

Desempenho inicial de frango de corte em diferentes sistemas de produção

Patricia Bonelli Effting^{1*}; Vivian Fernanda Gai¹; Gabriela Barreto de Paula Souza¹; Gabrieli Maria Canzi¹;

¹Curso de Agronomia, Centro Universitário Assis Gurgacz (FAG), Cascavel, Paraná.

* patybonelli@gmail.com

Resumo: O Brasil se destaca como o segundo maior produtor mundial de carne de frango sendo o maior exportador desta proteína. Altos investimentos têm sido feitos em tecnologias de aviários para que estes possam disponibilizar os melhores ambientes para o melhor aproveitamento das genéticas avícolas hoje existentes. O modelo de aviário contribui muito para este aproveitamento neste contexto portanto o presente trabalho tem como objetivo analisar o desempenho inicial de frangos de corte em diferentes sistemas de produção. O estudo foi realizado no município de Cafelândia – PR, na região oeste do estado do Paraná, no período de 01 de julho de 2019 a 25 de setembro de 2020 foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado (DIC) onde se buscou analisar fatores de produção nos primeiros quatorze dias de vida. Os dados do estudo foram coletados em quatro aviários com tecnologias diferentes, durante cinco lotes de cada aviário. As tecnologias de climatização dos aviários foram o Sistema Lona Amarela (LA) – T 1, o Sistema Dark House (DH) – T 2, o sistema Sistema Semi Dark Azul (BH) – T 3 e o Sistema Convencional Com Ventilador (CO) – T 4. Os parâmetros avaliados foram o número de frangos eliminados, taxa de mortalidade e taxa de ganho de peso nos quatorze dias. Foi concluído que o T 2 (DH) e T 3 (BH) obtiveram os melhores resultados nos parâmetros zootécnicos analisados, seguido pelo T 1 e o mais baixo rendimento sendo propiciado pelo T 4.

Palavras-chave: Aviário; aves; mortalidade.

Initial performance of broiler chicken in different production systems

Abstract: Brazil stands out as the world's second largest producer of chicken meat and the largest exporter of this protein. High investments have been made in aviary technologies so that they can provide the best environments for the best use of poultry genetics existing today. The poultry model contributes a lot to this utilization in this context so the present work aims to analyze the initial performance of broilers in different production systems. The study was carried out in the municipality of Cafelândia - PR, in the western region of the state of Paraná, from July 1, 2019 to September 25, 2020, a completely randomized design (DIC) was used, in which we sought to analyze production factors in first fourteen days of life. The study data were collected in four aviaries with different technologies, during five flocks of each aviary. The aviary air conditioning technologies were the Yellow Canvas System (LA) - T 1, the Dark House System (DH) - T 2, the Semi Dark Blue System (BH) - T 3 and the Conventional System With Fan (CO) - T 4. The evaluated parameters were the number of chickens eliminated, mortality rate and weight gain rate in the fourteen days. It was concluded that T 2 (DH) and T 3 (BH) obtained the best results in the analyzed zootechnical parameters, followed by T 1 and the lowest yield being provided by T 4.

Keywords: Aviary; birds; mortality.

Introdução

Desde 1975 a avicultura de corte se consolida no mundo como uma das mais importantes fontes de proteína animal (SANTOS FILHO *et al.*, 2011).

A atividade de avicultura teve início no Brasil durante a colonização, quando foram inseridas algumas linhagens orientais e portuguesas, tendo como principal objetivo a subsistência das famílias rurais (EMBRAPA, 2010).

Na década de 60, conforme Pereira, Mello e Santos (2007) a avicultura no Brasil passou por uma grande transformação com a introdução do sistema de integração que se fundamenta nos princípios de parceria entre a agroindústria e o produtor rural, com a agroindústria fornecendo a matéria prima (pintainhos, ração, medicamento), transporte, assistência técnica e garantindo a comercialização da produção e o produtor rural disponibilizando o barracão e custeio do lote durante o alojamento.

No final do ano de 2019 o Brasil se consolidou como o segundo maior produtor de carne de frango, com uma produção de 13,24 milhões de toneladas, sendo que 68% desta produção ficaram no mercado interno e 32% foi exportado para mais de 150 países ao redor do globo, fazendo do Brasil o maior país exportador de carne de frango, seguido pelos Estados Unidos e a União Européia (ABPA, 2020).

Um dos fatores que contribui para o sucesso da produção avícola no Brasil é o setor de genética, sendo que as aves tiveram avanço considerável tanto em ganho de peso, conversão alimentar e rendimento de carne, o que contribuiu para sustentabilidade e viabilidade econômica do segmento (LUPATINI, 2015).

Mas apesar da avicultura já ter conquistado altos índices de produção, a ambiência no interior do galpão ainda é uma fonte de variação primordial para a obtenção de alto desempenho produtivo (PONCIANO, 2011), sendo que o ambiente interno de um aviário se caracteriza pela interação de elementos físicos, químicos e biológicos, os quais podem determinar o sucesso ou fracasso da atividade (FURLAN, 2006).

No período de idade entre 1 e 14 dias as aves ainda não possuem o sistema termoregulador desenvolvido e nem reserva energética suficiente para conseguirem regular sua temperatura corporal (ANDREAZZI, *et al.*, 2018). Em paralelo com a necessidade de aquecimento se faz necessário também ter um bom programa de ventilação, pois embora esta seja necessária para prevenir a hipertemia (ventilação máxima), a taxa de ventilação mínima quando as aves ainda são jovens, também é necessária para prover ambiente térmico e aéreo aceitável para o desenvolvimento dos animais (CURI, *et al.*, 2014).

Nas aves, a maior taxa de formação dos órgãos vitais como o coração, o pulmão, os sistemas digestivos e imunológico ocorre durante os primeiros 7 dias de vida dos pintos. Para que o desenvolvimento seja normal, os pintos necessitam absorver nutrientes e anticorpos contidos no saco embrionário. Isto só ocorrerá se eles forem mantidos a uma temperatura em torno de 32° C e ingerirem água e ração, pois se a temperatura for muito baixa eles permanecerão agrupados e encolhidos e não irão até os comedouros e bebedouros (FUNCK e FONSECA, 2008).

Se os pintos sofrerem com o frio, o seu desenvolvimento será prejudicado, ocorrendo uma redução na taxa de ganho de peso e uma piora na conversão alimentar (PONCIANO, 2011).

Com o intuito de minimizar os efeitos negativos dos fatores climáticos sobre desenvolvimento das aves, vários modelos de barracões foram implantados, mas, não existe um modelo único de aviário que atenda as necessidades de controle do estresse térmico das aves em todas as regiões, pois cada local tem suas características climáticas que devem ser levadas em consideração (TINÔCO, 2001).

Sendo ainda levado em conta os tipos de sistema de produção, que no Brasil, encontram-se o sistema Dark House (DH), Semi Dark Azul / Blue House (BH), Sistema Lona Amarela (LA) e Sistema convencional com ventilador (CO) (RODRIGUES, 2014).

O aviário DH se caracteriza por proporcionar um ambiente escuro com baixo iluminamento do ambiente de criação e possibilita a simulação do amanhecer e do entardecer com a manipulação da iluminação dentro do aviário em qualquer hora do dia ou da noite.

O sistema BH é muito semelhante ao sistema DH, diferindo somente na questão da cor da cortina utilizada para fechamento e vedação do aviário, o qual utiliza cortina de cor azul, permitindo um iluminamento interno do aviário com taxas um pouco maiores do que o sistema DH.

No sistema LA a característica que mais diferencia ele é a cor da cortina de fechamento e vedação do aviário, sendo esta da cor amarela, permitindo que a iluminação natural externa entre com facilidade para dentro do ambiente de criação, semelhante no sistema CO, o qual caracteriza-se pela existência de ventiladores internos os quais fornecem uma ventilação chamada positiva, empurrando o ar interno para fora do aviário.

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo analisar o desempenho inicial de frangos de corte em diferentes sistemas de produção.

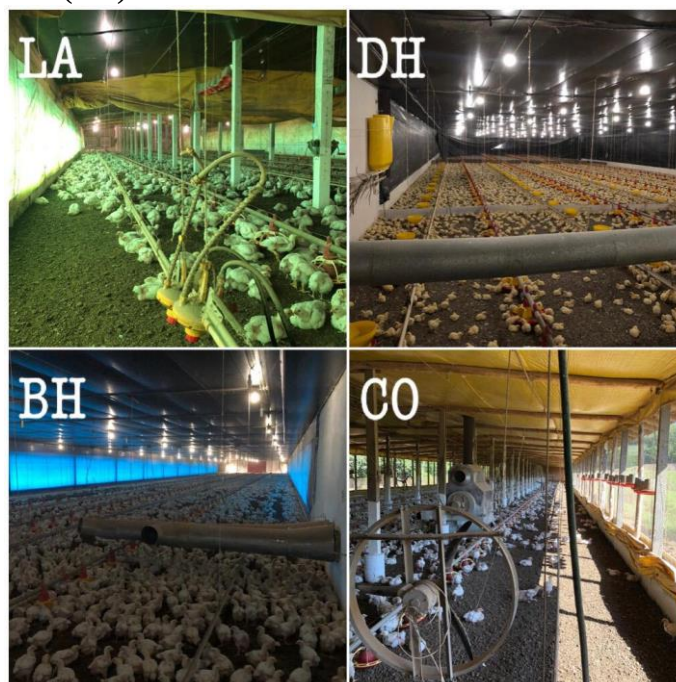
Material e Métodos

O estudo foi realizado no município de Cafelândia – PR, na região oeste do estado do Paraná, no período de 01 de julho de 2019 a 25 de setembro de 2020. Estão sendo analisados índices de produtividade entre as idades de 1 a 14 dias de frango de corte em aviários localizados nas coordenadas geográficas: 24°36'39.25"S – 53°19'42.60"O elev. 502 m (sistema LA); 24°38'37.90"S – 53°18'48.98"O elev. 588 m (sistema DH); 24°39'38.49"S – 53°20'01.63" elev. 555 m (sistema BH); e 24°39'35.48"S – 53°20'13.12"O elev. 552 m (sistema CO).

O experimento foi organizado em delineamento experimental inteiramente casualizado (DIC) com quatro tratamentos, sendo: T 1 - sistema LA (lona amarela – Figura 1); T 2 - sistema DH (Dark House – Figura 2); T 3 - sistema BH (Blue House – Figura 3); T 4 - sistema CO (Convencional – Figura 4). Foram avaliados cinco lotes de cada aviário, sendo estes lotes as repetições, totalizando assim 20 parcelas. A quantidade de frangos avaliados variam entre 12.000 a 21.000.

Foram avaliados parâmetros de rendimentos zootécnicos, a saber número de frangos eliminados, taxa de mortalidade e o ganho médio diário entre as idades de 1 a 14 dias. O levantamento dos dados foi realizado nas fichas de controle de lote de cada lote em cada aviário. Estas fichas são utilizadas como controle por parte da integradora para rastreabilidade dos dados de produção dos lotes, não havendo contato direto com os animais.

Figura 2 – Tipos de sistemas avaliados durante o período experimental Sistema Lona Amarela (LA), Sistema Dark House (DH), Sistema Blue House (BH) e o Sistema Convencional (CO).



Fonte: Arquivo pessoal (2020).

Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância com o auxílio do programa estatístico Sisvar (FERREIRA, 2010).

Resultados e Discussões

Na Tabela 1 são apresentados os respectivos valores de análise estatística para os parâmetros frangos eliminados, mortalidade e ganho de peso entre as idades de 1 a 14 dias dos respectivos lotes de frango (repetições).

Tabela 1 – Frangos eliminados (%), Mortalidade (%) e Ganho médio de peso diário (g).

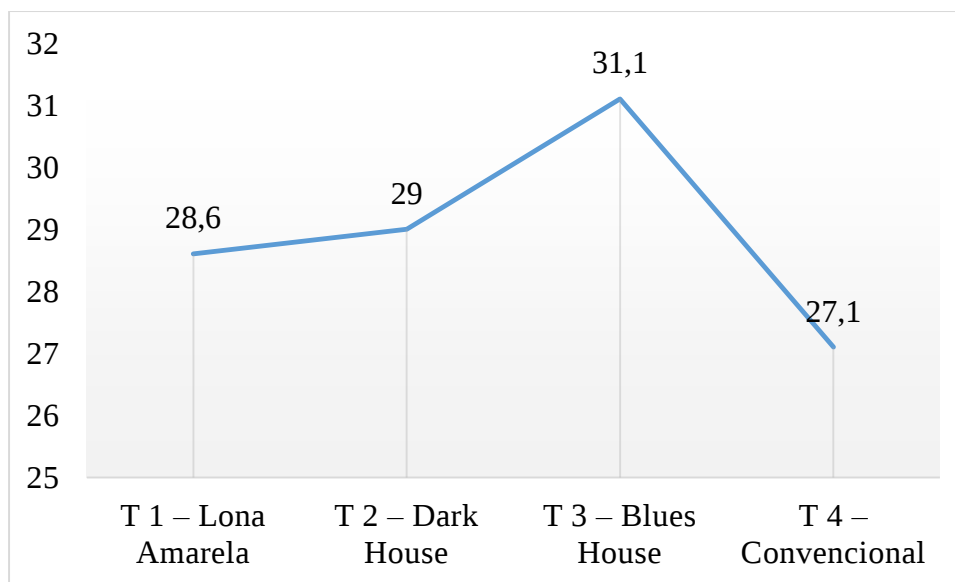
Tratamentos	Frangos Eliminados (%)	Mortalidade (%)
T 1 – Lona Amarela	0,701 b	0,831 a
T 2 – Dark House	0,473 a	0,697 a
T 3 – Blue House	0,421 a	0,643 a
T 4 – Convencional	0,720 b	1,588 b
P – valor	0,0000	0,0000
CV%	14,11	15,17
Dms	0,1479	0,2581

*As médias seguidas de mesma letra não se diferem estaticamente, ao nível de 5% de significância ao teste de Tukey. CV = Coeficiente de variação; Dms = diferença mínima significativa.

De acordo com a Tabela 1, no parâmetro referente a frangos eliminados, o sistema Dark House (DH) e Blue House (BH) se assemelharam entre si, sendo o Blue House o sistema que apresentou menor taxa de frangos eliminados, e apresentaram diferença significativa dos demais sistemas avaliados. Referente a taxa de mortalidade o sistema que apresentou menor índice foi o T 3 (Blue House) sendo 0,643%, apresentando semelhança com o T 1 (Sistema Lona Amarela) e com o T 2 (Sistema Dark House), já o T 4 (convencional) apresentou maior taxa de mortalidade 1,588%, apresentando semelhança com o T 1 (lona amarela). A não semelhança no índice de mortalidade entre os tratamentos T 2 e T 4 também foi verificada por Gallo (2009), o qual relata em seus estudos que nos Estados Unidos da América os ganhos do percentual de mortalidade ao final do lote Dark House variam de 1 a 2%, quando comparados com sistema convencional.

Ainda referente a taxa de mortalidade, Bertonceli (2017) encontrou em seu trabalho que no período de verão, os galpões escuros e os semi climatizados apresentaram uma taxa maior de mortalidade quando comparados com o galpão convencional. Dados esses que discordam com os encontrados nesse trabalho, já que o sistema convencional foi o que apresentou maior taxa de mortalidade quando comparado com os demais.

Figura 2 - Ganho médio de peso diário (gramas/dia)



De acordo com a Figura 2, percebe-se que o T 3 - Blue House, apresentou maior ganho de peso diário em gramas, não apresentando diferença significativa do T 2 – Dark House, e sendo diferente estatisticamente dos tratamentos T 1 e T 4. Já o tratamento T 2 não apresentou diferença significativa dos tratamentos T 1 e T 4.

Em um trabalho realizado por Oliveira e Gai (2016), avaliando a conversão alimentar e ganho de peso diário em sistema convencional e Dark house, constatou-se que, o sistema Dark House obteve bons resultados e redução na taxa de mortalidade inferior a 1,11% e ganhando em média 0,0075 kg (7,5g) a mais comparando ao sistema convencional, informações essas que se assemelham aos resultados encontrados no presente trabalho.

Como pode ser observado na Tabela 1, o T 3 (Blue House) obteve maior ganho médio diário com 31,1 g assemelhando-se ao T 2 (Dark House) com 29 g, já os Tratamentos 1 e 4 tiveram médias de ganho de peso inferiores e semelhantes, estes resultados são semelhantes aos de Nowicki *et al.* (2011) e Andreazzi *et al.* (2018) os quais não encontraram diferença ao nível de significância de 0,05 no ganho de peso diário em aves criadas em aviários DH e em aviários CO.

Já Rovaris *et al.* (2012), constataram em seu trabalho que os melhores índices de ganho de peso diário e conversão alimentar em frangos de corte foram obtidos nos aviários com sistema Dark House, quando comparados com frangos criados em aviários convencionais. O que está de acordo com o encontrado nesse trabalho, já que o sistema convencional apresentou um menor ganho de peso diário.

Conclusão

Comparando os rendimentos juntamente com o Ganho Médio de Peso Diário, pode ser concluído que o tratamento T 2 (Dark House) e T 3 (Blue House) obtiveram os melhores resultados dos parâmetros zootécnicos analisados, seguido pelo tratamento T 1 (Lona Amarela) e o mais baixo rendimento sendo propiciado pelo tratamento T 4 (Convencional).

Referências

ANDREAZZI, M. A.; PINTO, J. S.; SANTOS, J. M. G; CAVALIERI, F. B.. Desempenho de frangos de corte criados em aviário convencional e dark-house. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**. v.16 n.1. jan./jul. 2018.

ABPA – Associação Brasileira de proteína animal. **Relatório anual**. São Paulo. 160p. Carne de frango. 25-59p, 2020.

BERTONCELI, R. M. **Análise da sustentabilidade econômica e ambiental em três sistemas intensivos de produção de frangos de corte**. Universidade Federal Do Espírito Santo Centro De Ciências Agrárias e Engenharias Programa De Pós-Graduação Em Ciências Veterinárias, 2017.

CURI, T. M. R. de C.; VERCELLINO, R. do A.; MASSARI, J. M.; SOUZA, Z. M.; MOURA, D. J. de. **Geoestatística para a avaliação do controle ambiental do sistema de ventilação em instalações comerciais para frangos de corte.** Eng. Agríc. V.34, n.6. Jaboticabal. 2014.

EMBRAPA **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.** Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <https://www.embrapa.br/qualidade-da-carne/carne-de-aves/producao-de-aves>. Acesso em: 30 Março 2020.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n.6, p. 1039-1042, 2010.

FUNCK, S. R.; FONSECA, R. A. Avaliação energética e de desempenho de frangos com aquecimento automático a gás e a lenha. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.12: p.91-97,2008.

FURLAN, R. L.. **Influência da Temperatura na Produção de Frangos de Corte** - VII Simpósio Brasil Sul de Avicultura 04 a 06 de abril de 2006 – Chapecó, SC – Brasil.

GALLO, B. B. **Dark house: manejo x desempenho frente ao Sistema tradicional.** X Simpósio Brasil Sul de Avicultura e I Brasil Sul Poultry Fair. Chapecó, 2009

LUPATINI, F. **Avaliação do efeito de variáveis produtivas na conversão alimentar de frangos de corte.** Dissertação. 58p. Universidade Federal de Goiás. 58p. 2015.

NOWICKI, R.; BUTZGE, E.; OTUTUMI, L. K.; PIAU-JÚNIOR, R.; ALBERTON, L. R.; MERLINI, L. S.; MENDES, T. C.; DALBERTO, J. L.; GERÔNIMO, E.; CAETANO, I. C. S. da. Desempenho de frangos de corte criados em aviários convencionais e escuros. **Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR**, Umuarama, v. 14, n. 1, p. 25-28, jan./jun. 2011.

OLIVEIRA, L. P.; GAI, V. F. Desempenho de frango de corte em aviários convencional e aviários dark house. **Revista cultivando o saber**, Volume 9 - n°, p. 93 – 101. Janeiro a março de 2016.

PEREIRA, C. M. M. A.; MELO, M. R.; SANTOS, M. H. O agronegócio do frango de corte: um estudo de caso sob a ótica da economia dos custos de transação. **Informações Econômicas**, SP, v.37, n.1, jan. 2007.

PONCIANO, Patrícia Ferreira. Predição do desempenho produtivo e temperatura retal de frangos de corte durante os primeiros 21 dias de vida. **Dissertação.** Lavras – UFLA, 2011. 96p.

ROVARIS, E.; CORRÊA, G. S. S.; CORRÊA, B. A.; LUNA, U. V. **Avaliação da conversão alimentar e do ganho médio de peso diário de frangos de corte em dois sistemas de produção –dark house e convencional.** XXII Congresso brasileiro de zootecnia. Cuiabá, 2012.

RODRIGUES, W. O. P.; GARCIA, R. G.; NÄÄS, I. N. A.; ROSA, C. O.; CALDARELLI, C. E. **Evolução da avicultura de corte no Brasil.** Enciclopédia biosfera, Centro Científico Conhecer -Goiânia, v.10, n.18; p. 1667, 2014.

SANTOS FILHO, J. I.; MIELE, M.; MARTINS, F. M.; TALAMINI, D. J. D. Os 35 anos que mudaram a avicultura brasileira. In: SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN, G. N.; SCHMIDT, G. S. (Ed.). **Sonho, desafio e tecnologia: 35 anos de contribuições da Embrapa Suínos e Aves. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves.** 2011. p. 59-87.

TINÔCO, I.F.F. Avicultura Industrial : Novos Conceitos de Materiais, Concepções e Técnicas Construtivas Disponíveis para Galpões Avícolas Brasileiros. **Revista Brasileira de Ciência Avícola.** Campinas, v.3, n.1, p1-26, Jan. 2001.