



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL GOIANO - CAMPUS URUTAÍ
DIREÇÃO DE EXTENSÃO
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
Fluxograma de Abate de Aves

Discente: Maralice Jesuina de Carvalho Abadia

Orientador: Prof. Dr. José Roberto Ferreira Alves Júnior

URUTAÍ - GOIAS
2019

MARALICE JESUINA DE CARVALHO ABADIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
Fluxograma de Abate de Aves

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí como parte dos requisitos para conclusão do curso de graduação em Medicina Veterinária

ORIENTADOR: Prof. Dr. José Roberto Ferreira Alves Júnior

MÉDICO VETERINÁRIO SUPERVISOR: Marcus Vinicius Rodrigues Rezende

URUTAÍ – GOIAS
2019



ATA DE APROVAÇÃO DE TRABALHO DE CURSO

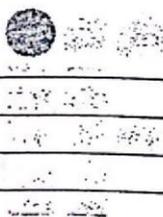
Às 8:00 horas do dia 02 de dezembro de 2019, reuniu-se na sala nº 04 do Prédio Medicina / Veterinária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Campus Urutaí, a Banca Examinadora do Trabalho de Curso intitulado "Condenação de asar de frangos de corte, pela falha, na insensibilização"

composta pelos professores Jose Roberto Ferreira Alves Junior, Carolina Fonseca Orava, Maria Angelica Goncalves de Araujo, para a sessão de defesa pública do citado trabalho, requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharelado em Medicina Veterinária. Para fins de comprovação, o aluno (a) Maralicia Ferreira de Carvalho Abadia foi considerado APROVADA (APROVADO ou NÃO APROVADO), por unanimidade, pelos membros da Banca Examinadora.

Assinatura dos membros da Banca Examinadora	Situação (Aprovado ou Não Aprovado)
1. <u>Jose Roberto Ferreira Alves Junior</u>	<u>APROVADA</u>
2. <u>Carolina Fonseca Orava</u>	<u>APROVADA</u>
3. <u>Maria Angelica Goncalves de Araujo</u>	<u>Aprovada</u>

Urutaí-GO, 02 de dezembro de 2019

Observações:



INSTITUTO FEDERAL
Goiano



TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: *Maralicia Jesusina de Carvalho Abadia*
 Matrícula: *2013201201240120*
 Título do Trabalho: *Condensação de ASAs de fungos de corte pela folha na insensibilização*

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: Não Sim, justifique: _____

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: *02/12/19*

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não
 O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Urutai *02/12/19*
Local Data

Maralicia J. Abadia
Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos Autorais

Ciente e de acordo:

[Assinatura]
Assinatura do(a) orientador(a)

CONDENAÇÃO DE ASAS DE FRANGOS DE CORTE PELA FALHA NA INSENSIBILIZAÇÃO

Maralice Jesuina de Carvalho Abadia^{1*}, José Roberto Ferreira Alves Júnior²

*¹Discente, Curso de Medicina Veterinária, Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí, Goiás, Brasil. E-mail: maralice.abadia@gmail.com *Autora para correspondência.*

²Docente, Curso de Medicina Veterinária do Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, Goiás, Brasil. E-mail: jose.junior@ifgoiano.edu.br

RESUMO: A avicultura brasileira, devido ao aumento do consumo interno e das exportações de carne de frango, vem crescendo expressivamente. Com isso, o Serviço de Inspeção Federal tem se tornado mais atuante, com contratação de profissionais capacitados, os quais registram rotineiramente as lesões e/ou doenças nas linhas de abate. O objetivo deste estudo foi quantificar a condenação de asas de frangos de corte pela falha na insensibilização. O índice de condenações observado para contusão/lesões traumáticas foi 1,5% a mais em relação aos meses onde não houve tal problema. Esses registros demonstram que é necessária a manutenção de máquinas de abatedouros frequentemente para que não haja condenações e perdas de cortes de frangos, trazendo prejuízos para a empresa. Tal registro constitui uma importante fonte de informação sobre as causas de condenações ao abate de aves, podendo ser uma ferramenta útil para a avaliação dos fatores causais e para a proposição de medidas de prevenção ou mitigação de riscos.

Palavras chave: abate; aves; contusão; eletronarcose

CONDEMNATION OF CUTTING WINGS FOR FAILURE TO FAILURE

ABSTRACT: Brazilian poultry farming, due to the increase in domestic consumption and the increase of chicken meat exports, has been growing significantly. As a result, the Federal Inspection Service has become more active, hiring trained professionals who routinely record injuries and / or illnesses on slaughter lines. The aim of this study was to quantify the chicken wing condemnation for the failure to numb. The condemnation rate observed for injury / traumatic injuries was 1.5% higher compared to the months in which there was no such problem. These records show that slaughter machine maintenance is often required so that there is no conviction and loss of chicken cuts, bringing losses to the company. Such a record is an important source of information on the causes of convictions for bird slaughter and can be a useful tool for assessing causal factors and proposing risk prevention or mitigation measures.

Keywords: slaughter; birds; bruise; electronarcosis

CONDENACIÓN DE ALAS DE CORTE POR FALLA DE FALLA

RESUMEN: La avicultura brasileña, debido al aumento en el consumo interno y al aumento de las exportaciones de carne de pollo, ha estado creciendo significativamente. Como resultado, el Servicio de Inspección Federal se ha vuelto más activo, contratando profesionales capacitados que registran habitualmente lesiones y / o enfermedades en las líneas de sacrificio. El objetivo de este estudio fue cuantificar la condenación de las alitas de pollo por la falta de adormecimiento. La tasa de condena observada para lesiones / lesiones traumáticas fue 1.5% más alta en comparación con los meses en que no hubo tal problema. Estos registros muestran que a menudo se requiere el mantenimiento de la máquina de sacrificio para que no haya convicción y pérdida de cortes de pollo, lo que trae pérdidas a la empresa. Dicho registro es una fuente importante de información sobre las causas de las condenas por sacrificio de aves y puede ser una herramienta útil para evaluar los factores causales y proponer medidas de prevención o mitigación de riesgos.

Palabras llave: masacre; pájaros hematoma electronarcosis

INTRODUÇÃO

Acredita-se que o surgimento da avicultura brasileira se deu a partir de produções familiares sem preocupação com genética, vinda de aves rústicas de linhagens caipiras, integrada a outras atividades como bovinocultura de leite, bovinocultura de corte e suinocultura, criações estas que existem até hoje em pequenas propriedades rurais, afirmam PICOLI et al, (2004).

Em um trabalho publicado por FRANÇA et al, (2003) o primeiro relato de ração fornecida para as aves visando o desenvolvimento e marcando o início da cadeia produtiva de forma rentável se deu no ano de 1900, alavancando as preocupações com a produção e fornecimento de rações balanceadas que atendessem as necessidades nutricionais das aves.

Segundo DIAS (2016), o crescimento populacional forçou o desenvolvimento da avicultura, sendo um dos primeiros setores da cadeia produtiva a investir na produção em larga escala, visando atender e acompanhar a demanda do crescimento populacional. Esse aumento gerou a necessidade de organizar o setor e capacitar os produtores para uma nova fase na produção, surgindo assim as cooperativas (FERREIRA, 2011). Atualmente a cadeia produtiva de frangos de corte brasileira destaca-se no mercado nacional e internacional, tendo como pilares a genética, ambiência e nutrição (OLIVEIRA 2016).

Juntamente com esse crescimento se teve a preocupação com o bem-estar animal e estudos comprovaram que o manejo pré-abate tem relação direta com a qualidade da carne, bem como as técnicas de insensibilização e abate, afirma RUI et al, (2011). Segundo CORTESI (1994), antigamente acreditava-se que a insensibilização tinha ligação direta com o bulbo, sendo relacionado a qualidade da carne por não interferir no funcionamento do coração e pulmão, fazendo com que todo sangue fosse esgotado corretamente do organismo da ave abatida. Entretanto estudos posteriores, como de CHAMBERS et al, (2001), comprovaram que esse esgotamento é feito com ou sem o funcionamento dos órgãos vitais (coração e pulmão), desde que seja seccionado corretamente a jugular da ave seguido de 3 minutos de sangria mantendo a mesma suspensa pelos pés, garantindo assim a qualidade da carne.

MAPA e o DIPOA (Resolução de 2000), classificam os métodos de abate humanitário regulamentados pela IN3 como “Método elétrico” (eletronarcese), onde a intensidade elétrica é regulada a partir do peso médio do lote a ser abatido tendo como base a utilização de uma corrente elétrica que atravessa o cérebro da ave, os valores aprovados variam entre 30 a 130 para voltagem, 1 a 2 para a Amperagem e de 0,1 a 2,5 para a Frequência, essa corrente atravessa um tanque de imersão na região do tórax e outro chamado de “Método da exposição à atmosfera controlada”, cujo próprio nome já descreve o uso de dióxido de carbono entre outros gases com o mesmo objetivo de insensibilização por anóxia; esse último é menos utilizado pelo elevado custo e difícil controle.

De acordo com OLIVO (2006), várias são as causas das condenações de aves, podendo estas serem de origem patológica, provenientes de lesões provocadas por agentes infecciosos, ou não patológica, causada por falhas da equipe de apanha durante o carregamento, problemas no transporte, pendura inadequada, equipamentos desregulados e utensílios de abate. SANTOS (2010) afirma que pode se minimizar as perdas econômicas por contusões/fraturas, simplesmente adequando os equipamentos utilizados durante o abate de aves, ou melhorando a pega e o transporte dos frangos a serem abatidos. Segundo a Portaria n. 210 do MAPA (BRASIL, 1998), deve-se fazer o descarte das partes afetadas decorrentes de contusão/fratura.

Com isso, o objetivo do trabalho foi avaliar a condenação de asas de frangos de corte pela falha na insensibilização durante o mês de setembro de 2019, em um abatedouro de frangos de corte localizado no Estado de Goiás, comparando os dados aos meses de julho, agosto e outubro do mesmo ano.

Material e Métodos - Descrição do Caso

Em um abatedouro de frangos de corte localizado no Estado de Goiás, foi observado o aumento de condenação de asas, durante o mês de setembro de 2019, que posteriormente foi identificado por defeitos no aparelho de insensibilização dessas aves.

Diante o problema foi acionado a equipe de manutenção do abatedouro para tentar identificar e resolver tal não conformidade. Foram feitos vários testes até se detectar o problema principal e apenas no final do mês que foi realmente sanado. Chegaram à conclusão que a não conformidade se deu durante o processo de chegada da voltagem e amperagem correta dès do painel até a cuba de insensibilização, ou seja, o valor da corrente elétrica que era adicionada no painel de controle se perdia no caminho e não chegava totalmente a cuba de insensibilização. Isso devido a um guia que estava interferindo e gerando um mal contato entre a corrente elétrica e a cuba de insensibilização.

Devido ao problema em questão, os dados de condenação das asas referentes ao mês de setembro foram colhidos, tabulados e comparados aos dados apresentados pelos meses de julho, agosto e outubro, a fim de averiguar as perdas geradas.

Resultados e discussão

No período avaliado foram abatidos 88.062.629 frangos, os quais apresentaram 811.614 asas condenadas. Os dados referentes aos meses de julho, agosto, setembro e outubro estão descritos na Tabela 1 e as porcentagens na Figura 1. Houve aumento de 1,55% de condenação de asas no mês de setembro em relação aos meses em que o equipamento de insensibilização não apresentou o problema.

TABELA 1 - Resumo de condenação de asas das aves abatidas durante os meses de julho, agosto, setembro e outubro de 2019, em um abatedouro de frango de corte localizado no Estado de Goiás.

RESUMO DE CONDENAÇÃO DE ASAS	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO
Quantidade de aves abatidas	21.691.929	18.702.369	24.499.203	23.169.128
Quantidade de asas	43.383.858	37.404.738	48.998.406	46.338.256
Quantidade de asas condenadas	18.490	16.301	759.321	17.502
% de condenações = quantidade de asas condenadas x 100 / quantidade de asas	0,042	0,043	1,550	0,037

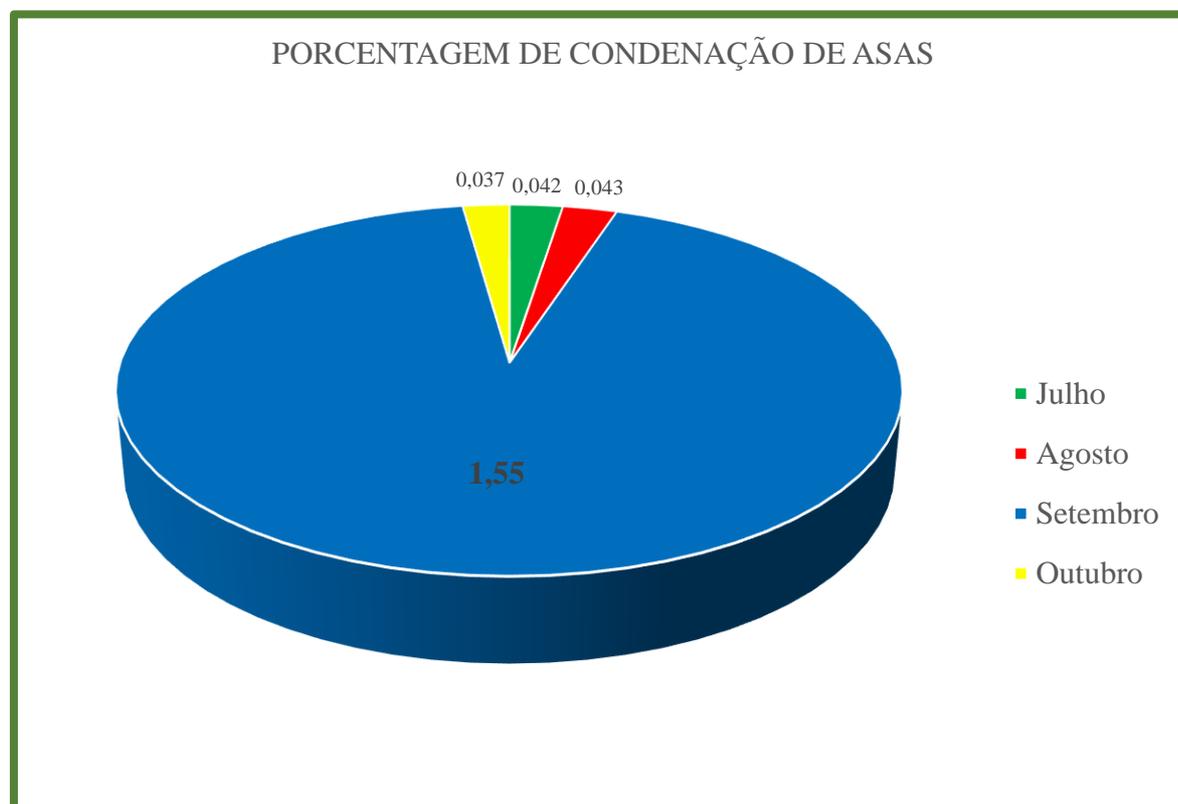


FIGURA 1 - Porcentagem de condenação de asas das aves abatidas durante os meses de julho, agosto, setembro e outubro de 2019, em um abatedouro de frango de corte localizado no Estado de Goiás.

MASCHIO & RASZL (2012), revelam que as principais causas de condenações nos frigoríficos de aves, são de condenações e contusões, gerando os maiores prejuízos para o estabelecimento em geral. Esses autores ainda ressaltam que tais condenações podem ser minimizadas apenas seguindo o manejo, a pega e o transporte de formas corretas, visando o bem-estar das aves a serem abatidas desde a granja até a chegada ao frigorífico.

Anos à frente GOFF et al. (2015) destacaram a importância da regulagem dos maquinários e equipamentos envolvidos no processo, tendo ligações diretas com esse tipo de lesão/contusão.

Segundo a Portaria n. 210 do MAPA (BRASIL,1998), deve ser descartada parcialmente a carcaça lesionada com fraturas ou contusões. Conforme SANTOS (2010), a pega e o transporte adequados diminuem a quantidade de contusões e/ou fraturas nos frangos destinados ao abate, bem como as perdas e prejuízo para a empresa. Falhas na pendura e na regulagem dos equipamentos também estão diretamente ligadas a esse tipo de lesão e consequente ao descarte.

BAPTISTOTTE (2010) explica que existem dois métodos de pega ou apanha de frangos de corte, sendo um mecânico e o outro manual. A apanha mecânica apresenta a vantagem de lesionar menos a carcaça, porém é mais demorada (BAPTISTOTTE, 2010) e a apanha manual, por outro lado, se destaca pela eficiência e rapidez no processo, todavia com maior frequência de lesões na carcaça (PILECCO et al., 2011). Segundo COELHO et al. (2009), o treinamento correto dos colaboradores responsáveis pela apanha e pendura interferem diretamente no resultado final de lesões, ou seja, o colaborador bem treinado diminui a quantidade de lesões. Além disso, BAPTISTOTTE (2010) relata que existem correlações entre a velocidade da nória e a quantidade de contusões; quanto mais rápido o processo, maiores possibilidades de lesões.

ABREU & AVILA (2003) observaram que quanto maior a quantidade de frangos por gaiola de transporte, mais ágil será a apanha, porém menor será o espaço entre elas, resultando no aumentando de lesões. LUDTKE et al. (2010), acrescentam ainda que o transporte das aves a serem abatidas, da granja ao frigorífico, está relacionado ao aumento de lesões pela precariedade das rodovias, as quais apresentam buracos responsáveis pelas freadas, trancos e sacudidas, provocando fortes contatos entre as aves. Há ainda a relação entre a distância aviários/abatedouros e o aumento das contusões/lesões, já que o maior tempo de viagem faz com que as aves comecem a movimentar dentro das, fazendo com que uma ave machuque a outra (COSTA et al., 2007).

Outro ponto importante a ser destacado como responsável pelas lesões/contusões é a influência da forma de pendura no frigorífico, que é feita com os frangos pendurados nas nórias pelos pés e direcionados para a insensibilização e sangria; nesse percurso as aves costumam bater asas e peito nos guias da nória e até mesmo umas nas outras, gerando algumas lesões (LUDTKE et al., 2010). Pensando nisso LUDTKE et al. (2010) afirmam que a luminosidade reduzida gera menos lesões, tendo como principal objetivo melhorar o bem-estar e minimizar o stress das aves durante tal percurso.

Os mesmos autores ainda apontam a relação entre o peso/tamanho dos frangos e as regulagens dos equipamentos, ressaltando a importância desse ajuste a cada troca de lote com variações de peso para a diminuição da ocorrência de contusões, situação está observada no presente trabalho.

CONCLUSÕES

É necessária a manutenção de máquinas de abatedouros, frequentemente, para que não haja aumento nas condenações.

É possível evitar as principais causas de contusões para que os prejuízos sejam minimizados.

REFERÊNCIAS

ABREU, V. M. N.; AVILA, V. S. Manejo na produção e pré-abate, 2003. Disponível em: Acesso em: 20 mai. 2015.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento (MAPA). Secretaria da Defesa Agropecuária (SDA). Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA). Divisão de Normas Técnicas. Instrução Normativa n. 3, de 17 de janeiro de 2000. Aprova o Regulamento Técnico de Métodos de Insensibilização para o Abate Humanitário de Animais de Açougue. Lex: Diário Oficial da União de 24 de janeiro de 2000, Seção 1, pág. 14-16. Brasília, 2000.

BAPTISTOTTE, P. C. Fluxograma geral do abate de aves. 2010. 55 f. Conclusão de curso (Pós-Graduação em Higiene e Inspeção de Produtos de Origem Animal) – Universidade Castelo Branco, Campo Grande, 2010.

COELHO, L. C.; FONSECA, N. A. N.; PINHEIRO, J. W.; ANTONICHELI, M.; SETE, C.; ROCHA, L. M.; VIEIRA, L. L. Prevalência de contusões e fraturas em frangos de corte em região produtora no estado do Paraná. In: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. 2009. Águas de Lindóia, SP. Anais... Águas de Lindóia, SP: Zootec, 2009.

CORTESI, M. L. Slaughterhouses and humane treatment. **Rev. Sci. Tecn. Off. Int. Epiz.**, v.13, n.1, p.171-193, 1994.

COSTA, F. M. R.; PRATA, L. F.; PEREIRA, G. T. Influência das condições de pré-abate na incidência de contusões em frangos de corte. *Revista de Veterinária e Zootecnia*, Brasília, v. 14, n. 2, p. 234-245, 2007.

CHAMBERS, P. G., GRANDIN, T. Guidelines for humane handling, transport and slaughter of livestock. Food and Agriculture Organization – FAO (RAP Publication 1001/4), 2001.

DIAS, Edgard M. R. Estudo de caso sobre créditos de impostos pagos em uma empresa do setor avícola. UTFP, 2016. 48p. Monografia (programa especialização de pós-graduação em gestão contábil e financeira) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2016.

FERREIRA, Marília. A saga da avicultura Brasileira, como o Brasil se tornou o maior exportador mundial de carne de frango, São Paulo, UBABEF, 2011 123p.

FRANÇA, L. R. A evolução da avicultura de corte em Goiás In: PEREIRA, S. L O Agronegócio nas terras de Goiás, EDUFU, Uberlândia, 2003, pp. 175-21.

GROFF, A.M.; SILVA, V.L.; STEVANATO, L.K. Causas de condenação parcial de carcaças de frangos. In: Congresso Internacional de Administração, 2015, Ponta Grossa. Anais eletrônicos... Ponta Grossa, Paraná, 2015. Disponível em: [www.admpg.com.br/2015/down.php?id=1797 &q=1](http://www.admpg.com.br/2015/down.php?id=1797&q=1). Acesso em: 23 set. 2015.

LUDTKE, C. B., Ciocca, J. R. P., Dandin, T., Barbalho, P. C. & Vilela, J. A. (2010). Abate humanitário de aves. WSPA Brasil, Rio de Janeiro.

MASCHIO, M.M.; RASZL, S. M. Impacto financeiro das condenações post-mortem parciais e totais em uma empresa de abate de frango. Revista E-tech. v. 1, n. 1, p. 26-38, 2012.

OLIVEIRA, Adriana. Principais Causas de condenação ao abate de aves em matadouros frigoríficos registrados no serviço brasileiro de inspeção federal entre 2006 e 2011 Cienc. anim. bras., Goiânia, v.17, n.1, p. 79-89, 2016.

OLIVO, R. O Mundo do Frango: Cadeia Produtiva da Carne de Frango. Criciúma. Editora Varela, 2006. 680p

PICOLI, K.P. Avaliação de sistemas de produção de frangos de corte no pasto. 2004. 74 p. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

PILECCO, M.; CORREIA, I.A.P.; ALMERI, L.T.; ALENCAR, I.N.; GARCIA, R.G.; RIBEIRO, F.C.; CARVALHO, M. F. A.; CAVICHIOLO F.; Influência de fatores genéticos, ambientais e de manejo sobre a incidência de arranhões dorsais em frangos de corte. Revista Agrarian, Dourados, v. 4, n. 14, p. 352-358, 2011.

RUI, B.R.; ANGRIMANI, D.S.R.; SILVA, M.A.A. Pontos Críticos no Manejo pré-abate de frangos de corte: jejum, captura, carregamento, transporte e tempo de espera no abatedouro, 2011.

SANTOS, M. M. Principais causas de condenação de carcaças de frangos em abatedouros frigoríficos. 2010. 24 f. Conclusão de curso (Especialização Lato Sensu em Higiene e Inspeção de Produtos de Origem Animal) - Universidade Castelo Branco.

SILVA, V. A. M.; PINTO, A. T. Levantamento das condenações de abate de frangos e determinação das causas mais prevalentes em um frigorífico em Santa Catarina. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AVICULTURA, 21., 2009. Porto Alegre. Anais... Porto Alegre: 2009. p. 1-1.