



IMPORTÂNCIA DA AMBIÊNCIA NA AVICULTURA NO BRASIL

Luiza de Araujo Nascimento^{1*}, Laryssa Fernanda Bernardes², Leonardo José Camargos Lara³, Patrícia Braga Holiday¹, Julia Macedo Fernandes Oliveira¹, Laura Ísis de Paulo Costa²

¹Graduanda em de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil – *Contato: luizaaraujonascimento15@gmail.com

²Pós-graduanda em Zootecnia – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

²Docente do curso de Medicina Veterinária – Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG – Belo Horizonte/MG – Brasil

INTRODUÇÃO

Na produção avícola a produtividade está relacionada a vários fatores entre eles nutricionais, sanitários, genéticos e de ambiência, sendo que este último é um parâmetro capaz de influenciar a expressão do potencial dos demais, caso não esteja de acordo com as especificações, o que repercute em queda de desempenho das aves. A garantia de um ambiente que favoreça os melhores resultados para a produção envolve monitoramento da qualidade do ar tendo em vista os níveis de amônia produzidos pela decomposição microbiana das excretas das aves, tecnologias que mantêm a temperatura do galpão em zonas de conforto térmico para o animal, o controle da umidade que age diretamente no sistema de controle de perda de calor latente (ou insensível) da galinha, a ventilação correta que influencia positivamente a qualidade do ar, a temperatura e gera redução da umidade relativa. Além disso, a atividade avícola no Brasil se diferencia da atividade dos demais países exportadores principalmente por seus fatores climáticos, tornando necessário o estudo da aplicabilidade das tecnologias desenvolvidas fora do país a partir dessas individualidades. Portanto, é necessário adequar o ambiente visando a realidade climática da produção, visto que, a garantia de um aviário bem-sucedido frente ao bem-estar e ao desempenho é intrínseco à ambiência.

METODOLOGIA

Os dados do trabalho foram retirados de manuais técnicos e publicações retiradas da biblioteca da Empresa Brasileira de Agropecuária (EMBRAPA), assim como revisões bibliográficas sobre o tema, experimentos e relatos de caso encontrados no Google Scholar via pesquisas na língua portuguesa e inglesa após análise crítica dessas literaturas. Tais artigos foram encontrados via uso de palavras chave como: Ambiência, Ventilação, Avicultura, Temperatura, Qualidade do ar, Desempenho. Alguns dos dados usados possuem data de publicação mais antiga que se justifica no conteúdo pertinente com manuais técnicos atuais acerca da ambiência na avicultura e por possuírem informações com potencial de agregar ao estudo.

RESUMO DE TEMA

A qualidade do ar é um índice de ambiência referente à capacidade do aviário de renovar o ar interno e é um desafio nos ambientes fechados. A amônia (NH₃) é emitida pela decomposição microbiana do ácido úrico eliminado nas excretas das aves e é um dos principais gases com potencial acumulativo dentro das instalações de avicultura. Quando a NH₃ não é tratada corretamente no interior dos galpões e se acumula, valores acima de 60 ppm oferecem riscos tanto para as aves que se tornam predispostas a doenças do trato respiratório pela ação irritante desse composto químico às mucosas quanto para os trabalhadores do sistema que frequentam o ambiente por muitas horas por dia e a longo prazo podem ter o olfato prejudicado. Sob esse viés, um estudo comparativo de Tinôco et al. (2010) comparando dois galpões de produção de frangos no qual um deles era dotado de sistema de ventilação e o outro ausente, no galpão sem ventilação foram detectadas concentrações de amônia superiores (29,3 ppm) aos limites aceitáveis para aves de corte (25 ppm - até a quarta semana de criação e após esse período 50 ppm), já no galpão com ventilação controlada a concentração de NH₃ foi de 23,2 ppm. Diante desses resultados, sabe-se que para manter a qualidade do ar dentro de valores de segurança sanitária é preciso que o galpão possua um sistema de ventilação capaz de renovar o ar de forma eficiente.

O estresse térmico, por sua vez, consiste na oscilação do valor da temperatura corporal da ave a níveis críticos causados por um aumento ou diminuição da temperatura ambiental, resultando em perdas financeiras para o produtor uma vez que, fisiologicamente, essa alteração leva à redução no consumo de ração e possui um efeito imunossupressor que consequentemente leva à queda do desempenho. Do ponto de vista da

ambiência, os materiais utilizados no aviário devem manter o microclima interno confortável para os animais, isto é, entre 18°C e 25°C, e, no caso dos galpões não climatizados isso é possível parcialmente via isolamento do ambiente interno por meio de cortinas, ventiladores e exaustores. No caso das aves de postura criadas em gaiolas, as instalações devem ser projetadas com o objetivo de permitir boa circulação do ar. Moraes et al. (1999) realizaram um experimento com modelos de galpões de aves cobertos com telha de amianto e forrados com diferentes materiais. A partir dos dados obtidos notou-se que o forro de polietileno sob as telhas de fibrocimento apresentou melhor eficiência para Carga Térmica Radiante e o segundo mais eficiente para Índice de Temperatura do Globo e Umidade, de forma que sua utilização foi considerada satisfatória para melhorar a ambiência dos ambientes produtivos ao propor um ótimo isolamento térmico com os materiais usados.

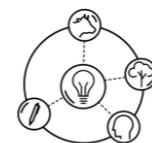
Pelo panorama atual de crises climáticas, o Brasil, por ser um país que possui temperaturas naturalmente mais elevadas durante longos períodos do ano na maior parte do seu território quando comparado aos demais países grandes produtores de frangos e ovos como Estados Unidos e China, urge o aprimoramento de mecanismos para o resfriamento dos aviários até temperaturas de conforto térmico.

A umidade relativa do ar nos ambientes de produção avícola tem efeitos sobre o conforto térmico das aves e sob a qualidade do ar, os valores ideais variam de 60-70%. A umidade alta diminui a perda de calor latente por evaporação, o que aumenta a temperatura corporal das aves a índices fora da zona de conforto. Nesses casos os animais irão apresentar respiração ofegante e aumento do consumo de água. Já em casos de umidade baixa há a relação contrária, de modo que quanto maior o valor deste parâmetro maior a dificuldade da ave na troca de calor com o ambiente por evaporação e maior será sua frequência respiratória, além de que esse excesso de umidade pode aumentar a quantidade de vapor de água da cama do aviário que favorece a fermentação desta, liberando mais energia e amônia para o sistema, o que contribui também para o aquecimento do galpão assim como a proliferação de bactérias patogênicas na cama. A pododermatite é um desdobramento comum dessa perspectiva.

Por fim, a ventilação eficiente deve ser aplicada visando a manutenção de padrões ótimos de temperatura ambiente, a remoção dos gases tóxicos como a amônia e o controle da umidade. A ventilação natural funciona de acordo com a dinâmica do vento e, nesse caso, a adoção de lanternim, ou seja, abertura na porção superior do telhado atua na entrada de ar fresco e é uma rota de saída para o ar quente que tende a subir devido à sua densidade. Já a ventilação mecânica ou artificial envolve exaustores e ventiladores que criam pressão positiva ou negativa, forçando o ar a sair ou a entrar no aviário. Sistemas de resfriamento evaporativo permitem com que essas ferramentas além de ventilar, umedecem o local por meio da utilização de material poroso umedecido (placas evaporativas), sendo aconselhado para regiões de clima seco e quente.

Existem diversos sistemas de criação, dentre eles o sistema convencional, o semi climatizado e o “Dark House”, a diferença de desempenho dos animais nesses aviários reside na capacidade de controle do ambiente que é maior no Dark House devido ao isolamento e à vedação do galpão que impede com que condições ambientais externas influenciem a temperatura, a umidade relativa do ar, a ventilação e a concentração de amônia no local. Essas tecnologias garantem a manutenção dos níveis adequados dos parâmetros supracitados e consequentemente melhores resultados zootécnicos na produção.

A Tabela 1 mostra que o sistema Dark House e o semi climatizado obtiveram a melhor conversão alimentar quando comparado ao convencional, o valor desse dado indica que a ave foi capaz de ganhar peso, ou seja, produzir uma mesma quantidade de carne que as aves dos sistema convencional mas ingerindo menos ração. Tal fato se deve, provavelmente, por esses tipos de galpões serem mais tecnificados e apresentarem melhores condições de ambiência para as aves. Além disso, o ganho de



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

peso diário também foi maior no sistema *Dark House* e significativamente menor nos demais sistemas. Os achados confirmam que fornecer uma ambiência adequada é primordial para que a ave consiga expressar todo o seu potencial genético. Ainda, a mortalidade foi maior no sistema convencional e menor nos demais sistemas. Mostrando que esse tipo de criação por ser menos tecnificado, apresenta maiores desafios para manter uma ambiência de qualidade para as aves, influenciando diretamente no desempenho das mesmas.

Tabela 1. Dados da produção de frangos de corte nos sistemas convencionais, *Dark House* e semi climatizado

Sistemas	Conversão Alimentar (Kg)	Ganho de peso diário (Kg)	Mortalidade (%)
Convencional	1,730a	0,0667b	4,41a
Dark House	1,651b	0,0737a	4,21b
Semi climatizado	1,669b	0,0683b	3,96b
CV (%)	3,89	1,84	21,47

Médias seguidas de letras diferentes nas colunas, diferem significativamente pelo Teste de Tukey ($p < 0,05$)

CV: Coeficiente de variação

Fonte: VESCOVI et al 2020.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ambiência influencia diretamente na saúde e bem-estar das aves. Dessa forma, proporcionar uma ambiência de qualidade visando atender às especificações de temperatura, umidade e ventilação é fundamental.

Tais considerações devem atuar em conjunto com uma boa nutrição, sanidade, genética e manejo. Apenas com o equilíbrio de todos esses aspectos, a máxima produtividade na avicultura e o destaque crescente do Brasil no mercado de exportações de produtos avícolas serão possíveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MORAES, S. R. P.; TINÔCO, I. F. F.; BAÊTA, F. C.; CECON, P. R. **Construções rurais e ambiência: conforto térmico em galpões avícolas, sob coberturas de cimento-amianto e suas diferentes associações.** Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande, v. 3, n. 1, p. 89-92, 1999.
- ABREU, P. G. **Ambiente no aviário.** Embrapa, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/agencia-de-informacao-tecnologica/criacoes/frango-de-corte/producao/manejo/ambiencia-no-aviario>. Acesso em: 11 de Abril de 2024
- LOREDO, D. F., MENDES, E. M., MONTEIRO, J. V.. **Produção e avaliação da avicultura de corte no sistema Dark House.** 8º Congresso Tecnológico da Fatec Mococa, Mococa, 2021.
- VESCOVI et al. **Desempenho de frangos de corte produzidos em sistema convencional, climatizado e dark house;** Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 6, n. 7, p. 49105-49113, 2020.
- GOMES, P. F., LEITE, L. M.. **Ventilação na avicultura: Revisão bibliográfica.** Anais do 16º Congresso de Extensão Universitária da UNESP. São Paulo, 2023.
- DIONE, Amanda. **Calor afeta o desempenho das aves: Solução está na ambiência e no manejo.** 2023. Disponível em: <https://www.avisite.com.br/calor-afeta-o-desempenho-das->

[aves-solucao-esta-na-ambiencia-e-no-manejo/#gsc.tab=0](https://www.avisite.com.br/calor-afeta-o-desempenho-das-aves-solucao-esta-na-ambiencia-e-no-manejo/#gsc.tab=0).

Acesso em: 11 de Abril de 2024.

- MARUBASHI, Y., SATO, S.. **Effects of litter moisture on the development of footpad dermatitis in broiler chickens.** The Journal of Poultry Science, 37(4), 241–246, 2020.
- BUENO, L. G. F., et al. **Manejo do ambiente e bem-estar animal.** Embrapa Suínos e Aves, Comunicado Técnico, 519, 2013.
- VICENTINI, P. C. P., CASTRO, F. L., SOUZA, G. O., BARALDI, S. M.. **Impacto do manejo da umidade e concentração de amônia na cama sobre a pododermatite em frangos de corte.** AviNews, 2021. Disponível em: <https://avinews.com/pt-br/impacto-manejo-umidade-concentracao-de-amonia-cama-sob-a-pododermatite/#:~:text=O%20excesso%20de%20umidade%20na,e%20a%20qualidade%20das%20mesmas>. Acesso em: 11 de Abril de 2024.
- DE LEÓN, J. F. M., SILVA, I. J. O., CORREA, R. A.. **Efeito da ambiência na avicultura.** Revista Ciência Agronômica, 44(3), 636-646, 2013.
- BARRETO, P. S., CASTRO, R. G., SILVA, L. B., GOULART, C. C.. **Influência da temperatura e umidade relativa do ar nos resultados da granja de frangos de corte.** AviNews, 2019. Disponível em: <https://avinews.com/pt-br/influencia-temperatura-umidade-relativa-ar-resultados-granja/>. Acesso em: 11 de Abril de 2024.

APOIO:

