

COMO EVITAR OVOS DE CAMA EM CRIAÇÃO DE POEDEIRAS LIVRES DE GAIOLA

Gabriela Boanerges Dias^{1*}, Otoniel Félix de Souza², Júlia Macedo Fernandes Oliveira³, Júlia Valadares Pereira⁴, Larissa Moreira Gonçalves⁵, Andrés Guato Guamán⁶ e Leonardo José Camargos Lara⁷.

¹Gabriela Boanerges Dias – Universidade Federal De Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: gabiboanergesvet@gmail.com

²Otoniel Félix de Souza – Universidade Federal De Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

³Júlia Macedo Fernandes Oliveira – Universidade Federal De Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

⁴Júlia Valadares Pereira – Universidade Federal De Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

⁵Larissa Moreira Gonçalves – Universidade Federal De Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

⁶Andrés Guato Guamán – Universidade Federal De Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

⁷Leonardo José Camargos Lara – Universidade Federal De Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

A cadeia produtiva de ovos nas últimas décadas tem passado pela transição do sistema tradicional para sistema alternativo com aves livres de gaiola, que leva em consideração a expressão do comportamento natural e bem-estar das aves ⁽¹⁾. No entanto, um problema frequente na criação de poedeiras criadas em sistemas livres de gaiolas é a oviposição fora dos ninhos, resultando em ovos de cama.

O entendimento para esse comportamento ainda não está totalmente esclarecido, visto que as causas são multifatoriais, tornando a prevenção um desafio. Tal comportamento pode resultar em perdas econômicas significativas para o sistema de produção de ovos, dada maior incidência de ovos quebrados e contaminados, além do aumento do trabalho para coleta ⁽²⁾.

Diante do exposto, objetivou-se com a presente revisão realizar uma abordagem geral sobre a problemática de ovos de cama em sistemas livres de gaiolas e apresentar práticas que podem evitar ou minimizar esse comportamento indesejável.



Figura 1: Exemplo de ovos de cama (Fonte: Bta aditivos, 2023).³

METODOLOGIA

Foi utilizado uma abordagem exploratória para a presente revisão bibliográfica referente ao tema ovo de cama em criações de poedeiras livres de gaiola. Realizou-se busca eletrônica de artigos científicos nas bases de dados indexadas Scielo, Scopus (Elsevier) e Google Acadêmico, que possuem em seu escopo publicações sobre a temática estudada. A busca foi realizada com base nos termos de pesquisa: “ovo de cama”, “cage-free” e “poedeiras”, e enfocou as publicações em português e inglês com textos completos disponíveis nas bases de dados.

RESUMO DE TEMA

A avicultura de postura é um dos segmentos da indústria de proteína animal de grande importância econômica, reconhecida pela oferta de alimento de alto valor nutricional com custo acessível ao público consumidor. Mundialmente, a produção comercial de ovos durante décadas foi majoritariamente caracterizada pela criação de poedeiras em gaiolas. No entanto, atualmente tem-se verificado realidade distinta, dada pressão do público consumidor, meios de comunicação e entidades não governamentais dedicadas à causa animal, propondo mudanças do sistema de produção tradicional para um sistema alternativo livres de gaiolas, que possibilite expressão do comportamento natural das aves e bem-estar animal ⁽³⁾.

No entanto, um grande desafio tem sido observado nesse tipo de sistema em decorrência do comportamento das poedeiras em realizar postura dos ovos na cama, essa ação pode resultar em perdas de aproximadamente 0,2 a 2% da produção diária, mesmo com instalações e manejo adequado ⁽¹⁾.

A postura de ovos no chão é uma ação comportamental natural das aves de postura, no entanto, sua ocorrência em sistemas comerciais pode resultar em perdas econômicas devido a contaminação microbiológica dos ovos decorrente do contato direto com a cama ⁽⁴⁾, aumento do risco de danos (trincas e rachaduras) à casca ⁽⁵⁾ e incidência do consumo de ovos pelas poedeiras ⁽⁶⁾.

Os elementos que contribuem com maior frequência para esse comportamento em criações comerciais não estão totalmente esclarecidos, visto que muitos são os fatores que podem influenciar nessa ação como: tipo de linhagem, aceitação e adaptação aos ninhos pela ave, comportamento de postura, competição por ninho, estado sanitário do lote, densidade de criação, condições ambientais (temperatura e umidade), etc.

Na literatura estudos apontam que diferentes linhagens podem ter maior ou menor relação com esse tipo de comportamento. Purdum et al. ⁽⁷⁾ ao compararem uma linhagem leve (Bovans White) com outra semipesada (Lohmann Brown) criadas em sistema livre de gaiolas para avaliar a preferência pelo local de postura (ninho ou piso), constataram maior número de ovos postos no ninho pelas aves leves em comparação com as semipesadas.

Singh et al. ⁽⁸⁾ avaliaram o desempenho e comportamento de postura de quatro linhagens de poedeiras criadas em sistema livre de gaiolas, verificaram que aves Lohmann White e H&N White apresentaram 88 e 75%, respectivamente da sua produção em ninhos, enquanto poedeiras Lohmann Brown e uma linhagem não comercial apresentaram 48 e 50%, respectivamente.

Entende-se que poedeiras leves e semipesadas tem comportamentos distintos quanto a utilização dos ninhos, uma vez que a capacidade das aves semipesadas acessarem o ninho por meio da ação de empoleira-se pode ser dificultado em decorrência do peso corporal, quando comparado com poedeiras leves as quais podem ter maior facilidade para movimentar-se verticalmente e utilizar os ninhos ^(2,9).



Figura 2-Exemplo de distribuição de ninhos manuais de madeira no aviário (Fonte: Poletto R, 2020).⁸

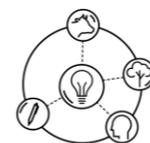
Ademais, outro fator importante diz respeito a ocupação do ninho em razão do tempo gasto pela poedeira ao realizar oviposição, essa ação pode resultar em competição por ninhos em determinados períodos do dia.

Villanueva et al. ⁽¹⁰⁾, ao estudarem o comportamento e o horário de postura de duas linhagens leves (Dekalb White e Hy-line W36) e duas semipesadas (Hy-line Brown e Bovans Brown), verificou que aves semipesadas concentram 85% da sua produção no período das 6 às 10h da manhã, enquanto poedeiras leves apenas 55% no mesmo período. Os autores destacam que a quantidade de ninhos nos galpões comerciais não atende o uso simultâneo de todas as aves, desse modo considerando o comportamento de produção das linhagens, pode haver maior incidência de ovos produzidos na cama.

Ademais, o aumento da densidade populacional pode aumentar as porcentagens de ovos no chão. Quando a quantidade de aves ultrapassa a densidade máxima recomendada por ninho é gerado um estresse nos animais tanto pelo amontoamento delas, quanto pelo calor gerado, o que faz com que as galinhas não subam nas caixas e depositem os ovos na cama do aviário ⁽¹¹⁾. As recomendações de densidade animal pela Embrapa estação detalhadas na tabela a seguir:

Tabela 1: Recomendações das densidades para uso de poleiros e ninhos na fase de produção de galinhas poedeiras. (Fonte Autoral).

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



Descrição	Poleiro	Ninho)
Produção	>15 cm/ave	Individual: 1 boca de ninho Coletivo: 1 m ² /100

Os ninhos devem ser espalhados igualmente no galpão, a altura máxima que a ave deve saltar para ter acesso aos ninhos são 40cm e a distância entre os ninhos não deve ser maior que 10 m. Os ninhos devem ser secos e limpos, não podendo haver entrada de ventos frios e de muita luz além de ter o telhado escorregadio, para evitar que aves sentem no seu topo, assustando outras aves ⁽¹²⁾.

Uma estratégia para minimizar a postura de ovos de cama, seria através da instalação de poleiros durante a fase de recria, permitindo que as aves se familiarizem com diferentes níveis em relação ao piso, simulando uma condição de acesso ao ninho na fase de produção. De acordo com Wolc et al. ⁽¹³⁾, o comportamento de empoleira-se e usar ninhos pelas poedeiras são ações que apresentam aspecto significativo na capacidade de aprendizagem do animal, indicando que essa característica pode ser melhorada.

Recentemente, estudos têm investigado uso de robôs para monitorar o comportamento das aves. Essa tecnologia utiliza algoritmos inteligentes baseados em informações registradas por câmeras, que auxilia o robô a reconhecer e recolher ovos na cama, além de identificar no galpão pontos com maior ocorrência de ovos na cama, removendo ninhos e dispersando as aves, evitando assim postura no piso ^(1,3).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Existem muitos fatores que afetam o número de ovos de cama e medidas preventivas sobre o manejo, instalações, sanidade, escolha genética, ambiência e temperatura devem ser realizadas para diminuir o número de postura na cama do aviário de forma a fazer com que as granjas tenham ovos de maior qualidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LI, G. et al. **Evaluating Convolutional Neural Networks for Cage-Free Floor Egg Detection**. *Sensors*, v. 20, n. 2, p. 332, 7 jan. 2020.
2. CAMPBELL, D.L.M. **Floor egg laying: can management investment prevent it?** *Journal of Applied Poultry Research*, v. 32, n. 4, p. 100371, dez. 2023.
3. SUBEDI, S. et al. **Tracking floor eggs with machine vision in cage-free hen houses**. *Poultry Science*, v. 102, n. 6, p. 102637, jun. 2023.
4. HANNAH, J.F. et al. **Comparison of shell bacteria from unwashed and washed table eggs harvested from caged laying hens and cage-free floor-housed laying hens**. *Poultry Science*, v. 90, n. 7, p. 1586–1593, jul. 2011.
5. KOCETKOV, V. et al. **The Impact of Eggshell Thickness on the Qualitative Characteristics of Stored Eggs Produced by Three Breeds of Laying Hens of the Cage and Cage-Free Housed Systems**. *Applied Sciences*, v. 12, n. 22, p. 11539, 14 nov. 2022.
6. BIST, R. B. et al. **Mislaying behavior detection in cage-free hens with deep learning technologies**. *Poultry Science*, v. 102, n. 7, p. 102729, jul. 2023.
7. PURDUM, S. et al. **The effects of 2 genetic lines on spatial distribution and use and preference of perch and nest area in an aviary system**. *Poultry Science*, v. 99, n. 7, p. 3328–3333, jul. 2020.
8. SINGH, R. et al. **Production performance and egg quality of four strains of laying hens kept in conventional cages and floor pens**. *Poultry Science*, v. 88, n. 2, p. 256–264, fev. 2009.
9. SILVERSIDES, F.G. et al. **Comparison of bones of 4 strains of laying hens kept in conventional cages and floor pens**. *Poultry Science*, v. 91, n. 1, p. 1–7, jan. 2012.
10. VILLANUEVA, S. et al. **Nest use and patterns of egg laying and damage by 4 strains of laying hens in an aviary system¹**. *Poultry Science*, v. 96, n. 9, p. 3011–3020, set. 2017.
11. SILVA, I. J. O. et al. **Manual de boas práticas para o bem-estar de galinhas poedeiras criadas livres de gaiola**. 1. ed. Embrapa, 2020. v. 1.
12. OLIVEIRA, T. F. B. et al. **Práticas adotadas para reduzir o**

número de ovos de cama. *Nutri-time*, v. 7, p. 1332–1345, 2010.

13. WOLC, A. et al. **Heritability of perching behavior and its genetic relationship with incidence of floor eggs in Rhode Island Red chickens**. *Genetics Selection Evolution*, v. 53, n. 1, p. 38, 21 dez. 2021.

APOIO:

