estrato córneo e menor perda de água transepidermica, com diferença significativa no grupo LBSF<sup>15</sup>.

A saúde bucal também é impactada pela dieta. Pesquisas avaliaram o potencial da farinha de LBSF em reduzir compostos sulfurados voláteis (CSV) e modular a microbiota salivar. O estudo cruzado com oito cães mostrou redução significativa nos CSV e tendência de menor odor bucal. Houve também aumento de bactérias do gênero *Moraxella*, associadas à boa saúde bucal e menor gengivite, placa e halitose<sup>16,17</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de insetos comestíveis mostra-se uma alternativa nutricional rica para cães e gatos, com benefícios potenciais para a microbiota intestinal, saúde cutânea e saúde oral. Apesar dos desafios relacionados à aceitação por parte dos tutores, os resultados observados até o momento são promissores. No entanto, a maioria dos estudos concentra-se no uso da *Black Soldier Fly* (LBSF), enquanto pesquisas envolvendo outras espécies de insetos, como grilos, tenébrios e moscas domésticas, ainda são escassas. Dessa forma, são necessários mais estudos com diferentes tipos de insetos, além de avaliações a longo prazo, para confirmar sua segurança e eficácia nutricional.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ONU News. **População mundial chegará a 9,9 bilhões em 2054**. Disponível em: <<https://news.un.org/pt/story/2024/04/1830966>>. Acesso em: 14/04/2025
2. ABINPET – Associação Brasileira da Indústria de Produtos para Animais de Estimação. **Informações Gerais do Setor**. Abinpet. Disponível em: <<https://abinpet.org.br/informacoes-gerais-do-setor/>>. Acesso em: 14/04/2025
3. KĘPIŃSKA-PACELIK, J.; BIEL, W. **Insects in Pet Food Industry—Hope or Threat?** *Animals*, v. 12, p. 1515, 2022.
4. BOSCH, G. *et al.* **Protein quality of insects as potential ingredients for dog and cat foods**. *Journal of Nutritional Science*, v. 3, 2014.
5. LISENKO, K. G. **VALOR NUTRICIONAL DE FARINHAS DE INSETOS PARA CÃES E GATOS**. 2017. 123 p. Tese de Doutorado (Nutrição e Produção de Não Ruminantes) - Universidade Federal de Lavras, Lavras - MG, 2017.
6. EL-WAHAB, A. A. *et al.* **Insect Larvae Meal (*Hermetia illucens*) as a Sustainable Protein Source of Canine Food and Its Impacts on Nutrient Digestibility and Fecal Quality**. *Animals*, v. 11, p. 2525, 2021.
7. REILLY, L. M. *et al.* **Chemical composition of selected insect meals and their effect on apparent total tract digestibility, fecal metabolites, and microbiota of adult cats fed insect-based retorted diets**. *Journal of Animal Science*, v. 100, 2022.
8. FREEL, T. A. **Digestibility and safety of dry black soldier fly larvae meal and black soldier fly larvae oil in dogs**. *Journal of Animal Science*, v. 99, 2021.
9. BAE, S. *et al.* **Analysis of Consumer Receptivity to Pet Food Containing Edible Insects in South Korea**. *Korean Journal of Applied Entomology*, v. 59, p. 139–143, 2020.
10. SILVA, C. B. *et al.* **Assessing pet owners' willingness to embrace insects in pet food**. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, v. 108, p. 1833-1843, 2024.
11. WEIAND, L. S. **Estudo da aceitabilidade e da palatabilidade de biscoitos assados para cães contendo farinha de *Hermetia illucens***. 2022. 63 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis - SC, 2022.
12. JARETT, J. K. *et al.* **Diets with and without edible cricket support a similar level of diversity in the gut microbiome of dogs**. *PeerJ*, v. 7, p. 7661, 2019.
13. BOSCH, G. *et al.* **Black soldier fly larvae meal in an extruded food: effects on nutritional quality and health parameters in healthy adult cats**. *Journal of insects as food and feed*, v. 10, p. 1–12, 2024.
14. BÖHM, T. *et al.* **Effekt eines Insektenprotein-basierten Futters auf die Symptomatik von füttermittelallergischen Hunden**. *Tierärztliche Praxis Ausgabe K: Kleintiere / Heimtiere*, v. 46, p. 297–302, 2018.
15. SILVA R. C. *et al.* **Effect of feeding black soldier fly larvae meal based diet on canine skin barrier function, organic antioxidant defence and blood biochemistry**. *Archives of Animal Nutrition*, v. 78, p. 159–176, 2024.
16. NETO, E. L. S. *et al.* **Black soldier fly (*Hermetia illucens*) larvae meal based extruded diets: potential to improve canine oral health**. *Journal of insects as food and feed*, p. 1–13, 2023.
17. OBA, P. M. *et al.* **Dental Chews Positively Shift the Oral Microbiota of Adult Dogs**. *Journal of Animal Science*, v. 99, 2021.

APOIO:

