

## PRODUÇÃO E BEM-ESTAR ANIMAL

### ASPECTOS ÉTICOS E TÉCNICOS DA PRODUÇÃO INTENSIVA DE AVES

Júlia Sampaio Rodrigues ROCHA<sup>1</sup>, Leonardo José Camargos LARA<sup>2</sup>, Nelson Carneiro BAIÃO<sup>3</sup>

#### INTRODUÇÃO

O melhoramento genético das aves para velocidade de crescimento e alta produção de ovos, associado ao desenvolvimento nas áreas de nutrição, manejo, sanidade e ambiência, permitiram a criação intensiva de aves em escalas industriais. Associados aos ganhos econômicos e sociais promovidos pela intensificação da avicultura estão os problemas relacionados ao bem-estar das aves, em função de alguns sistemas de criação e práticas de manejo. A criação das poedeiras comerciais é o sistema de produção mais criticado, devido principalmente à debicagem e à criação das aves em gaiolas. Já na criação de frangos de corte, a densidade, a ambiência e o manejo pré-abate são considerados os principais fatores que influenciam o bem-estar dos frangos.

No Brasil, as preocupações com o bem-estar animal crescem paralelamente ao desenvolvimento sócio-econômico, mudando o perfil dos consumidores. Estes estão cada vez mais preocupados com a qualidade do produto, a segurança do alimento e o respeito ao meio ambiente e ao animal.

A discussão sobre o bem-estar na avicultura industrial é muito ampla e possui dois entraves principais. O primeiro é a dificuldade de associar o mínimo custo aos elevados padrões de bem-estar das aves. O segundo é a dificuldade em estabelecer parâmetros científicos para avaliar o bem-estar. Nestes parâmetros têm sido incluídos a produtividade, a heterofilia, os níveis de corticóide plasmático e o comportamento animal, que geralmente não convergem para a mesma conclusão, ocasionando resultados ambíguos dependendo do ponto de vista.

Ainda que polêmica, a discussão sobre os aspectos éticos e técnicos na indústria avícola é válida e necessária para incentivar mais pesquisas nesta área, a fim de se estabelecer indicadores padronizados e confiáveis de avaliação do bem-estar das aves, orientando as ações para aprimoramento do mesmo.

---

<sup>1</sup> Med. Vet., Doutoranda, Departamento de Zootecnia, Escola de Veterinária da UFMG; e-mail: juliasrr@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Departamento de Zootecnia, Escola de Veterinária da UFMG

<sup>3</sup> Med. Vet., Professor Adjunto, Departamento de Zootecnia, Escola de Veterinária da UFMG

## Avicultura de postura

### Debicagem

A debicagem consiste na remoção de parte do bico superior e inferior, feita geralmente com lâmina elétrica quente que corta e cauteriza o tecido do bico. É uma prática realizada nas granjas para reduzir as injúrias causadas pelo canibalismo e pela bicada das penas e cloaca; mortalidade excessiva e desperdício de ração, especialmente na fase de postura, que causa grandes prejuízos ao produtor.

Objecções à prática de debicagem se baseiam na remoção de receptores sensoriais do bico (HESTER e SHEA-MOORE, 2003). O nervo trigêmeo inerva o bico e durante a debicagem seus ramos são danificados. Os neuromas são formados na ponta do bico como parte normal do processo de cicatrização e regridem. Quando métodos severos de debicagem são empregados, os neuromas com corpúsculos sensoriais e nociceptores podem persistir e exibirem atividade ectópica e descargas espontâneas que causam dor (GENTLE et al., 1997; CRESPO e SHIVAPRASAD, 2003). Cheng (2006) afirma que a sensação de dor varia bastante entre as aves e é afetada por fatores como a idade à debicagem e a quantidade de tecido removido.

Davis et al. (2004) compararam os níveis de corticóide plasmático (indicador de dor aguda) e a taxa heterófilo/linfócito (associada ao estresse crônico) em poedeiras debicadas aos seis dias, às 11 semanas de idade e aves não debicadas (grupo controle). Aves debicadas aos seis dias apresentaram maiores níveis de corticóides do que as aves não debicadas apenas duas horas após

a debicagem, igualando os valores entre os grupos após passadas quatro horas da prática. O peso corporal e o consumo de ração foram menores para as aves debicadas aos seis dias até oito semanas, e após essa idade tais parâmetros foram semelhantes aos do grupo controle. As aves debicadas aos seis dias de idade responderam, fisiologicamente, ao estresse por pouco tempo sem afetar adversamente o bem-estar e o desempenho durante a recria. As aves debicadas com 11 semanas apresentaram níveis de corticóides plasmáticos superiores aos das aves do grupo controle por até cinco semanas após a debicagem. O peso corporal e o consumo de ração foram inferiores aos outros dois tratamentos (debicagem aos seis dias e grupo controle). A razão heterófilo/linfócito não foi diferente entre os tratamentos às 78 semanas, indicando que as aves adaptam-se ao estresse da debicagem e isso melhora o desempenho e o bem-estar durante o período de postura. As aves debicadas apresentaram melhor produção, menor mortalidade e melhores escores de empenamento do que as aves não debicadas. Os autores concluíram que se a produtividade puder ser usada como critério para avaliar o bem-estar animal, a debicagem é uma prática que melhora o bem-estar das aves.

Mazzuco (2006) considera que, sob a ótica do bem-estar animal, a debicagem apresenta vantagens e desvantagens. As desvantagens incluem a percepção de dor de curta a longa duração próxima à área debicada, mudança comportamental e prejuízo temporário à habilidade da ave para se alimentar. As vantagens contemplam redução no

canibalismo e mortalidade, melhor condição de empenamento e menor estresse em geral.

Como alternativas possíveis à prática de debicagem, a seleção genética das aves para maior docilidade é a mais desejável. Baixa a moderada herdabilidade ( $h^2$ ) tem sido encontrada para bicada das penas, indicando que há um componente genético para esse comportamento (RODENBURG et al., 2003; SU et al., 2005). Atualmente existe no mercado uma linhagem conhecida pelo comportamento dócil, a Hy-Line W-36. A literatura ainda cita o baixo nível de iluminação nos galpões e o enriquecimento do ambiente de criação como ferramentas para reduzir o canibalismo. Os ambientes escuros reduzem os encontros agressivos, já que as aves ficam com a capacidade visual comprometida (HESTER, 2005). A colocação de objetos coloridos e com diferentes formas nos tetos das gaiolas no início da postura, visam entreter as aves e assim reduzir a bicada das penas (GYARYAHU et al., 1998). No entanto, a primeira alternativa é inviável no Brasil, uma vez que as poedeiras são alojadas em galpões abertos; portanto, com alta luminosidade natural. Quanto ao enriquecimento do ambiente de criação, mais estudos são necessários, pois as pesquisas até o momento têm apresentado resultados inconsistentes.

#### ***Tipos de gaiolas, densidade de alojamento e sistemas alternativos de produção***

A criação das aves em gaiolas permitiu aumentar a densidade de alojamento das poedeiras e reduzir os investimentos em equipamentos e os custos com a mão-de-obra. As gaiolas dispensam o uso da cama,

proporcionando benefícios para as aves e os funcionários, pois eliminam o contato com as fezes, evitando a coccidiose e verminoses, e melhoram o ambiente de trabalho, com a diminuição dos níveis de poeira e amônia. As gaiolas permitem reduzir o grupo de aves alojadas, minimizando assim o canibalismo (comportamento agressivo que piora com o aumento do tamanho do grupo). As gaiolas previnem o consumo dos ovos pelas galinhas, já que estes rolam para o aparador após a postura, ficando longe do alcance das mesmas.

No entanto, as gaiolas convencionais representam uma preocupação para o bem-estar, pois impedem as aves de apresentarem comportamentos naturais, causando estresse. O limitado espaço ainda restringe a movimentação e as atividades das aves, contribuindo para a "osteoporose por desuso", que torna o osso mais frágil e susceptível a fraturas dolorosas (WEBSTER, 2004).

Com o objetivo de aumentar o lucro líquido, os produtores comerciais de ovos exploram a capacidade máxima dos sistemas de criação. Dessa forma, tendem a aumentar o número de aves por gaiola, baseados na crença de que o aumento na produção de ovos por gaiola, maximiza o lucro e compensa os efeitos negativos da alta densidade. As pesquisas demonstram que o aumento na densidade de criação reduz a produção de ovos, o peso do ovo e o consumo de ração e causam um aumento na mortalidade (ANDERSON et al., 2004; JALAL et al., 2006).

Preocupada em proteger o bem-estar das poedeiras, a União Européia impôs padrões mínimos para a criação destas em 1999 (APPLEBY, 2003). Desde 2003 está

vetada a instalação de gaiolas convencionais e as já existentes sofreram modificações para promover um espaço mínimo de 550 cm<sup>2</sup> por ave e lixa para as unhas. A partir de 2012, a criação das aves em gaiolas convencionais será proibida nos países europeus e somente gaiolas enriquecidas ou sistemas alternativos serão permitidos na avicultura.

Existe um número considerável de pesquisas recentes para desenvolver gaiolas enriquecidas ou modificar as gaiolas convencionais visando atender às necessidades de bem-estar. Dentre estas se observam a incorporação de poleiros para melhorar a resistência óssea; a utilização de repartições inteiras entre as gaiolas para reduzir os danos ao empenamento; colocação de fita ou pintura abrasiva junto à base do aparador de ovos para permitir que as aves reduzam o tamanho das unhas, enquanto se alimentam, e conseqüentemente as lesões de pele; área para ninhos e banhos de areia.

As gaiolas enriquecidas são relativamente novas na avicultura de postura e permitem às aves apresentarem comportamentos naturais, pois estas têm acesso a ninhos, poleiros, local para banho de areia, maior espaço (mínimo de 750 cm<sup>2</sup> por ave) para movimentar ou escapar da ave mais agressiva ou dominante, mantendo os mesmos padrões econômicos e higiênicos da criação em gaiolas convencionais (VITS et al., 2005).

Os países da União Européia têm concentrado esforços para desenvolver sistemas de criação de poedeiras comerciais sem gaiolas, conhecidos como sistemas alternativos. Estes sistemas oferecem um ambiente mais complexo em que as aves são criadas no chão,

em grandes grupos e com um espaço mínimo de 1111 cm<sup>2</sup> por ave ou 9 aves por m<sup>2</sup> (PAIXÃO, 2005). As poedeiras ainda têm acesso a ninhos, poleiros ou ripados em diferentes alturas partindo do solo, grande área com cama para banho de areia e dependendo do tipo de sistema uma parte pode ser aberta com acesso a pastos. Por oferecerem maior liberdade de movimento para as aves, os sistemas alternativos melhoram a resistência óssea; porém, essa maior oportunidade de exercitarem aumenta a incidência de fraturas, resultantes de acidentes como batidas durante o vôo ou quedas do poleiro ao serem empurradas por outras aves (WHITEHEAD e FLEMING, 2000).

Os sistemas alternativos demonstram desvantagens quando comparados aos sistemas de criação em gaiolas. Aumentando o espaço por ave de 450 cm<sup>2</sup> (gaiolas convencionais) para 750 cm<sup>2</sup> (gaiolas enriquecidas) verifica-se um aumento de 15% no custo de produção, e comparando gaiolas convencionais com diferentes sistemas alternativos, esse custo relativo aumenta em 30 a 50% (APPLEBY, 2003). Os sistemas alternativos apresentam altos níveis de bactérias e fungos no ar e maior nível de poeira do que as gaiolas convencionais e enriquecidas (RODENBURG et al., 2005). Essa questão compromete tanto o bem-estar e saúde das aves quanto a segurança alimentar do homem, visto que a alta contaminação da casca dos ovos postos no chão os tornam proibitivos ao consumo humano (DE REU et al., 2006). Ainda o maior tamanho do grupo afeta o comportamento de bicada das penas e aumenta a incidência de canibalismo (JENDRAL, 2004).

### Avicultura de corte

Na avicultura de corte, os problemas de bem-estar estão relacionados à saúde das aves, que é diretamente influenciada pela densidade de alojamento, ambiência e manejo.

O aumento na densidade de alojamento reduz o custo fixo da produção de frangos, porém também reduz o desempenho, pois a alta densidade geralmente está associada a fatores como: alta temperatura no galpão; reduzido fluxo de ar prejudicando a dissipação do calor corporal dos frangos; baixa qualidade do ar (maiores níveis de amônia e CO<sub>2</sub>); piora na qualidade da cama; e número inadequado de equipamentos por ave (FEDDES et al., 2002). O resultado da associação destes fatores é uma baixa taxa de crescimento (aumento de refugagem), piora na conversão alimentar, aumento na mortalidade, maior incidência de problemas de perna e redução na qualidade da carcaça (calo no peito e arranhões).

As pesquisas têm demonstrado que somente a limitação do espaço por ave não promove melhoria no desempenho e no bem-estar dos frangos (JONES et al., 2005). A qualidade do ambiente tem se tornado cada vez mais relevante, e fatores como ventilação e umidade, que interferem diretamente na qualidade do ar e da cama, devem ser controlados durante todo o período de criação até a idade de abate (ESTEVEZ, 2007).

No período pré-abate, as práticas de manejo são consideradas prejudiciais ao bem-estar dos frangos. É nesta etapa, compreendida entre a apanha e a entrega dos frangos na plataforma do abatedouro, que ocorrem 90% das contusões

observadas pelo serviço de inspeção sanitária. A maior parte destas lesões acontece porque além de fisicamente exaustivas, as tarefas de apanhar e carregar frangos são geralmente feitas por pessoal sem treinamento e sob condições desagradáveis dentro do galpão. Além do conhecimento técnico específico do manejo pré-abate, é necessário que a equipe encarregada destas tarefas tenha um suporte do pessoal da área de recursos humanos no sentido de motivá-los, e conseqüentemente garantir o bem-estar das aves durante o manuseio. Já que a qualidade da carcaça depende da operação que antecede o abate, o manejo dos frangos no período pré-abate deve ser monitorado para identificar os fatores que comprometem a qualidade da carne e o bem-estar das aves.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Melhorar o bem-estar das aves de produção é uma meta para os próximos anos, já que é crescente a demanda pelos produtos de origem animal produzidos sem agredirem o meio-ambiente ou o animal.

A discussão deste assunto deixa algumas questões para refletir. Como avaliar e medir cientificamente os indicadores do bem-estar das poedeiras e dos frangos de corte? Como utilizar estes indicadores para promover mudanças no sistema de produção que interfiram positivamente no bem-estar das aves? Uma vez que a melhoria do bem-estar das aves está freqüentemente associada ao aumento do custo de produção, será que o consumidor está disposto a pagar por esses custos?

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, K.E., DAVIS, G.S., JENKINS, P.K., CARROL, A.S. Effects of bird age, density, and molt on behavioral profiles of two commercial layer strains in cages. **Poultry Science**, v. 83, p. 15-23, 2004.
- APPLEBY, M.C. The European Union ban on conventional cages for laying hens: history and prospects. **Journal of Applied Animal Welfare Science**, v. 6, n. 2, p. 103-121, 2003.
- CHENG, H. Morphopathological changes and pain in beak trimmed laying hens. **World's Poultry Science Journal**, v. 62, p. 41-52, 2006.
- CRESPO, R. E SHIVAPRASAD, H.L. Developmental, metabolic and other noninfectious disorders, cap. 31, 2003, Iowa. **Diseases of Poultry**: Iowa State Press, 11 ed, p. 1055-1056, 2003.
- DAVIS, G.S.; ANDERSON, K.E.; JONES, D.R. The effects of different beak trimming techniques on plasma corticosterone and performance criteria in single comb white Leghorn hens. **Poultry Science**, v. 83, p. 1624-1628, 2004.
- DE REU, K., GRIJSPEERDT, K., HEYNDRICKX, M., UYTENDALE, M., DEBEVERE, J., HERMAN, L. Bacterial shell contamination in the egg collection chains of different housing systems for laying hens. **British Poultry Science**, v. 47, p. 163-172, 2006.
- ESTEVEZ, I. Density allowances for broilers: where to set the limits. **Poultry Science**, v. 86, p.1265-1272, 2007.
- FEDDES, J.J.R.; EMMANUEL, E.J.; ZUIDHOF, M.J. Broiler performance, bodyweight variance, feed and water intake, and carcass quality at different stocking densities. **Poultry Science**, v. 81, p.774-779, 2002.
- GENTLE, M.J.; HUGHES, B.O.; FOX, A.; WADDINGTON, D. Behavioural and anatomical consequences of two beak trimming methods in 1- and 10-d-old domestic chicks. **British Poultry Science**, v. 38, p. 453-463, 1997.
- GYARYAHU, G.; ROBINZON, B.; SNAPIR, N. The effect of environmental enrichment on egg-layers: five years of research. **Poultry Science**, v. 77 (Suplemento1), p. 1842, 1998.
- HESTER, P.Y. Impact of science and management on the welfare of egg laying strains of hens. **Poultry Science**, v. 84, p. 687-696, 2005.
- HESTER, P.Y.; SHEA-MOORE, M. Beak trimming egg-laying strains of chickens. **World's Poultry Science Journal**, v. 59, p. 458-474, 2003.
- JALAL, M.A., SCHEIDELER, S.E., MARX, D. Effect of bird cage space and dietary metabolizable energy level on production parameters in laying hens. **Poultry Science**, v. 85, p. 306-311, 2006.
- JENDRAL, M. Alternative layer hen housing in Europe. **Alberta Egg Producers and Alberta Farm Animal Care Association**, 10 p., 2005.
- JONES, T.A.; DONNELLY, C.A.; DAWKINS, M.S. Environmental and management factors affecting the welfare of chickens on commercial farms in the United Kingdom and denmark stocked at five densities. **Poultry Science**, v. 84, p. 1155-1165, 2005.

MAZZUCO, H. Bem-estar na avicultura de postura comercial: sob a ótica científica. *Avicultura Industrial*, n. 01, p. 18-25, 2006.

PAIXÃO, R.L. É possível garantir bem-estar aos animais de produção? **Revista Conselho Federal de Medicina Veterinária**, n. 36, p. 66-73, 2005

RODENBURG, T.B., TUYTTENS, F.A.M., SONCK, B., DE REU, K., HERMAN, L., ZOONS, J. Welfare, health, and hygiene of laying hens housed in furnished cages and in alternative housing systems. **Journal of Applied Animal Welfare Science**, v. 8, n. 3, p. 211-226, 2005.

RODENBURG, T.B.; BUITENHUIS, A.J.; ASK, B.; UITDEHAAG, K.A.; KOENE, P.; VAN DER POEL, J.J.; BOVENHUIS, H. Heritability of feather pecking and open-field response of laying hens at two different ages. **Poultry Science**, v. 82, p. 861-867, 2003.

SU, G.; KJAER, J.B.; SORENSEN, P. Variance components and selection response for feather-pecking behavior in laying hens. **Poultry Science**, v. 84, p. 14-21, 2005.

VITS, A., WETZENBÜRGER, D., HAMANN, H. DISTL, O. Production, egg quality, bone strength, claw length, and keel bone deformities of laying hens housed in furnished cages with different group sizes. **Poultry Science**, v. 84, p. 1551-1519, 2005.

WEBSTER, A.B. Welfare implications of avian osteoporosis. **Poultry Science**, v. 83, p. 184-192, 2004.

WHITEHEAD, C.C., FLEMING, R.H. Osteoporosis in cage layers.

**Poultry Science**, v. 79, p. 1033-1041, 2000.