

# AVALIAÇÃO DE PRESENÇA DE ENDOPARASITOS EM GALINHAS POEDEIRAS EM SISTEMAS ALTERNATIVOS NO MUNICÍPIO DE TERESÓPOLIS E CERCANIAS – RJ

## *EVALUATION OF THE PRESENCE OF ENDOPARASITES IN LAYING HENS IN ALTERNATIVE SYSTEMS IN THE MUNICIPALITY OF TERESÓPOLIS AND SURROUNDINGS - RJ*

**Jania Pimentel Esteves<sup>1</sup>; Renata Soares Tavares da Silva<sup>2</sup>; André Vianna Martins<sup>2</sup>; Daniela Mello Vianna Ferrer<sup>2</sup>; Maria Eduarda Monteiro da Silva<sup>2</sup>**

### RESUMO

As parasitoses em galinhas poedeiras são descritas na literatura como um dos maiores problemas sanitários, especialmente em aves criadas em sistemas semi-intensivos, denominados como Cage-Free, Free-range ou caipira e Orgânico. Face a isso, o objetivo com este estudo foi avaliar a presença de parasitos em galinhas poedeiras em sistemas alternativos de produção no Município de Teresópolis e cercanias. Para tal, as fezes das aves de sete propriedades foram analisadas pelas técnicas de sedimentação espontânea e de flutuação e observadas em microscópio ótico. Detectou-se a presença de ovos sugestivos de *Heterakis gallinarium* nas fezes das aves provenientes de duas propriedades. Para 71,4% das propriedades o resultado foi negativo. A baixa incidência de helmintos, em contraste com os dados observados na literatura, sugere um manejo sanitário adequado nestas propriedades. De fato, a pequena quantidade de ovos observada, dispensou análise quantitativa. Recomenda-se aumentar o número de participantes na pesquisa e investigar o potencial uso da folha de bananeira na prevenção e controle de helmintos em galinhas poedeiras.

**Palavras-chave:** Sistemas semi-intensivos. Folhas de bananeira. Helmintos.

### ABSTRACT

Parasites in laying hens are described in the literature as one of the biggest health problems, especially in birds raised in semi-intensive systems, known as Cage-Free, Free-range or free-range and Organic. Given this, the objective of this study was to evaluate the presence of parasites in laying hens in alternative production systems in the Municipality of Teresópolis and surrounding areas. To this end, bird feces from seven properties were analyzed using spontaneous sedimentation and flotation techniques and observed under an optical microscope. The presence of eggs suggestive of *Heterakis gallinarium* was detected in the feces of birds from two properties. For 71.4% of properties the result was negative. The low incidence of helminths, in contrast to data observed in the literature, suggests adequate health management on these properties. In fact, the small number of eggs observed did not require quantitative analysis. It is recommended to increase the number of participants in the research and investigate the potential use of banana leaves in the prevention and control of helminths in laying hens.

**Keywords:** Semi-intensive systems. Banana leaves. Helminths.

1 Discente do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do UNIFESO- janiapesteves@hotmail.com

2 Docente do Curso de Graduação em Medicina Veterinária do UNIFESO – renatasilva@unifeso.edu.br; andremartins@unifeso.edu.br; danielaferrer@unifeso.edu.br; mariaeduardasilva@unifeso.edu.br

## INTRODUÇÃO

A produção de ovos no Brasil é uma atividade em crescimento constante, alcançando uma produção de 52,4 bilhões de unidades no ano de 2023, posicionando o país como 5º maior produtor mundial (1). Simultaneamente, cresce o consumo per capita de ovos no país, estimado em 242 unidades em 2023, de acordo com a Associação Brasileira de Proteína Animal (1). Este crescimento deve-se ao desenvolvimento tecnológico nas áreas de nutrição, sanidade, ambiência e genética, associado ao reconhecimento do ovo como um alimento de alto valor nutricional. No Brasil a produção de ovos é predominantemente em gaiolas, denominado sistema convencional ou industrial (2,3), com vantagens quanto a ovos mais limpos, facilidade no controle de produção e melhor manejo sanitário (2,3). A melhor condição sanitária associa-se ao não contato direto das aves com as próprias fezes (3,4). Apesar disso, o alojamento em gaiolas restringe os comportamentos característicos das aves, o que é alvo de críticas pelos consumidores, motivando o desenvolvimento e crescimento de novas modalidades de sistemas de criação, denominados como alternativos (5).

Nos sistemas alternativos não são usadas gaiolas e as aves são criadas em aviários fechados, sobre piso coberto com cama e podendo ter livre acesso à pastagem, o que permite atender a expressão do comportamento natural, dentre as cinco liberdades do bem-estar animal (5,6). Estes sistemas são denominados *Cage free* (sem acesso ao pasto), *Free-range*, Caipira e Orgânico, com particularidades que os diferenciam (6). Porém, apesar dos benefícios relacionados ao bem-estar animal, a produção é mais laboriosa, o que encarece o preço dos ovos obtidos neste sistema, além do menor controle ambiental que pode vir a interferir na produção das aves (7). A criação das aves livres, sobre a cama e com acesso externo favorece a transmissão de infecções parasitárias, devido à ingestão de insetos, ovos, larvas e hospedeiros intermediários, resultando em um aumento da carga parasitária e no número de animais parasitados (7,8). A infecção parasitária pode configurar ausência de bem-estar animal, ferindo a liberdade de ser livre de doenças e, também, reduzir a rentabilidade, por prejudicar a taxa de postura.

## OBJETIVO

Face à importância da criação de galinhas poedeiras em sistemas alternativos no Município de Teresópolis, à carência de levantamentos dessa natureza e a necessidade de conscientizar os produtores sobre a importância do manejo sanitário adequado, o objetivo deste estudo é avaliar a presença de parasitos em galinhas poedeiras em sistemas alternativos no município de Teresópolis e cercanias no Estado do Rio de Janeiro.

## METODOLOGIA

O presente estudo foi pesquisa submetido ao Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) e Comitê de Ética em Pesquisa com Humanos (CEP), tendo sido aprovado em ambos os conselhos (nº CAE 770710823.5.0000.5247). Para investigar a presença de ovos de endoparasitos foram avaliadas as fezes de galinhas de postura provenientes de sete aviários (denominados de A a G).

Em decorrência das medidas sanitárias estabelecidas pelo MAPA, em função do risco de Influenza Aviária no ano de 2023 no Brasil, não foram feitas visitas nas propriedades, de modo que a coleta de fezes foi feita pelos próprios produtores. Para tal, estes foram instruídos quanto aos procedimentos de coleta de fezes frescas, tomadas sobre um papelão, alocado debaixo dos poleiros, com um mínimo de 20 amostras por lote de aves. As amostras de fezes foram acondicionadas em frascos com formol 10%, e entregues em 24 horas para processamento, que foi realizada no Laboratório de Parasitologia, do Centro Universitário Serra dos Órgãos-UNIFESO. Para detecção de ovos foram conduzidas duas técnicas, que foram de Faust e de Hoffman. Na análise

qualitativa de sedimentação, foram tomados 2 gramas de amostra em uma balança analítica, que foi diluída em 125 ml de água destilada em copo de vidro, homogeneizada e filtrada em gaze sobre peneira dentro de cálice, que em seguida, foi transferida para tubo de ensaio e submetida à centrifugação por um minuto. Após descarte do sobrenadante, o resíduo foi homogeneizado com sulfato de zinco e centrifugado novamente. O sobrenadante foi removido, uma amostra foi coletada em lâmina, coberta com lamínula e observada em microscopia ótica (9). Para identificação dos ovos de parasitas pela técnica de Hoffman (10), 2 gramas da amostra foram pesados e homogeneizados em 100 ml de água destilada. Após a diluição, a amostra foi filtrada e transferida para um cálice de vidro, completando o volume até 125 ml. Após duas horas de repouso, o líquido ficou translúcido, com sedimento no fundo do cálice. O sobrenadante foi removido com uma pipeta de Paster para facilitar a sucção do sedimento. Uma gota do sedimento foi então colocada em uma lâmina, coberta com lamínula, e analisada ao microscópio óptico com aumento de 10x. Os produtores preencheram uma ficha com informações sobre a criação, incluindo o tipo de sistema, número de aves, características das instalações, acesso à área externa, manejo da cama, medicamentos utilizados, tipos de alimentos oferecidos, comercialização dos ovos e quaisquer outras observações relevantes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os sete aviários participantes deste estudo, 4 destes apresentavam sistema de criação caipira, 2 deles em sistema Cage-free e 1 aviário em sistema de criação orgânica. Apenas em uma propriedade o sistema de produção foi descrito como orgânico que se constatou um grande número de aves, sendo a 4ª maior em quantidade. A adesão limitada ao sistema orgânico é atribuída ao custo elevado da alimentação com ingredientes orgânicos. Neste sistema as aves tinham acesso as áreas externas conforme regulamentação pela Portaria nº 52 do MAPA (113). Dos 7 estabelecimentos avaliados, o sistema predominante foi o caipira, o que também é observado na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro em outro estudo (124).

Quanto à presença de ovos de parasitas, duas propriedades (28,6%) apresentaram aves parasitadas, sugestivo do *Heterakis gallinarium* (Figura 1), corroborando estudos anteriores sobre sua prevalência em sistemas alternativos no Brasil (7,13,14,155,16,17). Apesar da presença de ovos nas fezes, a quantidade observada foi baixa, sugerindo um baixo grau de parasitismo e dispensando exames coproparasitológicos quantitativos. Em um comparativo com os demais estabelecimentos, as aves parasitadas pertenciam a dois dentre os maiores criatórios, em sistema de produção caipira. O aumento da densidade de criação e o acesso das aves ao solo contribuem para a ocorrência de verminoses, como relatado por estudos anteriores, principalmente por expressarem seu comportamento natural de ciscar em ambiente pouco controlado (7,8,14,15). A ocorrência de parasitismo neste estudo, de 28,6%, é muito inferior àquelas reportadas por outros estudos em que 92,9% das propriedades apresentaram aves parasitadas (14), e 66% das fezes examinadas, provenientes de 51 galinhas, de 51 propriedades diferentes estavam parasitadas (13). Estes autores realizaram a investigação em propriedades cuja criação de galinha apresentava caráter de subsistência (extensivo), diferente do que foi investigado neste estudo. A baixa ocorrência de parasitos observada neste estudo, entretanto, está de acordo com aquela observada em estudo que verificou que o parasitismo foi menor para galinhas alojadas em sistemas semi-intensivos e intensivos, em comparação àquelas alojadas em sistemas extensivos ou para frangos de corte em sistema semi-intensivo (7). De fato, os produtores neste estudo reportaram que não havia sinais de doenças nas criações. Nas propriedades A e B analisadas neste estudo as aves não têm acesso ao piquete, o que diminui as chances de contaminação por helmintos, por reduzir o contato das aves com vetores, como insetos, minhocas e larvas presentes no solo que podem veicular ovos ou larvas de helmintos (7, 13,16). Quando questionados quanto à realização de exames de fezes, apenas os estabelecimentos D e E, responderam que já o tinham realizado, o que é compatível com o fato de as aves nestas propriedades apresentaram resultado positivo sugestivo de *H.*

*gallinarium*, uma vez que possivelmente já haviam detectado sinais de parasitismo. Quando os produtores foram questionados quanto aos métodos de prevenção verminoses, reportaram usar folhas e talos de bananeiras (42,8% - 3 estabelecimentos), homeopatia a cada 3 meses (14,3% - 1 estabelecimento) e uso de vermífugos na ração a cada 3 meses (14,3% - 1 estabelecimento), enquanto os demais não responderam a esta pergunta (28,6% - 2 estabelecimentos). A utilização de folha de bananeira, na forma de caules e de folhas, *in natura* e fornecidos à vontade está relacionada as suas supostas propriedades vermícidas (7). Entretanto essa recomendação permanece de modo empírico, pois não há referencial que comprove eficácia antiparasitária e recomendações de uso (17,18). Assim, os autores apontam a necessidade de pesquisas de caráter multidisciplinar, que possam considerar a palatabilidade e consumo da bananeira considerando espécie, categoria animal e eficácia no controle de helmintos.

Com relação aos tratamentos utilizados pelos produtores, dois deles apontaram realizar a administração de vermífugos a cada 3 meses fornecido junto à ração e 1 deles relatou usar praziquantel e mebendazole, administrado por meio da água e da ração, quando identificada a presença de vermes por meio de exame coproparasitológicos. Essa prática difere da recomendação, onde a utilização de febendazol e metronidazol apresenta uma margem de eficácia de 90 a 100% quando administrado corretamente, na água de bebida, por um período de 3 a 6 dias (19). A baixa ocorrência de verminoses nas propriedades estudadas sugere de que o manejo sanitário nestas propriedades está tecnicamente adequado.

Figura 1 – Imagem sugestiva de Ovos de *Heterakis gallinarium* observados em microscopia ótica



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avicultura alternativa é uma atividade com notória importância econômica na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro. A maioria dos produtores opera em sistemas de produção caipira, uma atividade compatível com a realidade das propriedades. O presente estudo encontrou baixa ocorrência de ovos de parasitos sugerindo um manejo sanitário adequado nestas criações.

## REFERÊNCIAS

1. ABPA (Associação Brasileira de Proteína Animal). Relatório Anual ABPA. São Paulo: ABPA; 2024. p150. [Acesso em: 25 mai. 2024]. Disponível em: [https://abpa-br.org/wp-content/uploads/2024/04/ABPA-Relatorio-Anual-2024\\_capa\\_frango.pdf](https://abpa-br.org/wp-content/uploads/2024/04/ABPA-Relatorio-Anual-2024_capa_frango.pdf).
2. Rocha JSR, Lara LC, Baião NC. Produção e bem-estar animal: Aspectos éticos e técnicos da produção intensiva de aves. *Ciência Veterinária nos Tópicos*. 2008; 11:49-55.
3. Stringhini JH, Andrade MA, Cunha MIR, Viana EF, Café MB, Royer AFB, Rezende PM. Aspectos sobre cria e recria de poedeiras comerciais. In: Albino LFT, Carvalho BR, Maia RC, Barros VRSM, editors. *Galinhas poedeiras: criação e alimentação*. Viçosa, MG: Aprenda Fácil; 2014. p. 75-98.
4. Silva RST, da Silva REN, Enne LG, Caetano ACF. Perfil dos consumidores de ovos e percepção destes sobre os sistemas alternativos de produção considerando o bem-estar animal. *RevJopic*. 2021;7(11):17-29.
5. Amaral GF, Guimarães DD, Nascimento JC, Custodio S. Avicultura de postura: Estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no Brasil e no mundo e o apoio do BNDES. *Agroindústria*. 2014; 43:167-207.
6. Demattê Filho LC, Pereira GVO. O mercado de frangos e ovos orgânicos e caipiras - Potencial de mercado. In: XXI Seminário Nordestino de Pecuária. Fortaleza, CE; 2017. [Acesso em: 05 abr. 2023]. Disponível em: <link>.
7. Silva GD, Romera D, Fonseca L, Meireles M. Helminthic parasites of chickens (*Gallus domesticus*) in different regions of São Paulo State, Brazil. *Braz J Poultry Sci*. 2016;18(1):163-168.
8. Silva GS, Romera DM, Conhalato GS, Soares VE, Meireles MV. Helminth infections in chickens (*Gallus domesticus*) raised in different production systems in Brazil. *VetParasitol: Reg Stud Rep*. 2018; 12:55-60.
9. Moreira FLA, Rocha FRT, Coelho KO, Luis RS, Sobrinho JCD, Santos HSV. Comparação de técnicas para identificação de helmintos em criações de frangos caipiras no município de São Luís de Montes Belos-Go. *Anais [...]. Pirenópolis, GO; 2016*.
10. Santana Neto B, Grandi BN, Veras A, Miranda R, Castro J. Parasitas gastrointestinais em uma criação semi-intensiva de galinhas caipiras, no município de Carmo do Paranaíba, MG. *Pubvet*. 2020;14(8):1-10.
11. Escosteguy A, Jantzen MM. Manual de avicultura orgânica [recurso eletrônico]: normas da Portaria MAPA nº 52/2021. Porto Alegre: UFRGS; 2022. 40 p. [Acesso em 11 nov. 2023]. Disponível em: [https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/arquivos-publicacoes-organicos/manual-de-avicultura-organica-final\\_digital.pdf/view](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/arquivos-publicacoes-organicos/manual-de-avicultura-organica-final_digital.pdf/view).
12. Enne LG, Silva RSTS, Ferrer DMV, Santana MZP, Sturm BR. Vantagens e desvantagens dos sistemas alternativos: uma percepção dos produtores de ovo. In: XXIX Jornada Científica do Curso de Graduação em Medicina Veterinária. Teresópolis, RJ: Editora Unifeso; 2020. p. 385-394.
13. Gomes FF, Machado HHS, Lemos LS, Almeida LG, Daher RF. Principais parasitos intestinais diagnosticados em galinhas domésticas criadas em regime extensivo na municipalidade de Campos dos Goytacazes, RJ. *CiêncAnim Bras*. 2009;10(3):818-822.
14. Marques S, Siqueira GB. Parasitos intestinais em galinhas caipiras da região metropolitana de Porto Alegre, RS. *Pubvet*. 2016;10(9):690-695.
15. Freitas IS, Salvador AP, Mendonça MO, Tradocchi CFT, Ferreira IM. Atualidades e perspectivas do bem-estar animal na avicultura de corte e de postura. *Rev Nutritime*. 2019;16(1):1-16.
16. Thamsborg S, Roepstorff A, Larsen M. Integrated and biological control of parasites in organic and conventional production in systems. *VetParasitol*. 1999;84(3-4):169-186.
17. Olivo CJ, Techio Pereira LE, Carvalho NM, Flores VF, Heinzmann BM, Neves AP. Uso da bananeira (*Musa spp.*) no controle de parasitas de animais domésticos: do empirismo à ciência. *Livestock Res Rural Dev*. 2007;19(11). Disponível em: <link>.
18. Silva L de O, Furtado RL, Fiscuk EB, Ferreira VS, Camargo E, da Silva BZ, França RT, Gorczak R. Uso de *Musa spp.* no tratamento antiparasitário em animais: Revisão de literatura. *Braz J Dev*. 2022;8(10):69965-69978.
19. Revollo L, Piantino Ferreira AJ. *Patologia Aviária*. São Paulo: Editora Barueri; 2009