

Avaliação dos resultados dos cursos de capacitação em bem-estar animal na pendura e na qualidade de carcaça de frangos*

Patrycia Sato¹⁺, Charli Beatriz Ludtke², José Rodolfo Panin Ciocca², Tatiane Dandin², Victor Lima², Juliana Andrade Vilela², Ana Beatriz Monteiro Fonseca³ e Zander Barreto Miranda³

ABSTRACT. Sato P., Ludtke C.B., Ciocca J.R.P., Dandin T., Lima V., Vilela J.A., Fonseca A.B.M. & Miranda Z.B. [Evaluation of the results of training courses on animal welfare in shackling and meat quality in broiler.] Avaliação dos resultados dos cursos de capacitação em bem-estar animal na pendura e na qualidade de carcaça de frangos. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 37(1):88-92, 2015. Curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária, Faculdade de Veterinária, Universidade Federal Fluminense, Rua Vital Brasil, 64, Santa Rosa, Niterói, RJ 24320-340, Brasil. E-mail: patryciasato@veterinaria.med.br

This work aimed to conduct a comparative study in 15 slaughterhouses with federal inspection service in Santa Catarina and Paraná states, before and after receiving the training course of the National Humane Slaughter Program – Steps from the World Protection of Animals (WPA) in partnership with the Ministry of Agriculture (MAPA). The critical points of poultry welfare were evaluated at the shackling stage and their effects on meat quality. For data analysis, Wilcoxon test was applied in order to identify significant differences ($p < 0.05$) between assessments. Several points in non-compliance were verified, such as conditions of birds during shackling and carcass downgrading rate. After being given the training course, improvements were observed mainly in handling and bruises rates. This way, one can infer that the course has enabled great advances in evaluated plants, however, there is need to inspect and to get on with the training by means of the action of multipliers trained in each plant along with an animal welfare program implemented to achieve the ideal standards.

KEY WORDS. Animal welfare, broiler, humane slaughter, shackling, meat quality.

RESUMO. Este trabalho teve como objetivo realizar um estudo comparativo em 15 estabelecimentos com serviço de inspeção federal de abate de aves, nos estados de Santa Catarina e Paraná, antes e após receberem o curso de capacitação do Programa Nacional de Abate Humanitário – Steps da Sociedade Mundial de Proteção Animal (WSPA) em parceria com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Foram avaliados os pontos críticos de bem-estar das aves na etapa de pendura, além de seus efeitos na qualidade da

carne. Para análise dos dados colhidos, foi aplicado o teste de Wilcoxon, a fim de verificar diferenças significativas ($p < 0,05$) entre as avaliações. Foram verificados diversos pontos em não conformidade, como condições das aves na área de pendura e índice de lesões de carcaça. Após ser administrado o curso de capacitação, melhorias foram observadas, principalmente no manejo e no índice de hematomas. Desse modo, pode-se inferir que o curso permitiu grandes avanços nas plantas avaliadas, contudo, há necessidade de se fiscalizar e dar con-

* Recebido em 14 de janeiro de 2013.

Aceito para publicação em 15 de março de 2014.

¹ Mestranda da Universidade Federal Fluminense, Rua Vital Brasil, 64, Santa Rosa, Niterói, RJ 24.320-340, Brasil. ⁺ Autor para correspondência, E-mail: patryciasato@veterinaria.med.br

² Sociedade Mundial de Proteção Animal (WSPA), Avenida Princesa Isabel, 323, 8º andar, Copacabana, RJ 22011-901, Brasil.

³ Professores Associados, Universidade Federal Fluminense, Rua Vital Brasil, 64, Santa Rosa, Niterói, RJ 24.320-340. E-mail: zander@vm.uff.br

tinuidade aos treinamentos por meio da atuação dos multiplicadores formados em cada estabelecimento, em conjunto com um programa de bem-estar animal implantado com metas para alcançar os parâmetros ideais.

PALAVRAS-CHAVE. Bem-estar animal, frangos de corte, abate humanitário, pendura, qualidade de carne.

INTRODUÇÃO

A melhoria do bem-estar dos animais de produção tem se tornado uma grande exigência no mercado. Gradualmente, os consumidores conscientizam-se da questão ética, e as indústrias atentam-se aos efeitos na qualidade do seu produto final. Assim, as empresas têm notado a necessidade de acrescentar conceitos de bem-estar animal ao seu programa de qualidade, mantendo-se competitivas. Levando-se em conta essa questão, Gallo (2003) reportou que o treinamento realizado para os funcionários de um abatedouro e simples modificações de infraestrutura provaram ser uma sólida ferramenta para melhoria dos indicadores de bem-estar animal. Dessa maneira, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a eficiência do curso de capacitação do Programa Nacional de Abate Humanitário da Sociedade Mundial de Proteção Animal (WSPA) em parceria com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) na etapa de pendura e os efeitos na qualidade da carcaça de frangos de corte de frigoríficos com serviço de inspeção federal dos estados do Paraná e de Santa Catarina.

MATERIAL E MÉTODOS

A colheita de dados foi realizada em matadouros-frigoríficos comerciais devidamente registrados no Serviço de Inspeção Federal (SIF), sendo nove localizados no estado de Santa Catarina e seis no estado do Paraná. Em cada estabelecimento, foram avaliados 300 frangos de corte com peso vivo entre 2,0 a 2,5 kg e idade de abate próxima a 40 dias.

Entre julho de 2009 e outubro de 2011, foi realizado um levantamento de dados em cada matadouro-frigorífico utilizando-se um *checklist* baseado na planilha de auditoria "Voogd Consulting Inc." e "AMI Foundation", proposta pela pesquisadora Temple Grandin (Ami Foundation 2010). Foram colhidos dados sobre a pendura e lesões nas carcaças.

Na etapa de pendura, foram avaliados: bater de asas, manejo de pendura, problemas de infraestrutura, e tempo entre a pendura e a insensibilização.

Quanto ao bater de asas, foi verificado se as aves executavam este comportamento apenas no momento da pendura; até 12 segundos após a pendura; ou na presença de curvas ou obstáculos ao longo da nórea.

Considerou-se má pendura quando as aves foram

penduradas apenas por uma perna; ou na presença de uma perna remanescente de outra ave, havendo duas pernas enganchadas em um mesmo ponto. A presença de qualquer ave mal pendurada foi julgada inaceitável (National Chicken Council 2010).

A ocorrência de problemas de infraestrutura, como alta luminosidade, curvas acentuadas e obstáculos também foram avaliados, uma vez que interferem no bem-estar animal e na incidência de lesões.

Em relação ao período em que as aves permaneceram enganchadas, foi cronometrado o tempo desde o primeiro funcionário responsável pela pendura até a entrada da cuba de insensibilização. Encontrava-se em conformidade o estabelecimento que levasse entre 12 a 60 segundos de pendura.

Já na avaliação do manejo, considerou-se uma pendura adequada quando os funcionários utilizavam força apropriada, sem atos violentos que possam causar sofrimento aos animais.

Após as etapas de sangria, escaldagem e depenagem, foi realizada avaliação das carcaças. Esta consistiu na obtenção visual dos índices de contusões/hematomas.

Considerou-se hematoma e/ou contusão quando houve extravasamento de sangue superior a três cm de diâmetro na musculatura. Para a avaliação, foi calculada a porcentagem de ocorrência da lesão em 300 aves, por área da carcaça (asa, coxa ou peito), tolerando-se até 1% de incidência.

Em função da análise do *checklist*, das fotografias e das filmagens, foi oferecido um curso de capacitação teórico e prático sobre bem-estar animal para funcionários, agentes e fiscais de inspeção, destacando-se os principais pontos críticos e buscando solucionar tais problemas de cada planta. Este curso pertence ao Programa Nacional de Abate Humanitário, criado pela Sociedade Mundial de Proteção Animal (WSPA) em parceria com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Em março de 2012, retornou-se aos matadouros-frigoríficos para nova colheita de dados utilizando-se o mesmo *checklist*.

Para a análise estatística, foi utilizado o teste de Wilcoxon a fim de verificar a existência de diferenças significativas ($p < 0,05$) entre as avaliações feitas antes e após o curso de capacitação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação do bater de asas, verificou-se antes do curso que, em 50% dos estabelecimentos, as aves manifestaram este comportamento apenas no momento da pendura, sendo que, em 42,9% das plantas, as aves batiam as asas devido à presença de curvas e/ou obstáculos e, em 7,1%, o comportamento se manifestou ao longo da pendura (Figura 1).

Durante a pendura, é comum que as aves batam as asas, devido ao estresse e a dor deste procedimento (Wotton & Wilkins 2004). No entanto, após um determinado tempo, esse comportamento cessa desde que não haja problemas na infraestrutura, no

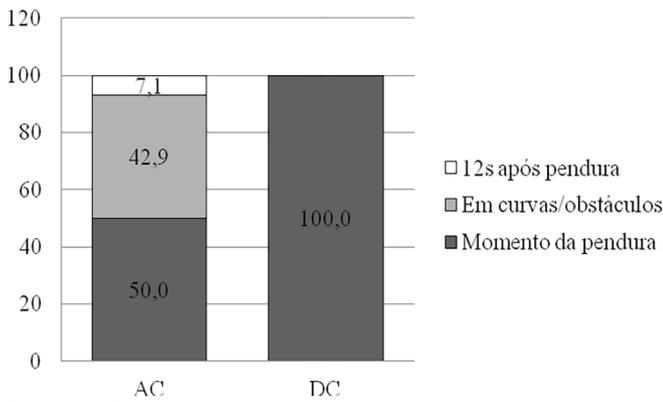


Figura 1. Comparativo da avaliação do comportamento de bater de asas (%) na pendura, antes (AC) e após (DC) o curso de capacitação.

manejo, obstáculos ou curvas ao longo da nórea, baixa uniformidade do lote, má pendura, alta luminosidade e tempo prolongado entre a pendura e a insensibilização.

A preocupação com o excessivo bater de asas está relacionada ao risco de ocasionar contusões e fraturas (Jones et al. 1998), além de poder comprometer a insensibilização devido à ocorrência de pré-choque (Gregory 1994).

A redução deste comportamento ($p < 0,05$) foi ocasionada provavelmente em função do treinamento dos funcionários e de correções na infraestrutura. Uma vez corrigido este problema, espera-se que os índices de lesões e de pré-choque tenham sido reduzidos, promovendo melhores condições aos animais.

Foi também verificada a qualidade do manejo do operador e se havia aves penduradas por apenas uma perna ou a presença de um pé remanescente de outra ave havendo dois pés enganchados em um mesmo local.

Anteriormente ao curso de capacitação, observou-se que apenas 64,3% dos estabelecimentos apresentaram um manejo adequado. Já após a execução do curso, houve um pequeno avanço para 87,5%, o que pode ter ocorrido em virtude do treinamento e supervisão dos funcionários, ao ter sido esclarecido, no curso de capacitação, a influência do manejo pré-abate no bem-estar animal e na qualidade do produto final.

Além disso, sabe-se que aves mal penduradas ou a presença de pé remanescente são problemáticos, já que reduzem o contato entre o animal e o gancho, prejudicando a passagem de corrente elétrica necessária para uma correta insensibilização. De acordo com o National Chicken Council (2010), a presença de qualquer ave mal pendurada deve ser julgada inaceitável. Os resultados, que podem

ser visualizados na Tabela 1, indicam um ligeiro melhoramento, uma vez que a porcentagem de estabelecimentos que apresentaram pendura por uma perna foi reduzida de 14,3% para 6,7%, enquanto que, em relação à presença de pé remanescente, o valor foi de 35,7% para 26,7%.

Constata-se que o curso de capacitação forneceu conhecimentos e enfatizou a importância do treinamento de funcionários e do monitoramento diário, o que pode ter contribuído para a redução do bater de asas.

Na avaliação da infraestrutura da linha de pendura, verificou-se em 50% dos estabelecimentos avaliados, a presença de curvas, e 14,3% apresentavam obstáculos durante o deslocamento das aves na linha.

A presença de obstáculos pode causar lesões e as curvas geram instabilidade às aves durante o deslocamento na nórea, aumentando também o bater de asas.

Após o curso de capacitação, verificou-se uma melhoria com redução nos percentuais de matadouros-frigoríficos que apresentavam curvas e obstáculos na linha de pendura, conforme a Tabela 2, demonstrando que as plantas investiram em alterações na estrutura da linha de abate após compreender os efeitos quanto ao bem-estar animal e as perdas econômicas associadas.

Tabela 1. Percentual de estabelecimentos que apresentaram pendura por uma perna ou pé remanescente, antes (AC) e após (DC) o curso de capacitação.

	AC (%)	DC (%)
Pendura p/ uma Perna	14,30	6,70
Pé Remanescente	35,70	26,70

Tabela 2. Percentual de estabelecimentos que apresentaram curvas e obstáculos na linha de pendura, antes (AC) e após (DC) o curso de capacitação.

	AC (%)	DC (%)
Curvas	50,00	20,00
Obstáculos	14,30	6,70

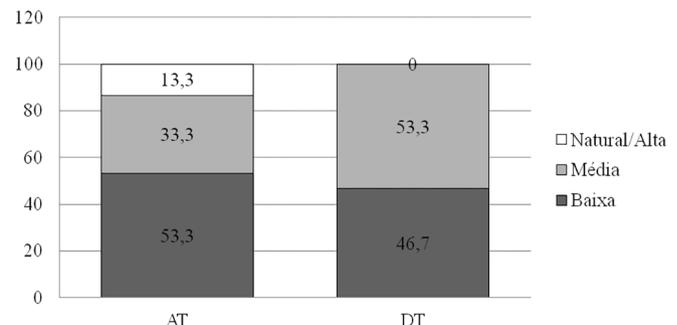


Figura 2. Comparativo da avaliação da luminosidade da área de pendura, antes (AC) e após (DC) o curso de capacitação.

Foi também analisada a intensidade de iluminação da área de pendura, em que se verificou após o curso de capacitação uma boa redução no percentual de estabelecimentos que apresentavam alta luminosidade (luz natural) nesta área (Figura 2). Já, o percentual que apresentava baixa luminosidade diminuiu e houve aumento dos percentuais de frigoríficos que apresentavam média luminosidade.

Na área de pendura, o ideal é haver baixa luminosidade, não sendo necessária a penumbra (escuridão), que pode prejudicar as condições de trabalho dos operadores.

Segundo Wotton e Wilkins (2004), baixa luminosidade pode reduzir o estresse, por diminuir a percepção de estímulos visuais, sendo recomendável, em ambientes abertos, providenciar cortinas ou toldos (Raj 2004) ou utilizar iluminação artificial de no máximo 50 lux em ambientes fechados (Jones et al. 1998).

Na avaliação do tempo de pendura (período em que as aves permaneceram enganchadas até a entrada da cuba), constata-se um aumento discreto no percentual de estabelecimentos que apresentaram o tempo de pendura adequado logo após o curso de capacitação, conforme a Tabela 3.

O tempo em que as aves permanecem penduradas deve ser o menor possível, visto que estas se encontram enganchadas e posicionadas de forma desconfortável e dolorosa. Nos matadouros-frigoríficos que se encontram em conformidade, o tempo deve variar entre 12 a 60 segundos (Ludtke et al. 2010).

Através dos cursos de capacitação, foram realizadas sugestões de alterações na estrutura da linha de abate (como o encurtamento da linha de pendura) para adequação deste período de tempo, contribuir para o conforto das aves e, conseqüentemente, reduzir o índice de lesões na carcaça e o bater de asas.

Tabela 3. Percentual de estabelecimentos que se apresentaram em conformidade com o tempo de pendura, antes (AC) e após (DC) o curso de capacitação.

	AC (%)	DC (%)
Tempo de Pendura	46,70	57,10

Tabela 4. Valor médio e desvio padrão das lesões de carcaça, antes (AC) e após (DC) o curso de capacitação.

Parâmetro	Período	Média	Desvio Padrão
Hematoma de Asa	AC	5,51	4,41
	DC	2,33	1,37
Hematoma de Coxa	AC	4,39	4,29
	DC	2,16	2,73
Hematoma de Peito	AC	0,81	0,87
	DC	0,61	0,64
Ponta Asa Vermelha	AC	15,34	25,89
	DC	11,57	8,23

Já na avaliação da qualidade de carne, houve redução dos percentuais de hematomas, o que pode ser visualizado na Tabela 4.

Verificou-se que o curso de capacitação forneceu conhecimentos para que a incidência de hematomas e de pontas de asa vermelha fosse reduzida, especialmente de hematomas de asa, que apresentou uma melhoria significativa. A redução das perdas econômicas relacionadas à qualidade da carcaça, normalmente está associada a uma correção no manejo e à redução do bater de asas na área de pendura (Jones et al. 1998). O ajuste de fatores, como luminosidade, presença de curvas e obstáculos ao longo da nória podem ter influenciado na redução dessas lesões (Gregory et al. 1989).

Nesse sentido, o curso de capacitação auxiliou na melhoria, levando conhecimento das relações dos fatores relacionados ao manejo pré-abate e abate que podem ocasionar estes problemas de qualidade.

CONCLUSÕES

Constatou-se que o curso de capacitação nos matadouros-frigoríficos gerou um impacto positivo no bem-estar das aves, devido à redução das falhas do procedimento de pendura. Apesar da cobrança de legislações nacionais e internacionais que exigem altos padrões de bem-estar animal, nota-se que os cursos de capacitação são cruciais para o melhoramento das indústrias, uma vez que são indicados os pontos críticos de cada planta e fornecidos conhecimentos técnicos e científicos para a correção destes pontos.

Além de auxiliar no cumprimento das normas de clientes internacionais, as propostas do curso em abate humanitário visam reduzir as perdas econômicas por lesões e defeitos de carcaça, e agregar ética à qualidade do produto final. Entretanto, verifica-se que há necessidade de se fiscalizar e dar continuidade aos treinamentos por meio da atuação dos multiplicadores formados em cada frigorífico, em conjunto com um programa de bem-estar animal implantado com metas de curto e longo prazo, para alcançar os parâmetros ideais.

REFERÊNCIAS

- Ami Foundation. Recommended animal handling guidelines & audit guide: a systematic approach to animal welfare. 2010. Disponível em: <<http://www.animalhandling.org/ht/d/sp/i/26752/pid/26752>>. Acesso em: 20 abril 2011.
- Gallo C. Mejoras en la insensibilización de bovinos con pistola neumática de proyectil retenido tras cambios de equipamiento y capacitación del personal. *Arch. Med. Vet.*, 35159-170. 2003.
- Gregory N.G. Pathology and handling of poultry at the slaughterhouse. *World's Poult. Sci. J.*, 50:66-67, 1994.
- Gregory N.G., Austin S.D. & Wilkins L.J. Relationship between wing

- flapping at shackling and red wingtips in chicken carcasses. *Vet. Rec.*, 124:62, 1989.
- Jones R.B., Satterlee D.G. & Cadd G.G. Struggling responses of broiler chickens shackled in groups on a moving line: effects of light intensity, hoods, and curtains. *Appl. Anim. Behaviour Sci.*, 58:341-352, 1998.
- Ludtke C.B., Ciocca J.R.P., Dandin T., Barbalho P.C. & Vilela J.A. Abate humanitário de aves. WSPA, Rio de Janeiro, 2010. 115p.
- National Chicken Council. Animal Welfare Guidelines and Audit Checklist for Broilers. Washington, 2010. 29p.
- Raj A.B.M. Stunning and slaughter of poultry, p.65-85. In: Mead G.C. (Ed.), *Poultry meat processing and quality*. Woodhead Publishing Limited, Cambridge, 2004.
- Wotton S. & Wilkins L.J. Primary processing of poultry, p.161-178. In: Weeks C.A. & Butterworth A. (Eds), *Measuring and auditing broiler welfare*. CABI Publishing, Oxfordshire, 2004.