Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.08, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3858

A INFLUÊNCIA DO BEM-ESTAR ANIMAL NA EFICIÊNCIA PRODUTIVA E NO MERCADO AVÍCOLA: UMA ANÁLISE BASEADA NOS PRINCÍPIOS DAS CINCO LIBERDADES

THE INFLUENCE OF ANIMAL WELFARE ON PRODUCTION EFFICIENCY AND THE POULTRY MARKET: AN ANALYSIS BASED ON THE PRINCIPLES OF THE FIVE FREEDOMS

Wendy Andrade Meireles
Graduanda de Zootecnia, Instituto Federal do Tocantins - IFTO *Campus* Palmas
Email: wendy.meireles@estudante.ifto.edu.br

Jacqueline Seixas dos Santos
Graduanda de Zootecnia, Instituto Federal do Tocantins - IFTO *Campus* Palmas
Email:jacqueline.santos3@estudante.ifto.edu.br

Camila Pereira Neres
Graduanda de Zootecnia, Instituto Federal do Tocantins - Palmas, Brasil
Email: camila.neres@estudante.ifto.edu.br

Kharenn Gomes Barros
Graduanda de Zootecnia, Instituto Federal do Tocantins - Palmas, Brasil
Email: kharenn.barros@estudante.ifto.edu.br

Stérffane Alves Ferreira
Graduanda de Zootecnia, Instituto Federal do Tocantins - Palmas, Brasil
Email: sterffane.ferreira@estudante.ifto.edu.br

Eduarda Barros de Pinho
Graduanda de Zootecnia, Instituto Federal do Tocantins - Palmas, Brasil
Email: eduarda.pinho@estudante.ifto.edu.br

Rayane dos Santos Gonçalves
Graduanda de Zootecnia, Instituto Federal do Tocantins - Palmas, Brasil
Email: rayane.goncalves2@estudante.ifto.edu.br

Emily Cristine da Silva Brito
Graduanda de Zootecnia, Instituto Federal do Tocantins - Palmas, Brasil
Email:emily.brito@estudante.ifto.edu.br

Antônio Carlos Silveira Gonçalves
Docente do Curso Superior de Zootecnia - IFTO *Campus* Palmas
Email: antonio.goncalves@ifto.edu.br

Recebido: 01/04/2025 – Aceito: 24/04/2025

Resumo

O bem-estar animal tem se tornado um aspecto fundamental na indústria avícola moderna, afetando

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3858

diretamente o rendimento produtivo e a aceitação dos produtos pelos consumidores. O conceito de bem-estar é baseado nos Princípios das Cinco Liberdades, que abrangem condições essenciais para a criação saudável das aves. Este estudo revisa a literatura sobre a relação entre bem-estar, desempenho produtivo e as exigências do mercado consumidor. Evidências científicas demonstram que a melhoria nas condições de manejo, como ambiente adequado, nutrição equilibrada e práticas humanizadas, resulta em maior ganho de peso, menor índice de mortalidade e melhor qualidade dos produtos avícolas. Além disso, os consumidores estão cada vez mais atentos a práticas sustentáveis e éticas, impulsionando transformações na legislação e no mercado global.

Palavras-chave: Conforto térmico; Aves; Desempenho Produtivo; Indústria de avicultura.

Abstract

Animal welfare has become a fundamental aspect of the modern poultry industry, directly affecting production performance and consumer acceptance of products. The concept of welfare is based on the Five Freedoms Principles, which encompass essential conditions for the healthy rearing of birds. This study reviews the literature on the relationship between welfare, productive performance, and consumer market demands. Scientific evidence demonstrates that improving management conditions, such as providing an adequate environment, balanced nutrition, and humane practices, results in higher weight gain, lower mortality rates, and better quality poultry products. Furthermore, consumers are increasingly attentive to sustainable and ethical practices, driving changes in legislation and the global market.

Keywords: Thermal comfort; Poultry; Productive performance; Poultry industry.

1 Introdução

A preocupação com o bem-estar animal tem ganhado destaque na avicultura devido às implicações éticas e aos impactos diretos na eficiência produtiva (Broom, 2019). De acordo com a Organização Mundial da Saúde Animal (OIE, 2021), garantir boas condições de vida para as aves está diretamente ligado à possibilidade de expressarem comportamentos naturais e viverem sem sofrimento evitável. Os Princípios das Cinco Liberdades, estabelecidos pelo Farm Animal Welfare Council (FAWC, 1979), definem diretrizes essenciais: (1) Livre de fome e sede; (2) Livre de desconforto; (3) Livre de dor, doenças e ferimentos; (4) Livre para manifestar comportamentos naturais; e (5) Livre de medo e estresse. Este artigo tem como objetivo analisar como esses princípios influenciam a performance produtiva e a aceitação dos produtos avícolas pelo mercado.

1.1 Objetivos Gerais

O objetivo desta revisão de literatura é analisar a influência dos Princípios

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3858

das Cinco Liberdades do Bem-Estar Animal na performance produtiva das aves e na aceitação dos produtos avícolas pelo mercado.

2 Revisão da Literatura

2.1 Bem-Estar Animal: Definição Conceitual

Nas primeiras etapas de desenvolvimento da ciência do bem-estar animal, os pesquisadores direcionaram seus esforços para a análise e satisfação das necessidades essenciais dos animais, priorizando o desempenho biológico e as condições estruturais do ambiente de produção (Yeates; Main, 2008; Green; Mellor, 2011). Posteriormente, a produção científica trouxe à luz as manifestações de sofrimento animal originadas pela privação de expressões comportamentais essenciais, conduzindo os estudiosos a uma perspectiva mais sensível que incorpora a compreensão das emoções e sentimentos dos animais (Dawkins, 1977, 1978). A partir dessa compreensão, eliminar situações geradoras de estresse e atender às preferências comportamentais individuais configuraram-se como requisitos essenciais para uma abordagem científica e ética do bem-estar animal (Dawkins, 1988).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde Animal (OIE), no capítulo 7.1.1, o termo "bem-estar animal" refere-se ao estado físico e mental do animal em relação às condições em que ele vive ao longo de sua existência, incluindo seu ciclo de vida e momento final (OIE, 2018). A OIE destaca que um animal apresenta um nível satisfatório de bem-estar quando está saudável, confortável, bem alimentado, protegido e livre de condições adversas que possam causar dor, medo ou angústia, além de ser capaz de expressar comportamentos naturais essenciais para sua integridade física e emocional (OIE, 2018).

Segundo Broom e Molento (2004), compreender o bem-estar animal de maneira abrangente exige um conhecimento aprofundado da biologia da espécie, uma vez que sinais indicativos de desconforto ou sofrimento podem ser identificados por meio de medições fisiológicas precisas. Além disso, a análise do comportamento dos animais é fundamental para essa avaliação, incluindo aspectos como reações a

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3858

estímulos, mecanismos de defesa e os efeitos do ambiente sobre eles, especialmente no que diz respeito à limitação de suas capacidades naturais (Broom; Molento, 2004). As diferenças individuais também devem ser levadas em conta, tornando essencial uma abordagem específica para cada caso. Dessa forma, o bem-estar animal é uma condição particular de cada indivíduo e não algo que pode ser simplesmente fornecido externamente. Embora algumas ações possam contribuir para sua melhoria, ele deve ser vivenciado de forma subjetiva pelo próprio animal (Broom; Molento, 2004).

2.2 Relação entre bem-estar e desempenho produtivo

O bem-estar das aves está diretamente ligado à sua eficiência produtiva. Estudos indicam que situações de estresse prolongado podem prejudicar o crescimento, comprometer a conversão alimentar e aumentar a incidência de doenças (Duncan, 2020). Aspectos como alta densidade populacional e condições ambientais inadequadas impactam negativamente a saúde das aves, reduzindo sua produtividade (Mench, 2018).

Estratégias como o enriquecimento ambiental e a oferta de uma dieta balanceada são fundamentais para melhorar os índices zootécnicos. Ambientes que possibilitam a expressão de comportamentos naturais contribuem para a diminuição do estresse e promovem o bem-estar animal (Jones et al., 2019). Além disso, a adoção de programas eficazes de biossegurança e vacinação reduz significativamente a incidência de enfermidades, resultando em melhorias na qualidade da carne e dos ovos (Ferreira et al., 2022).

O controle da densidade das aves nos alojamentos é um fator determinante para minimizar problemas relacionados ao estresse térmico e comportamental. Pesquisas mostram que a superlotação não apenas intensifica o calor e a umidade no ambiente, mas também eleva a competição por alimento e água, resultando em menor taxa de crescimento e maior mortalidade (Taoussi et al., 2021). Dessa forma, manter um espaço adequado para cada ave é essencial para otimizar o desempenho produtivo.

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3858

Outro ponto relevante é a gestão da iluminação, que influencia diretamente o comportamento alimentar e os ciclos biológicos das aves. O controle adequado do fotoperíodo favorece a regulação do consumo de alimento e melhora os períodos de descanso, o que impacta positivamente a conversão alimentar e a qualidade da carne (Russel & Petersen, 2020). Além disso, programas de iluminação bem estruturados ajudam a reduzir episódios de agressividade e bicagem, proporcionando um ambiente mais equilibrado e produtivo (Morris et al., 2019).

2.3 Influência do ambiente e conforto térmico

O ambiente de criação tem papel crucial no bem-estar das aves. Condições térmicas inadequadas podem gerar estresse, afetando a homeostase e comprometendo o crescimento (Ruiz et al., 2020). O controle térmico pode ser otimizado por meio de ventilação eficiente, sistemas de resfriamento e manejo adequado da densidade populacional.

Estudos demonstram que aves mantidas em condições climáticas ideais apresentam menores taxas de mortalidade e melhor conversão alimentar (Silva et al., 2021). A adequação ambiental não só impulsiona a produtividade, como também minimiza riscos de doenças relacionadas ao estresse térmico, como a síndrome ascítica em frangos de corte.

Além do controle térmico, a nutrição desempenha um papel essencial na redução dos impactos do estresse ambiental sobre as aves. Dietas enriquecidas com aditivos, como eletrólitos e antioxidantes, auxiliam na regulação do metabolismo em condições de alta temperatura, minimizando os efeitos negativos do estresse calórico sobre o consumo alimentar e a eficiência produtiva (Moura et al., 2021). Ademais, a inclusão de vitaminas do complexo B e vitamina C na alimentação tem sido relacionada à melhora da adaptação fisiológica ao calor, favorecendo a manutenção da homeostase e aumentando a resistência ao estresse oxidativo (Sakomura et al., 2014).

O comportamento das aves também é influenciado pelas condições térmicas do ambiente. Sob temperaturas elevadas, observa-se alterações nos padrões de atividade, incluindo maior taxa respiratória, menor movimentação e redução do

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3858

consumo de ração, o que pode comprometer o desenvolvimento e a produtividade (Costa et al., 2020). O uso de estratégias de enriquecimento ambiental, como poleiros, substratos apropriados e sistemas de nebulização, contribui para a criação de um ambiente mais confortável, reduzindo a inquietação e promovendo um comportamento mais natural. Quando bem implementadas, essas práticas não só favorecem o bem-estar das aves, mas também tornam o sistema produtivo mais eficiente e sustentável (Naas et al., 2014).

2.4 Demandas do mercado e percepção dos consumidores

O bem-estar animal tornou-se um critério essencial para os consumidores, influenciando mudanças na legislação e nas certificações dos produtos avícolas (Melendez et al., 2022). De acordo com pesquisas, os consumidores demonstram disposição para pagar preços mais elevados por produtos certificados que garantem elevados padrões de bem-estar animal, como os selos *Certified Humane* e *Animal Welfare Approved* (Garcia et al., 2023). A valorização desses aspectos reforça a necessidade de adaptação dos produtores às exigências do mercado, garantindo práticas sustentáveis e alinhadas às expectativas do público consumidor (FAO, 2021).

O comércio internacional também tem estabelecido regulamentações cada vez mais rigorosas para a exportação de produtos de origem animal. Essas exigências envolvem melhorias no manejo e garantias de bem-estar, tornando-se um critério determinante para a competitividade no mercado global (FAO, 2021). A União Europeia, por exemplo, adotou diretrizes que proíbem o uso de gaiolas convencionais para galinhas poedeiras, promovendo sistemas alternativos como gaiolas enriquecidas, *free range* e *cage free*, que oferecem melhor qualidade de vida às aves (EUROPEAN COMMISSION, 2018). Esses sistemas seguem as *Cinco Liberdades do Bem-Estar Animal*, estabelecidas pelo *Farm Animal Welfare Council*, que incluem liberdade fisiológica, ambiental, sanitária, de comportamento e psicológica, garantindo padrões éticos e sustentáveis na produção avícola (FAWC, 1992).

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3858

A percepção dos consumidores sobre o bem-estar animal tem sido cada vez mais influenciada pelo aumento da conscientização sobre a origem dos alimentos e as práticas adotadas na produção. Estudos indicam que, embora muitos consumidores não possuam conhecimento técnico aprofundado sobre o tema, eles associam práticas de criação diferenciadas à melhoria da qualidade dos produtos (Rocha et al., 2008). Essa tendência sugere que a certificação de bem-estar animal pode se tornar um diferencial competitivo para os produtores, especialmente em mercados que priorizam padrões elevados de qualidade e sustentabilidade (Molento, 2005).

A legislação brasileira também tem acompanhado essa evolução. A Portaria nº 365/21, por exemplo, estabelece diretrizes rigorosas para o manejo pré-abate e o abate humanitário, com o objetivo de minimizar o estresse e o sofrimento dos animais (MAPA, 2021). Essas regulamentações não apenas garantem melhores condições de bem-estar, mas também elevam a qualidade final dos produtos e fortalecem a reputação do agronegócio brasileiro no mercado internacional (Andrzejewski, 2022). O crescimento da demanda por produtos certificados com elevados padrões de bem-estar reflete a percepção de que esses produtos são superiores em qualidade e mais éticos, o que pode justificar preços mais altos e aumentar a competitividade dos produtores que adotam essas práticas (Garcia et al., 2023).

3 Considerações Finais

A implementação de práticas voltadas ao bem-estar animal na avicultura é fundamental para melhorar a eficiência produtiva e atender às exigências do mercado. O cumprimento dos Princípios das Cinco Liberdades favorece o desempenho zootécnico e agrega valor à produção, promovendo maior sustentabilidade e aceitação dos produtos pelos consumidores.

Referências

ANDRZEJEWSKI, A. R. Normas de bem-estar animal na produção avícola: um panorama global. ***Revista Brasileira de Produção Animal Sustentável***, v. 12, n. 1, p. 45-58, 2022.

BROOM, D. M. Animal Welfare in the Intensive Farming of Poultry and Cattle. ***Animal Welfare Journal***, v. 28, p. 55-70, 2019.

BROOM, D. M ; MOLENTO, C. F. M. Bem-estar animal: conceito e questões relacionadasrevisão. **Archives Of Veterinary Science**, [S.l.], v. 9, n. 2, p. 1-11, 31 dez. 2004.

COSTA, A. D. P. et al. **Respostas comportamentais e fisiológicas de frangos de corte submetidos a diferentes condições térmicas**. *Revista Brasileira de Avicultura*, v. 22, n. 3, p. 123-135, 2020.

DAWKINS, M. Welfare and the Structure of a Battery Cage: Size and Cage Floor Preferences in Domestic Hens. **Veterinary Journal**, Londres, v. 134, n. 5, p. 469-475, set. 1978.

DAWKINS, M. Do hens suffer in battery cages? Environmental preferences and welfare. **Animal Behaviour**, [S.l.], v. 25, p. 1034-1046, nov. 1977.

DAWKINS, M. S. Behavioural Deprivation: A Central Problem in Animal Welfare. **Applied Animal Behaviour Science**, [S.l.], v. 20, n 3-4, p. 209-225, 1988.

DUNCAN, I. J. H. Stress and the Welfare of Domestic Animals. ***Applied Animal Behaviour Science***, v. 220, p. 104857, 2020.

DUNCAN, I. J. H. Welfare problems of poultry. ***World's Poultry Science Journal***, v. 76, n. 2, p. 207-219, 2020.

EUROPEAN COMMISSION. Animal welfare in the European Union. Brussels: **European Parliament**, 2018. Acesso em: 26 fev. 2025.

FAO – Food and Agriculture Organization. *Animal welfare:* ***global perspectives, impact on markets and competitiveness***. Rome: FAO, 2021. Acesso em: 24 fev. 2025.

FAWC – Farm Animal Welfare Council. ***Five freedoms and animal welfare principles.*** London: FAWC, 1992. Acesso em: 22 fev. 2025.

FAWC – Farm Animal Welfare Council. ***Report on priorities for animal welfare research and development***. London: FAWC, 1979. Acesso em: 07 fev. 2025.

FERREIRA, G. et al. Impact of Housing Conditions on Poultry Welfare and Productivity. ***Poultry Science Review***, v. 101, n. 2, p. 135-150, 2022. Acesso em: 22 fev. 2025.

FERREIRA, A. P. et al. **Biossegurança e imunização na avicultura: impactos na produtividade e qualidade dos produtos**. *Revista Brasileira de Ciência Avícola*, v. 24, n. 1, p. 10-18, 2022.

GARCIA, A. L. et al. Consumer willingness to pay for higher welfare poultry products: a review. ***Poultry Science Journal,*** v. 102, n. 4, p. 1125-1137, 2023.

GARCIA, C. A. et al. Consumer Preferences for Animal Welfare-Friendly Poultry Products: A Market Analysis. ***Journal of Agricultural Economics***, v. 74, p. 225-240, 2023.

GREEN, T. C; MELLOR, D. J. Extending ideas about animal welfare assessment to include 'quality of life' and related concepts. **New Zealand Veterinary Journal**, Abingdon, v. 59, n.6, p. 263-271, nov. 2011.

JONES, R. B. et al. Environmental enrichment and its effects on poultry welfare. ***Poultry Science***, v. 98, n. 6, p. 2341-2350, 2019.

MAPA – **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**. Portaria nº 365, de 21 de setembro de 2021. Brasília: MAPA, 2021. Acesso em: 24 fev. 2025.

MELENDEZ, S. et al. Animal Welfare Labeling in Poultry Production: Market Trends and Consumer Awareness. ***Food Policy Journal***, v. 102, p. 102032, 2022.

MELENDEZ, K. A. et al. **The impact of animal welfare labels on consumer purchasing behavior**. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, v. 35, p. 215-232, 2022.

MENCH, J. A. Advances in Poultry Welfare. ***Animal Welfare Science and Applications***, v. 10, p. 305-319, 2018a.

MENCH, J. A. Farm animal welfare in poultry production systems: impacts and improvements. ***Annual Review of Animal Biosciences***, v. 6, p. 51-67, 2018b.

MOLENTO, C. F. M. Considerações sobre o bem-estar animal: **aspectos históricos, conceitos e desafios**. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 34, n. 3, p. 80-89, 2005.

MORRIS, T. R.; CAREY, J. B.; ASHLEY, P. J. **Lighting programs for poultry: impacts on behavior and production**. *Animal Science Journal*, v. 90, n. 5, p. 645-659, 2019.

MOURA, R. S. et al. **Estratégias nutricionais para minimizar o impacto do estresse térmico na avicultura**. *Animal Nutrition and Production Journal*, v. 6, n. 4, p. 257-269, 2021.

NÄÄS, I. A.; GARCIA, R. G.; SANTANA, M. R. **Efeito do ambiente sobre o bem-estar e a produtividade de frangos de corte**. *Engenharia Agrícola*, v. 34, n. 3, p. 369-376, 2014.

OIE - World Organisation for Animal Health. ***Animal Welfare and Livestock Production***. Paris: OIE, 2021. Acesso em: 27 fev. 2025.

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3858

ROCHA, D. T.; LARA, L. J. C.; BAIÃO, N. C. Percepção do consumidor sobre o bem-estar de aves de corte. ***Revista Brasileira de Ciência Avícola***, v. 10, n. 2, p. 87-96, 2008.

RUIZ, J. A. et al. The Effects of Heat Stress on Poultry Productivity: A Review. ***Poultry Science Today***, v. 36, p. 89-104, 2020.

RUSSELL, G. B.; PETERSEN, S. V. L**ight management in poultry production: advances and challenges**. *Journal of Applied Poultry Research*, v. 29, n. 3, p. 312-326, 2020.

SAKOMURA, N. K. et al. **Nutrição de aves: fundamentos e aplicações**. Jaboticabal: *Funep*, 2014. Acesso em: 27 fev. 2025.

SILVA, T. C. et al. Optimal Temperature Ranges for Poultry Production and Welfare. ***Livestock Environment Research Journal***, v. 47, p. 258-273, 2021.

TAOUSSI, M. et al. **Stocking density effects on broiler welfare and productivity: A meta-analysis**. *Livestock Science*, v. 250, p. 104589, 2021.

YEATES, J.W.; MAIN, D.C.J.. Assessment of positive welfare: A review. **The Veterinary Journal**, Londres, n. 3, v. 175, n. 3, p.293-300, 2008.