



VIII Simpósio Brasileiro de Agropecuária Sustentável
5th International Conference on Sustainable Agriculture
6 a 8 de Outubro de 2016

Sistema *cage free* e a expressão dos principais comportamentos indicativos de bem-estar por poedeiras

Dayana Cristina de Oliveira Pereira^{2,3}, Késia Oliveira da Silva Miranda³, Gustavo do Valle Pereira², Luiz Carlos Demattê Filho², Sônia Maria De Stefano Piedade⁴

¹Parte da dissertação da primeira autora. Projeto de pesquisa financiado pelo Centro de Pesquisa Mokiti Okada – CPMO e pela Korin Agropecuária

²Centro de Pesquisa Mokiti Okada – CPMO

³Departamento de Engenharia de Biosistemas, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP, Brasil

⁴Departamento de Ciências Exatas, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP, Brasil

Resumo: O objetivo desta pesquisa foi avaliar a frequência dos principais comportamentos indicativos de bem-estar expressos por poedeiras criadas em sistema *cage free* em diferentes períodos do dia. Foram utilizadas 4.500 poedeiras da linhagem Isa Brown no período compreendido entre a 15^o e a 31^o semanas de idade das aves. Foram analisados o microclima da instalação, e a frequência dos principais comportamentos indicativos de bem-estar (banho de areia, bater asa e investigação de penas). Estes foram avaliados uma vez por semana em três períodos distintos do dia: manhã, meio do dia e a tarde. Utilizou-se o delineamento casualizado em blocos. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de significância. A análise do microclima das instalações evidenciou, exceto no período da manhã, situação de estresse por calor. O comportamento “banho de areia” foi menos frequente no período da manhã e mais frequente no período da tarde. O ato de bater a asa não foi alterado estatisticamente em função do horário de observação. A frequência de investigação de penas foi menor no período da tarde se comparado aos demais horários. Constatou-se que os principais comportamentos indicativos de bem-estar foram expressos pelas aves criadas no sistema *cage free*. O horário de observação exerceu influência na expressão dos comportamentos banho de areia e investigação de penas.

Palavras-chave: banho de areia, bater asa, investigação de penas

Cage free system and the expression of the main welfare of laying behavior¹

Abstract: The objective of this research was to evaluate the frequency of the main welfare indicative behaviors expressed by layers created in cage free system at different times of the day. 4500 laying Isa Brown hens were used on the period between the beginning and the peak of the production at 15th and 31st weeks of age. They analyzed

the microclimate of the installation, and the frequency of the main welfare indicative behaviors (sand bathing, flapping wing and investigating feathers). These evaluations were conducted once weekly, by the scanning method, in three periods of the day: morning (08.00 to 09.00 h), noon (12.00 to 13.00 h) and afternoon (16.00 to 17.00 h). The experimental design adopted was a randomized block. Means were compared by Tukey's test at 0.05 significance level. The analysis of the microclimate of the premises revealed except in the morning, stress situation for heat. The behavior "sand bathing" was less frequent in the morning and more frequent in the afternoon. The act of flapping wing was not statistically changed due to the observation time. The frequency of "investigating feathers" was lower in the afternoon compared to other times. It was found that the main behaviors indicative of well-being were expressed by birds reared in cage free system. The observation time exerted influence on the expression of the sand bath and behavior investigating feathers.

Keywords: sand bathing, flapping wing, investigating feathers

Introdução

No que diz respeito à avicultura, várias críticas estão voltadas para as práticas envolvidas na produção de ovos comerciais. As imagens das aves debicadas, criadas em gaiolas com pouquíssimo espaço, causaram e ainda causam verdadeiras comoções.

Inegavelmente o aumento do poder aquisitivo, a crescente preocupação com a qualidade dos alimentos, e o maior esclarecimento da população em relação a senciência animal, elevou a demanda por parte dos consumidores por produtos oriundos de sistemas menos intensivos e respaldados nos conceitos de bem-estar animal. Neste contexto a adoção de "novas" práticas de manejo, tais como a utilização do sistema *cage free*, desponta como uma importante ferramenta na busca pelo bem-estar das aves. Tal sistema de produção tem como principal característica a criação das poedeiras em piso, ou seja, livres para expressarem os comportamentos naturais da espécie, requisito este, descrito pela *Farm Animal Welfare Council* (FAWC, 1993) como essencial para o bem-estar das aves.

Assim, considerando que a avaliação do comportamento faz parte do diagnóstico de bem-estar, esta pesquisa teve como objetivo avaliar a frequência dos principais comportamentos indicativos de bem-estar animal expressos por poedeiras criadas em sistema *cage free*, em diferentes períodos do dia.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido em um galpão comercial de poedeiras da empresa Korin Agropecuária localizada em Ipeúna – SP. Foram alojadas 4.500 poedeiras da linhagem Isa Brown. A densidade das aves assim como a proporção de comedouros, bebedouros e área de poleiro foram estabelecidas de acordo com as regras estabelecidas pela HFAC (2014). O período experimental compreendeu a idade de 15 a 31 semanas das aves.

As variáveis climáticas: temperatura (°C), temperatura de globo negro (°C) e umidade relativa do ar (UR%) foram registradas diariamente ao longo das 24 horas em intervalos regulares de uma hora. Para melhor caracterização do microclima das instalações foi calculado o índice de ITGU segundo Buffington et al. (1981). A avaliação do comportamento foi realizada pelo método de varredura. Para isso, foram

instaladas no centro do galpão duas câmeras. As gravações das imagens ocorreram semanalmente em três períodos: manhã (08:00 às 09:00 h), meio do dia (12:00 às 13:00 h) e a tarde (16:00 às 17:00 h). Registrou-se a frequência dos principais comportamentos indicativos de bem-estar animal. Foram eles: banho de areia, bater asa e investigação de penas.

Utilizou-se o delineamento casualizado em blocos. Os dados foram analisados pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância. As variáveis comportamentais foram submetidas à transformação: $Y^t = \arcsen\sqrt{(Y/100)}$.

Resultados e Discussão

As variáveis climáticas foram significativamente alteradas em função do horário de observação (Tabela 1). A temperatura ambiente foi significativamente menor no período da manhã. Tal período também registrou o maior índice de umidade relativa do ar. Os valores de ITGU, exceto no horário de nove horas, evidenciaram situação de estresse térmico caracterizado por valores acima do limite definido como seguro, de até 74, (BAÊTA; SOUZA, 1997).

Tabela 1 - Valores médios de temperatura (°C), umidade relativa do ar (UR) (%) e ITGU registrados ao longo do período experimental

Variáveis	Temperatura (°C)			UR (%)			ITGU		
	8-9 h	12-13 h	16-17 h	8-9 h	12-13 h	16-17 h	8-9 h	12-13 h	16-17 h
Índices	23,9 ^B	30,0 ^A	30,3 ^A	78,8 ^A	51,5 ^B	50,7 ^B	73,3 ^B	78,3 ^A	77,3 ^A
CV (%)	1,38			3,28			2,22		

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade. CV: coeficiente de variação.

A expressão do comportamento “banho de areia” foi influenciado pelo horário de observação sendo este menos frequente ($p < 0,05$) no período da manhã (Figura 1). É coerente que este comportamento tenha sido mais frequente nos horários mais quentes do dia uma vez que este consiste em um mecanismo de trocar calor com o ambiente (SANTOS et al., 2010). Percebeu-se que quando lhes são dadas o direito a escolha, as aves preferem tomar o banho de areia em locais onde há incidência direta de raios solares. Imagina-se que três principais fatores influenciem esta preferência: 1°) nestes locais normalmente a cama se encontra mais seca e, portanto, mais “fofa” facilitando a dispersão do material sobre suas penas, 2°) a exposição aos raios solares favorece o controle de ectoparasitas e 3°) ao movimentarem o material da cama a incidência dos raios solares faz com que algumas partículas reflitam a luz o que pode aguçar a curiosidade das mesmas.

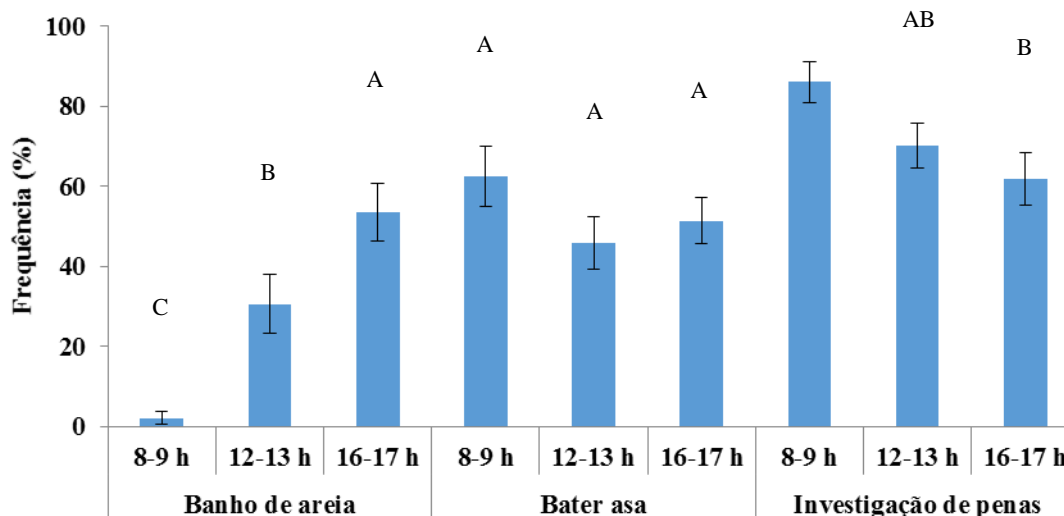


Figura 1 - Expressão dos principais comportamentos indicativo de bem-estar expresso por poedeiras criadas em sistema *cage free*.

Letras distintas deferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

O ato de bater a asa não foi alterado estatisticamente em função do horário de observação. Isso se deve, provavelmente, ao fato de este ser um comportamento mais utilizado para exibição corporal (Leonard et al., 1998), do que para as tentativas de perda de calor. Segundo Barbosa Filho (2004) este comportamento serve para diferenciar sob qual condição ambiental estão submetidas às aves, uma vez que, sob estresse as aves não o manifestam. Desta forma, reforça-se a ideia de que o sistema *cage free* correlaciona-se positivamente com as questões de bem-estar das aves.

Descrito também como um comportamento inerente da espécie e representativo de bom estado de bem-estar a investigação de penas teve sua frequência alterada em função do horário de observação, sendo menos frequente no período da tarde se comparado ao período da manhã. Considerando que a alocação de tempo e de recursos a diferentes atividades fisiológicas ou comportamentais é controlada por mecanismos motivacionais a hipótese é que esta redução, no período da tarde, esteja associada a maior frequência de outros comportamentos realizados neste horário, por exemplo, os comportamentos relacionados com a dissipação de calor, como é o caso do banho de areia.

Conclusões

Os principais comportamentos indicativos de bem-estar foram expressos pelas aves criadas no sistema *cage free*. O horário de observação exerceu influência na expressão dos comportamentos banho de areia e investigação de penas

Literatura citada

BAÊTA, F.C.; SOUZA, C.F. **Ambiência em edificações rurais: conforto térmico animal**, MG. Viçosa: Universidade Federal Viçosa, 1997. 269p.

BARBOSA FILHO, J.A.D. **Avaliação do bem-estar de aves poedeiras em diferentes sistemas de produção e condições ambientais, utilizando análise de imagem**. 2004.



141 p. Dissertação (Dissertação em Física do ambiente Agrícola) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade São Paulo, Piracicaba, SP, 2004

BUFFINGTON, D.E.; COLLAZO-AROCHO, A; CANTON, G.H.; PITT, D.; HATCHER, W. W.; COLLIER, R. J. Black globe-humidity index (BGHI) as comfort equation for dairy cows. **Transactions American Society Agricultural Engineer**, v.24, p.711-4, 1981.

FARM ANIMAL WELFARE COUNCIL (FAWC). **Farm Animal Welfare Council: Report on priorities for animal welfare research and development**, London, 1993. 27p.

LEONARD, M.L.; ZANETTE, L.; FAIRFULL, R.W. The effect of early exposure to the opposite sex on mate choice in white leghorn chickens. **Applied Animal Behaviour Science**, v.36, p.29–38, 1993.

HUMANE FARM ANIMAL CARE (HFAC 2014). **Animal Care Standards - Egg laying hens**. In: <http://certifiedhumane.org/wp-content/uploads/2014/08/Std14.Layers.5Z.pdf> (acessado em 09 de abril de 2015).

SANTOS, M.J.B.; PANDORFI, H.; ALMEIDA, G.L.P. et al. Comportamento bioclimático de frangos de corte caipira em piquetes enriquecidos. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v.14, p.554–560, 2010.