

## **IDADE E SEXO AFETAM O COMPORTAMENTO DAS AVES NA PLATAFORMA AUTOMÁTICA DE PESAGEM**

Isis Mariana Dombrowski Leal Pasian<sup>1</sup>, Carla de Andrade<sup>\*1</sup>, Iran José Oliveira da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Núcleo de Pesquisa em Ambiência da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” - NUPEA/ESALQ. Autor correspondente: [carlazoobr@yahoo.com.br](mailto:carlazoobr@yahoo.com.br)

Apresentado no  
19º Seminário Técnico Científico de Aves, Suínos e Peixes  
5º Congresso de Zootecnia de Precisão  
AveSui 2021 24H/7D (on-line) - 13 a 15 de abril de 2021

**RESUMO:** A utilização de balanças automáticas de pesagem é uma alternativa ao trabalhoso processo de pesagem manual para estimar o peso médio do lote de frangos de corte. No entanto, a sua precisão pode ser diminuída pelo comportamento das aves em subir na plataforma, sendo desconhecido o seu comportamento individual. O objetivo deste estudo foi avaliar as respostas comportamentais das aves em relação à plataforma de pesagem, como frequência de uso, latência e a relação dessas variáveis com o desenvolvimento das aves ao longo do ciclo de produção. Foram utilizados 59 animais da linhagem CobbSlow, alojados com 1 dia de idade, durante 45 dias de experimentação. Os animais foram identificados individualmente e filmados, semanalmente, durante 24 horas ininterruptas. A cada semana, foram realizadas pesagens dos animais pelo método manual e, posteriormente, os resultados foram comparados com os obtidos por meio da pesagem automática. A idade e o sexo influenciaram ( $p < 0,005$ ) o peso, o tempo de uso da plataforma, o tempo de latência sobre a plataforma, o número de subidas por dia na plataforma e o número de subidas por hora, que foram reduzidos com o desenvolvimento das aves, e maiores para as fêmeas em relação aos machos. O fotoperíodo influenciou ( $p < 0,0001$ ) a utilização da plataforma pelas aves, sendo mais utilizada no período claro em relação ao escuro. Não houve diferença no peso ( $p > 0,05$ ) entre as pesagens manual e automática. Porém, a partir da 4ª semana de idade, foi afetado ( $p < 0,05$ ) no número de subidas de cada ave, sendo indispensável o uso do fator de correção de 5% indicado pelo fabricante da balança automática. Características individuais da ave não influenciam o comportamento de subida na plataforma. Porém, a idade e o sexo afetam o comportamento das aves, uma vez que aves mais novas sobem mais na plataforma, enquanto fêmeas sobem mais que os machos.

**PALAVRAS-CHAVE:** frangos de corte, método não invasivo, zootecnia de precisão.

**ABSTRACT:** The use of automatic weighing system is an alternative to the labor manual weighing process to estimate the average weight of broiler. However, its accuracy can be diminished by the behavior of the birds to climbing on the platform, and their individual behavior is unknown. The objective of the study was to evaluate the behavioral responses of birds in relation to the weighing platform, such as frequency of use, latency and the relationship of these variables with the development of birds throughout the production cycle. Fifty-nine day old Cobb Slow broiler chickens were reared until 45 days. Animals were individually identified and filmed weekly for 24 hours continuously. Broilers were weighted weekly by the conventional manual method and the results were compared with the weight obtained through the automatic weighing scales. Age and sex influenced ( $p < 0.005$ ) weight, platform use time, duration of each visit on the platform, number of climbs per day and number of climbs per hour, which were reduced with the development of birds, and higher for females compared to males. Lighting had an effect ( $p < 0.0001$ ) on platform use, which used more in the light period in

relation to the dark. There was no difference in weight ( $p > 0.05$ ) between manual and automatic weighing. However, the number of climbs was affected ( $p < 0.05$ ) at the fourth week; this demonstrated that the correction factor of 5% indicated by the manufacturer of the automatic scale must be used. Individual characteristic of the bird does not influence the climbing behavior on the platform. However, age and sex affect the birds' behavior, since younger birds climb higher on the platform, while females climb higher than males.

**KEYWORDS:** broiler, non-invasive method, precision livestock science.

**INTRODUÇÃO:** A mensuração do peso corporal é uma das métricas de acompanhamento mais importantes e trabalhosas no desenvolvimento de um lote de frangos de corte. A utilização de balanças automáticas de pesagem é uma alternativa ao processo de pesagem manual. Consiste em um método não invasivo, por meio de tecnologias digitais. Ao disponibilizar enriquecimento ambiental no galpão, as aves dão preferência à utilização de plataformas em relação aos poleiros (NORRING et al., 2016). Porém, esse comportamento pode ser influenciado por vários fatores, como o peso e a idade das aves e a altura das plataformas (NORRING et al., 2016). A pesagem automática, que consiste em uma ou mais plataformas conectadas a uma unidade de análise e/ou transferência de dados, é uma das alternativas para estimar o peso médio do lote de frangos de corte. No entanto, uma das barreiras à precisão no uso das balanças é o comportamento das aves em subir na plataforma, uma vez que é desconhecido o comportamento individual da ave, podendo ser subestimado o peso do lote (CHEDAD et al., 2003). A fim de entender se as aves utilizam igualmente ou não a plataforma de pesagem, foi realizado o presente estudo, com o objetivo de avaliar as respostas comportamentais das aves em relação à plataforma de pesagem, como frequência de uso, latência e relação dessas variáveis com o desenvolvimento das aves ao longo do ciclo de produção.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento, com duração de 45 dias, foi desenvolvido nas dependências do Núcleo de Pesquisa em Ambiência (NUPEA), da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ/USP), no município de Piracicaba, SP (latitude  $22^{\circ}42'41,4''$  Sul; longitude  $47^{\circ}37'47,2''$  Oeste; altitude de 546 m). A pesquisa foi realizada em uma área de  $8,85 \text{ m}^2$  ( $3,85 \text{ m} \times 2,30 \text{ m}$ ) no interior de uma câmara climática isolada termicamente com um controle automático de temperatura e umidade relativa do ar (Figura 1 – A e B). Para que fosse possível a identificação individual das aves nas filmagens, foram criadas “mochilas numéricas” (Figura 1 - C). Os modelos utilizados foram confeccionados com EVA em diferentes tamanhos, de acordo com a fase de criação. Para garantir que a identificação não fosse perdida, também foram utilizadas identificação nas patas, que eram trocadas em média a cada quatro dias.



Figura 1. Croqui da câmara climática (A); imagem do experimento em andamento (B); Mochilas numéricas (C).

Utilizou-se um lote misto de 59 aves, da linhagem CobbSlow, provenientes de um incubatório comercial, alojadas com 1 dia de idade (peso médio inicial = 45 g), durante 45 dias

de experimentação. As aves foram pesadas individualmente, identificadas com anilhas e alojadas sobre 3 cm de cama de palha de arroz, com fornecimento de ração e água *ad libitum*, de acordo com as fases de crescimento da ave. A densidade de alojamento foi de 7,1 m<sup>2</sup>/ave, abaixo do recomendado na produção comercial. O ambiente de criação (temperatura e umidade relativa do ar) foi controlado, de acordo com as recomendações da literatura para cada fase de criação (COBB, 2013). O programa de luz utilizado foi de 18L:6E de 1 a 37 dias, e de 16L:8E de 38 a 45 dias.

Para a realização das filmagens, foi instalada uma câmera I.V. (infra-vermelho) com alcance de até 20 m, posicionada a 1,10 m acima da plataforma. Foram avaliadas, semanalmente, durante 24 horas ininterruptas de vídeo: identificação, horário de subida e horário de descida. Dessas observações, derivaram-se as variáveis complementares: tempo de uso da plataforma (TU), número de subidas e tempo de latência (TL), que consistiu no tempo de permanência da ave na plataforma. A mensuração do peso individual foi realizada manualmente, utilizando uma balança digital (BAT 1 – Veit Eletronics) ao 1º, 2º, 9º, 16º, 23º, 30º, 37º e 44º dia de idade. No dia posterior à pesagem, eram realizadas as observações comportamentais. A balança utilizada para a pesagem automática voluntária era do modelo BAT 2 (Veit Eletronics). Foi utilizada uma curva de correção de peso com a adição de 5%, de acordo com as recomendações do fabricante. A análise de variância (ANOVA) foi realizada pelo procedimento GLM do programa estatístico SAS, em um nível de probabilidade de 95%.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A idade e o sexo influenciaram ( $p < 0,05$ ) os comportamentos relacionados à utilização da plataforma de pesagem, como o tempo de uso da plataforma, o tempo de latência sobre a plataforma, o número de subidas por dia na plataforma e o número de subidas por hora. O fato do tempo de subida ter sido maior para as fêmeas pode ser explicado pelo comportamento natural do empoleiramento. Alguns manuais de manejo (AVIAGEN, 2013) indicaram que os machos não saltam tanto nas plataformas de pesagem e, por isso, devem ser pesados manualmente, o que pode ser um problema para a inserção da tecnologia na granja. O tempo médio de latência foi de 105 minutos (113 segundos para as fêmeas e 90 segundos para os machos), superior aos 63 segundos obtidos por Lokorst (1996). Ao longo das 7 semanas avaliadas, 73% das aves apresentaram tempo de latência de até 1 minuto, corroborando com os resultados obtidos por Newberry (1985), em que 63% das aves permaneceram menos de 1 minuto na plataforma. O tempo médio de uso por dia das aves que subiram na plataforma de pesagem foi de 34,2 min, sendo o valor médio para as fêmeas superior (36,8 min) aos machos (29,3 min) ( $p = 0,0004$ ). Deve-se considerar que o maior peso dos machos dificulta a subida na plataforma. O tempo de uso (Figura 1) e o número de subidas foram reduzidos com o desenvolvimento das aves, provavelmente pelo aumento do peso corporal que prejudica a mobilidade dos animais.

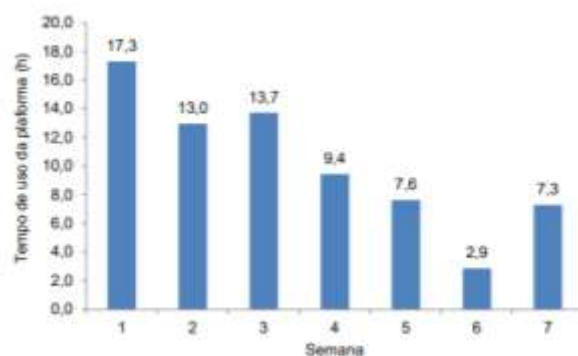


Figura 1. Tempo de uso, em horas (A) na plataforma de pesagem durante 24 horas, em cada semana do ciclo produtivo.

A ociosidade média da plataforma foi de 58% do tempo ao longo do ciclo, acima da ociosidade média registrada para galinhas poedeiras de 19 a 35 semanas de idade, que foi de 40% (LOKORST, 1996). No entanto, é importante considerar as diferentes condições experimentais, como a densidade (7,1 aves/m<sup>2</sup> no presente estudo), e também as diferenças em relação às condições comerciais. De acordo com Hughes e Elson (1977), as aves aumentam a taxa de empoleiramento de acordo com o aumento da densidade.

A característica individual da ave não afetou o número de subidas por dia ( $p=0,7255$ ), porém, afetou o tempo de uso da plataforma ( $p=0,0494$ ) e o tempo de latência ( $p<0,0001$ ). O fotoperíodo influenciou ( $p<0,0001$ ) a utilização da plataforma, sendo mais utilizada pelas aves no período claro (50 subidas/hora) em relação ao escuro (0,1 subidas/hora), corroborando com estudos anteriores (HUGHES; ELSON, 1977; LOKORST, 1996; NEWBERRY, 1985; NORRING et al., 2016). Não houve diferença no peso ( $p>0,05$ ) entre as pesagens manual e automática. No entanto, ao se considerar o número de vezes que cada ave subiu e realizar uma média ponderada desses valores, houve diferença ( $p<0,05$ ) a partir da 4ª semana de idade, o que demonstra ser imprescindível utilizar um fator de correção para garantir resultados corretos de estimativa de peso médio do lote.

**CONCLUSÕES:** A característica individual da ave não influencia o comportamento de subida na plataforma. Porém, a idade e o sexo afetam o comportamento das aves, uma vez que aves mais novas sobem mais na plataforma, enquanto fêmeas sobem mais que os machos. O fator de correção de 5% indicado pelo fabricante da balança automática é indispensável para que se obtenha uma estimativa adequada do peso do lote, sendo similares os valores das pesagens manual e automática.

**AGRADECIMENTOS:** À empresa Elanco Saúde Animal pelo financiamento da pesquisa.

## **REFERÊNCIAS:**

AVIAGEN. Manual de manejo de matrizes ROSS 308. 2013. 180 p.

CHEDAD, A.; AERTS, J.M.; VRANKREN, E.; LIPPENS, M.; ZOONS, J.; BERCKMANS, D. Do heavy broiler chickens visit automatic weighing system less than lighter birds? **British Poultry Science**, London, v. 44, p. 663-668, 2003.

COBB. **Cobb Broilers Management Guides**. VANTRESS, INC. Cobb - Vantress Brasil, LTDA. 2013. 70 p.

HUGHES, B.O.; ELSON, H.A. The use of perches by broilers in floor pens. **British Poultry Science**, London, v. 18, p. 715-722, 1977.

LOKHORST, C. Automatic weighing of individual laying hens in aviary housing systems. **British Poultry Science**, London, v. 37, p. 485-499, 1996.

NEWBERRY, R.C.; HUNT, J.R.; GARRINER, E.E. Behavior of roaster chicken towards an automatic weighing perch. **British Poultry Science**, London, v. 26, p. 229-127, 1985.

NORRING, M.; KAUKONEN, E.; VALROS, A. The use of perches and platforms by broiler chickens. **Applied Animal Behavior Science**, Amsterdam, v. 184, p. 91-96, 2016.