



## Resumo Expandido

<b>Título da Pesquisa (Português):</b> Desempenho da produção de frangos de corte criados sobre cama nova ou reutilizada com duas densidades diferentes.		
<b>Título da Pesquisa (Inglês):</b> Droiler production performance created on new bed or re-use with two different densities.		
<b>Palavras-chave:</b> Desempenho; Análise visual; COBB 500; Cama de frango.		
<b>Keywords:</b> Performance; Visual analysis; COBB 500; Poultry litter.		
<b>Campus:</b> Bambuí	<b>Tipo de Bolsa:</b> PIBIC	<b>Financiador:</b> IFMG
<b>Bolsista (s):</b> Clara Costa Zica Gontijo		
<b>Professor Orientador:</b> Jéferson Éder Ferreira de Oliveira		
<b>Área de Conhecimento:</b> 5.04.05.02-0		<b>Editais:</b> 182/2013

**Resumo:** Muitos fatores interferem no desempenho das aves na indústria comercial. O projeto foi realizado no IFMG – *campus* BAMBUÍ durante o período de 28 de outubro a 08 de dezembro de 2014, no galpão experimental A5, utilizando 24 boxes e 624 pintos machos da linhagem COBB 500. Foram utilizadas cama nova e reutilizada de casca de arroz a fim de comparações no desempenho dos animais. O projeto analisou os lotes separadamente, ou seja, uma vez com a cama de frango nova e outra com a cama reutilizada, mantendo a rotina que as aves têm no Instituto. A observação das aves na instalação, foi um ponto crucial para contribuir com o restante da pesquisa, já que com a análise visual podíamos verificar se tinha presença de aves machucadas, doentes, mortas, ou até mesmo com problemas de locomoção, dentre outras complicações. As variáveis de desempenho avaliadas foram, ganho de peso; consumo de ração; conversão alimentar e viabilidade.

**Abstract:** Many factors affect the performance of the birds in the commercial industry. The assay was conducted in IFMG - *campus* BAMBUÍ during the period from 28 October to 8 December 2014, on the A5 experimental shed, using 24 boxes and 624 male chicks of the lineage COBB 500. New beds and reused from rice husk were used in order to compare the performance of animals. The tracts analyzed batches separately, one time with new poultry litter and reused with another bed, the routine keeping the birds have at the Institute. The observation of the poultry facility, a crucial point is to contribute to the rest of the survey, since with the visual analysis could check whether birds had presence of injured, diseased, dead or even with mobility problems, among other complications. The performance variables evaluated were weight gain; feed intake; feed conversion and viability.

### INTRODUÇÃO:

Atualmente, o Brasil ocupa o primeiro lugar no mundo, no ranking de países exportadores de carne de frango, sendo o terceiro maior produtor, ficando atrás apenas dos Estados Unidos e China (UBABEF, 2014).

Essa posição caracteriza um aumento na produção e conseqüentemente no investimento desta atividade. A mão de obra está muito mais qualificada devido a estes investimentos, além da tecnificação que

está muito avançada, fazendo com que os prejuízos sejam minimizados. A condição climática no Brasil, também é um importante fator que contribui na atividade avícola, permitindo o uso de aviários abertos, usando assim a ventilação natural. A carne de frango possui preço acessível além de ser muito saudável, sendo estes dois fatores muito influentes na procura por ela.

Com todo esse crescimento e procura constante por esta carne valorizada, os criadores têm que manter constante produção e qualidade em suas granjas, pois o consumidor está cada vez mais exigente. O crescimento, desenvolvimento e resposta das aves estão diretamente relacionados com os fatores internos e externos do ambiente em que se encontram alojados.

Segundo Menegali et al., (2009), vários fatores podem afetar o desempenho animal, como manejo, ambiente, temperatura, alojamento e outros. E um dos principais fatores que influenciam na qualidade da carne é o estresse, que geralmente é proveniente de um manejo inadequado acompanhado de outros fatores, sejam relacionados com o ambiente externo ou interno à instalação.

A cama tem função de absorver umidade, diluir uratos e fezes e fornecer isolamento térmico, principalmente nos primeiros dias de vida, nos quais elas são mais sensíveis, tendo que recorrer até mesmo à utilização de aquecedores (Hernandes e Cazzeta, 2001), e também na fase final de produção, na qual as aves são mais sensíveis a temperaturas elevadas, causando o chamado estresse térmico, levando a alta mortalidade. Ela contribui para redução das oscilações de temperatura no aviário e, conseqüentemente, na melhoria do conforto das aves de uma maneira em geral, associado ao bem-estar animal, como a possibilidade de expressão de seu instinto natural de ciscar. Além de tudo, diminui os índices de lesões no peito, joelho e coxim plantar. Favorece também a expressão do seu potencial genético e reduz impactos negativos impostos pela avicultura industrial, como a taxa de lotação.

Diversos materiais podem ser utilizados como cama de frango, como, por exemplo, casca de arroz, maravalha, casca de café, casca de amendoim, serragem, papel entre outros. Independente de qual material usar, deve-se ter um manejo adequado para evitar proliferação de insetos, aparecimento de possíveis doenças, excesso de amônia e umidade, além da produção de poeira (Hernandes et al., 2002).

A reutilização da cama de frango é uma prática muito comum nas granjas. Isso ocorre para minimizar os impactos ambientais, diminuir custos e também aumentar o teor de nutrientes na mesma, para que ela seja usada na agricultura, desde que submetida a tratamento eficiente para redução de riscos microbiológicos.

Entretanto, camas reutilizadas geralmente apresentam maior teor de amônia e pH mais elevado, devido ao maior teor de ácido úrico que é um composto tóxico eliminado junto com as fezes em forma de uma pasta esbranquiçada. Normalmente após o quarto lote criado sobre a mesma cama, pode ocorrer redução no desempenho das aves e aumento da incidência de calos nos pés, uma vez que camas reutilizadas tendem a absorver menos umidade.

A taxa de lotação é outro fator importante na criação de aves de corte, devido ao fato que se não tiver um controle adequado, pode acarretar em intenso estresse aos animais. O excesso de aves por área promove o aumento da temperatura, conseqüentemente os animais irão beber mais água e dessa forma irão excretar mais, aumentando assim a umidade da cama de frango, o que não é ideal, pois com esse aumento

há também o aumento da volatilização da amônia, que posteriormente acomete algumas doenças respiratórias.

## **METODOLOGIA:**

O projeto foi realizado no galpão experimental de Avicultura de corte do IFMG – campus Bambuí no período de 28 de outubro de 2014 a 08 de dezembro de 2014.

O galpão experimental possui orientação nordeste-sudeste com as dimensões: comprimento (43,30m); largura (8,20m); pé direito (2,90m); mureta (0,70m); beiral (0,90m) onde foram utilizados 24 boxes telados de 2,2m<sup>2</sup> (unidade experimental), contendo um bebedouro pendular; um comedouro tubular e sistema de aquecimento com campânula com lâmpada de infravermelho de 250 watts. O programa de luz utilizado durante todo o período experimental foi contínuo. Havia um termômetro de mínimo e máximo no boxe 12.

O período de criação foi de 1 a 42 dias, porém as análises e pesos dos pintos e ração foram feitas durante todo o período experimental para fins comparativos e para determinação do ganho de peso das aves e conhecimento das sobras de ração para determinar o consumo de ração e conversão alimentar. Nos primeiros 2 dias, a cama de casca de arroz foi forrada com jornal para evitar o contato direto dos pintinhos com a mesma. A cama era revolvida e trocada de acordo com a necessidade.

O fornecimento de água e ração foi à vontade. A dieta comercial utilizada foi a mesma para todos os tratamentos, conforme a fase de criação. A dieta pré-inicial forneceu 2.925 mcal EM/kg, 22% de PB, 0,92% Ca, 0,47% P disponível, 1,3% Lisina disponível e 0,93% de Met+Cisti total. A dieta da fase inicial forneceu 2.980 mcal EM/kg, 20% de PB, 0,86% Ca, 0,38% P disponível, 1% Lisina disponível e 0,82% de Met+Cisti total. Na fase de crescimento foi fornecido 3.050 mcal EM/kg, 19% de PB, 0,75% Ca, 0,33% P disponível, 0,9% Lisina disponível e 0,76% de Met+Cisti total. E por fim, na fase de abate a dieta fornecida foi 3.100 mcal EM/kg, 17,7% de PB, 0,65% Ca, 0,29% P disponível, 0,8% Lisina disponível e 0,70% de Met+Cisti total, (Manual de manejo de frangos de corte COBB, 2012).

Os tratamentos utilizados foram os seguintes: **T1** – Cama nova com densidade de 12 frangos/m<sup>2</sup>; **T2** – Cama nova com densidade de 16 frangos/m<sup>2</sup>; **T3** – Cama reutilizada com densidade de 12 frangos/m<sup>2</sup>; **T4** – Cama reutilizada com densidade de 16 frangos/m<sup>2</sup>.

Os parâmetros avaliados foram: ganho de peso; consumo de ração. Para avaliar a conversão alimentar foram computados o peso das aves mortas e a sobra da ração.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado (DIC), constituído por 4 tratamentos com seis repetições de 22 e 30 aves, respectivamente por unidade experimental totalizando 624 aves. O programa utilizado para as análises estatísticas foi o pacote estatístico SISVAR (Ferreira, 2000). A análise estatística dos dados foi feita por contrastes ortogonais e Teste de Tukey (P<0,05).

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES:**

As temperaturas médias registradas (em graus Celsius) no 1º e 42º dia foram 27 e 24,6 respectivamente.

Avaliando o período total de criação, Stringhni et al. (1998) e Moreira et al. (2001) verificaram diferenças significativas para ganho de peso ao se variar a densidade de criação, o que não condiz com os resultados deste projeto, pois não houve diferença significativa para esta variável, cujas conclusões vão de encontro ao obtido por GRAÇAS et al. (1990) e MIZUBUTI et al. (1994), os quais apontam não haver diferenças significativas em relação ao ganho de peso das aves.

Segundo GOLDFLUS et al. (1997), o aumento nas taxas de adensamento no período de criação reduz a ingestão alimentar dos animais. O consumo de ração foi influenciado pela taxa de lotação uma vez que houve menor consumo na maior densidade de criação. Da mesma forma, os resultados também se assemelharam àqueles obtidos por GRAÇAS et al. (1990) e SOARES et al. (1991), os quais relataram depressão no consumo alimentar dos frangos com relação ao número de aves alojadas por área.

A conversão alimentar das aves, tornou-se positiva para a maior densidade populacional, ou seja, as aves alojadas em maior taxa de lotação consumiram menos ração e em consequência disto converteram melhor o alimento em ganho de peso, podendo levar, assim, à redução de custo na alimentação. Esses resultados se assemelham com os obtidos por OLIVEIRA et al. (2000), em que os animais obtiveram melhor conversão alimentar à medida que aumentou a taxa de lotação.

Os valores de viabilidade referentes às aves criadas em cama reutilizada foram maiores à proporção que se aumentava a densidade populacional. O valor médio de viabilidade para aves criadas em cama reutilizada se mostrou superiores àqueles encontrados para aves criadas em cama nova, indicando uma relação positiva entre a viabilidade e reutilização de cama. A menor mortalidade apresentada por aves criadas em cama reutilizada demonstrou efeitos benéficos para o plantel.

**TABELA 1** – Médias de ganho de peso, consumo de ração médio, conversão alimentar e viabilidade de 1 a 42 dias de idade, de acordo com os tratamentos.

Parâmetros	Tratamentos				CV
	1	2	3	4	
<b>Ganho de peso (Kg)</b>	2,47 a	2,43 a	2,43 a	2,37 a	4,14
<b>Consumo de ração (Kg)</b>	4,88 a	4,64 ab	4,71 ab	4,41 b	4,86
<b>Conversão alimentar (Kg)</b>	1,97 a	1,91 ab	1,93 a	1,86 b	2,28
<b>Viabilidade (%)</b>	94,69 a	97,77 ab	98,48 ab	99,44 b	2,67

Médias seguidas de mesma letra, na linha, não diferem pelo teste de Tukey ( $p > 0,05$ ).

\*Coeficiente de variação (CV).

### CONCLUSÕES:

A partir dos dados obtidos neste experimento conclui-se que a densidade das aves/m<sup>2</sup>, assim como a cama de frango nova e reutilizada afetam todos os parâmetros avaliados, exceto o ganho de peso das aves.

### REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

GOLDFLUS, F.; ARIKI, J. KRONA, S. N. **Efeitos de diferentes densidades populacionais nas estações**

**fria e quente do ano sobre o desempenho de frangos de corte.** Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 26, n. 5, p. 948-954, 1997.

GRAÇAS, A. S.; FONSECA, J. B.; SOARES, P. R.; SILVA, M. A. **Densidade populacional de frangos de corte em diferentes épocas do ano.** Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 19, n. 3, p. 186- 196,1990

HERNANDES, R.; CAZETTA, J. O. **Método simples e acessível para determinar amônia liberada pela cama aviária.** Revista Brasileira de Zootecnia, v.30, p.824-829, 2001.

HERNANDES, R.; CAZETTA, J. O.; MORAES, V. M. B. de. **Frações nitrogenadas, glicídicas e amônia liberada pela cama de frangos de corte em diferentes densidades e tempos de confinamento.** Revista Brasileira de Zootecnia, v.31, p.1795-1802, 2002.

Manual de manejo de frangos de corte COBB, 2012.

MENEGALI, I. 2009. **Avaliação de diferentes sistemas de ventilação mínima sobre a qualidade do ar e o desempenho de frangos de corte.** (Doutorado – Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais. Brasil.

MIZUBUTI, I. Y.; FONSECA, N. A. N.; PINHEIRO, J. W. **Desempenho de duas linhagens de frangos de corte criadas sob diferentes densidades populacionais e diferentes tipos de cama.** Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 23, n. 3, p. 477- 484, 1994.

MOREIRA, J.; MENDES, A.A.; GARCIA, R.G. et al. **Efeito da densidade de criação e do nível de energia da dieta sobre o desempenho e rendimento de carcaça em frangos de corte.** Revista Brasileira de Ciência Avícolas, v.3, p.39, 2001. (Suplemento).

OLIVEIRA, J. E. O.; SAKAMURA, N. K.; FIGUEIREDO, A. N.; LUCAS JUNIOR, J.; SANTOS, T.M.B. **Efeito do isolamento térmico de telhado sobre o desempenho de frangos de corte alojados em diferentes densidades.** Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 29, n. 5, p. 1427-1434, 2000.

SOARES, P. R.; FONSECA, J. B.; SILVA, M. A. et al. **Comportamento de quatro raças comerciais de frangos de corte em diferentes densidades.** Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 20, n. 1, p. 74-79, 1991

STRINGHINI, J.H.; ARIKI, J.; CAFÉ, M.B. et al. **Níveis de metionina+cistina para frangos de corte criados em duas densidades populacionais.** I. Desempenho. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 1998, Campinas. Anais... Campinas: FACTA, 1998. p.21

SISVAR (Ferreira, 2000).

UBABEF- **União Brasileira de Avicultura.** Site:  
<[http://w.w.w.ubabef.com.br/a\\_avicultura\\_brasileira/historia\\_da\\_avicultura\\_no\\_brasil](http://w.w.w.ubabef.com.br/a_avicultura_brasileira/historia_da_avicultura_no_brasil)>. Acessado em: 03 de agosto de 2015.

**Participação em Congressos, publicações e/ou pedidos de proteção intelectual:**