



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**MATHEUS DOS SANTOS NASCIMENTO**

**CONDENAÇÃO DE CARÇA DE FRANGO EM UM ABATEDOURO-  
FRIGORÍFICO DE AVES NO ESTADO DA PARAÍBA**

**AREIA**

**2022**

**MATHEUS DOS SANTOS NASCIMENTO**

**CONDENAÇÃO DE CARÇA DE FRANGO EM UM ABATEDOURO-  
FRIGORÍFICO DE AVES NO ESTADO DA PARAÍBA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária pela Universidade Federal da Paraíba.

**Orientador:** Prof. Dr. Felipe Nael Seixas.

**AREIA**

**2022**

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

N244c Nascimento, Matheus dos Santos.

Condenação de carcaça de frango em um  
abatedouro-frigorífico de aves no estado da Paraíba /  
Matheus dos Santos Nascimento. - Areia, 2022.  
27 f. : il.

Orientação: Felipe Nael Seixas.  
TCC (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Medicina veterinária. 2. Avicultura. 3. Abate. 4.  
Produtos de origem animal. I. Seixas, Felipe Nael. II.  
Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 636.09(02)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
COORDENAÇÃO DE MEDICINA VETERINÁRIA  
CAMPUS II – AREIA - PB**

**DEFESA DO TRABALHO DE GRADUAÇÃO**

Aprovada em 13/12/2022.

**“CONDENAÇÃO DE CARCAÇA DE FRANGO EM UM ABATEDOURO-  
FRIGORÍFICO DE AVES NO ESTADO DA PARAÍBA”**

Autor: Matheus dos Santos Nascimento

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Felipe Nael Seixas  
Orientador(a) – UFPB

Profª. Drª. Valeska Shelda Pessoa de Melo  
Examinador(a) – UFPB

M Sc. Manuela Silveira Carvalho Monteiro  
Examinador(a) – UFPB

A minha mãe, aos meus padrinhos, pela dedicação,  
companheirismo e amizade, DEDICO.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente ao senhor Jesus Cristo, por me guiar e me proteger durante essa fase da minha vida, por me abençoar com essa família maravilhosa que pude ter.

À minha amada mãe Maria Aparecida, por me apoiar e instruir, sempre me guiando com suas orientações, sempre disposta a ajudar e ouvir nos momentos mais difíceis.

À minha madrinha, Lucijane Maria, e ao meu padrinho, José Ribamar, pelo qual tenho grande afeto, sempre me apoiaram e estiveram do meu lado em todas as fases da minha vida, sempre me acompanhando e torcendo pelo meu sucesso. Os quais posso considerar como segunda mãe e segundo pai, obrigado por tudo na minha vida.

Aos meus primos, Diego Gabriel e Gustavo Daniel, os quais considero como irmãos, sempre estiveram presente na minha vida, desde os momentos de brincadeira como os de apoio e ajuda para que eu conseguisse ingressar numa universidade.

À minha namorada, Jordânia Araújo, pelo carinho, companheirismo e apoio.

Ao professor Felipe Nael, pela orientação, por todas as sugestões, paciência e dedicação durante o desenvolvimento desse trabalho.

Aos professores do Curso da UFPB, em especial, Ivya Carmem, Sara Villar, que contribuíram ao longo desses semestres, por meio das disciplinas e debates, para o meu desenvolvimento pessoal e profissional.

Aos funcionários da UFPB, em especial o senhor Expedito, pela presteza, atendimento e disponibilidade, sempre quando foi necessário.

Aos colegas e amigos de classe pelos momentos de amizade e apoio, em especial Wellington Martins, Henrique Rodrigues, Alex Sandro, André Igor, Gleiderson Bernardo, Mateus Henrique, Mariana Santos, Suélio Eduardo, Débora Maria.

À empresa, Frango Bom Todo, bem como todos seus colaboradores, por abrir as portas para que eu pudesse fazer essa pesquisa e assim, desenvolver meu trabalho. Agradecimento em especial, a Matana, Givanildo.

A todo o pessoal que compõe o Serviço de Inspeção Federal, pelos momentos de ensinamento e instrução relacionada a inspeção.

## RESUMO

O Brasil apresenta-se como um dos maiores produtores e exportadores de aves do mundo, sendo uma proteína muito consumida em território nacional bem como em países estrangeiros. A procura por frango tem aumentado nos últimos anos, além das exportações sendo o abate muito disseminado no País. Assim, o controle da segurança alimentar é de suma importância para atender o mercado cada vez mais exigente; dentro desse contexto estão os órgãos fiscalizadores que garantem a qualidade e segurança dos alimentos. Objetivou-se nesse estudo avaliar as principais causas de condenações de frangos de corte em abatedouro na cidade de Guarabira-PB. Para tanto, foram coletados registros da empresa das ocorrências de condenações, avaliando as causas, frequências e a taxa de condenações em relação ao total de aves abatidas. As principais causas de condenações totais durante o período de estudo foram contaminação gastrointestinal e biliar (26,0%), mortos no transporte (13,7%), falhas tecnológicas (11,3%) e caquexia (11,0%). Já as principais causas de condenações parciais foram contaminação gastrointestinal e biliar (42,8%), lesões de pele (21,3%) e lesões traumáticas (115,7%). Conclui-se que as principais causas de condenações foram devido a problemas tecnológicos e de manejo. Assim, a modernização de equipamentos, tempo correto de jejum, uniformidade no peso dos animais além de treinamento de colaboradores é fundamental para diminuir as perdas no abatedouro.

**Palavras-Chave:** avicultura; abate; produtos de origem animal.

## ABSTRACT

Brazil presents itself as one of the largest poultry producers and exporters in the world, being a very consumed protein in the national territory as well as in foreign countries. The demand for chicken has increased in recent years, in addition to exports, with slaughter being widespread in the country. Thus, the control of food safety is of paramount importance to meet the increasingly demanding market; within this context are the inspection bodies that guarantee the quality and safety of food. The objective of this study was to evaluate the main causes of condemnation of broiler chickens in a slaughterhouse in the city of Guarabira-PB. For this purpose, company records of condemnation occurrences were collected, evaluating the causes, frequencies and the condemnation rate in relation to the total number of birds slaughtered. The main causes of total convictions during the study period were gastrointestinal and biliary contamination (26.0%), deaths in transport (13.7%), technological failures (11.3%) and cachexia (11.0%). The main causes of partial convictions were gastrointestinal and biliary contamination (42.8%), skin lesions (21.3%) and traumatic injuries (115.7%). It is concluded that the main causes of condemnation were due to technological and management problems. Thus, modernization of equipment, correct fasting time, uniformity in the weight of the animals, as well as training of employees are essential to reduce losses in the slaughterhouse.

**Keywords:** poultry farming; slaughter; products of animal origin.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1.</b>	Condenações totais e parciais de carcaças de frangos de corte em um abatedouro-frigorífico na cidade de Guarabira-PB, no período de 03 a 28 de outubro de 2022.....	15
<b>Figura 2.</b>	Ave com contaminação generalizada de conteúdo biliar.....	16
<b>Figura 3.</b>	Animais mortos no pré-abate. Ave encontrada morta na pendura (imagem A) e aves mortas no descarregamento (imagem B).....	18
<b>Figura 4.</b>	Ave condenada totalmente por não apresentar evisceramento na linha de inspeção.....	19
<b>Figura 5.</b>	Animal caquético (imagem A) em comparação com animal normal (imagem B).....	20
<b>Figura 6.</b>	Contaminação parcial por conteúdo biliar em asa (figura A) e coxa (figura B).....	21
<b>Figura 7.</b>	Lesão de pele em sambiquira (A) e lesão em parte de peito (B).....	22
<b>Figura 8.</b>	Lesões traumáticas localizadas. Fratura em asa (A) e contusão em asa (B).....	23

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Principais condenações totais de carcaças de frango de corte em um abatedouro-frigorífico na cidade de Guarabira-PB, no período de 03 a 28 de outubro de 2022.....	16
<b>Tabela 2.</b> Principais condenações parciais de carcaças de frango de corte em um abatedouro-frigorífico na cidade de Guarabira-PB, no período de 03 a 28 de outubro de 2022.....	20

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

DIF	Departamento de Inspeção Final
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PB	Paraíba
RIISPOA	Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal
SIE	Serviço de Inspeção Estadual
SIF	Serviço de inspeção Federal

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1</b>	<b>PRODUÇÃO AVÍCOLA NO BRASIL.....</b>	<b>11</b>
<b>1.2</b>	<b>HISTÓRIA DA EMPRESA.....</b>	<b>11</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>CAPÍTULO I – TÍTULO DO ARTIGO.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>2.2</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>14</b>
<b>2.3</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>24</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>25</b>

## **1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

### **1.1 PRODUÇÃO AVÍCOLA NO BRASIL**

No mundo o Brasil ocupa o terceiro lugar como produtor, e é líder no ranking de exportação de aves, tendo em vista que sua proteína é altamente competitiva e amplamente consumida país, quanto no exterior. Por isso, a demanda por frango aumentou nos últimos anos, e as exportações brasileiras de carne de frango foram mais de 2,8 milhões de toneladas nos primeiros sete meses de 2022, valor 6 % superior ao total despachado pelo país no mesmo período de 2021, que foi de 2,668 milhões de toneladas (ABPA, 2022).

A alta procura por proteína de frango no mercado nacional e internacional se deve em grande parte por ser mais saudável (possui menos teor de gordura, tem um sabor agradável e possuir um preço acessível se comparado à carne vermelha) para consumidores de todas as classes sociais (FERNANDES, 2019).

O investimento em tecnologia, melhoramento genético, biossegurança, manejo e nutrição estão diretamente ligados ao alto potencial produtivo do Brasil. Tornando possível disponibilizar ao mercado aves prontas para o abate com 40 dias de vida, sendo a avicultura de corte uma das atividades agropecuárias de mais intensidade em nosso país e de maior concorrência no cenário mundial (ANDRADE, 2022).

Apesar do alto potencial produtivo do nosso país, e os altos investimentos em qualidade, grande porcentagem de partes de aves ou carcaças ainda é condenada dentro dos abatedouros, cabendo ao médico veterinário oficial fazer sua devida destinação.

As principais causas de condenações nas plantas frigoríficas sob a fiscalização do SIF podem ser separadas em: falhas de manejo, problemas tecnológicos; que ocorrem durante o abate das aves no frigorífico e distúrbios patológicos. (MENDES, 2013).

### **1.2 HISTÓRIA DA EMPRESA**

A história da Guaraves começa no ano de 1977, com um alojamento comum de 300 pintos, num galinheiro rudimentar no quintal de casa. Tendo como nome granja Santiago,

com instalações muito simples além de não haver energia elétrica nem água encanada e não existir suporte técnico devido à avicultura ser pouco difundida no estado da Paraíba.

Com o passar dos anos a empresa foi crescendo, através de parcerias com unidades avícolas nas cidades vizinhas de Guarabira além de parcerias no estado do Rio Grande do Norte, alcançando a produção de 300 mil aves por semana, permitindo no ano 2000 o lançamento da marca: frango bom todo, tornando a Guaraves uma empresa agroindustrial. Já no ano de 2008 foi inaugurada sua unidade frigorífica em Guarabira, com a capacidade de 100 mil abates de aves por dia, e em 2013 ocorre à instalação da indústria de embutidos.

Atualmente, a empresa é uma das maiores indústrias avícolas do Nordeste e a única da Paraíba, estando presente em quatro estados: Paraíba; Piauí; Pernambuco e o Rio Grande do Norte.

## REFERÊNCIAS

ABPA, Associação Brasileira de Proteína Animal. Relatório Anual 2022. Disponível em: <https://abpa-br.org/abpa-lanca-relatorio-anual-2022/>. Acesso em: 06 set. 2022.

ANDRADE, J. **AVICULTURA E SUA IMPORTÂNCIA NO AGRONEGÓCIO DO BRASIL**. 2022. Disponível em: <https://ruralcentro.com.br/noticias/avicultura-e-sua-importancia-no-agronegocio-do-brasil-87830>. Acesso em: 02/12/2022.

FERNANDES, M. C. P. **AVALIAÇÃO DAS PRINCIPAIS CAUSAS DE REJEIÇÃO DE CARCAÇA DE FRANGO ASSOCIADAS A DESVIOS TECNOLÓGICOS EM UM ABATEDOURO FRIGORÍFICO DE MINAS GERAIS**. 2019. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Obtenção do Grau de Zootecnista)- Universidade Federal de Uberlândia – UFU, Uberlândia, 2019.

MENDES, A. A. Critérios de condenações: impactos nos resultados produtivos e na qualidade do produto: a visão da indústria. In: XIV SIMPÓSIO BRASIL SUL DE AVICULTURA E V BRASIL SUL POULTRY FAIR, 2013, Chapecó: **Anais**. Santa Catarina: EMBRAPA, 2013. p. 23-33.

## **2 CAPÍTULO I - CONDENAÇÃO DE CARCAÇA DE FRANGO EM UM ABATEDOURO-FRIGORIFICO DE AVES NO ESTADO DA PARAÍBA**

### **2.1 INTRODUÇÃO**

No Brasil, o abate de frangos é generalizado em todo o país. As três principais regiões produtoras de frango são as regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, seguidas pela região Nordeste. O IBGE (2021) relata em sua pesquisa da pecuária municipal, que o efetivo de rebanho de galinhas na região Nordeste do País, apresentou um aumento de 57% entre os anos de 1998 e 2021, totalizando mais de 53 milhões de cabeças de galinhas. Já o estado da Paraíba é responsável por 0,38% dos abates de frango do Brasil (ABPA, 2022). Segundo Milton filho (2009) a produção brasileira oferece ao mercado consumidor diferentes produtos para atender a demanda do mercado, incluindo miúdos, filés, produtos industrializados e frangos inteiros.

Diante disso, a qualidade e segurança dos alimentos de origem animal é garantida pela fiscalização da Inspeção do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), nos termos da regulamentação e disposições legais, além do trabalho do controle de qualidade na agroindústria (FERREIRA et al., 2012), que inspeciona as plantas frigoríficas de abate de aves no país, o que garante ao produto nacional concorrer com os melhores mundialmente, tornando o produto competitivo em sua qualidade e segurança alimentar, contribuindo com a expansão da produção e comercialização internacional.

Toda carcaça, partes de órgãos e das carcaças (asas, sobrecoxas e outros), inspecionadas na linha de controle e que apresentem anormalidades ou lesões que possam afetar a carcaça e/ou órgãos são encaminhadas para o Departamento de Inspeção Final (DIF) para avaliação durante a produção, para julgamento de acordo com o que determina as legislações em vigor no Brasil e deverão ter destinos adequados: condenação total, parcial (Brasil, 2017). Todo produto de origem animal precisa passar pelo processo de inspeção, seja Federal, Estadual ou Municipal, garantindo sua qualidade bem como atendendo todos os critérios de bem-estar animal e segurança alimentar.

Objetivou-se nesse estudo avaliar as principais causas de condenações de frangos de corte em abatedouro-frigorífico na cidade de Guarabira-PB, durante os dias 03 a 28 de outubro de 2022.

## **2.2 MATERIAL E MÉTODOS DE PESQUISA**

Esse trabalho foi realizado em um abatedouro-frigorífico de aves localizado na cidade de Guarabira-PB, que abate em média de 97,45 mil aves/dia, através de acompanhamento do abate e levantamento de dados entre os dias 03 a 28 de outubro de 2022. Os dados foram coletados através de registros da empresa, os quais eram disponibilizados pelo Serviço de Inspeção Federal (SIF).

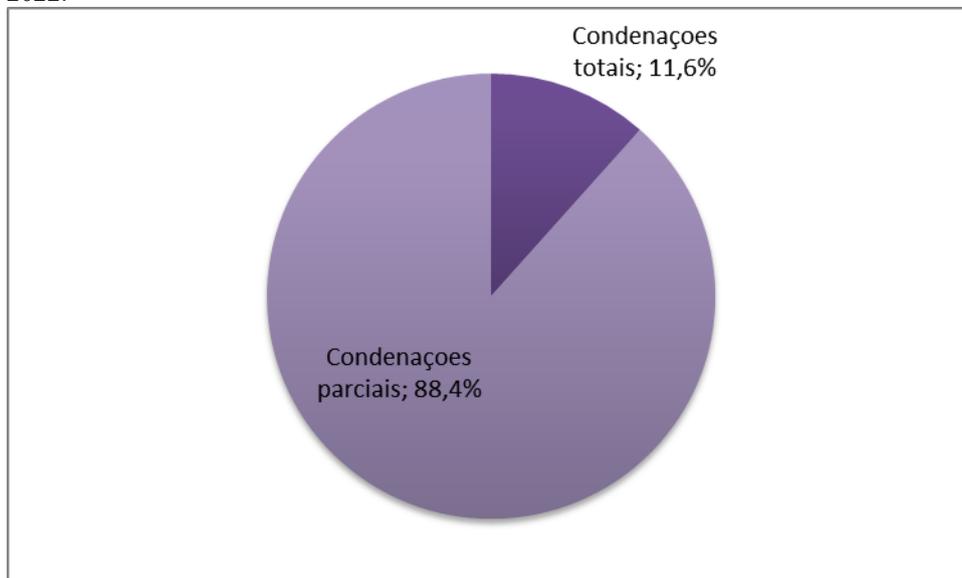
Foram analisados os quantitativos de abate por dia, as principais ocorrências das condenações, causas, bem como suas frequências, taxa de condenações em relação ao total de aves abatidas, além das causas de condenações totais e parciais dos frangos de corte.

Para a análise qualitativa e quantitativa e processamento dos dados, foram elaboradas planilhas utilizando-se o software Microsoft Excel, dividindo os dados em condenações totais e parciais e suas respectivas causas.

### 2.3 RESULTADOS E DISCUSÃO

Durante o período de levantamento de dados, o abatedouro abateu 1.949.649 (um milhão novecentos e quarenta e nove mil seiscentos e quarenta e nove) frangos de corte, dentre essas aves, ocorreram condenações de 152.865 aves, representando 7,84%. Deste universo de condenações, 17.683 são condenações totais e 135.182 condenações parciais, seguindo o julgamento e critérios do SIF. A figura 1 mostra as respectivas condenações totais e parciais.

Figura 1. Condenações totais e parciais de carcaças de frangos de corte em um abatedouro-frigorífico na cidade de Guarabira-PB, no período de 03 a 28 de outubro de 2022.



Fonte: Autor

As causas de condenações totais estão registradas na tabela 1, sendo as principais causas a contaminação gastrointestinal e biliar (26%), animais mortos durante o transporte (13,7%), falhas tecnológicas (11,3%) e caquexia (11%).

Tabela 1. Principais condenações totais de carcaças de frango de corte em um abatedouro-frigorífico na cidade de Guarabira-PB, no período de 03 a 28 de outubro de 2022.

<b>Causas de condenações totais</b>	<b>Número de condenações</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
Contaminação		
Gastrointestinal e Biliar	4.605	26,0
Mortos Transporte	2.416	13,7
Falhas Tecnológicas	1.996	11,3
Caquexia	1.953	11,0
Septicemia	1.875	10,6
Contaminação Não		
Gastrointestinal	1.863	10,5
Aerossaculite	1.109	6,3
Magreza	851	4,8
Síndrome Ascítica	788	4,5
Aspecto Repugnante	208	1,2
Escaldado Vivo	19	0,1
<b>Total:</b>	<b>17.683</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Autor

A contaminação por conteúdo gastrointestinal e biliar (26%) foi a principal causa de condenação total (figura 2). Segundo Mendes (2013), esse tipo de contaminação ocorre quando o trato gastrointestinal é rompido ou cortado, ou quando as fezes são expelidas. Isso se deve principalmente às dificuldades encontradas na adaptação dos equipamentos de evisceração para frangos de corte de tamanho irregulares nos frigoríficos (SILVA E. PINTO, 2009). Esse tipo de condenação ocorre também na pré-inspeção quando a aves estão com o papo cheio. Coldebella et al. (2018), realizou um estudo em todo o território nacional durante os anos de 2012 a 2015, a condenação total por contaminação gastrointestinal (26,2%) foi a principal encontrada. Resultado similar foi observado por Oliveira et al. (2017), o qual analisou as condenações totais entre 2012 e 2014, sendo a contaminação responsável por (31,9%).

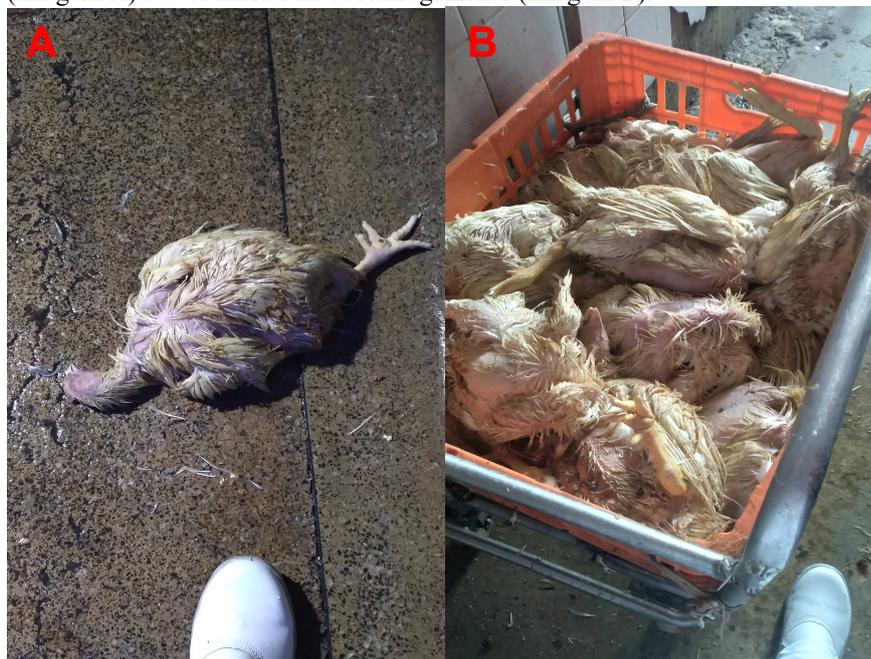
Figura 2. Ave com contaminação generalizada de conteúdo biliar.



Fonte: Autor

A segunda maior ocorrência encontrada de condenação total, representando (13,7%) foi de animais mortos durante o transporte (figura 3), tendo como possíveis causas a superlotação de caixas de transportes, horários inadequados do dia, principalmente em horários de maior calor realizados pelos transportadores, apanhas mal realizadas, entre outros fatores. Trabalho feito por Monteiro et al. (2022) durante janeiro e dezembro de 2020 em abatedouro com Serviço de Inspeção Estadual (SIE) na cidade de Manaus-AM, demonstrou que (52,19%) da pesquisa realizada por ele foram aves mortas no transporte/gaiolas. Variações de temperatura e a distância entre granja e abatedouro, são condições que interferem o bem-estar e conforto das aves, favorecendo a morte dos animais durante o transporte (VIEIRA et al., 2009).

Figura 3. Animais mortos no pré-abate. Ave encontrada morta na pendura (imagem A) e aves mortas no descarregamento (imagem B).



Fonte: Autor

As falhas tecnológicas (figura 4) foram responsáveis por (11,3%) das condenações totais, encaixando-se nessa porcentagem tanto as aves com evisceração retardada como aves com sangria inadequada. O Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de produtos de Origem Animal (RIISPOA) indica liberação, aproveitamento condicional (tratamento pelo calor) ou condenação total no caso de evisceração retardada, e destinação industrial, condenação parcial ou total de má sangria (BRASIL, 2017). A evisceração tardia também é um elemento de condenação que ocorre nos matadouros. Quando muitas carcaças são desviadas para inspeção (DIF), o abate é retardado ou interrompido e os prazos legais são ultrapassados (MILTON FILHO, 2009). Verificou-se durante o período acompanhado, que as maiores causas de condenação por falhas tecnológicas foram por não evisceração, sendo a ave condenada totalmente por não estar eviscerada na linha de inspeção. Má sangria acarreta a um defeito tecnológico chamado “red skin”, levando a ave a apresentar uma pele de coloração avermelhada (FREITAS, 2015). Amorim Neto e Miranda (2009) constataram que lotes de aves não uniformes (tamanho e peso final), bem como falhas de equipamentos (ajuste na lâmina de sangria automatizada), podem resultar em deficiências de sangria devido à impossibilidade de coordenar cada lote abatido em um dia de produção.

Figura 4. Ave condenada totalmente por não apresentar evisceramento na linha de inspeção.



Fonte: Autor

Com 11% das condenações totais, a caquexia (figura 5 A) se enquadra como a quarta principal causa. Em estudos feitos por Assis (2013) e Paschoal et al. (2012) em estabelecimentos com Serviço de Inspeção Federal (SIF), a caquexia se encontra como terceira maior causa de condenação total. Trata-se de uma alteração caracterizada pela diminuição da massa muscular com envolvimento dos músculos peitorais e gordura corporal (MORAES E PIQUET, 2019). São vários os fatores que levam a aves de produção a um estado caquético. Exemplos incluem doenças crônicas, definidas ou sistêmicas, doenças infecciosas, doenças limitadas ou sistêmicas e problemas metabólicos ou nutricionais (BRASIL, 2021).

Figura 5. Animal caquético (imagem A) em comparação com animal normal (imagem B).



Fonte: Autor

Com relação às condenações parciais, elas foram responsáveis por 88,4% das condenações no abatedouro (Figura 1), representando 135.182 aves, sendo as principais causas a contaminação gastrointestinal e biliar, lesão de pele e lesão traumática, como demonstrado na tabela 2.

Tabela 2. Principais condenações parciais de carcaças de frango de corte em um abatedouro-frigorífico na cidade de Guarabira-PB, no período de 03 a 28 de outubro de 2022.

<b>Causas de Condenações parciais</b>	<b>Número de condenações</b>	<b>Porcentagem (%)</b>
Contaminação		
Gastrointestinal e Biliar	57.800	42,8
Lesões de pele	28.826	21,3
Lesão traumática	21.163	15,7
Lesão inflamatória	9.836	7,3
Aerossaculite	6.516	4,8
Síndrome ascítica	4.504	3,3
Artrite (1 articulação)	3.154	2,3
Artrite (2 articulações)	1.718	1,3
Falhas tecnológicas	1.005	0,7
Celulite	660	0,5
<b>Total:</b>	<b>135.182</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Autor

A contaminação gastrointestinal e biliar se manteve como a principal causa de condenação parcial (figura 6), representando 42,8% aves condenadas, lesão de pele inespecífica e lesão traumática correspondem a segunda e terceira maior causa, respectivamente, 21,3% e 15,7%. Essas três causas quando somadas, foram responsáveis por 79,8% das condenações parciais. Resultados semelhantes foram encontrados em outros trabalhos, tendo as duas primeiras condenações por causas não patológicas. No período de estudo de Groff et al. (2015), durante os anos de 2012 e 2014, as principais causas de condenação parciais observadas: contaminação (42,40%), contusão/fratura (23,91%) e dermatose (10,39%). Representando 76,7% do total de condenações parciais. Maschio e Raszl (2012) contabilizando as condenações parciais de uma empresa na região Sul do País, demonstraram que as principais causas foram contaminação (31,8%), contusão/fratura (20,6%) e artrite (20,3%). Pesquisa feita por Almeida et al. (2018) relacionado a condenações em abatedouros na região Nordeste durante o ano de 2016, constatou que as 3 principais causas de condenações parciais foram contusão (62,5%), contaminação (15,2%) e celulite (9,3%). Todavia, em trabalho feito por Dias et al. (2017) identificou que as causas de condenação parciais mais frequentes em abatedouro com SIE no estado do Espírito Santo foram devido à contusão/fratura (47,8%), seguida de dermatose (17,3%) e contaminação (17,2%).

Figura 6. Contaminação parcial por conteúdo biliar em asa (figura A) e coxa (figura B).

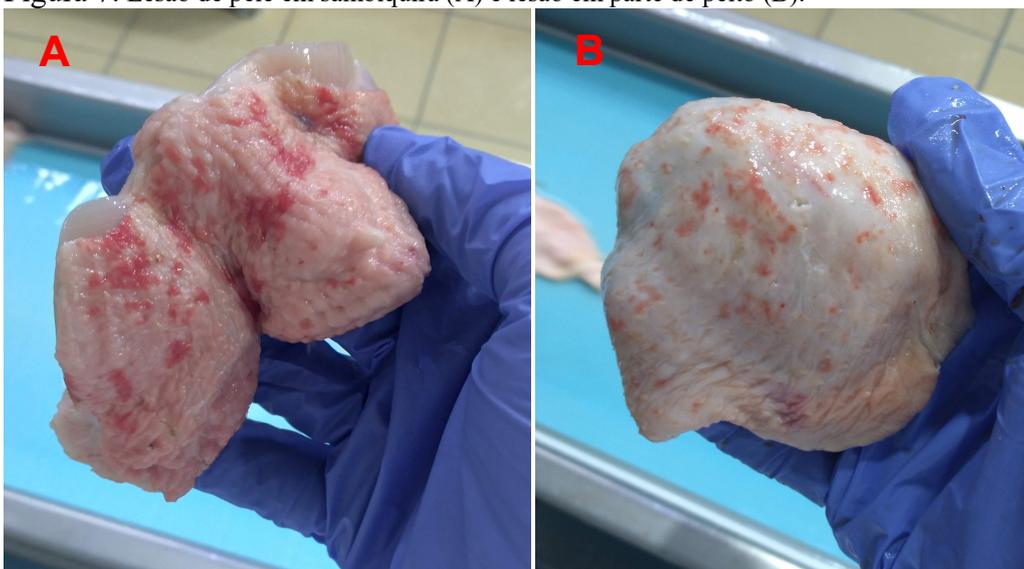


Fonte: Autor

O jejum pré-abate é fundamental para minimizar os riscos de contaminação. Rosa (2021) preconiza um jejum de 10 a 12 horas, tendo em vista que tempos curtos estão relacionados à contaminação da carcaça por ração, em razão da ruptura do papo, e tempos longos estão ligados à ruptura dos intestinos, que se rompe com facilidade com o passar do tempo.

Quanto às lesões na pele (figura 7), as partes afetadas da carcaça da ave devem ser rejeitadas, mas se o estado geral da ave estiver comprometido pelo tamanho ou tipo de lesão, a carcaça e os órgãos internos devem ser rejeitados (BRASIL, 1998). Sendo destinados a fábrica de subprodutos para produção de farinhas para rações animais. Dentre as lesões de pele que acometem a produção de frangos de corte, dermatites, dermatoses e lacerações são de grande importância. As afecções de pele inespecíficas, que saem dos padrões avaliados, são categorizadas como dermatoses ao exame post mortem. Em suma, são lesões que estão presentes em grande parte do corpo do animal, com ulcerações que possuem cor escura ou avermelhada (JAENISCH et al., 2016). No centro das possíveis causas estão a emplumagem do animal, o peso vivo e a dieta (relação qualidade da ração e qualidade das penas). Seguidamente vêm as variáveis associadas ao manejo na granja, como a densidade de alojamento e de divisórias nos galpões além do material da cama. Por fim, está o apanhe, o tempo designado e o método utilizado são pontos a serem considerados (NUNES, 2019).

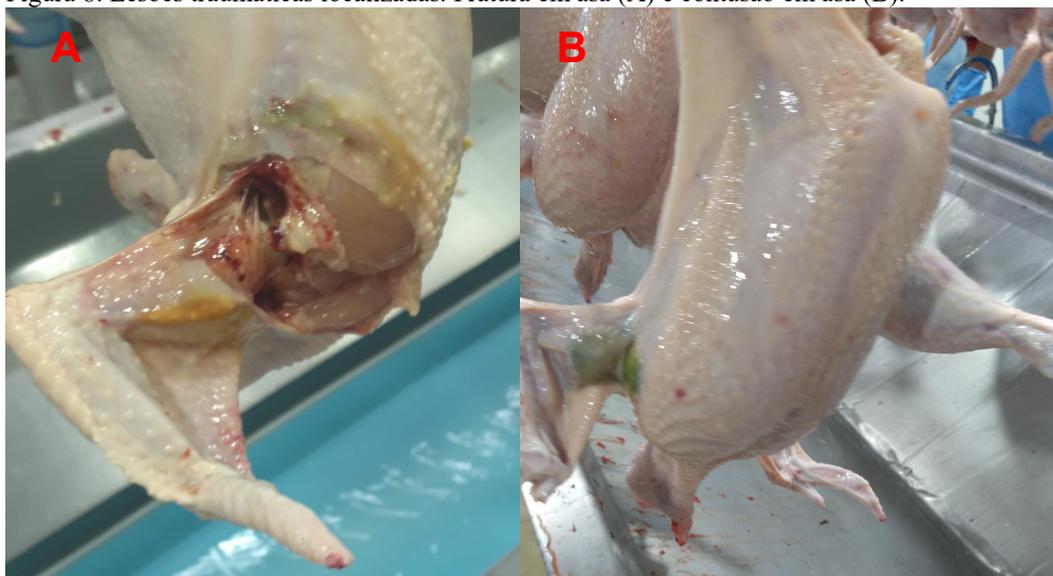
Figura 7. Lesão de pele em sambiquira (A) e lesão em parte de peito (B).



Fonte: Autor

Segundo Fernandes (2019), as fraturas/hematomas (figura 8) podem decorrer de causas pré-abate, como: manejo incorreto na captura, transporte, recebimento e descarregamento e pendura de aves nos matadouros. Falta de treinamento dos colaboradores e a regulagem das depenadoras também são fatores citados por (GROFF et al., 2015). A coloração dos hematomas/contusões determina o tempo aproximado em que ela ocorreu. Traumas de coloração amarelada ou esverdeada são mais antigas e podem ter acontecido durante o manejo na criação, já as lesões atuais apresentam coloração vermelho intenso, resultado do manejo pré-abate (LUDTKE et al., 2010). Reforçando isso, Gregory (1992) faz uma relação entre tempo da contusão e sua coloração, contusões de até 12 horas apresentam coloração vermelho escuro, já 24 horas após o trauma a coloração se encontra verde arroxeada claro, 36 e 48 horas as colorações serão verde amarelado purpúreo e amarelo esverdeado, respectivamente.

Figura 8. Lesões traumáticas localizadas. Fratura em asa (A) e contusão em asa (B).



Fonte: Autor.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que as principais causas de condenações foram devido a problemas tecnológicos e de manejo, como a contaminação gastrointestinal e biliar que se firmou como maior índice nas condenações totais/parciais. Dentro das condenações totais, outras causas que indicam esses mesmos problemas são os animais mortos no transporte, falhas tecnológicas (não evisceração, evisceração retardada, má sangria). A caquexia se firmou como a quarta maior causa de condenação total, indicando problema patológico que pode ser evitado na granja, como a melhora no manejo, nutrição e biossegurança.

Entrando nas condenações parciais, além de contaminação, a lesão de pele e lesão traumática foi a segunda e terceira maior causa, respectivamente, indicando problema de manejos. Alta densidade de aves nas granjas e baixa qualidade da cama, apanha inadequada, e transporte são fatores que levam a essas condenações.

A modernização de equipamentos, tempo correto de jejum, uniformidade no peso dos animais além de treinamento de colaboradores responsáveis pela apanha, transporte, manutenção e regulagem das máquinas de evisceração, são fundamentais para diminuir as perdas financeiras dentro dos abatedouros, contribuindo para a melhora da cadeia produtiva avícola na Paraíba. Um sistema de recompensa financeira dos colaboradores do campo poderia ser efetivo para a diminuição de condenações relacionadas ao manejo.

## REFERÊNCIAS

ABPA, Associação Brasileira de Proteína Animal. Relatório Anual 2022. Disponível em: <https://abpa-br.org/abpa-lanca-relatorio-anual-2022/>. Acesso em: 06 set. 2022.

ALMEIDA, T. J. O.; ASSIS, A. S.; MENDONÇA, M.; ROLIM, M. B. Q. Causas de condenação de carcaças de *Gallus gallus domesticus* em abatedouros frigoríficos sob Inspeção Federal no Nordeste do Brasil. **Medicina Veterinária (UFRPE)**, v. 11, n. 4, p. 285–291, 2018.

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

ASSIS, M. T. Q. M. Critérios de condenações: impactos nos resultados produtivos e na qualidade do produto. In: XIV SIMPÓSIO BRASIL SUL DE AVICULTURA E V BRASIL SUL POULTRY FAIR, 2013, Chapecó: **Anais**. Santa Catarina: EMBRAPA, 2013. p. 17-22.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. **Regulamento Técnico da Inspeção Tecnológica e Higiênico-Sanitária de Carne de Aves, 1998**.

BRASIL, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (2017). Decreto Nº 9.013, de 29 de março de 2017. Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Diário Oficial da União, Brasília, 30 de março.

BRASIL, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Manual de Procedimentos de Inspeção e Fiscalização de Aves e Derivados em Estabelecimentos sob Inspeção Federal**. Brasília, 2021.

COLDEBELLA, A.; CARON, L.; ALBUQUERQUE, E. R.; VIANA, A. L. (2018). **Abate e condenação de aves da espécie *Gallus gallus* registrados no Brasil pelo Sistema de Inspeção Federal de 2012 a 2015**. Concórdia: Embrapa suínos e aves. Santa Catarina. Ministério da Agricultura Pecuária Abastecimento. Brasília.

DIAS, M. C.; BORGIO, A.; MARTINELLI, F.; CASTRO, H. E. W.; GAIGHER, J.; FALÇONI, F. M. S. M. Principais causas e impacto econômico de condenações parciais de carcaças de frangos de corte em um matadouro frigorífico do sul do espírito santo. **Revista Dimensão Acadêmica**, v.2, n.1, jan-jun. 2017.

FERNANDES, M. C. P. **AValiação das principais causas de rejeição de carcaça de frango associadas a desvios tecnológicos em um abatedouro frigorífico de Minas Gerais**. 2019. 28 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Obtenção do Grau de Zootecnista)- Universidade Federal de Uberlândia – UFU, Uberlândia, 2019.

FERREIRA, T. Z.; SESTERHENN1, R; KINDLEIN, I. 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**, vol. 40, n. 1, p. 1-6, 2012.

FREITAS, L. S. **Causas de condenações post-mortem de frangos**. 2015. 45 f. Monografia (Especialização em Produção, Tecnologia e Higiene de Alimentos de Origem Animal)- Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

GREGORY, N. G. Catching damage. **Broiler Industry**, v. 55, p.14-16, 1992.

GROFF, A. M.; SILVA, V. L.; STEVANATO, L. K. Causas de condenação parcial de carcaça de frango. In: **Congresso Internacional de Administração**, Ponta Grossa, PR, 21 a 25 de setembro de 2015. Disponível em: <http://anteriores.admpg.com.br/2015/selecionados.php>. Acesso em: 08 nov. 2022

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). Pesquisa da Pecuária Municipal 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9107-producao-da-pecuaria-municipal.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 06 set. 2022.

JAENISCH, F.R.F.; COLDEBELLA. A.; BRITO, B.G.; FRANKE, M.R.; BRITO, K.C.T.; ABREU, P.G.; MAZZUCO, H. **Pele de frango – Problemas tegumentares detectados ao abate**. Concórdia, SC: Embrapa, 2016. 7p. (Circular técnica, 59).

LUDTKE, C. B.; CIOCCA, J. R. P.; DANDIN, T.; BARBALHO, P. C.; VILELA, J. A. **Abate humanitário de aves**. WSPA. Rio de Janeiro, 2010.

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: Tecnologias para Competitividade Industrial**, p. 26–38, 2012.

MENDES, A. A. Critérios de condenações: impactos nos resultados produtivos e na qualidade do produto: a visão da indústria. In: XIV SIMPÓSIO BRASIL SUL DE AVICULTURA E V

BRASIL SUL POULTRY FAIR, 2013, Chapecó: **Anais**. Santa Catarina: EMBRAPA, 2013. p. 23-33.

MILTON FILHO, W. **Análise dos fatores que influenciam na coordenação de carcaças inteiras de frango (Griller)**. 2009. 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Alimentos)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

MONTEIRO, M. F. S.; CARIOCA, A. P.; OLIVEIRA, P. N. F.; ESPIRITO SANTO, E. F. Principais causas de condenação de frangos de corte em um abatedouro sob inspeção estadual na cidade de Manaus – AM. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**. v. 5, n. 3, p. 2870-2881, jul/set 2022.

MORAES, N. C. S.; PIQUET, A. R. **Principais condenações observadas em abate de frangos sob inspeção estadual no período 2014-2017**. 2019. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, PA, 2019.

NUNES, F. **Qualidade da carcaça, lesões e perdas econômicas em abatedouros avícolas**. 2019. Disponível em: <https://pt.engormix.com/avicultura/artigos/qualidade-carcaca-lesoes-perdas-t44553.htm>. Acesso: 07 nov. 2022

OLIVEIRA, G. D; GROFF, A. M; SILVA, V. L. Causas de condenação total de carcaças de frangos. **Anais X EPCC**. 2017.

PASCHOAL, E. C.; OTUTUMI, L. K.; SILVEIRA, A. P. Principais causas de condenações no abate de frangos de corte de um abatedouro localizado na região noroeste do Paraná, Brasil. **Arq. Ciênc. Vet. Zool. UNIPAR**. v. 15, n. 2, p. 93-97, jul./dez. 2012

ROSA, P. S. **Pré-abate**. 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/criacoes/frango-de-corte/producao/manejo/pre-abate>. Acesso em: 06 nov. 2022.

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. **Anais do Prêmio Lamas**. 2009.

VIEIRA, F.M.C.; I.J. O. SILVA. ; BARBOSA FILHO J.A.D. **Perdas nas operações pré-abate: Ênfase em espera**. Comunicado técnico, maio 2009. Disponível em: <https://pt.engormix.com/avicultura/artigos/pre-abate-enfase-em-espera-t36778.htm>. Acesso em: 02 nov. 2022.