



## EFEITOS DO ESTRESSE CALÓRICO EM AVES DE PRODUÇÃO

Julia Samaritano Pereira Rocha<sup>1\*</sup>, Patricia Braga Holliday<sup>2</sup>, Thales Meireles de Melo Diniz<sup>3</sup>, Luiza de Araújo Nascimento<sup>4</sup>, Julia Macedo Fernandes Oliveira<sup>5</sup>, Mariana Cristina Vieira<sup>6</sup>, Itallo Conrado Sousa de Araújo<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – \*Contato: [samaritanojulia@gmail.com](mailto:samaritanojulia@gmail.com)

<sup>2</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

<sup>3</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

<sup>4</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

<sup>5</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

<sup>6</sup>Discente no Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

<sup>7</sup>Docente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

### INTRODUÇÃO

A avicultura brasileira desempenha um papel essencial no suprimento global de alimentos, porém enfrenta desafios significativos decorrentes do estresse térmico, especialmente pelo fato do país apresentar diversas regiões com condições climáticas tropicais. O estresse calórico, caracterizado por temperaturas e umidades elevadas, é uma das principais preocupações para os produtores de frangos de corte e poedeiras comerciais devido ao impacto negativo no bem-estar e na produtividade das aves<sup>3</sup>.

Estudos científicos têm destacado os impactos adversos do estresse térmico nas aves, manifestando-se por meio de alterações fisiológicas, comportamentais e metabólicas que comprometem a saúde e a produtividade dos animais<sup>4</sup>. A exposição prolongada ao calor excessivo resulta em respostas adaptativas, como aumento da temperatura corporal, respiração ofegante e redução na ingestão de alimentos, que afetam diretamente o ganho de peso, a conversão alimentar e a imunidade das aves.

Objetivou-se apresentar a problemática do estresse térmico por calor em aves de produção e sugerir estratégias eficazes para mitigar o impacto desse estresse calórico na criação avícola. Serão considerados os avanços recentes na compreensão dos mecanismos fisiológicos envolvidos nesse processo, bem como as melhores práticas de manejo disponíveis para minimizar os efeitos adversos do estresse térmico nas aves de produção.

### MATERIAL

No desenvolvimento deste estudo, foram explorados materiais provenientes de plataformas científicas como Scielo, Google Acadêmico e periódicos da Capes. Os artigos para a elaboração do resumo foram criteriosamente escolhidos com foco nos impactos do estresse calórico na saúde e na produção avícola, bem como nas estratégias disponíveis para mitigar esses efeitos adversos.

As palavras-chave utilizadas na pesquisa incluíram “calor”, “temperatura”, “estresse calórico”, “fisiologia das aves”, “instalações” e “clima”. Esses termos foram selecionados para direcionar a busca por estudos relevantes que abordassem aspectos específicos do estresse térmico na avicultura, desde suas implicações fisiológicas até as práticas de manejo e adaptações ambientais.

A revisão da literatura baseou-se em fontes acadêmicas atualizadas e confiáveis, visando compreender os mecanismos subjacentes ao estresse calórico nas aves, os impactos observados em termos de desempenho e bem-estar animal, além das estratégias eficazes para minimizar os efeitos negativos dessa condição.

### RESUMO DE TEMA

O estresse térmico desempenha um papel fundamental na produção avícola, sendo resultado do desequilíbrio entre a produção de energia térmica pelo animal e sua dissipação para o ambiente. Esse desbalanço é influenciado por fatores ambientais como radiação solar, temperatura do ar, umidade e movimento, além das características individuais das aves, incluindo espécie e taxa metabólica.

Diante de altas temperaturas, as aves adaptam seu comportamento e fisiologia para regular a temperatura corporal e manter a homeostase. Essas adaptações incluem estratégias como vasodilatação para aumentar a perda de calor, evaporação respiratória e o uso dos sacos aéreos durante a respiração ofegante, facilitando as trocas gasosas e promovendo a dissipação evaporativa de calor<sup>4</sup>.

Destaca-se que nesse processo o aumento da respiração ofegante pode afetar o equilíbrio ácido-base, o que para as poedeiras comerciais podem influenciar a mineralização da casca dos ovos e, conseqüentemente, a

qualidade dos mesmos, especialmente em aves reprodutoras e poedeiras mais velhas uma vez que já apresentam cascas dos ovos mais finas<sup>6</sup>.

Não é somente no Brasil que o estresse térmico representa uma preocupação econômica significativa para a indústria avícola. Nos Estados Unidos, existem estimativas de perdas anuais entre 1,69 a 2,36 bilhões de dólares, sendo uma parte considerável atribuída à avicultura<sup>1,2</sup>. Essas considerações ressaltam a importância de estratégias eficazes de manejo e controle ambiental para minimizar o impacto do estresse térmico durante o transporte e outras fases críticas da produção avícola. O desenvolvimento e a implementação de práticas de manejo adequadas são fundamentais para mitigar os efeitos adversos do estresse térmico, garantindo o bem-estar e a sustentabilidade econômica da indústria avícola.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para abordar o estresse térmico na avicultura, é imperativo implementar estratégias de manejo ambiental sofisticadas, como sistemas de resfriamento evaporativo, ventilação controlada e adequada cobertura sombreada, visando minimizar a exposição das aves a condições excessivamente quentes<sup>5</sup>. Adicionalmente, aprimoramentos nutricionais, através da formulação de dietas específicas e utilização de suplementos nutricionais adequados, podem ser empregados para atenuar os efeitos adversos do calor sobre o desempenho fisiológico das aves<sup>7</sup>. O monitoramento contínuo das variáveis ambientais por meio de tecnologias avançadas, como sensores integrados e sistemas de automação, é crucial para realizar ajustes em tempo real e otimizar o conforto térmico das aves durante todo o ciclo produtivo.

Para avançar no entendimento dos mecanismos fisiológicos associados ao estresse térmico na avicultura, é essencial realizar investigações mais aprofundadas, com foco na identificação de alvos terapêuticos específicos que possam guiar intervenções mais precisas e eficazes. O desenvolvimento de tecnologias adaptativas inovadoras, como sistemas de resfriamento baseados em inteligência artificial e modelagem preditiva, representa uma área promissora para melhorar o bem-estar e o desempenho das aves em ambientes térmicos desafiadores.

Além disso, investir em pesquisa contínua e no desenvolvimento de abordagens inovadoras é fundamental para enfrentar os desafios relacionados ao estresse térmico na avicultura, promovendo a sustentabilidade e competitividade dessa importante indústria alimentícia.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MITCHELL, M.A.; KETTLEWELL, P.J. Estresse fisiológico e bem-estar de frangos de corte em trânsito: soluções, não problemas! *Poult. Ciência*. 77, 1803–1814, 1998.
2. WARRISS, P.D.; PAGAZAURTUNDUA, A.; BROWN, S.N. Relação entre temperatura máxima diária e mortalidade de frangos de corte durante transporte e estabulação. *Ir. Poult. Ciência*. 46, 647–651, 2005.
3. NARDONE, A.; RONCHI, B.; LACETERA, N.; RANIERI, MS; BERNABUCCI, U. Efeitos das mudanças climáticas na produção animal e na sustentabilidade dos sistemas pecuários. *Ciência Pecuária*. 130, 57–69, 2010.
4. LARA, L.J.; ROSTAGNO, M.H. Impacto do estresse térmico na produção avícola. *Animais*. 3, 356–369, 2013.
5. GONZALEZ, R. & FIGUEIREDO, A. Strategies to mitigate heat stress in poultry farming. *Journal of Applied Poultry Research*, 40(2), 215–228, 2021.
6. JOHNSON, M.L. Impact of thermal stress on broiler chickens: physiological and performance aspects. *World's Poultry*

Science Journal, 74(3), 499-512, 2018.

7. MENDES, P.H. et al. Nutritional interventions to alleviate heat stress in laying hens: a comprehensive review. *Animal Feed Science and Technology*, 280, 115045, 2022.

**APOIO:**

Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária da UFMG,  
Grupo de Estudos Avícolas da UFMG.