

INFLUÊNCIA DO MANEJO NAS PRINCIPAIS CONDENAÇÕES DE CARÇA DE FRANGOS DE CORTE

GUSMÃO, Thalita Rafaela Borges¹
OLIVEIRA, Sâmara Muniz¹
RODRIGUES, Celina Caridad¹

¹Acadêmicos do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT

BRUNELLI, Sandra Regina²

²Docente do curso de Medicina Veterinária da Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva – FAIT

RESUMO

A avicultura brasileira se expandiu fortemente ao longo dos anos e atualmente o Brasil se encontra como líder de exportação de produto resultante da atividade avícola, tendo se consolidado no mercado mundial no início do século XXI. Todavia, cada vez mais os protocolos de bem-estar animal vem sendo necessários para a realização de todo o processo produtivo dessa atuação uma vez que as perdas econômicas decorrentes de descarte total ou parcial de carcaça em sua maioria são consequência de manejo inadequado durante o pré-abate dos animais e que equivalem a cerca de 0,34% do total de abatimentos anuais de aves. Objetivou-se por este estudo verificar a importância do manejo adequado de aves nas condenações de carcaça de frangos de corte. Pode-se observar que fatores passíveis de melhoria durante a realização dos procedimentos em que eles ocorrem com base nas normas do MAPA para qualidade do produto carne e tipos de condenações bem como programas de bem-estar animal que estabelecem a integridade dos animais do período de criação até o abate propriamente dito.

Palavras chave: Abate, avicultura, bem-estar, carcaça, inspeção,

Tema Central: Medicina Veterinária.

ABSTRACT

Brazilian poultry has expanded greatly over the years and Brazil is currently the leading export of poultry product, having consolidated its position in the world market at the beginning of the 21st century. However, more and more animal welfare protocols are being required to carry out the entire production process of this activity, since the economic losses resulting from the total or partial carcass disposal are the consequence of inadequate management during the pre-harvest. Gather animals and amounting to approximately 0,34% of the total annual bird slaughter. The objective of this study was to verify the importance of proper poultry management in carcass condemnation of broilers. It can be observed that factors amenable to improvement during the performance of the procedures in which they occur based on the MAPA standards for meat product quality and types of convictions as well as animal welfare programs that establish the integrity of the animals of the period. Breeding until slaughter itself.

Key words: Slaughter, aviculture, welfare, carcass, inspection.

Central theme: Veterinary Medicine.

1. INTRODUÇÃO

A avicultura industrial teve sua ascensão marcada na primeira parte do século XXI em todo o território brasileiro, esse crescimento está ligado a exploração do território nacional, bem como a relação das demandas comerciais e produtivas do produto resultante desta produção (BELUSSO; HESPANHOL, 2010).

Segundo Belusso (2010), essa atividade sofreu alterações específicas durante seu desenvolvimento para melhor aproveitamento da infraestrutura dos galpões onde os animais são alojados, para melhoria do manejo alimentar e térmico, e, também racial, formando ao longo dos anos indivíduos especializados para engorda em baixo período de tempo como resultado de um trabalho tecnológico e multidisciplinar entre genética, nutrição, manejo e bem-estar animal.

Segundo a Central de Inteligência de Aves e Suínos o Brasil no ano de 2018, foi o primeiro no ranking mundial de exportação de carne de frangos de corte com uma exportação de 3.687 milhões de toneladas e o segundo em produção do mesmo segmento totalizando 13.555 milhões de toneladas de carne, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, que produziram um total de 19.361 milhões toneladas do mesmo produto (USDA, 2019). Ainda de acordo com a mesma fonte, o Brasil se encontra em quarto do ranking na categoria consumo, totalizando 9.671 milhões de toneladas de carne de frango consumida ao longo do ano, ficando atrás dos Estados Unidos, China e União Europeia, respectivamente.

O procedimento de pré-abate e abate humanitário das aves é regido pela Portaria Nº 62, de maio de 2018, onde se estabelecem requisitos desde o carregamento dos animais até a efetivação do abate, com o objetivo de evitar dor ou sofrimentos desnecessários aos dos mesmos, as instalações e equipamentos tanto do transporte, quanto do local destinado ao abate também devem obedecer as normas, garantindo assim a qualidade do produto final além do bem-estar pré-abate destes animais (MAPA, 1998).

De acordo com o Ministério da Agricultura e Abastecimento (1998), o Art.15 estabelece que o abate de aves deve ser planejado de forma a garantir que as aves fiquem o menor tempo possível na linha de pendura que acontece antes da insensibilização, tendo como tempo máximo 60 segundos, o fluxo operacional deve ser feito de modo que garanta que as aves não fiquem submersas no tanque de insensibilização em caso de problemas técnicos, estar munida de anteparo para todo o corpo dos animais, e, dispor de iluminação no setor responsável pela pendura.

A carcaça resultante do processo de abate das aves pode apresentar características que caracterizam um produto indesejável e impróprio para o consumo, sendo então descartada. De acordo com os Artigos 233,234/179, 172/236, 232, 165, 235, do RIISPOA (Regulamento e Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal), abscessos e lesões supuradas, aerossaculite, processos inflamatórios, tumores, aspecto repugnante, caquexia, contaminação, contusões e fraturas, dermatoses, escaldagem excessiva, evisceração retardada, magreza, sangria inadequada e septicemia, são as principais causas de condenação parcial ou total de carcaça (Secretária de Defesa Agropecuária, 1998).

O descarte do produto desta atividade leva a grandes perdas econômicas para o cenário nacional, como em 2011, onde o preço do kg/carcaça era de R\$ 2,76 e o Brasil perdeu R\$ 33.986,528,79 somente com descartes totais de carcaça em matadouros com SIF nos estados do Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e São Paulo (EBLING; BASSURCO, ano desconhecido).

O principal objetivo desta revisão é relacionar os parâmetros estabelecidos para pré-abate, abate humanitário das aves e as principais causas de condenação de carcaça.

2. DESENVOLVIMENTO

De acordo com Aviagen Brief (2013), o manejo pré-abate se inicia 24 horas antes do processo de abate e inclui todas as etapas até o procedimento final (jejum, apanha, transporte das aves e chegada até a espera do abate).

De acordo com a Embrapa (2012), o jejum tem por objetivo o esvaziamento do sistema gastrointestinal para diminuição dos riscos de contaminação fecal durante o abate das fazes, e tem início ainda no aviário, o tempo ideal de jejum é de 8-12 horas, uma vez que períodos prolongados de jejum estão relacionados com rompimento intestinal, extravasamento da vesícula biliar e desidratação severa destes animais, e o jejum abaixo de 8 horas não é suficiente para promover o total esvaziamento intestinal desejado nesta fase.

É durante a captura/apanha das aves onde ocorrem os maiores índices de lesões causadoras de condenação de carcaça, podem variar de riscos na pele, contusões, fraturas e até mesmo edemas (FREITAS, 2015).

É indicado preferencialmente o estacionamento do caminhão responsável pelo transporte das aves em local sombreado, realizar a coleta dos animais em períodos mais frescos do dia ou durante a noite, realizar a formação de pequenas ilhas de frangos para captura é uma estratégia usada para diminuir o estresse dos mesmos durante o processo. A captura deve ser realizada pelo dorso do animal, a fim de evitar danos musculares ou ósseos aos membros ou aumentar o nível de estresse durante a apanha. O número de animais por caixa também é importante para garantir o bem-estar animal e evitar danos a carcaça, recomenda-se em média 21 à 23kg de peso vivo por caixa, o que equivale a números diferentes de animais dependendo do sexo dos lotes e do peso que eles se encontram (EMBRAPA, 2012).

Embora sejam respeitados os limites de lotação por caixa, o processo de transporte até o abatedouro gera nas aves um certo nível de estresse decorrente da mudança de ambiente alterações do macro e microclima (FUMS, 2017).

De acordo com Monteiro (2017), estudos correlacionam a perda de peso de áreas como coxa, sobrecoxa, asa e dorso decorrente de estresse térmico, bem como alterações na coloração e maciez, o que é indicado perante a grande movimentação das aves frente ao desconforto. Em conformidade com a mesma fonte, desta forma se faz necessário que os veículos respeitem os limites de velocidade, evitem paradas excessivas e desnecessárias e optem sempre pelas rotas mais curtas até o destino final, além de estarem em boas condições de higiene,

é preciso que a empresa possua planos alternativos para retirada dos animais em caso de quebra do veículo durante o transporte.

A área de espera deve ser climatizada obrigatoriamente fresca para conforto térmico dos animais, e a umidade, temperatura e o conforto em si devem receber verificações periódicas, para assegurar condições ideais podem ser usados ventiladores ou nebulizadores, e em tempos frio aquecedores a fim de proporcionar fluxo uniforme entre as gaiolas garantindo a comodidade dos animais (AVIAGEN BRIEF, 2013). O tempo de espera dos animais não deve ser exagerado, mas estudos mostram que em esperas acima de três horas o nível de corticosterona se encontrou maior do que em animais que aguardaram quatro horas na área de espera com índices de conforto térmico ideal, sendo o nível de corticosterona responsável por uma coloração pálida na carne (RUI, 2011).

Com base o Programa Nacional de Abate Humanitário (2010), ao adentrarem o frigorífico o tempo de espera dos animais não deve ser superior a duas horas. Então as aves são direcionadas a linha de pendura onde são posicionadas de cabeça para baixo através de ganchos aos quais suas pernas são encaixadas, os animais ficam próximos a um parapeito que se estende por toda linha e que tem por objetivo reduzir a sensação de medo, este é o momento que precede a insensibilização dos animais para a sangria e é também a fase onde o animal pode apresentar maior estresse relacionado a posição e estadia em local diferente, bem como o desconforto gerado pela pendura em si, por estimulação dolorosa, sexo dos animais e desvio angular das pernas. O tempo entre a linha de pendura e insensibilização deve ser reduzido, tendo entre 12 e 60 segundos, no máximo, sendo de extrema importância que esse percurso seja livre de obstáculos, curvas ou desvios.

Para maior conforto e diminuição do estresse a luminosidade da linha de pendura deve ser mantida baixa durante todo o processo até insensibilização, o operador pode acalmar as aves com contato físico manual enquanto as mesmas se encontram na linha a fim de evitar a agitação excessiva das asas (STEPS, 2010).

A insensibilização em aves de corte é feita geralmente por eletronarose onde os animais são submersos em cubas com água e corrente elétrica responsável pela

dissociação momentânea do animal, impedindo a resposta sensível a estímulos como a dor, por exemplo, ou reflexos palpebrais, córneo ou pupilar, bem como reflexos medulares (nervosos) e respiratórios. O processo de pré-choque pode anteceder esta etapa, o que consiste em uma passagem coma cabeça submersa em outra cuba com água e corrente elétrica inferior à da insensibilização, este procedimento pode ser adotado para minimizar e/ou evitar dor antes da insensibilização (RODRIGUES, 2016).

O grau de insensibilização e duração deste estado dependem da quantidade e da frequência da corrente elétricas disponibilizadas durante a submersão da cabeça do animal, em geral a perda da sensibilidade e da consciência leva em média 15 milésimos de segundo, enquanto a percepção dolorosa é percebida e traduzida pelo organismo em 150 a 200 milésimos de segundo. O estado causado pela eletronarcese deve garantir que o animal fique inconsciente e sem percepção no ato do procedimento bem como durar até o momento da morte do animal (STEPS, 2010). Ainda de acordo com a mesma fonte, alguns sinais podem ser observados como indicativos de uma insensibilização efetiva, tais como arqueamento de pescoço, aproximação de asas ao corpo, tremor constante e involuntário, ausência de respiração compassada e pernas esticadas (FREITAS, 2015).

A sangria se faz necessária mesmo em casos de morte por eletrocussão, uma vez que não se pode garantir que todas as aves tenham morte efetiva nesse processo. O procedimento de sangria deve ser feito o mais rápido possível de modo que a maior quantidade de sangue escoe antes da retomada da consciência do animal (de 10 a 20 em casos de frequência alta ou em baixas frequências, respectivamente), levando ao choque hipovolêmico pela secção das artérias carótidas e veias jugulares e pode durar cerca três minutos. O que confere o abate total das aves e liberação para o tanque de escaldagem e depenagem (RODRIGUES, 2016).

Uma grande quantidade de carcaça de frango é descartada nos matadouros-frigoríficos em nosso país, por consequência de condenações parciais ou totais (FREITAS, 2015). Segundo o MAPA (2018) no espaço de tempo entre 2006 a 2016

foram abatidas um número equivalente a 4,64 bilhões de aves, onde, 18,52 milhões de carcaças sofreram condenação total, equivalendo a 4,37% do total de abates, a fiscalização e determinação da condenação são gerenciadas pelo do Serviço de Inspeção do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), assim como, pelo Controle de Qualidade das agroindústrias.

As causas mais decorrentes de apreensão de carcaças no ato do abate, onde são observadas pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF), são a caquexia, aspecto repugnante, celulite, contusão/fratura e contaminação, sendo as duas últimas causadas por falhas no processo como ruptura de vísceras (CURADO, 2018).

Os abscessos são profusões purulentas em determinada área tecidual, como resposta a infecção/inflamação crônica. Nesse caso, o que define o tipo de condenação (total ou parcial) da carcaça depende do tamanho do abscesso e o que ele abrange, em caso de localização em vísceras ou abscessos múltiplos ou extensos, a condenação é total, os menores e localizados podem ser retirados na linha de produção, e os mais significativos irão ser analisados com o um critério maior, onde o destino de aproveitamento total, parcial ou descarte da carcaça depende do resultado (FREITAS, 2015).

A doença chamada Aerossaculite, causada pelos *Mycoplasma gallisepticum* e *synoviae*, provoca o engrossamento das camadas dos sacos aéreos das aves, deixando-os com um aspecto amarelado e preenchidos por pus. A presença de poeira, má higienização e cuidados precários com as aves e com o ambiente, acarretam a Aerossaculite. As carcaças de aves com acometimento extensivo devem ser condenadas totalmente, as vísceras na aerossaculite são obrigatoriamente condenadas, de acordo com o MAPA (FREITAS, 2015).

A artrite consiste em inflamações que podem ocorrer por dois fatores, podendo ser de origem infecciosa ou traumática, o Serviço de Inspeção do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento relata que independente de qual seja a parte do corpo ou órgão afetado por um processo inflamatório devem ser totalmente descartadas (FREITAS, 2015).

O aspecto repugnante destaca-se pelo mal cheiro devido medicamentos, aspecto e coloração anormais, devendo ser condenada não só a carcaça de

abatedouros-frigoríficos, mas também de caça. Esse fator é considerado uma das maiores causas de condenação total da carcaça (SANTOS, 2015).

Segundo Freitas (2015), a caquexia é descrita pela perda de massa muscular. Essa patologia pode surgir de diversas causas, dentre elas estão a má nutrição, deformidades no bico e do trato intestinal.

Inflamação aguda com presença de pus em tecidos subcutâneos, com mais incidências na parte ventral do abdômen e coxa, com grandes chances de ser unilateral, é conhecida como Celulite aviária. Normalmente a celulite está relacionada a outras doenças inflamatórias, para que haja o acréscimo dessa doença, uma quantidade significativa de bactérias deve estar em contato com a lesão, como também outros fatores que influenciam no desenvolvimento da mesma como o contato próximo entre as aves que pode gerar lesões subcutâneas assim como a qualidade da cama (FREITAS, 2015).

Nomeia-se Colibacilose a doença causada por uma bactéria gram-negativa, encontrada normalmente no trato gastrointestinal das aves, essa doença começa a se espalhar como infecção no trato respiratório, levando a uma infecção generalizada dos órgãos internos. As causas que podem tornar essa doença evidente, estão relacionadas com altas quantidades de amônia nos lugares onde essas aves passam a maior parte do tempo, ventilação deficitária de ambientes avícolas, altas taxas de temperatura, umidade da cama, alta densidade na fase de criação e higienização inadequada (SANTOS, 2015).

De acordo com Freitas (2015), a contaminação da carcaça ou de uma das suas partes, pode ocorrer em diversas fases do processo. A contaminação da carne por *Salmonella* spp. pode variar bastante, sendo uma causa possível de contaminação o pré-abate, ou no ato do abate, o contato da carne com as fezes, com o conteúdo do papo e queda da carcaça na calha de evisceração ou na zona suja, as vísceras contaminadas por fezes ou bile devem ser condenadas.

As contusões e fraturas podem ocorrer por diversos fatores, tais como, manejo inadequado, superpopulação de aves ultrapassando o limite estabelecido, controle sanitário precário, doenças não infectocontagiosas do sistema muscular, entre outros. As contraturas podem ocorrer desde o momento da apanha das aves

até durante o desembarque dos animais, essas lesões podem apresentar-se densamente coloridas, amareladas, azuladas e avermelhadas, sendo rejeitadas somente a área acometida pela lesão (SANTOS, 2015)

Segundo Freitas (2015), a dermatite consiste em uma alteração na pele, essa denominação foi designada pelos profissionais da área veterinária, para abranger grande parte dessas alterações provenientes de diversos fatores como genética, de manejo, imunossupressores, e agentes infecciosos. A cama excessivamente úmida é abrasiva e a quantidade de amônia e calor, são fatores que podem levar a dermatite. As partes da pele e/ou carne que forem lesionadas devem ser rejeitadas, no entanto, se a condição sistêmica da ave for comprometida a carcaça e vísceras serão condenadas totalmente.

A escaldagem excessiva se dá pela inadequado manejo ou processamento da matéria prima usada com a finalidade de facilitar a posterior remoção das penas, esse processo consiste em um conjunto de variáveis que se não seguidas criteriosamente, podem acarretar danos físicos viáveis na carcaça, onde a mesma irá apresentar textura do musculo cozida ou seca e coloração esbranquiçada na parte inferior do peito, carcaças com esse tipo de dano, deve ser conduzida até a etapa final de inspeção, serão condenadas totalmente, aquelas que possuem as duas camadas do musculo do peito cozidas ou que possuem laceração devido o cozimento (SANTOS, 2015).

A evisceração retardada de carcaças segundo o trabalho elaborado por Freitas (2015), menciona que isso ocorre a partir do momento em que a indústria de abate é paralisada, independente da causa. Os critérios de condenação variam de acordo com a avaliação criteriosa do médico veterinário e com o tempo de atraso, alguns deles são adotados a partir de 30 minutos da decorrência da sangria.

A ocorrência de tumores em aves é bem significativa, sendo os linfoides os mais comuns, qualquer parte afetada por um tumor deve ser descartada, na existência de metástase ou neoplasia a carcaça e vísceras serão totalmente condenadas. No caso de tumores malignos, a carcaça poderá ser descartada totalmente, parte dela ou apenas os órgãos atingidos. O acometimento por angioma cutâneo circunscrito exige que apenas a parte afetada seja retirada (SILVA, 2015).

De acordo com SILVA (2015), a Salpingite se resume a uma inflamação do oviduto causada pela bactéria *Escherichia coli*, a carcaça juntamente com as vísceras será condenada totalmente se a condição ocorrer de forma sistêmica.

Com base em Dickel (2006), a sangria inadequada ocorre quando feita de maneira incorreta, ou quando não é realizada por algum motivo, o que acaba indo contra a legislação de abate humanitário, pois a ave chega a etapa de escaldagem ainda viva. Ainda de acordo com a mesma fonte, quando ocorrer sangria inadequada, a carcaça deverá passar para a mesa final de inspeção, sendo que, apenas as áreas de sangria inadequada serão descartadas.

De acordo com o artigo 229 RIISPOA, os frangos que no exame *ante e post-mortem* constatarem sinais clínicos ou diagnósticos relacionados a tuberculose, pseudo-tuberculose, difteria, cólera, varíola, tifo aviária, diarreia branca, paratifose, leucoses, peste, septicemia em geral, psitacose e infecções estafilocócicas são condenadas totalmente (MAPA, 2012).

O acúmulo de fluidos mais recorrente na cavidade ventral da ave, é chamada de síndrome ascítica, vários fatores podem ser predisponentes para essa patologia como o aumento da permeabilidade vascular, alto teor de energia na ração, ambiente frio, doenças respiratórias, e da redução de drenagens linfáticas. A carcaça poderá ser condenada parcialmente ou totalmente dependendo da quantidade de líquido e na presença de hemorragia, comprometimento ou aderência (SILVA, 2015).

De maneira geral, para todos os âmbitos que podem envolver a condenação de carcaças destacam-se: a qualidade do ar e a presença de poeira dentro das agroindústrias, manejo sanitário, diminuição da quantidade de amônia nos galpões, melhorias na ventilação, umidade da cama, eficiência nos processos de desinfecção, manejo adequado na hora da apanha, engradamento, transporte e descarga, evitar criações de alta densidade, nutrição adequada entre outros (FREITAS, 2015).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o presente trabalho é possível relacionar a contaminação por Salmonella, contusões, fraturas, danos a pele, artrite, hematomas e lesões de internas com o manejo inadequado no pré-abate destes animais. Uma vez que programas de bem-estar que visam garantir a integridade dos animais até o momento do abate e minimizar as perdas e danos como estes citados, que estão relacionados a alta densidade das caixas, incorreto de apanha dos animais durante a captura, desconforto térmico durante o transporte ou área de espera, consequências de batidas dos animais entre eles ou em objetos durante a locomoção e injúrias causadas pelo transporte seja por tempo de deslocamento superior ao estabelecido, caixas com resíduos de outros lotes de animais sem a correta desinfecção ou até mesmo paradas desnecessárias, aumentando o tempo de jejum das aves.

4. REFERÊNCIAS

BELUSSO, D.; HESPANHOL, A. N., **Evolução Da Avicultura Industrial Brasileira E Seus Efeitos Territoriais**, Brasil, Brasil, 2010.

CURADO, N. B. D. S., *et al.* **Perda Econômica E Como Principais Causas De Condenação Total Em Frangos De Corte No Estado De São Paulo**, Brasil p. 1-5, dez./2005.

EBLING, P. D.; BASURCO, V., **Análise das perdas econômicas oriundas da condenação de carcaça nos principais estados brasileiros produtores de frango de corte**. Ciências Agroveterinárias e alimentos, ano desconhecido.

FREITAS, L.S., **Causas De Condenação Post-Mortem De Frangos**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil, 2015.

MONTEIRO, G. O. A.; SILVA, L. A. R.; ABREU, V. L. S.; COPAT, L. L. P.; NASCIMENTO, K. M. R. S., **Manejo pré-abate de frango de corte**. Fundação Federal de Mato Grosso do Sul, 2017.

MANLÉON, R., **Manejo Pré-abate em frangos de corte**. Aviagen Brief, Brasil, 2013.

MAPA, Ministério da Agricultura e do Abastecimento, **Portaria nº 10**, Secretaria de defesa agropecuária, Brasil, 1998.

MAPA, Ministério da Agricultura e do Abastecimento, **Portaria nº 210**, Secretaria de defesa agropecuária, Brasil, 1998.

ROSA, P. S.; et al. **Manejo Pré-Abate em frangos de corte**. EMBRAPA, Brasil, 2012

RODRIGUES, D. R.; SANTOS, F. R.; SILVA, W. J.; GOUVEIA, A. B. V. S.; MANIFRA. C. S., **Abate Humanitário de Aves**, Publicações de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2016.

RUI, B. R.; ANGRIMANI, D. S. R.; SILVA, M. A. A., **Pontos Críticos do manejo pré-abate de frango de corte: jejum, captura, carregamento, transporte e tempo de espera no abatedouro**. Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), 2011.

WSPA – Sociedade mundial de proteção animal, STPS. **Abate humanitário de aves**. Copacabana, RJ, Brasil, 2010.