

SOBRE O DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS: RELAÇÃO ENTRE AS CAUSAS DE CONDENAÇÃO POST-MORTEM DE FRANGOS E O BEM-ESTAR ANIMAL

Resumo Expandido

Susana Regina de Mello Schlemper¹
Denise Maria Sousa de Mello ²
Bruna Pereira³

Resumo

A avicultura brasileira está entre as mais desenvolvidas do mundo, com índices de produtividade excepcionais, o que aumenta a preocupação com o bem-estar dos animais de produção. A carne de frango é um produto de origem animal de boa aceitação pelo consumidor, devido seu valor nutricional e seu preço acessível. Para que a indústria avícola aumente e melhore sua eficiência em produção é preciso diminuir suas perdas durante a produção e o processamento. Grande parte destas perdas ocorre dentro do abatedouro, principalmente envolvendo as condenações parciais e totais das carcaças. As consequências diretas se expressam principalmente em perdas de quilograma de carne efetivamente produzida e pelo desperdício de alimento que isso representa. Este estudo teve como objetivo analisar as principais causas de condenações de carcaças de frangos de corte, em um abatedouro na Região Sudoeste do Paraná e sua relação com o bem-estar animal. Os dados foram coletados a partir dos registros mensais gerados pelo Médico Veterinário do Serviço de Inspeção Federal, que fiscaliza a planta de abate. No período de dois meses considerados para o estudo, foram condenadas 439.964 aves e as principais causas foram dermatose, contusão, contaminação, fratura (condenação parcial) aspecto repugnante, ascite, caquexia e celulite (condenação total). Para melhorar a qualidade do produto no abatedouro é essencial que determinadas ações sejam adequadamente realizadas. As condenações geram grandes prejuízos econômicos, além de representar um volume significativo de alimentos desperdiçados e poderiam ser minimizadas através de melhor manejo, principalmente no momento da apanha, transporte e recepção dos animais. Com a intensificação da avicultura de corte, urge uma maior compreensão da ciência do bem-estar animal, com a melhoria da qualidade de vida dos animais que alimentarão humanos. A fome é um problema contemporâneo, que preocupa e precisa ser não apenas discutido, mas buscar soluções eficientes, como reduzir a grande quantidade de alimento não aproveitado e seu desperdício.

Palavras-chave: Avicultura. Segurança alimentar. Abate de frango. Condenações.

Fundamentação/Introdução

O Brasil é um país com dimensões continentais e apresenta condições de alimentar a população brasileira e boa parte dos habitantes do planeta. A carne de frango é um dos alimentos mais presentes na dieta do brasileiro devido a sua

¹ Doutora, Médica Veterinária, UFFS, susana.schlemper@uffs.edu.br

² Doutora, Médica Veterinária, UFFS, denise.mello@uffs.edu.br

³ Médica Veterinária, BRF Dois Vizinhos, brunapereira@outlook.com.br

qualidade nutricional, facilidade de preparo, disponibilidade e custo, garantindo a nutrição saudável. Em média, cada brasileiro consome 43 kg de carne frango por ano, *in natura* e nas mais variadas formas de processamento (inteiro, em pedaços, salsichas, alimentos prontos etc) (EMBRAPA, 2019). A atividade é reconhecida hoje como uma das mais desenvolvidas do mundo, com índices de produtividade excepcionais, e dentre as boas práticas de produção está a implantação de programas de bem-estar animal (BEA) (UBA, 2008).

A preocupação com o BEA vem se tornando uma exigência básica na avicultura de corte, devido ao aumento da consciência dos consumidores, o que reflete no aumento das exigências por parte dos mercados importadores. Hughes (1976) define BEA como um estado de completa saúde física e mental, em que o animal está em harmonia com o ambiente que o rodeia; já Broom (1986) definiu como o estado de um indivíduo durante suas tentativas de se ajustar ao meio ambiente.

Os procedimentos de bem-estar devem ser atendidos e respeitados por todos os estabelecimentos processadores de carne. Os frigoríficos são obrigados a adotar técnicas de bem-estar, aplicando ações que visem proteção dos animais, a fim de evitar maus tratos desde o embarque na propriedade até o momento do abate, e devem dispor de instalações próximas ao local de origem dos animais para recepção e acomodação, visando minimizar o estresse após o desembarque (BRASIL, 2008).

Para que a indústria avícola aumente e melhore sua eficiência em produção é preciso diminuir suas perdas durante a produção e o processamento. Segundo Maschio e Raszl (2012), grande parte das perdas ocorre dentro do abatedouro, principalmente envolvendo as condenações parciais e totais da carcaça. As consequências diretas se expressam principalmente em perdas de quilograma de carne efetivamente produzida e pelo desperdício de alimento que isso representa. As condenações por problemas de qualidade das carcaças provocam enormes perdas no setor de produção avícola em todos os países. Qualquer lesão na carcaça é passível de condenação no abatedouro, implicando em perdas. Para exemplificar, uma perda significativa ocorre por meio das condenações de peito devido a hematomas e lesões, situando-se essa em torno de 3,8%, com grande impacto econômico. Segundo Pereira (2009), isso indica que o conhecimento da implicação dos diversos fatores de produção e de manejo pré-abate na qualidade do produto final é de grande importância. Para Silva (2004), as causas não patológicas, contaminações e contusões, representam a principal perda de carcaças nos abatedouros; mais de 80% das condenações são causadas por elas. Tais causas podem ter origem durante a criação, por manejo inadequado, na apanha ou falhas no abate.

Objetivos

Analisar as principais causas de condenação total e parcial de carcaças de frangos de corte, em um abatedouro inspecionado pelo SIF, na Região Sudoeste do Paraná, correlacionando-as com o bem-estar animal e com o desperdício de alimentos.

Delineamento e Métodos

O estudo foi descritivo, com abordagem quantitativa, a fim de analisar as causas de condenação das carcaças e qualitativa, na identificação dos prováveis fatores que levaram às condenações, e suas prováveis correlações com o bem-estar

animal. O local de estudo, um frigorífico localizado na Região Sudoeste do Paraná, o qual abate em média 37.000 aves por dia, habilitado pelo SIF, com produção destinada ao mercado interno e sendo classificado como estabelecimento exportador pelo MAPA. Os dados foram coletados a partir dos registros mensais gerados pelo Médico Veterinário do SIF que fiscaliza a planta de abate. Foram analisados os registros de frangos de corte criados em sistema de integração, abatidos com 45 dias de idade, considerando-se todas as aves que foram descartadas, por condenações parciais e totais de carcaças.

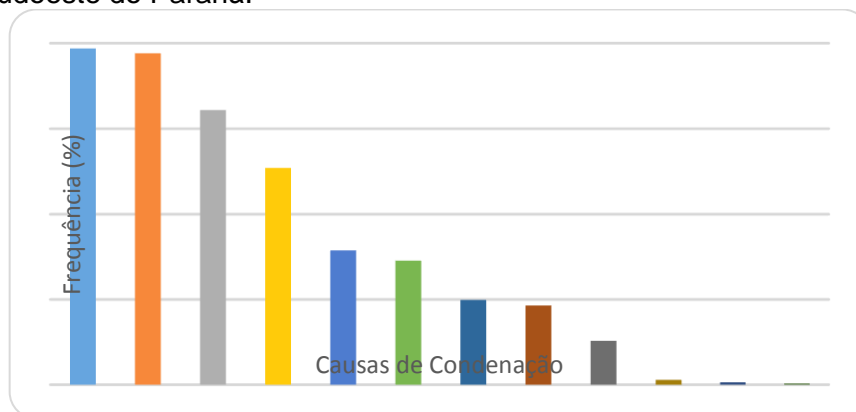
A inspeção *post-mortem* dos animais foi realizada conforme o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA) (BRASIL, 2008), a partir do exame visual macroscópico, olfativo e por meio de palpação das carcaças, e suas respectivas vísceras nas chamadas linhas de inspeção (“A” – exame interno da carcaça – abertura e visualização da cavidade celomática, “B” – exame das vísceras e “C” – exame externo das carcaças). A tabulação dos dados foi feita em planilhas eletrônicas, seguida de estatística descritiva e análise dos resultados encontrados.

Resultados e Discussão

O total de aves abatidas nos três meses de estudo foi de 4,5 milhões de cabeças. No mesmo período foram condenadas parcialmente 432.979 carcaças, o que corresponde a 9,66% do total de frangos abatidos, e foram condenadas totalmente 6.985 carcaças, ou seja, 0,1543% do total de frango abatidos. Maschio e Raszl (2012), em estudo com 152.048.050 aves abatidas em um abatedouro localizado na Região Sul do Brasil, encontraram um total de condenações parciais de 97,22% e o de condenações totais de 2,78%, resultados esses próximos aos do presente estudo.

No período avaliado, foram descartadas 439.964 aves, devido a condenações parciais. As principais causas foram: dermatose, contusão, contaminação, fratura, ascite, abscesso, artrite, celulite e aerossaculite (Figura 1).

Figura 1. Frequência relativa de condenações parciais, em um abatedouro de aves localizado na Região Sudoeste do Paraná.



Fonte: Elaborada pelas autoras.

Embora muitas alterações tenham sido consideradas como causas de condenações parciais, passaremos a discutir apenas as quatro principais causas, as quais podem ser observadas na Tabela 1.

Tabela 1. Principais causas de condenações parciais de carcaças de frangos de corte em um abatedouro localizado na Região Sudoeste do Paraná.

Dermatose		Contusão		Contaminação		Fratura	
n	%	N	%	n	%	n	%
29.706	1,97	29.103	1,93	24.881	1,65	18.548	1,23
29.104	1,96	29.255	1,94	23.374	1,55	20.056	1,33
29.897	1,98	29.595	1,96	24.461	1,62	18.874	1,25

Fonte: Elaborada pelas autoras.

As lesões provocadas por diferentes doenças cutâneas geralmente se caracterizam por aumento da espessura, alterações, tanto na coloração, como superfície da pele dos frangos (erosões, úlceras, nódulos e aumento dos folículos das penas). Essas alterações são decorrentes de modificações empregadas no processo de criação (FALLAVENA, 2012). Entre os fatores que podem favorecer a condenação de carcaças por dermatose estão falhas ocorridas no manejo dos frangos no aviário, tais como densidade populacional elevada, baixa qualidade da cama e nutrição inadequada dos frangos (GROFF, SILVA e STEVANATTO, 2015).

Para reduzir este índice de dermatoses é necessário trabalhar ao máximo o manejo, desde a conscientização do criador, a entrega periódica de ração e até o treinamento da equipe de apanha, a fim de não causar estresse às aves, pois no momento de agitação com os bicos e unhas as aves acabam por ferir umas às outras (ARISTIDES et al., 2007).

Em relação às perdas por contusões e fraturas, a captura dos frangos tem forte influência na condenação de carcaças. Ao submeterem 180.000 frangos a dois métodos de apanha, uma pelo dorso (em que se apanhavam as aves uma a uma ou no máximo duas, pelo dorso sobre as asas) ou a captura pelo pescoço (as aves eram seguradas pelo pescoço, no máximo três aves por mão e introduzidas nas caixas de transporte) verificaram que a pega pelo dorso resultou em menor condenação de carcaça (por contusões e fraturas), quando comparada com a pega pelo pescoço. Para minimizar as fraturas e as contusões no momento da apanha e transporte, a integração com os produtores deve ser focada na conscientização de boas práticas de carregamento, transporte, descarregamento e bem-estar animal, os quais geram condenações em etapas posteriores do processo, em especial nas asas, coxas e peito (FERREIRA, SESTERHENN e KINDLEIN, 2012). Fraturas ocorrem mais comumente nas asas e nas patas, durante os processos de apanha e pendura das aves. Estes defeitos têm como consequência o corte parcial ou total das partes afetadas, com perdas na rentabilidade dos abatedouros, já que algumas partes das asas e das patas são comercializadas ou exportadas a preços bastante elevados (MENDES e KOMIYAMA, 2011).

As condenações totais são frequentes na rotina dos frigoríficos, gerando grandes prejuízos econômicos à indústria avícola e um risco potencial à saúde dos consumidores. Neste estudo, as condenações totais das carcaças representaram um total de 6.985 aves descartadas, sendo que as principais causas foram o aspecto repugnante, a ascite, a caquexia e a celulite (Tabela 2).

Tabela 2. Principais causas de condenações totais de carcaças de frangos de corte em um abatedouro localizado na Região Sudoeste do Paraná.

Aspecto Repugnante		Ascite		Caquexia		Celulite	
n	%	n	%	n	%	N	%
1.050	0,069	989	0,065	54	0,0036	51	0,0034
1.054	0,069	986	0,065	48	0,0032	52	0,0035
1.055	0,069	987	0,065	55	0,0036	50	0,0033

Fonte: Elaborada pelas autoras.

Diversas são as causas que podem levar a condenação total de um frango, e entre as principais está a ocasionada por carnes com aspecto repugnante, as carcaças que apresentem mau aspecto, coloração anormal ou que exalem odores medicamentosos, excrementiciais, sexuais ou outros considerados anormais (BRASIL, 2008). Representa a maior causa de condenações totais, no período avaliado, o que se assemelha aos resultados de Giotto (2008) onde o percentual de condenações foi de 0,48% do total de frangos abatidos. As alterações mais comuns observadas por aspecto repugnante são a alteração da cor de toda a musculatura da carcaça para uma cor vermelha escura, com aspecto duro e seco, a carne DFD (*Dark, Firm and Dry*), ou então a coloração de toda a musculatura da carcaça apresentando-se pálida, mole e exsudativa, conhecida como carne PSE (*Pale, Soft and Exsudative*) (SHIRAIISHI, LEITE e NASCIMENTO, 2013).

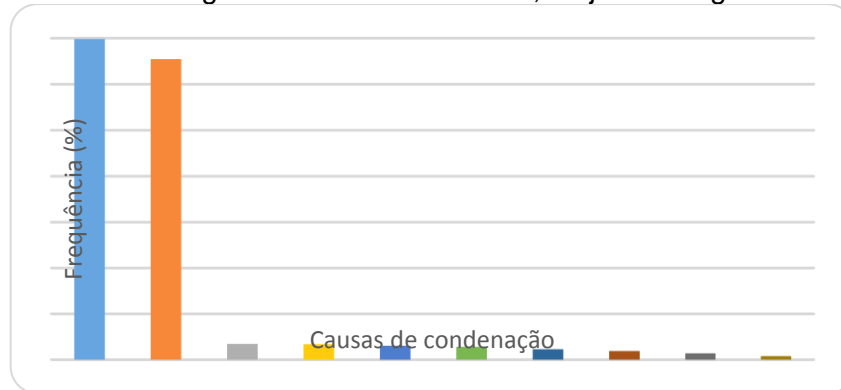
A segunda maior causa de condenação total é a ascite, uma condição patológica em que se observa acúmulo de líquido na cavidade abdominal. Em um estudo, Jacobsen e Flores (2008) verificaram um aumento de 50% nas condenações devido à ascite. O aumento gradual das condenações por ascite indica que as empresas não estão utilizando formas de controle adequadas. Medidas de manejo, nutrição, sanidade e ambiência devem ser adotadas, a fim de que as linhagens comerciais utilizadas atualmente tenham a incidência da síndrome reduzida.

A caquexia também representa significativa causa na condenação total de frangos e está relacionada com a qualidade dos pintos, inadequado manejo inicial, temperatura, sanidade, consumo de água e de ração, nutrição, taxa de lotação e refugagem na primeira semana (MENDES e KOMIYAMA, 2011). Os animais caquéticos devem ser rejeitados, independente da causa de desnutrição (BRASIL, 2008).

Em relação à celulite observou-se que 0,0034 do total de carcaças totalmente condenadas apresentaram essa alteração. As lesões de celulite estão relacionadas à ocorrência de injúrias especialmente lacerações que ocorrem em práticas de manejo inadequadas nas granjas, incluindo a alta densidade populacional dos lotes, programas de restrição alimentar e iluminação, o que acarreta a competição por comida (FALLAVENA, 2012).

Em nosso estudo, foram encontradas outras causas de condenação total das carcaças (Figura 3).

Figura 1. Frequência relativa das condenações totais de carcaças de frangos de corte em um abatedouro localizado na Região Sudoeste do Paraná, de junho a agosto de 2015.



Medidas de injúrias, contusões, morbidade, mortalidade e qualidade da carcaça podem ser utilizadas como indicadores de bem-estar visto que o bem-estar dos animais de produção é determinado, na prática, pelo sistema de criação e manejo praticado (MOLENTO, 2005). 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 (ROCHA, LARA e BAIÃO, 2008).

Amorim Neto e Miranda (2009) destacaram que as condenações parciais *post-mortem* por contusão/fratura são bastante representativas, podendo ser diminuídas com mudança no manejo. Para melhorar a qualidade do produto no abatedouro é essencial que determinadas ações sejam adequadamente realizadas, como a forma de apanhar o frango no momento do carregamento, o cuidado com o estresse pelo calor, o transporte, o intervalo de jejum e dieta hídrica e temperaturas ambientais (MÜLLER, PASCHOAL e SANTOS, 2012).

Conclusões/Considerações Finais

As principais causas de condenações parciais de frangos no abatedouro foram dermatoses, contusões, contaminações das carcaças e fraturas; já as condenações totais ocorreram por aspecto repugnante da carcaça, síndrome ascítica, caquexia e celulite. As condenações geram grandes prejuízos econômicos, além de representar um volume bastante significativo de alimentos desperdiçados. As condenações poderiam ser minimizadas através de melhor manejo, principalmente no momento da apanha das aves, transporte e recepção dos animais. Com a intensificação da avicultura de corte, o bem-estar animal deve ser priorizado, a fim de proporcionar a melhoria da qualidade de vida dos animais e por conseqüência, dos alimentos deles derivados. Este estudo permitiu evidenciar a grande quantidade de alimento não aproveitado e que poderia ser utilizado na alimentação de muitas pessoas e animais não-humanos.

Referências

AMORIM NETO, A.A.; MIRANDA, C.C.M. **Inspecção de aves**. 2009. 76p. Monografia (Especialização em Higiene e Produtos de Origem Animal) - Universidade Castelo Branco, Goiânia, 2009.

ARISTIDES, L.G.A. et al. Diagnósticos de condenações que afetam a produtividade da carne de frangos brasileira. **Revista Nacional da Carne**, ed. 386, p. 22-26, 2007.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. **Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA)**. Brasília, 2008.

BROOM, D.M. Indicators of poor welfare. **British Veterinary Journal**, v.142, p.524-526, 1986.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Qualidade da carne de aves**. 2019. Disponível em: <<https://www.embrapa.br>>. Acesso em 14 jun. 2019.

FALLAVENA, B. L. C. **Lesões cutâneas em frangos de corte**, 2012. Disponível em: <<http://www.avisite.com.br>>. Acesso em: 20 ago. 2018.

FERREIRA, T.Z.; SESTERHENN, R.; KINDLEIN, L. Perdas econômicas das principais causas de condenações de carcaças de frangos de corte em matadouros-frigoríficos sob inspeção federal no Rio Grande do Sul, Brasil. **Acta Scientiae Veterinariae**, v. 40, n. 1, p. 1021-1026, 2012.

GIOTTO, D.B. **Análise temporal e espacial de condenações de frangos de corte em matadouro-frigorífico**. 2008. 115f. Dissertação (Mestrado em Geomática) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2008.

GROFF, M.A.; SILVA, L.V.; STEVANATO, K.L. Causas de condenação parcial de carcaças de frangos. 2015. Disponível em: <<http://www.admpg.com.br>>. Acesso em: 18 jul. 2018.

HUGHES, B.O. Behaviour as index of welfare. **Proceedings.Vth European Poultry Conference**, Malta, 1005 – 1018, 1976.

JACOBSEN, G.; FLORES, M. L. Condenações por síndrome ascítica em frangos abatidos sob inspeção federal entre 2002 e 2006 no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria, v.38, n.7, p.1966-1971, 2008.

MASCHIO, M.M.; RASZL, S.M. Impacto financeiro das condenações *post-mortem* parciais e totais em uma empresa de abate de frango. **E-Tech: Tecnologias para competitividade industrial**, Florianópolis, n. esp. Alimentos, p. 26-38, 2012.

MENDES, A.A.; KOMIYAMA, C.M. Estratégias de manejo de frangos de corte visando qualidade de carcaça e carne. **Rev. Bras. Zootec.**, v.40, p.352-357, 2011.

MOLENTO, C.F.M. Bem-estar e produção animal: aspectos econômicos – revisão. **Archives of Veterinary Science**. Curitiba, v.10, n.1, p.1-11, 2005.

MÜLLER, A.T.; PASCHOAL, E.C.; SANTOS, J.M.G. Impacto do manejo pré-abate na qualidade da carne de frango. **Revista em Agronegócios e Meio Ambiente**. v.5, n.1, p.61-80, 2012.

PEREIRA, S.L.S. **Condenações no abate de frangos de corte**. 2009. 41p. Monografia (Especialização em Higiene e Inspeção de Produtos de Origem Animal e Vigilância Sanitária em Alimentos). Universidade Castelo Branco, Campinas, 2009.

ROCHA, J.S.R., LARA, L.J.C., BAIÃO, N.C. Aspectos éticos e técnicos da produção intensiva de aves. **Ciência Veterinária Tropical**, Recife, v.11 p. 49-55, 2008.

SHIRAIISHI, V.T.I.; LEITE, P.A.G.; NASCIMENTO, K.R. Condenações por aspecto repugnante em frangos abatidos sob inspeção estadual, no município de São Gonçalo dos Campos – Bahia, Brasil. **Vet. e Zootec.**, v.20, n.2, p. 318-325, jun.2013.

SILVA, E.N. Efeito das doenças infecciosas na qualidade da carne de frangos. In: CONFERÊNCIA APINCO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLAS, 2004, Campinas. **Anais...** Campinas, 2004.

UNIÃO BRASILEIRA DE AVICULTURA - UBA. **Protocolo de bem estar para frangos e perus**. 2008. Disponível em: <<http://abpabr.com.br>>. Acesso em: 10 ago. 2018.