



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

**GLAUCILÉIA BRITO DA COSTA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO  
SERVIÇO DE INSPEÇÃO ESTADUAL E AS PRINCIPAIS CONDENAÇÕES EM  
CARÇAÇAS DE FRANGO**

ARAGUAÍNA – TO  
2022

**GLAUCILÉIA BRITO DA COSTA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO  
SERVIÇO DE INSPEÇÃO ESTADUAL E AS PRINCIPAIS CONDENAÇÕES EM  
CARCAÇAS DE FRANGO**

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado apresentado à Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Araguaína, Curso de Medicina Veterinária, para obtenção do grau de bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Profa. Dra. Aline Alberti Morgado  
Supervisora de estágio: Médica Veterinária  
Marcela Sousa de Andrade Aquino.

Araguaína – TO  
2022

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins**

---

C837r Costa, Glauciléia Brito da.  
RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO  
OBRIGATORIO: SERVIÇO DE INSPEÇÃO ESTADUAL E AS  
PRINCIPAIS CONDENAÇÕES EM CARÇAÇAS DE FRANGO . /  
Glauciléia Brito da Costa. – Araguaína, TO, 2022.  
59 f.

Relatório de Graduação - Universidade Federal do Tocantins –  
Câmpus Universitário de Araguaína - Curso de Medicina Veterinária,  
2022.

Orientadora : Aline Alberti Morgado

1. PRODUÇÃO BRASILEIRA E CONSUMO DE CARNE DE  
FRANGO. 2. IMPORTÂNCIA DA INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE  
ORIGEM ANIMAL. 3. FLUXOGRAMA. 4 . PRINCIPAIS  
CONDENAÇÕES ENCONTRADAS. I. Título

**CDD 636.089**

---

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de  
qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que  
citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime  
estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

**Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da  
UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).**

## GLAUCILÉIA BRITO DA COSTA

### RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO SERVIÇO DE INSPEÇÃO ESTADUAL E AS PRINCIPAIS CONDENAÇÕES EM CARCAÇAS DE FRANGO

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório foi avaliado e apresentado à UFT- Universidade Federal do Tocantins – Campus Universitário de Araguaína, Curso de Medicina Veterinária, para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pela Banca Examinadora.

Data de Aprovação: 30 de junho de 2022.

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente



ALINE ALBERTI MORGADO

Data: 05/07/2022 20:04:31-0300

Verifique em <https://verificador.itl.br>

---

Professora Doutora Aline Alberti Morgado – Orientadora – UFT

Documento assinado digitalmente



Jose Carlos Ribeiro Junior

Data: 11/07/2022 10:02:07-0300

Verifique em <https://verificador.itl.br>

---

Professor Doutor José Carlos Ribeiro Júnior – Examinador – UFT

Ângela Borges Pinheiro S. Fernandes  
Médica Veterinária CRMV-TO 01711  
Mat. 11706813-2  
ADAPEC-TO

---

Médica Veterinária Ângela Borges Pinheiro Silva Fernandes – Examinadora-  
ADAPEC

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus, que é a minha fortaleza e fonte inesgotável de fé; aos meus pais José Carlos e Maria Jodovaíra, que são o alicerces da minha vida; aos meus irmãos, que são meus companheiros e sempre me deram força para concluir a graduação; aos meus amigos, que são irmãos de alma e me apoiaram nesta caminhada; e aos meus familiares que acreditaram e sempre incentivaram a não desistir, é para vocês e por vocês.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pelo dom da vida, por todo cuidado, proteção e por me conceder a oportunidade de trilhar esse caminho. A minha gratidão em primeiro lugar sempre será a Ele. Por que tudo é Dele, por Ele e para Ele.

Aos meus pais, José Carlos e Maria Jodovaíra, que são o alicerce da minha vida. Eles sonharam, sacrificaram e até mesmo abdicaram de projetos pessoais para que eu pudesse ter a oportunidade de ter uma boa formação profissional. Obrigada pai e obrigada mãe, por todos os valores repassados a mim e por ensinarem que a humildade e o caráter, são fundamentais na formação do ser humano. Prometo que, por onde eu passar, irei honrá-los.

Aos meus irmãos, Gleiciane, Gleidson e Sávio, por me apoiarem e acreditarem em mim. Amo vocês.

Aos meus sobrinhos, Bernardo e Pietro, que mesmo tão pequenos, compreenderam a minha ausência em muitas reuniões de família.

À minha cunhada, Tatiane, por cada palavra de força e incentivo.

Às minhas amigas, Maria Paula e Adriana, que vivenciaram parte da minha caminhada e foram um ombro amigo em muitos momentos.

Aos meus mestres, que foram fundamentais na minha formação, obrigada por ensinarem com amor, dedicação e ética. Sou especialmente grata, à professora Dra Aline Morgado, por aceitar me orientar no estágio curricular, pelo tempo dedicado antes, durante e após a conclusão do estágio.

Aos amigos que fiz nesse percurso, agradeço pelo apoio, pela companhia e por cada palavra de ânimo em meio às dificuldades, especialmente ao Cainan, que foi meu companheiro deste o início da faculdade.

À Agência de Defesa Agropecuária do Tocantins, por permitir que meu estágio curricular fosse realizado no Serviço de Inspeção Estadual (SIE-005). Em especial, à Médica Veterinária Marcela Aquino por todo conhecimento passado a mim e por aceitar a missão de me supervisionar.

À empresa Santa Izabel Alimentos (Frango Americano) e todos colaboradores, deixo minha eterna gratidão.

Muito obrigada!

## RESUMO

O objetivo deste relatório é apresentar e descrever todas as atividades realizadas durante o estágio curricular supervisionado, exemplificando as atividades desenvolvidas e monitoradas pelo Serviço de Inspeção Estadual do estado Tocantins, no período de 07 de março de 2022 à 16 de maio de 2022, no Abatedouro Frigorífico de Aves no município de Aguiarnópolis-TO, totalizando 390 horas. O estágio foi supervisionado pela Médica Veterinária Marcela Sousa de Andrade Aquino e teve orientação acadêmica da Professora Dra. Aline Alberti Morgado. Nesse período foram acompanhadas todas as etapas do fluxograma de abate de aves, a começar da chegada das aves no abatedouro até a expedição, com maior ênfase na área de atuação do Serviço de Inspeção Estadual (SIE): as atividades de inspeção *ante mortem* e *post mortem* desenvolvidas pelos médicos veterinários e auxiliares de inspeção, linhas de Inspeção (A, B e C), execução e avaliação de planilhas de condenações parciais e totais. No relatório foram quantificadas as principais condenações parciais e totais no período de março a maio do ano de 2022. Os dados das condenações foram coletados a partir de registros mensais de ocorrência das condenações do abatedouro. As principais condenações em carcaças de frango foram ascite, aspecto repugnante, caquexia, septicemia, contaminação, artrite em uma ou mais articulações, canibalismo e lesão de pele. Dessa forma, são necessárias medidas para minimizar a ocorrência desses problemas e aumento do potencial tecnológico da carne de aves produzidas no TO.

**Palavras-Chave:** Abatedouro. Aves. SIE.

## ABSTRACT

The goal of this report is to present and describe all the developed activities during the supervised curricular internship, specifying activities developed and monitored by the State Inspection Service of the state of Tocantins, from March 7, 2022 to May 16, 2022, at Abatedouro de Aves Frango Americano, in Aguiarnópolis-TO, totaling 390 hours. The internship had supervision of the Veterinarian Doctor Marcela Sousa de Andrade Aquino and academic guidance of Professor Dr. Aline Alberti Morgado. During this period, all stages of the poultry slaughtering flowchart were monitored, starting from the arrival of the chickens at the slaughterhouse until the expedition, with greater emphasis on the area of operation of the State Inspection Service: *ante* and *post mortem* inspection activities developed by veterinarians and inspection assistants, Inspection Lines (A, B and C), execution and evaluation of partial and total condemnation spreadsheets. The report quantifies the main partial and total condemnations in the period from March to May of the year 2022. The data on the condemnations were collected from monthly records of the occurrence of the slaughterhouse's convictions. The main condemnations in chicken carcasses were ascites, disgusting appearance, cachexia, septicemia, contamination, arthritis in one or more joints, cannibalism and skin injury. Thus, measures are needed to minimize the occurrence of these problems and increase the technological potential of poultry produced in TO.

**Keywords:** Slaughterhouse. Chicken. SIE.

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1- Frente da sala do SIE. ....	18
Figura 2 - Abate de frango por Unidade Federativa em 2021. ....	24
Figura 3 – Infográfico que descreve a organização dos diferentes tipos de serviço de inspeção de produtos de origem animal.....	26
Figura 4 - Fluxograma de Abate de Aves. ....	29
Figura 5 - Colabores realizando a pendura das aves. ....	32

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Atividades realizadas e carga horária cumprida durante os meses do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.....	20
Quadro 2 - Linhas de inspeção post mortem em aves com o detalhamento dos exames realizados e o tempo mínimo necessário para sua execução. ....	35
Quadro 3 - Determinação de tempo de imersão da ave congelada. ....	41

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Produção brasileira de carne de frango em milhões de toneladas no período de 2010 a 2021. ....	22
Gráfico 2 - Consumo per capita de carne de frango no Brasil (Kg/hb) no período de 2010 a 2021. ....	23
Gráfico 3 - Principais condenações totais em carcaças de frango de corte no abatedouro sob o SIE.....	43
Gráfico 4 - Principais condenações parciais em carcaças de frango de corte no abatedouro sob o SIE.....	44

## LISTA DE ANEXOS

Anexo I - Planilha de PPHO.....	54
Anexo II - Planilha <i>Ante Mortem</i> .....	55
Anexo III – Planilha de Bem-Estar Animal.....	56
Anexo IV- Planilha mensal das condenações passadas pela inspeção final. ....	57
Anexo V - Planilha de Inspeção <i>Post Mortem</i> .....	58
Anexo VI - Planilha de verificação do PCC - 1B.....	59

## **LISTA DE SIGLAS**

ABPA	Associação Brasileira de Proteína Animal
ADAPEC/TO	Agência de Defesa Agropecuária do estado do Tocantins
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APPCC	Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle
BPF	Boas Práticas de Fabricação
CRMV-TO	Conselho Regional de Medicina Veterinária/ Tocantins
DIPOA	Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal
GIA	Gerência de Inspeção Animal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
POA	Produtos de origem animal
RIISPOA	Regulamento de inspeção industrial de produtos de origem animal
SIE	Serviço de Inspeção Estadual
SIF	Serviço de Inspeção Federal
SIM	Serviço de Inspeção Municipal

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....</b>	<b>17</b>
2.1 Agência de Defesa Agropecuária do Tocantins (ADAPEC) .....	18
2.1.1 Serviço de Inspeção Estadual do Tocantins– SIE .....	19
2.2 Santa Izabel Alimentos Ltda (Frango Americano).....	19
<b>3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS.....</b>	<b>20</b>
<b>4. PRODUÇÃO BRASILEIRA E CONSUMO DE CARNE DE FRANGO .....</b>	<b>22</b>
<b>5. IMPORTÂNCIA DA INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL .....</b>	<b>24</b>
<b>6. A IMPORTÂNCIA DO MÉDICO VETERINÁRIO NA INSPEÇÃO DE POA .....</b>	<b>28</b>
<b>7. FLUXOGRAMA.....</b>	<b>28</b>
7.1 Chegada, Espera e Recepção das aves.....	30
7.1.1 Inspeção pré-abate.....	30
7.2 Inspeção pré-operacional.....	30
7.3 Descarga e Recepção das aves .....	31
7.3.1 Inspeção <i>ante mortem</i> .....	31
7.4 Pendura .....	32
7.5 Insensibilização e Sangria .....	33
7.6 Escaldagem e depenagem .....	33
7.7 Evisceração .....	34
7.7.1 Inspeção <i>post mortem</i> .....	35
7.7.3 Ponto Crítico de Controle.....	36
7.8 Pré-resfriamento .....	37
7.9 Seção de Cortes e Embalagem Primária .....	38
7.10 Setor de embalagem secundária .....	39
7.11 Frigorificação e Estocagem.....	39
7.12 <i>Dripping Test</i> .....	39
7.13 Expedição .....	42

<b>8. PRINCIPAIS CONDENAÇÕES ENCONTRADAS .....</b>	<b>42</b>
8.1 Ascite .....	44
8.2 Aspecto Repugnante.....	45
8.3 Caquexia.....	45
8.4 Septicemia .....	45
8.5 Contaminação.....	46
8.6 Artrite (em uma ou em mais de uma articulação).....	47
8.7 Canibalismo .....	47
8.8 Lesão de pele.....	47
<b>9. CONCLUSÃO.....</b>	<b>49</b>
<b>10. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>50</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A avicultura de corte no Brasil, enfrentou e superou os desafios surgidos no período pandêmico. Mesmo com os custos de produção elevados e a perda de poder aquisitivo do consumidor, a avicultura alcançou marcas inéditas no ano de 2021, com maior oferta interna e atingindo recorde em exportação do produto, forneceu um produto de qualidade, cumprindo o compromisso com o consumidor (GODOY, 2022).

A produção brasileira de carne de frango inspecionada aumentou cerca de 6% em relação ao ano de 2020, chegando aos 14,329 milhões de toneladas e o Brasil alcançou o terceiro lugar no ranking mundial de exportação (ABPA, 2022).

A avicultura de corte vem se destacando no estado do Tocantins nos últimos anos. Isso é evidenciado por um aumento notável de 43% na produção de aves no estado no ano de 2020, quando comparado ao ano de 2019, ultrapassando a marca de 24,4 milhões para 34,9 milhões de aves (OLIVEIRA, 2021).

O estado do Tocantins possui 139 municípios, e, atualmente, conta com dois abatedouros de aves registrados no Serviço de Inspeção Estadual (SIE). O abatedouro localizado no município de Aguiarnópolis, que possui selo SISBI-POA (Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal) e o do município de Palmeirante, que realiza o abate frangos caipiras melhorados.

A carne de frango produzida no Tocantins é inspecionada pelo Serviço de Inspeção Estadual (SIE), que conta com médicos veterinários permanentes dentro dos abatedouros frigoríficos, inspecionando e supervisionando o processo de produção, com a finalidade de garantir que a carne seja oferecida ao consumidor com qualidade higiênico-sanitária.

Com o objetivo de obter de uma carne de qualidade oriunda de animais saudáveis, é imprescindível que todas as etapas do abate se adequem às regras do processo de produção, respeitando às legislações específicas.

O Regulamento Técnico da Inspeção Tecnológica e Higiênico-Sanitária de Carne de Aves, foi aprovado na Portaria SDA nº 210, de 10 de novembro de 1998, o qual padronizou os métodos de elaboração de produtos de origem animal, em relação às instalações, equipamentos, higiene do ambiente, esquema de trabalho do Serviço de Inspeção, e a industrialização de aves (BRASIL, 1998).

Com a aprovação e publicação da Portaria nº 210/1998, passou a ser feito o registro mensal de destinação das aves abatidas passadas pela inspeção final, com o

do total de aves abatidas, total de aves mortas e as causas de condenação, conforme o Anexo VIII da portaria.

A Instrução Normativa nº 17, publicada em 07 de abril de 2006, complementa a portaria 210/1998, estabelecendo um Plano Nacional de Prevenção da Influenza Aviária e de Controle e Prevenção da Doença de Newcastle (BRASIL,2006). A IN nº 22/2005, de 24 de novembro de 2005, instituiu o Regulamento Técnico para Rotulagem de Produto de Origem Animal Embalado (BRASIL, 2005).

A Instrução Normativa nº 20/2016, publicada em 21 de outubro de 2016, instituiu o Controle e monitoramento de *Salmonella spp.* nos estabelecimentos avícolas comerciais de frangos e perus de corte e nos estabelecimentos de abate de frangos, galinhas, perus de corte e reprodução, com objetivo de reduzir a prevalência desse agente e estabelecer um nível adequado de proteção ao consumidor (BRASIL, 2016).

A finalidade deste relatório é descrever as atividades desenvolvidas pelo Serviço de Inspeção Estadual dentro do abatedouro frigorífico de aves, enfatizando na produção brasileira e o consumo de carne de frango, a importância da inspeção de produtos de origem animal, a importância do médico veterinário na inspeção de POA e expondo as principais causas de condenações de carcaças em frango de corte no abatedouro de aves.

## **2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO**

O Estágio Curricular Supervisionado foi realizado no Serviço de Inspeção Estadual (SIE) da Agência de Defesa Agropecuária do estado do Tocantins (ADAPEC) – dentro do Abatedouro frigorífico de Aves da Santa Izabel Alimentos Ltda (Frango Americano), sediado na região do bico do papagaio, na Asa Norte Alimentos S.A. Rod: TO-126 Km 3;5 - S/Nº, no município de Aguiarnópolis, no período de 07 de março à 16 de maio de 2022, totalizando 390 horas. O estágio teve como supervisora a Médica Veterinária Marcela Sousa de Andrade Aquino.

O SIE (Figura 1) dentro do abatedouro frigorífico, conta com quatro veterinárias habilitadas permanentes, 50 auxiliares de inspeção, sendo divididos entre as linhas de inspeção (A, B e C), líderes de linhas e plantonistas, e uma recepcionista. A seção do SIE é dividida em quatro salas: sala de recepção, sala das médicas veterinárias,

que possui um vestiário e dois banheiros, sala de descanso para os auxiliares, copa e área de banheiros e vestiários masculinos e femininos.

Figura 1- Frente da sala do SIE.



Fonte: Arquivo Pessoal.

## **2.1 Agência de Defesa Agropecuária do Tocantins (ADAPEC)**

A unidade concedente do Estágio Curricular Supervisionado foi a Agência de Defesa Agropecuária do Tocantins (ADAPEC), fundada há cerca de 32 anos. A agência tem sua sede na Capital do estado, Palmas -TO, e tem se dedicado ao planejamento, coordenação e implementação da política de defesa agropecuária no Tocantins. É uma instituição com autonomia técnica, administrativa e financeira, vinculado diretamente ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Aquicultura, e tem como intuito, proporcionar regulamentação, inspeção, vigilância e fiscalização relacionadas à conservação da flora e da fauna (ADAPEC, 2022).

A ADAPEC, por meio da Gerência de Inspeção Animal (GIA) regulamenta o Serviço de Inspeção Estadual (SIE), sendo responsável pelo Cadastro e fiscalização de empresas que produzem, manipulam, industrializam, preparam, transformam, acondicionam e embalam produtos de origem animal, tais como: carnes, leite e seus derivados, pescado, ovos, mel e seus derivados, que são produzidos no estado do Tocantins (ADAPEC, 2022).

A GIA tem como objetivo, promover a saúde pública mantendo a higiene e qualidade técnica na aquisição, processamento, manuseio, embalagem, transporte e conservação dos produtos de origem animal (ADAPEC, 2022).

### 2.1.1 Serviço de Inspeção Estadual do Tocantins– SIE

A ADAPEC conta com 11 escritórios e regionais no estado e a regional de Araguaína, localizada na rua Bom Jardim, CEP: 65907-230, Jardim Santa Helena, na frente do corpo de Bombeiros, é a regional responsável pelo Serviço de Inspeção Estadual dentro do Abatedouro Frigorífico de Aves em Aguiarnópolis.

### 2.2 Santa Izabel Alimentos Ltda (Frango Americano)

A empresa Santa Izabel Alimentos Ltda foi fundada há 22 anos, em 27 de março de 2000, por Yashuide Watanabe, com sede localizada no município de Santa Isabel do Pará, estado do Pará.

O senhor Yashuide Watanabe, adquiriu o complexo industrial e a marca da Bonasa no município de Aguiarnópolis, estado do Tocantins, no ano de 2018, a qual passou a chamar-se de Santa Izabel Alimentos (Frango Americano). A unidade era credenciada junto ao Serviço de Inspeção Federal (SIF) desde a sua compra, assim, como a sede. Porém, aderiu ao selo do Serviço de Inspeção Estadual (SIE) em 26 de agosto de 2021, incluindo a adesão ao SISBI, como o intuito de garantir que a produção, a inspeção e a fiscalização fossem equivalentes à do Federal, assim como, o comércio dos produtos fosse interestadual.

A unidade possui uma planta que conta com galpão de recepção e descanso das aves, um prédio com a plataforma de desembarque (recepção), sala de insensibilização e sangria, sala de escaldagem e depenagem, sala de evisceração, sala de pré-resfriamento (pré-chiller 1, pré-chiller 2 e Chiller) e rependura, sala de cortes, mini-chiller de miúdos e embalagem primária, sala de caixas limpas, sala de higienização de facas e equipamentos, banheiros, sala do controle de qualidade, sala de embalagem secundária, túnel de congelamento, câmaras frias e expedição; também possui prédios com vestiários e banheiros, refeitórios, setor administrativo, lavanderia, almoxarifado, setor de tratamento de águas e um prédio da fábrica de ração, com total de 11.000m<sup>2</sup> de área construída. A empresa conta com cerca de 1000 funcionários e abate mensalmente cerca de 3.000.000 milhões de aves em média, sendo 100.000 mil como média diária de aves abatidas. No abatedouro são realizados todos os processos de produção como: resfriamento, cortes, embalagem, congelamento, estocagem e expedição.

### 3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS

Durante o período de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária no Abatedouro de Aves Frango Americano foram acompanhadas todas as atividades desenvolvidas pelo Serviço de Inspeção Estadual - SIE dentro do fluxograma de abate, divididas conforme o Quadro 01.

Quadro 1 - Atividades realizadas e carga horária cumprida durante os meses do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.

ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA
<b>Acompanhamento da Médica Veterinária Habilitada do SIE</b>	<b>Total de 390 horas</b>
Conferência de boletim sanitário e certificado sanitário	5 horas
Conferência de informativo de abates	5 horas
Conferência de Guias de Trânsito Animal (GTA)	10 horas
Inspeção <i>Ante Mortem</i> e preenchimento de planilhas	40 horas
Preenchimento de Ata	20 horas
Realização do procedimento e preenchimento da planilha de Procedimento Pré-Operacional	30 horas
Inspeção <i>post-mortem</i> e preenchimento de planilhas	40 horas
Monitoramento dos pontos críticos de controle; PCC - 1B	40 horas
Verificação do Bem Estar Animal e preenchimento de planilha	22 horas
Conferência do cumprimento de prazos e solicitações estabelecidos por documentos oficiais emitidos à empresa	5 horas
Preenchimento de planilha e verificação de temperatura de produtos	20 horas
Realização do procedimento e preenchimento da planilha de Procedimento Operacional	15 horas
Identificação de não conformidades operacionais e estruturais, e emissão de documentos para notificação; Emissão de termo de inconformidade (TI)	15 horas
Preenchimento de planilha e verificação de teste de absorção de água	30 horas
Verificação de temperatura na expedição de produtos	20 horas
Controle de Pragas	20 horas
<i>Dripping Test</i> ou teste de gotejamento	30 horas
Emissão de termos de apreensão e descarte	8 horas
Emissão de certificado não comestível e termo de Fiscalização.	10 horas

Fonte: Arquivo pessoal.

Todo o período do estágio foi realizado sob a supervisão da Médica Veterinária Oficial Marcela Sousa de Andrade Aquino, responsável pelo Serviço de Inspeção Estadual na planta do abatedouro frigorífico Frango Americano sob registro nº005. Foram acompanhadas todas as atividades que compõem o fluxograma de abate que será abordado no decorrer do trabalho.

O abatedouro tem suas atividades de abate divididas em três turnos, dois turnos em que acontecem todo o fluxograma de abate e um turno para a realização da higienização e desinfecção das instalações e equipamentos. O trabalho da equipe de inspeção sempre começava no dia anterior, fazendo a avaliação documental do boletim sanitário de cada lote a ser abatido no dia seguinte.

O plano de inspeção do SIE possui elementos necessários para manter as condições higiênico-sanitárias do abatedouro e várias ações são tomadas dentro do fluxograma de abate. A divisão de áreas, sendo: A1 – galpão de espera, plataforma de recepção, seção de pendura e área de lavagem de caixas (gaiolas); A2 – seção de sangria, escaldagem e depenagem; A3 – Seção de evisceração; A4 – Pré-resfriamento; A5 – Seção de cortes, CMS e embalagem primária; A6- Embalagem secundária; A7– Seção de paletização e estocagem e expedição.

No SIE, são sete plantonistas e dois plantonistas líderes de linha, sendo que quatro trabalham no primeiro turno e fazem rodízio semanal de quais setores irão lotar no decorrer da semana; um fica encarregado da área A1, dois plantonistas ficam encarregados da inspeção entre as áreas A2 até a A7; um plantonista fica lotado na expedição de produtos; e um plantonista atua como líder de linha no setor de evisceração. No segundo turno trabalham três plantonistas auxiliares e um plantonista líder e seguem a mesma regra do primeiro turno.

Cada área envolve diferentes riscos à saúde humana, que são identificados por ações correspondentes aos riscos, como: contaminação cruzada, contaminação da carcaça, remoção de penas, remoção de cutícula, deficiência de evisceração, esteira mal higienizada e temperatura de esterilizadores baixas. Todos esses elementos devem ser avaliados em relação à área que o auxiliar de serviço de inspeção é designado para inspecionar naquele dia.

As Boas Práticas de Fabricação (BPF) foram elaboradas com o intuito de serem observados os pontos de interesse da inspeção dentro da planta, entres eles estão as instalações e equipamentos, banheiros e vestiários, barreiras sanitárias, iluminação, águas de abastecimento e águas residuais e controle de pragas. Além disso, por meio

das boas práticas de fabricação, eram observados os hábitos higiênicos dos funcionários.

#### 4. PRODUÇÃO BRASILEIRA E CONSUMO DE CARNE DE FRANGO

Em 2021, em meio a uma crise mundial sanitária e humanitária, a avicultura de corte enfrentou desafios na sua cadeia produtiva, como o aumento dos custos e de insumos para produção e a perda de mão de obra qualificada. Contudo, o Brasil foi capaz de superá-los, alcançando marcas inéditas para a avicultura. A produção de carne de frango brasileira ultrapassou o ano anterior e ocupou a terceira posição no ranking mundial da produção de carne de frango (Gráfico 01) (ABPA, 2022).

Gráfico 1: Produção brasileira de carne de frango em milhões de toneladas no período de 2010 a 2021.



Fonte: ABPA (2022).

Com os impactos econômicos causados pela pandemia nos anos de 2020 e 2021, o consumo da carne de frango, que já vinha apresentando aumento significativo

no mercado interno nos anos anteriores em razão do crescimento da população brasileira, seguiu crescendo, por ser a proteína animal mais acessível economicamente. Desde então, o consumo continua subindo no território nacional (ABPA, 2022).

De acordo com os dados da ABPA, o consumo *per capita* de carne de frango aumentou cerca de 2,72 kg no ano de 2021 se comparado ao ano de 2019, conforme o gráfico 2. A Associação está otimista quanto aos próximos anos, visando um aumento de até 10kg.

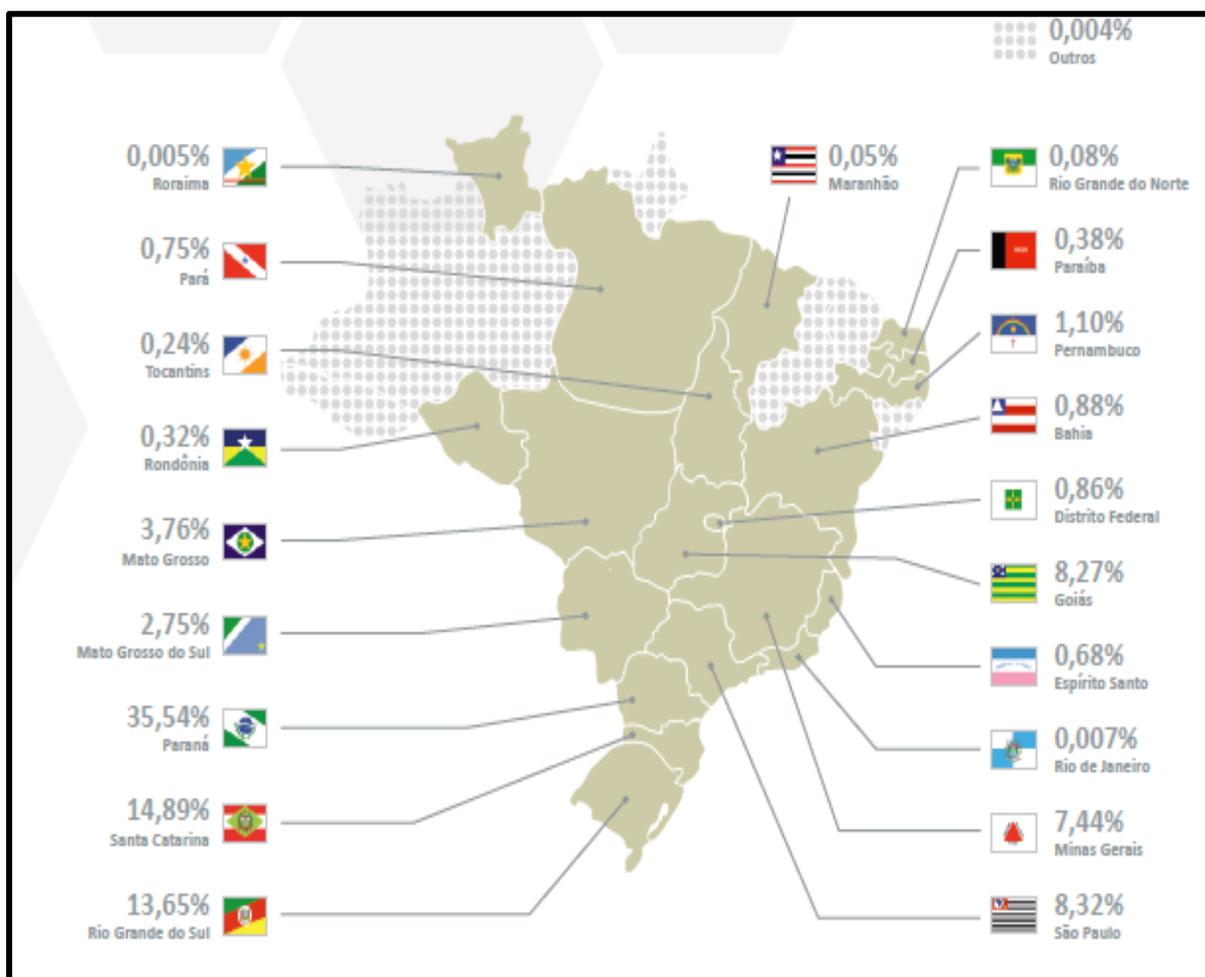
Gráfico 2 - Consumo *per capita* de carne de frango no Brasil (Kg/hb) no período de 2010 a 2021.



Fonte: ABPA (2022).

Analisando o cenário da avicultura de corte no Brasil foi possível observar que a Unidade Federativa do Paraná se manteve em primeiro lugar no ranking nacional no ano de 2021, assim como, nos anos anteriores, sendo responsável por 35,54% dos abates. O Estado do Tocantins assumiu a 16ª posição, tendo abatido 0,24% do total, conforme mostra a figura 2 (ABPA, 2022).

Figura 2 - Abate de frango por Unidade Federativa em 2021.



Fonte: ABPA (2022).

Segundo Oliveira (2009), a distribuição das condenações de carcaças por região mostra que a maior proporção de condenações ocorreu nas regiões Sul, com 61%; Sudeste, com 21%; e Centro-Oeste, com 17%. O alto índice de condenações de carcaças de frangos na região Sul deve-se à concentração de mais frigoríficos na região.

## 5. IMPORTÂNCIA DA INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL

Para garantir o fornecimento seguro de produtos de origem animal (POA) ao consumidor final, principalmente quanto à sua qualidade higiênica e sanitária, é muito importante a realização de inspeções e vistorias prévias por profissionais competentes em todas etapas da cadeia produtiva dos alimentos.

O cumprimento das Leis, Instruções Normativas, Portarias e Decretos, é importante para que os produtos comercializados sejam seguros para o consumo humano. O conceito de inspeção higiênica-sanitária de alimentos diz respeito ao ato de observar ou inspecionar um produto para confirmar sua segurança como matéria-prima para consumo humano. Os profissionais responsáveis pelas fiscalizações visam identificar possíveis infrações relacionadas aos perigos físicos, químicos e/ou biológicos presentes nos alimentos para ajudar a fornecer alimentos seguros aos consumidores (ASSI, 2021).

O MAPA e as secretarias estaduais e municipais de agricultura são responsáveis pelos serviços de fiscalização e inspeção das propriedades rurais que fornecem matérias-primas para processamento de POA, locais de processamentos e atacadistas que recebem e armazenam esses produtos. Cabe ao órgão a inspeção dos alimentos exclusivamente de origem animal (carnes, leite, ovos, mel, peixes e seus derivados), bebidas em geral (não alcoólicas, alcoólicas e fermentadas) e vegetais (ASSI, 2021).

A inspeção é uma maneira de praticar a medicina preventiva através da segurança dos alimentos de origem animal, realizando inspeções antes de obter, manusear e processar POA para evitar riscos aos consumidores (AZEVEDO, 2015).

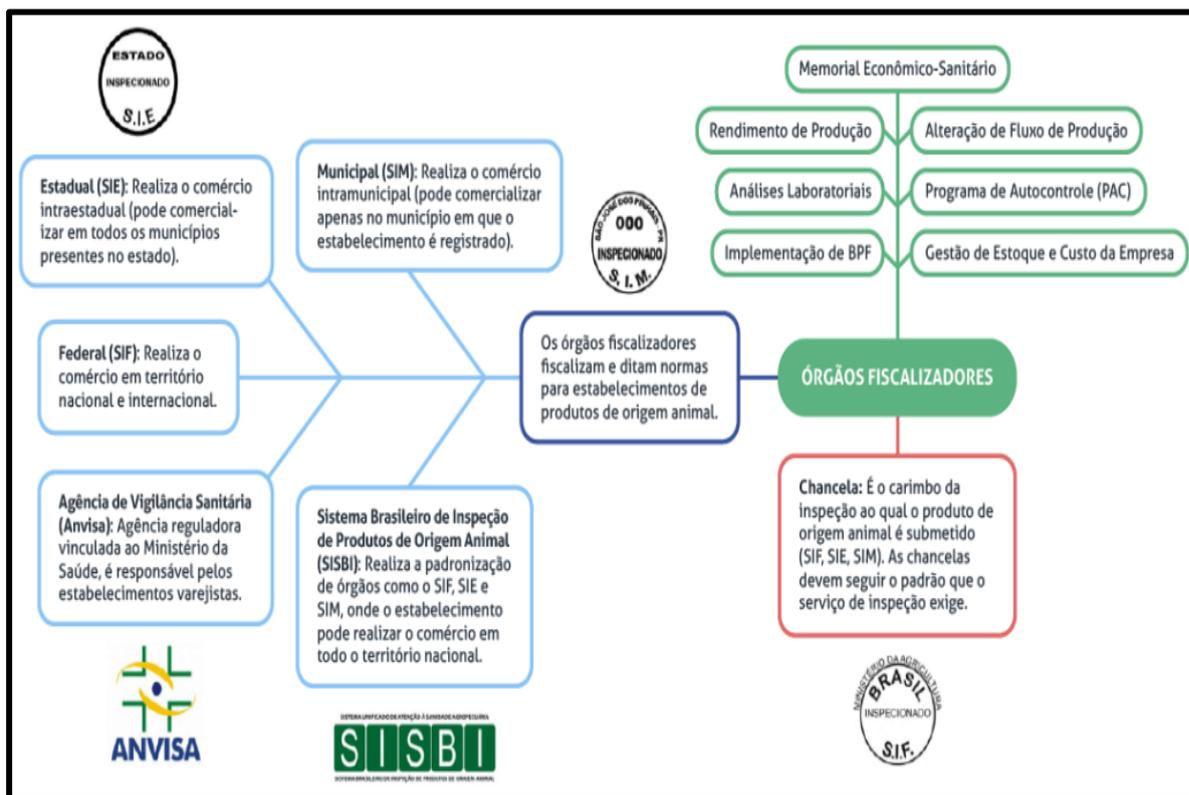
Na produção de carne, os animais destinados ao abate são inspecionados antes e após serem abatidos (inspeção *ante mortem* e *post mortem*, respectivamente), tem sua musculatura e órgãos internos avaliados para a identificação de lesões. No caso de uma não conformidade detectada, os profissionais podem recolher o produto irregular para utilizá-lo parcialmente ou impedir que seja utilizado integralmente (ASSI, 2021).

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é regida pelo Ministério da Saúde e regulamenta, controla e fiscaliza os produtos e serviços que envolvam risco à saúde pública, promovendo a fiscalização sanitária na comercialização varejista (BRASIL, 1999).

Os serviços de inspeção são diferenciados de acordo com o campo de venda do produto, sendo divididos em SIM, SIE e SIF (Figura 3). O produto com selo do Serviço de Inspeção Municipal (SIM), ligado às Secretarias Municipais de Agricultura, só pode ser comercializado dentro do município em que o estabelecimento é registrado. O produto com selo do Serviço de Inspeção Estadual (SIE), ligado às Secretarias Estaduais de Agricultura, só pode comercializar o produto dentro do

Estado. O produto com selo do Serviço de Inspeção Federal (SIF), ligado ao MAPA, pode ser comercializado em todo território nacional e pode inclusive ser exportado (ASSI, 2021).

Figura 3 – Infográfico que descreve a organização dos diferentes tipos de serviço de inspeção de produtos de origem animal.



Fonte: ASSI (2021).

Os primeiros relatos da história da inspeção no mundo começaram no Antigo Testamento, entre os anos de 1200 a 1400 a.C., quando Moisés já utilizava algumas ferramentas para verificar quais animais eram possíveis de serem abatidos e consumidos sem causar danos à população, separando-os daqueles que eram considerados impróprios. Os animais eram classificados como limpos ou imundos. (COSTA, 2015)

No Império Romano, normas foram criadas para funcionamento de matadouros públicos e a idade dos animais era uma das normas para a realização do abate. Inspetores eram nomeados no Império para a fiscalização dos abates e eles verificavam a comercialização dos produtos. Os produtos identificados como impróprios para o consumo, eram jogados no rio Tibre (COSTA, 2015)

No Brasil, em 1806, as normas que administravam a inspeção eram as vigentes em Portugal, que era fundamentada no produto acabado. Com o passar dos anos, foram criados decretos e a inspeção deixou de ser realizada apenas do produto acabado e passou também a ser necessária no animal vivo. As escolas de Medicina Veterinária foram fundadas e iniciaram-se os estudos de melhoramento de raças de animais para obtenção dos produtos de origem animal de melhor qualidade (MINAS GERAIS, 2011).

Em 18 de dezembro de 1950 foi criada a Lei nº 1.283, considerada como a lei “Mãe” da inspeção, instituindo-se a obrigatoriedade da inspeção sanitária dos produtos de origem animal em todo o território brasileiro, passando a responsabilidade para o governo federal, governo estadual e governo municipal (BRASIL, 1952).

A Lei “Mãe” foi regulamentada por dois anos, quando surgiu o Decreto nº 30.691, publicado em 29 de março de 1952, que ficou em vigor por 65 (sessenta e cinco) anos e sofreu nove atualizações. Esse decreto aprovou o Regulamento de inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal (RIISPOA) (ASSI, 2021).

Em 2017, o antigo RIISPOA foi revogado, passando a ter um novo regulamento, que é o Decreto nº 9.013, publicado em 29 de março de 2017, que normatiza e determina a inspeção e a fiscalização de todos os animais destinados ao abate, assim como da carne, pescado, leite, ovos, produtos de abelhas e seus respectivos derivados, comestíveis ou não (BRASIL, 2017).

O RIISPOA ressalta que a inspeção e fiscalização no beneficiamento de POA é de atribuição do Auditor Fiscal Agropecuário com formação em Medicina Veterinária, atuante em instituições públicas de âmbito federal, estadual ou municipal, e do Agente de Inspeção Sanitária e Industrial de Produtos de Origem Animal (AISIPOA), além dos demais cargos efetivos de atividades técnicas de fiscalização agropecuária, respeitadas as devidas competências, quanto ao cumprimento das normas sanitárias assim como pelo controle do trânsito dos animais e seus produtos (ASSI, 2021).

Muitas Legislações, Instruções Normativas, Portarias e Decretos regem a inspeção de POA em todo o territorial nacional. No Estado do Tocantins, a Lei Nº 502/92, de 28 de dezembro de 1.992, obriga a prévia fiscalização, industrial e sanitária, de todos os produtos de origem animal, comestíveis e não comestíveis, sendo ou não adicionados de produtos vegetais, preparados, transformados, manipulados, recebidos, acondicionados, depositados e em trânsito (TOCANTINS, 1992). E o Decreto Nº 5.751, publicado em 07 de dezembro de 2017, propõe o

regulamento de inspeção e fiscalização industrial e sanitária de produtos de origem animal no Estado do Tocantins (TOCANTINS, 2017).

## **6. A IMPORTÂNCIA DO MÉDICO VETERINÁRIO NA INSPEÇÃO DE POA**

A inspeção de produtos de origem animal é uma competência exclusiva do médico veterinário, como observado na legislação que dispõe sobre o exercício legal da profissão (BRASIL, 1968).

A lei 5.517 regulamenta o exercício da profissão do médico veterinário. Este profissional está capacitado para ser responsável pela inspeção alimentar e inspeção de frigoríficos, matadouros e fábricas de alimentos do ponto de vista higiênico, sanitário e técnico (BRASIL, 1968).

Gomide et al. (2006) relatam que o médico veterinário é denominado inspetor sanitário, e tem por responsabilidade promover o controle e a vigilância dos alimentos e condenar o que é impróprio, oferecendo alimentos sem riscos à saúde pública, verificando as condições de higiene, estabelecendo e acompanhando todo o processo produtivo do produto desde o início da cadeia produtiva até o consumidor final.

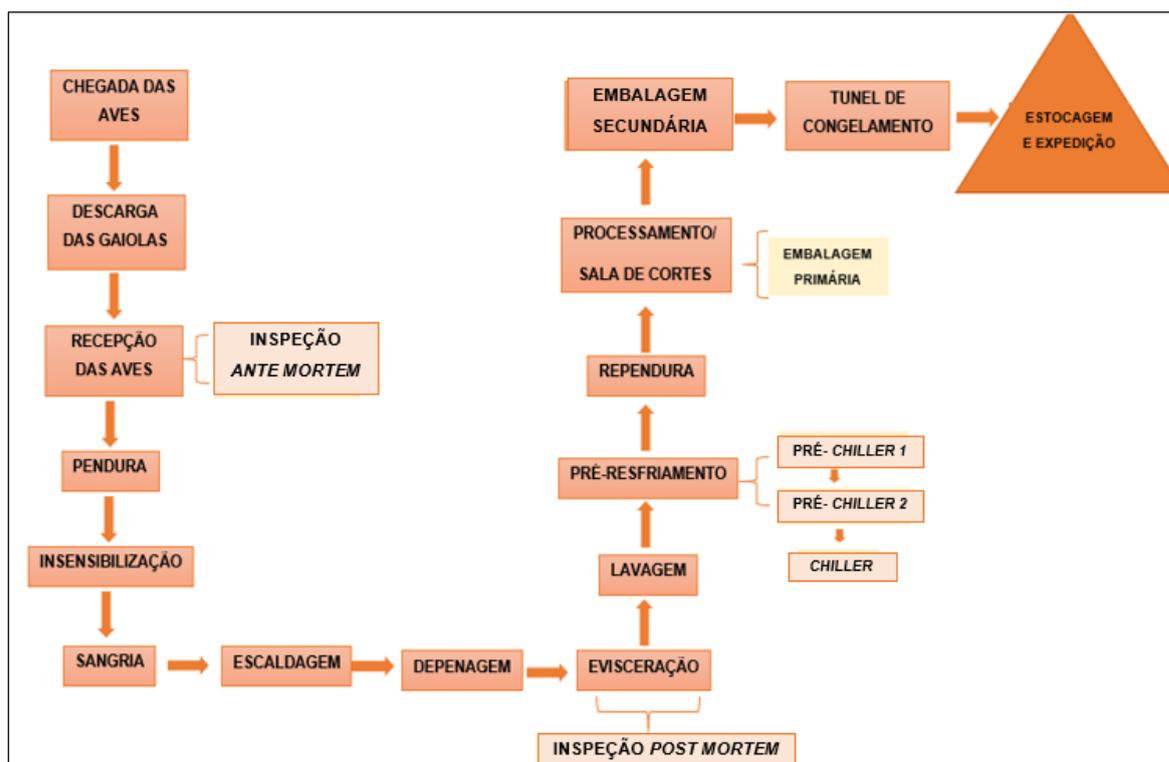
De acordo com Dutra (2006), o médico veterinário é essencial na produção de POA, e deve atuar de acordo com as normas de segurança alimentar (Boas Práticas de Fabricação - BPF e Análise de Pontos Críticos de Controle - APPCC) para evitar a entrada de agentes que possam causar problemas de saúde ao consumidor.

Fica evidente que para a obtenção de alimentos saudáveis e com qualidade, em sistemas que compreendem o processo produtivo e industrial, em especial onde ocorre manipulação do alimento, é de grande importância e obrigatória a presença do médico veterinário (SANTOS, 2007).

## **7. FLUXOGRAMA**

Todas as atividades que compõem o fluxograma de abate de aves (Figura 4) foram acompanhadas durante o estágio, e serão explicadas passo a passo neste relatório.

Figura 4 - Fluxograma de Abate de Aves.



Fonte: Elaborado pela autora.

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) regulamenta e fiscaliza todo o processo de abate de aves por meio de circulares, decretos e resoluções com o objetivo de melhorar a qualidade do produto e garantir a segurança do consumidor.

Em relação à legislação sobre o tema em debate, a avicultura de corte deve atender à Portaria nº 210/98 do MAPA (BRASIL, 1998), que regulamenta as inspeções técnicas, higiênicas e sanitárias, e os processos de produção de carne de aves. Deve também cumprir os regulamentos do RIISPOA, normas de grande influência na legislação e fiscalização do abate de aves.

Os processos de abate e produção de carne de frango estão cada vez mais modernizados devido aos avanços tecnológicos e ao aumento da inspeção devido à legislação exclusiva sobre o assunto.

Segundo Filho (2009), do ponto de vista tecnológico, a indústria de equipamentos está constantemente oferecendo novidades, proporcionando inovações, soluções, eficiência e otimização de fluxo e processos produtivos.

## **7.1 Chegada, Espera e Recepção das aves**

As aves chegam ao abatedouro transportadas por caminhões, em caixas gaiolas com média de 8 aves por compartimento. O recomendado é que o transporte seja realizado no período da noite ou nas primeiras horas da manhã. Assim que os caminhões chegam, eles são pesados na entrada do abatedouro e transportados para o galpão de espera, que fica anexo a uma área bem ventilada do abatedouro, onde os frangos são pulverizados por chuveiros de aspersão para evitar o estresse térmico. Paralelamente, são entregues à equipe do SIE a Guia do Transporte Animal (GTA) e toda documentação do lote, que verificarão todos os dados e, se tudo estiver conforme, o lote pode ser abatido.

Neste setor, o Serviço de Inspeção Estadual tem a responsabilidade de verificar o cumprimento das normas de bem-estar animal no tempo de espera, bem como verificar o funcionamento dos ventiladores e chuveiros, e a limpeza do ambiente.

### **7.1.1 Inspeção pré-abate**

A inspeção pré-abate era realizada sempre pela médica veterinária habilitada no dia anterior ao abate, em que era executada a avaliação documental quanto a ficha de acompanhamento dos lotes, boletins e certificados sanitários vindo do produtor com todas as informações do lote, inclusive dos medicamentos utilizados e seus respectivos períodos de carência para o abate e a porcentagem de animais mortos no lote, as guias de trânsito animal e nota fiscal de cada produtor.

## **7.2 Inspeção pré-operacional**

O primeiro turno iniciava-se às 04h30min, horário em que era efetuada a inspeção pré-operacional de cada sala do fluxograma, feita pela médica veterinária e pelas auxiliares de inspeção. Nesse momento avaliavam-se as condições sanitárias dos equipamentos, garantindo cumprimento dos padrões estabelecidos pelo Procedimento Padrão de Higiene Pré-Operacional (PPHO) (Anexo I), que determina como deve ser a limpeza e a higienização, especificando a temperatura da água, o produto utilizado, a diluição e o tempo de espera para o desinfetante agir.

Nas áreas quentes, eram inspecionadas, a recepção, as salas de sangria e insensibilização, escaldagem e depenagem, e evisceração, verificando a limpeza correta dos ambientes, iluminação e a temperatura das águas de cada esterilizador

de facas. Nas áreas frias, a sala de pré-resfriamento e sala de mini-*chillers*, eram analisadas a limpeza das nórias, das esteiras e do ambiente por completo. Nos pré-*Chillers* 1 e 2 e *Chiller*, eram verificados a limpeza, os níveis e a temperatura das águas de cada tanque.

A inspeção pré-operacional é rigorosa e todas as salas devem estar de acordo com as condições higiênicas exigidas para poder ocorrer a liberação do abate. Quando há alguma inconformidade, o Serviço de Inspeção deve comunicar o controle de qualidade da empresa para fazer correção do problema e o abate ser liberado.

O procedimento era repetido diariamente, com inspeções para verificar se os equipamentos de toda a linha de abate estavam limpos e higienizados corretamente. Após a inspeção era feita a liberação do setor, permitindo a entrada dos colaboradores do abate.

### **7.3 Descarga e Recepção das aves**

Após a espera e descanso das aves, às 04:45 o caminhão segue para outro galpão, onde acontece todo fluxograma de abate. As caixas gaiolas são descarregadas uma por uma e colocadas em uma esteira automática e encaminhadas para o local de pendura. O Descarregamento acontece conforme as aves são penduradas.

Nesse local, também existe um chuveiro de aspersão, e as aves continuam recebendo o banho, com o objetivo de diminuir o estresse térmico no momento de descarga. Antes da liberação de abate, as duas primeiras caixas descarregadas são separadas para a realização do exame *ante mortem*.

#### **7.3.1 Inspeção *ante mortem***

Às 04h50min, após a liberação do pré-operacional e a descarga dos animais na plataforma de recepção, era realizado o exame *ante Mortem*.

A exame *ante mortem* é uma atribuição exclusiva do Médico Veterinário oficial e se inicia com inspeção pré-abate (avaliação documental dos lotes) no dia anterior. As atividades do abate só podem ser iniciadas após a inspeção *ante mortem*, realizada pela médica veterinária habilitada do SIE.

A plataforma de recepção do abatedouro, conta com uma gaiola metálica industrial para a realização do exame *ante mortem* e uma sala de necropsia de uso

exclusivo do SIE. Eram separadas duas caixas (gaiolas) de cada lote pelo encarregado da plataforma, cada gaiola transportava em média 8 frangos, e cada uma delas eram inspecionadas. Feito isso, realiza-se o exame visual dos lotes destinados ao abate, em que são avaliados o comportamento da ave em estação, comportamento da ave em movimentação, coloração de cristas e barbelas, cavidades nasais, boca, olhos e cloaca, exame da pele e empenamento e exame das patas.

Após a realização do exame, a médica veterinária do SIE liberava o abate e realiza o preenchimento da planilha *ante mortem* (Anexo II), em que é descrito a hora e data de realização do exame e as inconformidades encontradas no procedimento.

#### 7.4 Pendura

Após a descarga e o exame de inspeção *ante mortem*, as caixas (gaiolas) com as aves são encaminhadas para a pendura, onde são abertas e os funcionários retiram e penduram as aves pelas duas pernas, de ponta cabeça, em uma nória (Figura 5).

Figura 5 - Colabores realizando a pendura das aves.



Fonte: Arquivo Pessoal.

As aves seguem para segunda etapa do processo, a sala de insensibilização e sangria do abatedouro, que possui baixa iluminação, para evitar o estresse e diminuir vocalização das aves. A sala de pendura é um ambiente mais aberto e com mais iluminação que a sala de sangria.

## **7.5 Insensibilização e Sangria**

Após a pendura, as aves seguem para a insensibilização. A insensibilização é feita através do processo de eletronarcose. As aves são imersas em uma cuba com água eletrificada (120mA de dois a três segundos para cada ave) de forma que a corrente elétrica da cuba flua para as aves, dissipando-se para o gancho, causando a perda de consciência imediata.

Segundo a portaria nº 210/98, a insensibilização não deve promover, em nenhuma hipótese, a morte das aves (BRASIL, 1998a). Posteriormente a insensibilização, as aves devem apresentar ausência de vocalização, as asas não devem estar em movimento rítmico e devem ter ausência de reflexos oculares e da terceira pálpebra (membrana nictitante) na saída da cuba.

De acordo com Trindade (2010), o processo de insensibilização é essencial para que ocorra posteriormente uma boa sangria, que é fundamental para o abate humanitário por promover a inconsciência da ave antes da sangria.

Após a insensibilização, o colaborador de forma manual corta as carótidas e a veia jugular das aves, realizando e assim a sangria. O tempo de sangria até a escaldagem era de no mínimo de três minutos com alto fluxo sanguíneo. O sangue era colhido em calha própria e enviado por tubulação para o setor da fábrica de ração.

A sala de insensibilização e sangria deve ser monitorada duas vezes ao dia, uma vez por turno, verificando-se: iluminação, temperatura dos esterilizadores de facas, limpeza e sanitização, águas residuais, manutenção das instalações e equipamentos, barreiras sanitárias, controle de pragas, hábitos higiênicos (BPF). Uma vez por semana realiza-se inspeção e documentação de bem-estar animal do setor (Anexo III). Quando há observação de uma não conformidade, a informação deve ser repassada ao encarregado do setor para tomada de ações e resolução do problema.

## **7.6 Escaldagem e depenagem**

Após a sangria completa, as aves são escaldadas em um tanque com água, cuja temperatura varia de 50 a 65°C, por um período de aproximadamente 120 segundos. A temperatura da água era verificada quatro vezes ao dia pelos auxiliares plantonistas.

Segundo a Portaria nº 210/98, a escaldagem tem de ser executada logo após a sangria, com o tempo e temperatura variando de acordo com as características das aves a serem processadas, sendo que no tanque de escaldagem não é permitido que entrem aves ainda vivas (BRASIL,1998).

De acordo com Nunes (2018) as aves depois de sangradas, são escaldadas, para atender as exigências higiênico-sanitárias e tem a finalidade remover as impurezas e o sangue e de facilitar a posterior remoção das penas e cutículas.

A depenagem é realizada logo após a escaldagem, passando primeiro pela sambiquira e em seguida por mais três depenadeiras em série, com água a 70°C, visando eliminar o maior número de sujidades. O tempo de permanência das aves na depenadeira varia conforme o tamanho da ave e a velocidade da nória, porém, estima-se um tempo de aproximadamente um minuto.

Uma vez por turno no setor realiza-se o monitoramento do plano de inspeção, verificando-se: limpeza do ambiente, barreiras sanitárias, iluminação, ventilação, água de abastecimento e residual, controle de pragas e hábitos higiênicos dos colaboradores. Após os procedimentos serem concluídos na sala de escaldagem e depenagem as carcaças seguem para a primeira área classificada como área limpa, a evisceração.

## **7.7 Evisceração**

Segundo a portaria nº 210/1998, as carcaças devem ser lavadas nos chuveiros de aspersão, antes de entrarem na evisceração. A pressão da água tem que ser a mais adequada possível (BRASIL, 1998). Deve acontecer esse processo porque a sala de evisceração faz parte da área classificada como área limpa do frigorífico, e por isso deve ser isolada das demais salas, como as de recepção, insensibilização e sangria e da escaldagem e depenagem, que são classificadas como áreas sujas. Evita-se, dessa maneira, a entrada de possíveis contaminantes.

A etapa de evisceração é o ponto de partida da área limpa. O serviço de inspeção é realizado pelos auxiliares de inspeção estadual e é dividido em linhas (A, B e C) e em Departamento de Inspeção Final (DIF). Os plantonistas líderes de linhas recolhem os dados dos ábacos a cada caminhão e passam para planilha de condenação.

### 7.7.1 Inspeção *post mortem*

De acordo com a portaria nº 210/98 a inspeção *post mortem*, é efetuada individualmente por auxiliares de inspeção durante o abate, pelo exame visual macroscópico das carcaças e vísceras e, conforme o caso, palpação e cortes (BRASIL, 1998). Os procedimentos são realizados nas linhas de inspeção, e dividido em três etapas, conforme quadro 02.

Quadro 2 - Linhas de inspeção *post mortem* em aves com o detalhamento dos exames realizados e o tempo mínimo necessário para sua execução.

LINHA	TIPO DE EXAME	TEMPO MÍNIMO
A	<u>Exame interno:</u> Inspeção da cavidade torácica e abdominal (pulmões, sacos aéreos, rins e órgãos sexuais). O exame deve ser realizado abrindo a cavidade com as duas mãos;	Dois segundos por ave
B	<u>Exame de vísceras:</u> Inspeção das vísceras (coração, fígado, moela, sacos aéreos, baço, pâncreas e intestinos) . Verificando o aspecto de coloração, formato, tamanho, consistência e, em algumas ocasiões, o odor. O exame deve ser executado segurando o pacote de vísceras com as duas mãos, facilitando a visualização;	Dois segundos por ave
C	<u>Exame externo:</u> Inspeção das superfícies externas (pele, musculatura e articulações). Nessa linha faz a retirada de membros fraturados, de pequenas contusões, abscessos localizados, calosidades, etc. A reitrada só deve ser feita nas carcaças que estão na nórias.	Dois segundos por ave.

Fonte: BRASIL (1998).

Os auxiliares de linhas do SIE são responsáveis pela inspeção *post mortem* de todas as carcaças e vísceras. Eles são treinados para reconhecer lesões ou alterações que prejudiquem a qualidade final dos produtos.

### 7.7.2 Departamento de Inspeção Final – DIF

O exame *post mortem* tem como objetivo retirar da linha de abate as carcaças anormais e conduzi-las até o Departamento de Inspeção Final (DIF), para proceder-se o julgamento e destino adequado das carcaças. Os auxiliares registram no ábaco do SIE as causas das apreensões e a condenação de cada uma. O líder de linha é responsável por recolher os dados dos ábacos e registrar em uma planilha de condenação (ANEXO IV).

A cada lote de aves que são abatidos, a médica veterinária habilitada realiza em pelo menos 1% das carcaças a inspeção *post mortem*. Os dados obtidos são registrados em uma planilha de exame *post mortem* (ANEXO V).

Durante o estágio foi possível acompanhar e executar sob supervisão da médica veterinária habilitada todas as avaliações e preenchimentos de planilhas de exame *post mortem*, acompanhar as verificações nas linhas de inspeção com os auxiliares e realizar o preenchimento das planilhas de condenação com as plantonistas auxiliares do SIE.

### 7.7.3 Ponto Crítico de Controle.

No abatedouro são realizados dois Pontos Críticos de Controles, o PCC 1B - Perigo Biológico, realizado na Evisceração e o PCC 1Q – Perigo Químico, realizado na plataforma de recepção.

Após a realização da inspeção *post mortem*, as carcaças seguem pelas nórias para as próximas etapas da evisceração, até chegarem no ponto de crítico de controle, em que é feita uma nova verificação nas carcaças, que visa impedir a passagem de carcaças com contaminação, garantindo a saúde dos consumidores.

A avaliação do PCC 1B é realizada uma vez a cada turno pela médica veterinária habilitada em que é feita a inspeção interna e externa de 100 carcaças, avaliando os riscos biológicos que as carcaças podem apresentar caso estejam contaminadas com conteúdo gastrointestinal, biliar ou fecal.

Durante o período de estágio, sob supervisão da médica veterinária, foi possível fazer a verificação do PCC – 1B e o preenchimento da planilha de verificação (ANEXO VI).

## 7.8 Pré-resfriamento

Após serem executados todos os processos da evisceração, as carcaças passam por outro chuveiro de aspersão, que tem como finalidade, a eliminação de possíveis contaminantes. Antes de caírem nos tanques de pré-resfriamento, os pés são cortados e, somente então, as carcaças caem nos primeiros compartimentos de resfriamentos, iniciando a fase de conservação da carne, que tem por objetivo reduzir a atividade enzimática, ação bacteriana e o resfriamento das carcaças. As vísceras são resfriadas em tanques mini-*chiller* com temperaturas até 4° C, que ficam localizadas na sala de miúdos dentro da seção de cortes.

São utilizados tanques com água gelada, esses tanques possuem pás rotatórias do tipo rosca sem fim (*spinchiller*), e são denominados de *Chiller*. O primeiro tanque é dividido em dois compartimentos: pré-*Chiller* 1 e pré-*Chiller* 2. E um único tanque denominado de *Chiller*. A temperatura máxima dos pré-*Chillers* é 16°C, tendo disponibilidade de 1,5L de água por carcaça. No *Chiller* a temperatura máxima da água é de 4°C.

Antes da atualização da portaria nº 210/1998, cada tanque de pré-resfriamento era completamente esvaziado, limpo e desinfetado no final de cada turno (oito horas) (BRASIL, 2019). Com a revogação da portaria nº 210/98 e a publicação da portaria nº 74/19, em 07 de maio de 2019, o esvaziamento completo dos tanques passou a ser no final do segundo turno, ou quando era necessário no decorrer dos turnos. No primeiro turno era feita a limpeza, higienização e sanitização pré-operacional completa dos tanques e no segundo turno era feita uma higienização e limpeza operacional.

No setor também é realizado o controle do teor de cloro da água nos tanques *Chillers*, como em todos os pontos de água do fluxograma de abate. Conforme a legislação, o teor de cloro permitido é a de até 5ppm. Também é realizado diariamente o controle do pH da água utilizada pela indústria e para isso são coletadas as águas dos *Chillers* e de um ponto de coleta de água aleatório. O valor do pH é aferido com uma fita que contém escalas de cores determinadas para cada grau de pH, sendo aceitáveis valores entre 6,0 e 9,5.

O teste de absorção de água também é realizado no setor. Dez carcaças são apanhadas na área de corte dos pés (antes de caírem nos tanques), elas são pesadas para obter o peso inicial e identificadas com lacres nas coxas; em seguida são jogadas

no tanque para realizar todo o processo de resfriamento e absorção de água como as demais carcaças. Ao final do processo de pré-resfriamento, elas são rependuradas e seguem para a sala de corte, na linha do frango inteiro, onde são apanhadas e pesadas novamente, obtendo o peso final (Pf).

O resultado é obtido através da subtração do peso Final (Pf) pelo peso inicial (Pi), dividido pelo peso inicial (Pi) e multiplicado por 100. O resultado final expõe a quantidade água absorvida pela carcaça após o processo de pré-resfriamento.

Segundo a portaria nº 210/98, o percentual máximo permitido de absorção de água pela carcaça é de 8% de seu peso corpóreo e as carcaças devem apresentar ao final do processo temperatura igual ou inferior a 7°C, sendo tolerado até 10°C para as carcaças destinadas ao congelamento imediato (BRASIL, 1998).

### **7.9 Seção de Cortes e Embalagem Primária**

Às 6h são realizadas as inspeções pré-operacionais, na sala de cortes e embalagem primária, sala de caixas brancas, sala de higienização de facas, sala de embalagem secundária e expedição, em que são observadas a limpeza de todas as esteiras, não podendo haver resquícios de produtos do abate do dia anterior e nem gorduras, higienização dos cones e nórias para retirada de gorduras. Qualquer inconformidade encontrada é informada ao controle de qualidade do abatedouro para tomadas de ações e assim ocorrer a liberação da sala e dar continuidade ao fluxograma.

Após saírem do pré-resfriamento, as carcaças caem na esteira de rependura e seguem para a embalagem primária de carcaças inteiras ou para seção de cortes.

No setor de cortes, são verificadas quatro vezes ao dia as temperaturas dos produtos e a temperatura ambiente, em que a mesma não podia exceder 12°C. As Boas Práticas de Fabricação são implementadas e verificadas com mais atenção, devido a manipulação direta do colaborador para com o produto, uma vez que, o manipulador pode ser uma fonte de contaminação. Também é feita a verificação de PSO durante os turnos, como: a limpeza do ambiente, presença de águas residuais, disponibilidade de caixas brancas e caixas de condenações, sanitização das caixas plásticas e carrinhos, acúmulo de produtos, eficiência do sistema de vácuo para coleta

de resíduos que serão destinados a CMS, limpeza e higienização e troca de utensílios e comportamento dos funcionários.

#### **7.10 Setor de embalagem secundária**

Após receberem a embalagem primária, os produtos seguem para embalagem secundária, em que são colocados em caixas de papelão, que são pesadas e etiquetadas com data de fabricação, validade, lote, como o selo SIE e em seguida passam por uma máquina onde recebem um filme plástico que mantém a integridade da mesma. Posteriormente, as caixas são encaminhadas ao túnel de congelamento por uma esteira automatizada e permanecem lá por 24 horas.

Neste setor é feita uma verificação por turno, analisando a integridade das embalagens, rótulos e limpeza geral do setor.

#### **7.11 Frigorificação e Estocagem**

O túnel de congelamento é capaz de congelar os produtos individualmente a -20°C ou temperatura mais baixa, pelo método de congelamento individual rápido (IQF). Após as 24 horas, os produtos saem do túnel e devem apresentar temperatura de -18°C.

Ao saírem do túnel, os produtos são organizados sobre *pallets* de madeira e embrulhados com filme plástico transparente e colocados nas câmaras de estocagem até serem vendidos e solicitados para carregamento.

Neste setor, os auxiliares fazem a verificação da temperatura do ambiente, das temperaturas dos produtos e verificam a presença de acúmulos de produtos. Também é realizado o *dripping test*.

#### **7.12 Dripping Test**

A legislação limita a quantidade da adição de água nas carcaças em razão de a carcaça de frango perder cerca de 30% de água nas etapas de abate e evisceração. Ao longo do fluxograma de abate as carcaças passam por várias lavagens com água, mas é na fase de pré-resfriamento que ocorre a maior absorção de água pela carcaça (BRASIL, 1998).

Segundo a portaria nº 210/98, o teste é utilizado para determinar a quantidade de água resultante do descongelamento de carcaças congeladas. Se a quantidade de água resultante, expressa em percentagem do peso da carcaça, com todas os miúdos/partes comestíveis na embalagem, ultrapassar o valor limite de 6%, considera-se que a(s) carcaça(s) absorveu(eram) um excesso de água durante o pré-resfriamento por imersão em água.

O Serviço de Inspeção Estadual realiza o *Dripping Test* duas vezes por semana, sendo uma vez no primeiro turno e outra no segundo turno, e os dias são escolhidos aleatoriamente. Para a realização do teste é necessária uma cuba de banho-maria com circulação de água a 42 °C, balança, sacos plásticos transparentes, lacres, papel toalha, termômetro e faca.

De acordo com a portaria nº 210/98, são coletados uma amostra de 6 frangos congelados com miúdos, mantidos em uma temperatura de -12 °C até o momento da análise. Usando um papel toalha, faz-se a secagem do lado externo da embalagem de modo a eliminar todo líquido e gelo. Em seguida começa a pesagem dos frangos, para obter valor da medida "M0". Posteriormente, faz a retirada do frango congelado de dentro da embalagem; secando a embalagem e pesando em seguida para obtenção da medida "M1".

Logo após os frangos com miúdos são colocados dentro de uma embalagem plástica transparente com a cavidade do abdômen voltada para o fundo do saco. Fecha-se o saco, vendando-o bem com lacres de identificação. Para determinar o período ao qual o frango deve ficar imerso utiliza-se uma tabela descrita na metodologia.

Acima de 2100 gramas acrescentam-se sete minutos para cada frango, conforme mostrado no quadro 03.

Quadro 3 - Determinação de tempo de imersão da ave congelada.

<b>PESO MÉDIO DOS FRANGOS (EM GRAMAS)</b>	<b>TEMPO EM MINUTOS</b>	<b>TEMPO EM HORAS</b>
<b>801 a 900</b>	72	1 hora e 12 minutos
<b>901 a 1000</b>	78	1 hora e 18 minutos
<b>1001 a 1100</b>	85	1 hora e 25 minutos
<b>1101 a 1200</b>	91	1 hora e 31 minutos
<b>1201 a 1300</b>	98	1 hora e 38 minutos
<b>1301 a 1400</b>	105	1 hora e 45 minutos
<b>1401 a 1500</b>	112	1 hora e 52 minutos
<b>1501 a 1600</b>	119	1 hora e 59 minutos
<b>1601 a 1700</b>	126	2 horas e 6 minutos
<b>1701 a 1800</b>	133	2 horas e 13 minutos
<b>1801 a 1900</b>	140	2 horas e 20 minutos
<b>1901 a 2000</b>	147	2 horas e 27 minutos
<b>2001 a 2100</b>	154	2 horas e 34 minutos

Fonte: Brasil (1999).

Após o período em que os frangos ficam sob imersão retira-se a embalagem plástica do banho. Faz-se uma pequena abertura na parte inferior, de modo que a água liberada pelo descongelamento possa escoar. Em seguida, a embalagem e seu conteúdo ficam pendurados durante uma hora a temperatura ambiente entre 18 e 25°C. Transcorrida uma hora, o frango e os miúdos descongelados são retirados dos sacos, secados e pesados, obtendo o valor "M2". As embalagens dos miúdos são enxugadas e pesadas, obtendo a medida "M3". O resultado é obtido através da seguinte fórmula:

$$\frac{M0 - M1 - M2}{M0 - M1 - M3} \times 100$$

O resultado final da análise é a média dos seis frangos, o valor não pode ser superior a 6%.

De acordo com a Instrução Normativa nº 33, publicada em 02 de julho de 2003, um plantonista auxiliar de inspeção, fica responsável por verificar as condições de

armazenamento e temperatura do produto e do ambiente, condições higiênicas e térmicas dos caminhões que irão transportar os produtos e fazer a verificação dos documentos relacionados ao transporte e expedição (BRASIL, 2003).

Neste setor, o plantonista auxiliar do SIE faz as verificações das temperaturas dos produtos e do ambiente, averiguação da integridade das embalagens e da limpeza do setor, aos hábitos de higiene dos funcionários, além da avaliação de toda parte documental.

### **7.13 Expedição**

Segundo a portaria nº210/98, a expedição é uma sala designada para recebimento dos produtos das câmaras de estocagem para o veículo transporte (BRASIL, 1998).

De acordo com a Instrução Normativa nº 33, publicada em 02 de julho de 2003, um plantonista auxiliar de inspeção, fica responsável por verificar as condições de armazenamento e temperatura do produto e do ambiente, condições higiênicas e térmicas dos caminhões que irão transportar os produtos e fazer a verificação dos documentos relacionados ao transporte e expedição (BRASIL, 2003).

Neste setor, o plantonista auxiliar do SIE faz as verificações das temperaturas dos produtos e do ambiente, averiguação da integridade das embalagens e da limpeza do setor, aos hábitos de higiene dos funcionários, além da avaliação de toda parte documental.

## **8. PRINCIPAIS CONDENAÇÕES ENCONTRADAS**

De acordo com Silva & Pinto (2009), condenar as vísceras e carcaças impróprias tem o objetivo de melhorar a segurança alimentar e garantir a saúde dos consumidores. O abatedouro tem uma grande preocupação em relação à qualidade do produto final, sempre prezando pelo bem-estar animal na granja, no transporte, na chegada das aves no abatedouro até o abate.

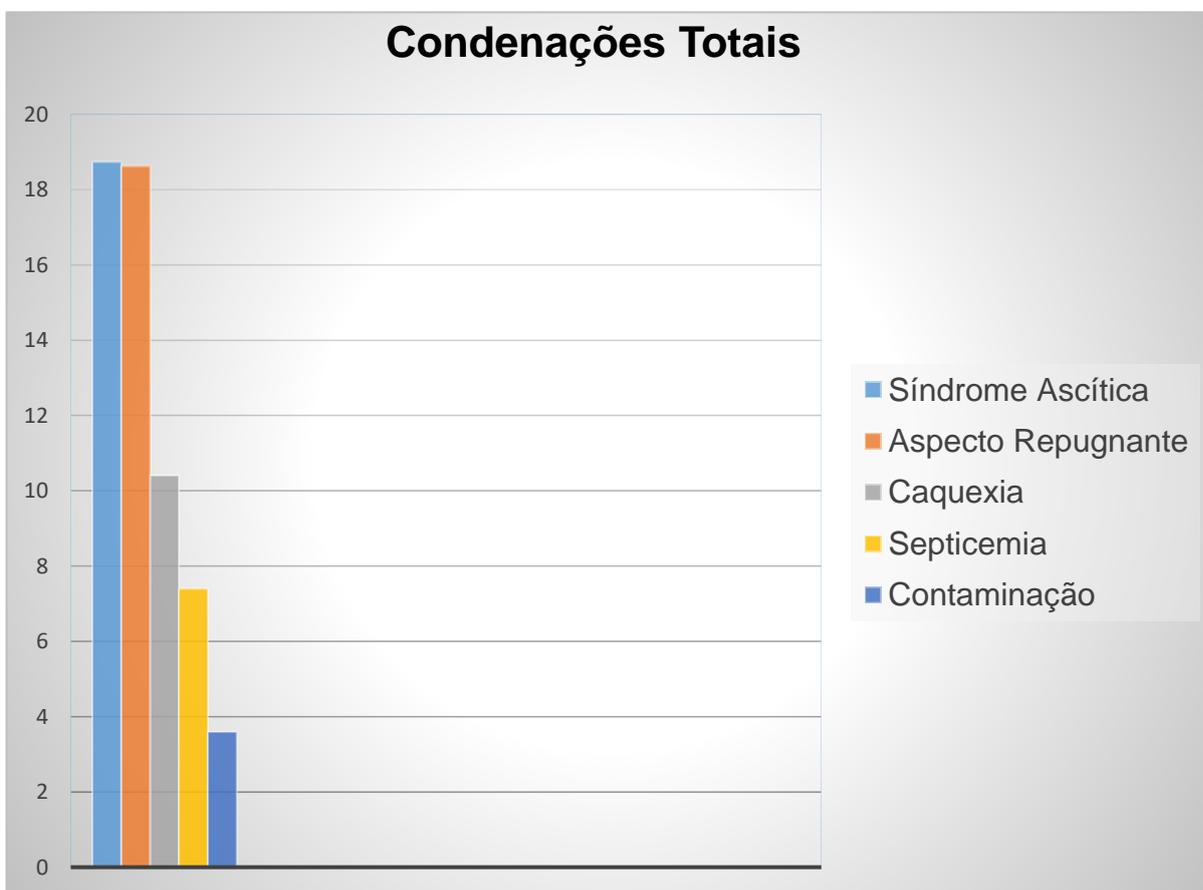
No período do estágio, o abatedouro recebeu 6.433.802 de aves, 10.871 aves morreram no transporte a caminho do frigorífico e foram abatidas um total de 6.422.931 de aves. Desse total, 347.032 aves foram condenadas parcialmente e

61.600 aves foram condenadas totalmente por apresentarem algum tipo de lesão na carcaça. Gráfico 3.

Segundo portaria nº 210/98, todos os produtos destinados ao consumo humano, devem ser julgados conforme a portaria, (BRASIL, 1998). Segundo Freitas (2015) quando há presença de alterações inflamatórias em parte da carcaça ou em alguma víscera, ocorrerá condenação parcial e quando houver evidências de sinais sistêmicos na carcaça ou nas vísceras a condenação será total.

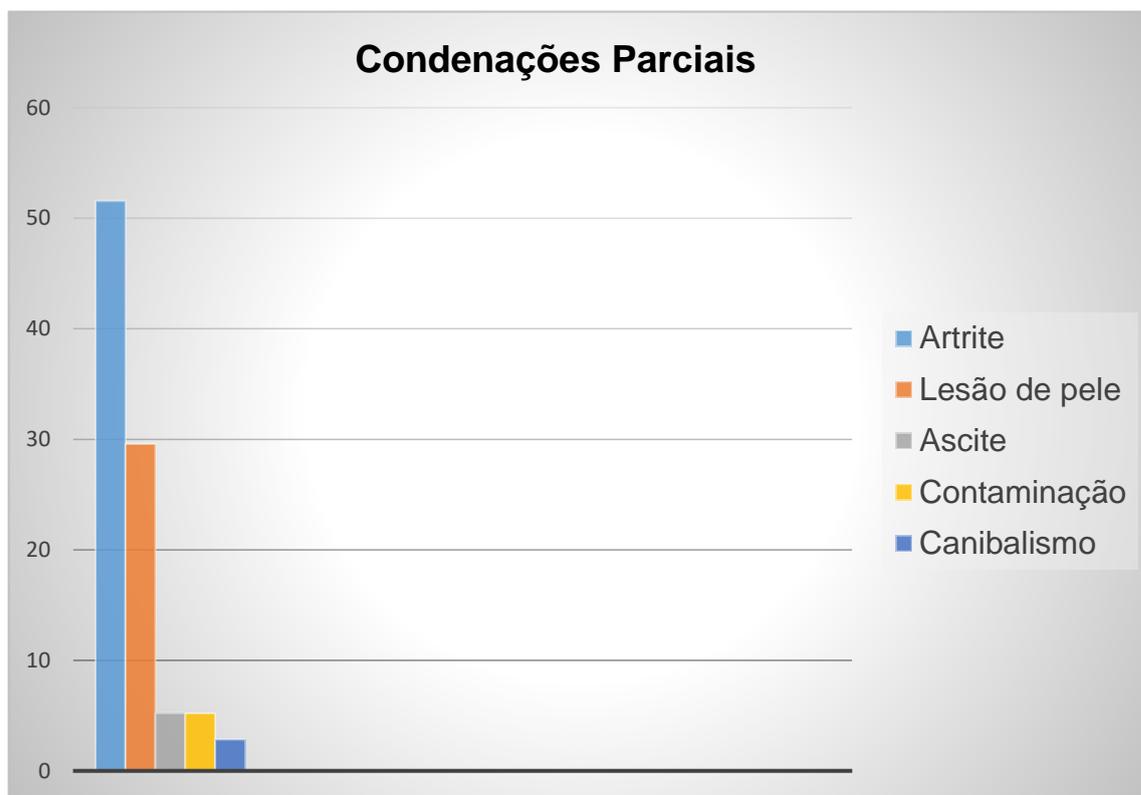
Dickel (2006) propôs duas maneiras para classificar as condenações de carcaças, em causas patológicas e causas não patológicas. Abscessos, aerossaculite, processos inflamatórios, neoplasias, aspecto repugnante, caquexia, dermatose e síndrome ascítica são classificadas como causas patológicas e, contusão e fratura, contaminação, sangria inadequada, escaldagem excessiva e evisceração retardada como não patológicas. No gráfico 4 estão descritas as condenações totais durante o período do estágio e as condenações parciais estão descritas no gráfico 4.

Gráfico 3 - Principais condenações totais em carcaças de frango de corte no abatedouro sob o SIE.



Fonte: SIE – 005 (2022).

Gráfico 4 - Principais condenações parciais em carcaças de frango de corte no abatedouro sob o SIE.



Fonte: SIE – 005 (2022).

A seguir, serão descritas as principais condenações de carcaças de ocorridas no período do estágio.

### 8.1 Ascite

A síndrome ascítica foi a maior causa de condenação total representando 18,74% das condenações totais em carcaças de frangos, totalizando 11.548 e a terceira em condenações parciais (5,22%) das condenações parciais, totalizando 18.116 carcaças.

De acordo com Coelho (1991) e Gonzales & Macari (2000), a síndrome ascítica refere-se ao acúmulo de líquido na cavidade abdominal, associada ao sistema cardiopulmonar, podendo ser desencadeada por qualquer fator que predisponha à hipóxia. A deficiência leva ao aumento do débito cardíaco, hipertensão pulmonar, que leva a hipertrofia cardíaca e perda de sangue de volta para o corpo e fluido vascular.

Segundo Julian (1990), a síndrome ascítica está associada à alta demanda de oxigênio devido ao rápido crescimento das aves, sobrecarregando os pulmões e o

coração, levando a insuficiência cardíaca, danos vasculares, hipoalbuminemia e, secundariamente, insuficiência renal, levando à retenção de eletrólitos.

## **8.2 Aspecto Repugnante**

Em um estudo realizado por Giotto et al. (2007) a condenação por aspecto repugnante é uma das maiores causas de condenação total em abatedouros de aves. Corroborando com esses autores, o aspecto repugnante foi a segunda maior causa de condenação total representando 18,63 % das condenações totais em carcaças de frangos durante o período do estágio, totalizando 11.479 carcaças.

De acordo com os artigos nº 172 e nº 236 do RIISPOA (BRASIL, 2017), as carnes de aspectos repugnantes, são as carcaças que apresentem mau aspecto, coloração anormal ou que exalem odores medicamentosos, sexuais, de excrementos ou outros considerados anormais, carcaças que apresentam alterações putrefativas, odor de sulfeto de amônia e que apresentem crepitação gasosa à palpação ou alterações na cor do tecido muscular. Essas carcaças devem ser condenadas.

## **8.3 Caquexia**

A caquexia foi responsável por 10,41% das condenações totais encontradas, totalizando 6.417 carcaças.

De acordo com o Manual de Procedimentos de Inspeção e Fiscalização de Aves do MAPA, caquexia caracteriza-se pela redução da musculatura da carcaça e até mesmo deformidades podem ser encontradas. Os animais de produção entram em estado de caquexia por uma variedade de razões, como doença crônica, restrita ou sistêmica, doença infecciosa, restrita ou sistêmica, problemas metabólicos ou nutricionais. Sempre que a caquexia for verificada, independentemente da causa, a carcaça, suas partes e vísceras devem ser condenadas totalmente (BRASIL, 2001).

## **8.4 Septicemia**

A septicemia representou 7,4% das condenações totais, totalizando 4.559 carcaças.

De acordo com o artigo 229 do RIISPOA (BRASIL, 1950) todas as aves que no exame *ante* ou *post mortem* apresentem sintomas ou forem suspeitas de tuberculose,

pseudotuberculose, difteria, cólera, varíola, tifo aviária, diarreia branca, paratifose, leucoses, peste, septicemia em geral e infecções estafilocócicas em geral, devem ser condenadas.

Segundo o Manual de Procedimentos de Inspeção e Fiscalização de Aves do MAPA, as lesões inflamatórias que podem estar associadas ao processo de sepsis ou produzir reflexos sistêmicos na carcaça precisarão ser avaliadas na linha do DIF, e se diagnosticada septicemia as carcaças e vísceras são condenadas totalmente. É necessário excluir desse diagnóstico aqueles casos que se enquadrem em lesão inflamatória, ou seja, a alteração inflamatória em vísceras ou partes da carcaça sem repercussão no estado geral dela (Brasil, 2001).

### **8.5 Contaminação**

A Contaminação foi responsável por 3,6% (2.272) das condenações totais em carcaças. E 5,21% das condenações parciais, totalizando 18.116 carcaças condenadas parcialmente.

Segundo o Manual de Procedimentos de Inspeção e Fiscalização de Aves do MAPA, apenas a contaminação de fontes gastrointestinais e biliares devem ser consideradas. Acredita-se que esta informação seja relevante para indicadores de não conformidade na preparação do abate de animais (jejum e ingestão de água) ou nas operações de evisceração, o que pode aumentar a probabilidade de contaminação cruzada da própria carcaça e de outras carcaças e produtos - no tempo de abate (Brasil, 2001).

Foi regulamentado pela resolução DIPOA nº 4 de 04/10/2011 a lavagem das carcaças de aves para fins de remoção das contaminações gastrointestinais visíveis. No entanto, é necessário manter a avaliação do SIE de forma a remover da linha as contaminações visíveis que possam, pela sua extensão, localização ou natureza, não serem efetivamente removidas pelo sistema de lavagem, podendo não resultar em redução da carga microbiana (BRASIL,2011).

Segundo art. 147 do RIISPOA (BRASIL, 2017) quando a contaminação ocorre em lesões extensas e de difícil retirada a carcaça é condenada totalmente, mas na maioria dos casos as contaminações são focais e são removidas.

## **8.6 Artrite (em uma ou em mais de uma articulação)**

A artrite foi a maior causa de condenação parcial (51,57%) em carcaças, totalizando 178.977 carcaças condenadas parcialmente.

Segundo o artigo 233 do RIISPOA (BRASIL, 2017) qualquer órgão ou outra parte da carcaça afetada pelo processo inflamatório deve ser condenado, e se houver evidência de que o problema é sistêmico, toda a carcaça e órgãos internos devem ser condenados

De acordo com Reck et al. (2012) a artrite na avicultura industrial é um problema sanitário e econômico que provoca grandes perdas nos processos de produção e industrialização, sendo uma das causas de condenação patológica mais frequente em abatedouros frigoríficos.

## **8.7 Canibalismo**

O canibalismo foi responsável por 2,84% das condenações parciais em carcaças, totalizando 9857 carcaças condenadas parcialmente.

Segundo o Manual de Procedimentos de Inspeção e Fiscalização de Aves do MAPA, canibalismo é o comportamento ou vício de pássaros bicando uns aos outros. O diagnóstico é aplicável para animais que, na avaliação *ante mortem*, demonstrem lesões compatíveis com canibalismo. As áreas mais comumente afetadas são crista, barbela e sambiquira. As lesões são caracterizadas por feridas abertas ou fechadas de vários tamanhos e, às vezes, hematomas e graus variados de inflamação. Tais lesões podem ser usadas para validar o autocontrole em relação às questões de bem-estar dos animais na granja. Lesões pequenas ou disseminadas são condenadas parcialmente e lesões disseminadas com repercussão na carcaça são condenadas totalmente (BRASIL, 2011).

## **8.8 Lesão de pele**

As Lesões de Pele foram a segunda maior causa de condenação parcial (29,59%) em carcaças, totalizando 102.393 carcaças condenadas parcialmente.

As lesões podem ter diferentes etiologias e podem ser diferenciadas morfológicamente como: máculas, pápulas, placas, nódulos, bolhas, pústulas,

abscessos ou úlceras. Essas lesões também podem variar em forma, tamanho, cor e textura (erosão, crostas, fissura, fístula, descamação) (BRASIL, 2001).

As carcaças que apresentarem lesões localizadas, sem reflexo no restante da carcaça e sem relação com suspeita de doenças de notificação obrigatória, são condenadas parcialmente. Já carcaças que apresentem lesões espalhadas na carcaça, são condenadas totalmente (BRASIL, 2001).

## **9. CONCLUSÃO**

O estágio obrigatório é um período valioso, um momento em que podemos colocar em prática e trocar informações adquiridas ao longo de nossa graduação. Durante o meu estágio no Serviço de Inspeção Estadual do Tocantins, dentro do abatedouro, pude aprofundar os meus conhecimentos nesta área, e me proporcionou ricas experiências de vida.

Foi possível observar as principais causas de condenações de carcaças no abatedouro e a importância de se fazer todas as etapas corretamente de acordo com as legislações vigentes sobre o assunto e seus motivos. Compreendeu-se na disciplina de Inspeção e Tecnologia de Produtos de origem Animal que a presença de um médico veterinário qualificado e bem treinado no abatedouro frigorífico acompanhando e inspecionando as etapas do fluxograma é fundamental.

O médico veterinário é fundamental para auxiliar na produção de alimentos, desde o início da cadeia produtiva até o momento do processamento industrial, portanto deve conhecer as técnicas implementadas, qual a base teórica do processo, e estar atento à legislação, burocracia e procedimentos obrigatórios dos médicos veterinários, a fim de manter tudo dentro do abatedouro frigorífico da melhor forma possível. Sendo assim, os médicos veterinários são considerados uma das chaves fundamentais para garantir a qualidade dos alimentos de origem animal e são necessários para manter a segurança alimentar, por isso a inspeção é uma atividade exclusiva da medicina veterinária.

## 10. REFERÊNCIAS

ADAPEC. AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA. **Inspeção Animal**. Disponível em: <<https://www.to.gov.br/adapec/inspecao-animal/3z37ogojov55>>. Acesso em: 27 de maio de 2022.

ABPA. Associação Brasileira de Proteína Animal. **Relatório Anual de Atividade 2022**. São Paulo. Disponível em: <https://abpa-br.org/mercados/#relatorios>. Acesso em: 17 de maio de 2022.

ASSI, A.L. **A importância da inspeção e fiscalização frente à segurança dos produtos de origem animal**. Disponível em: <https://higienealimentar.com.br/a-importancia-da-inspecao-e-fiscalizacao-frente-a-seguranca-dos-produtos-de-origem-animal/>>. Acesso em: 03 de junho de 2022.

AZEVEDO, E. **O ativismo alimentar na perspectiva do locavorismo**. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 81-98, 2015.

BRASIL, 2011. **Resolução DIPOA nº 4 de 04 de outubro de 2011**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

BRASIL, 1968. Lei 5.517, de 23 de outubro de 1968. **Regulamenta o exercício da profissão de médico-veterinário e cria os Conselhos Federal e Regionais de Medicina Veterinária**. Brasília.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitário de Produtos de Origem Animal**. 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. Brasília, 2017a.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). **Apostila De Treinamento De Agentes De Inspeção De Aves**. Passo Fundo, 2001.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Portaria nº 210, de 10 de novembro de 1998. **Regulamento Técnico da Inspeção Tecnológica e Higiênico-Sanitária de Carne de Aves**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 10 de novembro de 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999.** Define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, e dá outras providências. Brasília, DF, jan., 1999.

CALDEIRA, L. G. M. **Principais Causas de Condenação de Carcaças de Frango de Corte na Inspeção.** In: I DIA DO FRANGO. NÚCLEO DE ESTUDOS EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA AVÍCOLA. 25 de set/2008. Lavras –MG. Brasil.

COELLO, A. et al. Investigaciones sobre el síndrome ascético em polos de engorda. **Ciência Veterinária**, n. 5, p. 13-48, 1991.

COSTA, B. S. et al. Inspeção de produtos de Origem Animal. Caderno Técnico de Veterinária e Zootecnia. **História e Evolução da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal no Brasil.** n. 77, p. 9-31, 2015.

DICKEL, E. L. **Análise da inspeção ante mortem e pos mortem em abatedouro de aves.** In: SIMPÓSIO DE SANIDADE AVÍCOLA DA UFSM, 5, 2006. Anais. Santa Maria, RS. 2006.p. 62-68.

DUTRA, M. G. B. **As múltiplas faces e desafios de uma profissão chamada Medicina Veterinária.** Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária. Brasília: Conselho Federal de Medicina Veterinária. 2006. n.37, p. 49 –56.

FILHO, M.W.S. **Análise dos fatores que influenciam na condenação de carcaças inteiras de frango (Griller).** Monografia do curso de engenharia de alimentos. UFRGS. 2009.

FREITAS, S. L. **Causas de condenação pós-mortem de frangos.** 2015. Tese (Especialização em produção, tecnologia e higiene de alimentos de origem animal). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2015.

GIOTTO, D.B. et al. **Impacto econômico de condenações post mortem de frangos de corte em um matadouro-frigorífico na região sul do Brasil.** In: 35º Conbravet, CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, Anais. Gramado – RS p.701-2, 2008.

GODOY, J. C. **Apesar das pedras no caminho, avicultura de corte brasileira chegou a novos e inéditos resultados em 2021.** Mundo Agro, São Paulo, 01 de março de 2022. Disponível em:

<[https://issuu.com/mundoagroeditora/docs/avisite138\\_\\_mar22?e=32107535/91011777](https://issuu.com/mundoagroeditora/docs/avisite138__mar22?e=32107535/91011777)>. Acesso em: 01 de junho de 2022.

GOMIDE L. A. M.; RAMOS E. M., FONTES P. R. **Tecnologia de Abate e Tipificação de Carcaças**. 2006. UFV, p. 19 – 20.

GONZALES, E.; MACARI M. **Enfermidades metabólicas em frangos de corte**. In: BERCHIERI Jr. A.; MACARI, M. Doenças das Aves, Campinas: FACTA. Cap. 9, p.451-464, 2000.

JULIAN, R.J. **Ascites and edema**. In: \_\_\_\_\_. Poultry diseases. London: Bailliere Tindall, 1990. p. 343-353.

KOCHHANN, R. D. **Relatório de Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária: Área: Inspeção de Produtos de Origem Animal**. 2014. 33 f. TCC (Graduação) - Curso de Medicina Veterinária, Departamento dos Estudos Agrários, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2014.

LAURINDO, J. B. **Captação de água por carcaças de aves por imersão em água**. Engenharia Química e Processamento, [S.l.], v. 46, 2007.

MINAS GERAIS. Conselho Regional de Medicina Veterinária. Resolução nº 345 de 29 de junho de 2011. **Aprova Normas de Orientação Técnico-Profissional para o exercício da Responsabilidade Técnica no Estado de Minas Gerais**. Disponível em: <http://www.crmvmg.org.br/arquivos/resolucao-345.pdf>. Acesso em: 28 de maio de 2022.

NUNES, F.G. **Escaldagem de Aves - O que é e Para que Serve?**. Avicultura, São Paulo, 05 de novembro de 2018. Disponível em : <<https://pt.engormix.com/avicultura/artigos/escaldagem-aves-t36735.htm>>. Acesso em 02 de junho de 2022.

OLIVEIRA, D.D. **Inspeção e condenação de carcaças de frangos de corte**. 2009. Disponível em: <[file:///C:/Users/juliana/Downloads/UNKNOWN\\_PARAMET.pdf](file:///C:/Users/juliana/Downloads/UNKNOWN_PARAMET.pdf)> Acesso em: 30 de maio de 2022.

OLIVEIRA, Welcton. Tocantins registra crescimento de 43% na produção de aves comerciais em 2020. **ADAPEC**. Palmas, 15 de maio de 2021. Disponível em: <<https://www.to.gov.br/adapec/noticias/tocantins-registra-crescimento-de-43-na->

producao-de-aves-comerciais-em-2020/6kgucz064yu>. Acesso em: 01 de junho de 2022.

RECK, C., MENIN, A., PILATI, C., MILETTI, L.C., **Características clínicas e anatomohistopatológicas da infecção experimental mista por *Orthoreovirus* aviário e *Mycoplasma synoviae* em frangos de corte.** Pesquisa Veterinária Brasileira, Seropédica-RJ, v. 32, n. 8, p. 687-691, 2012.

SANTOS, L.M et. Al. **Importância do médico veterinário na produção de alimento de origem animal, para a sociedade:**revisão de literatura. Revista científica eletrônica de medicina veterinária - issn 1679-7353 publicação científica da faculdade de medicina veterinária e zootecnia de garça/famed ano iv, número, 08, janeiro de 2007. Periodicidade: semestral

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, Rio Grande do Sul. Anais... Porto Alegre: CBA, p. 212-213, 2009. Disponível em: <[http://www.avisite.com.br/cet/img/20090812\\_lamas7.pdf](http://www.avisite.com.br/cet/img/20090812_lamas7.pdf)> Acesso em: 27 de maio de 2022.

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. **Veterinária e Zootecnia**, v. 20, n. 2, p. 318–25, 2013.

TOCANTINS. AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA. Lei Nº 502, de 28 de dezembro de 1.992. **Dispõe sobre a Inspeção Sanitária e Industrial dos Produtos de Origem Animal, e dá outras providências.**

TOCANTINS. AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA. Decreto 5.751, de 7 de dezembro de 2017. **Regulamento de inspeção e fiscalização industrial e sanitária de produtos de origem animal no Estado do Tocantins, e adota outra providência.**

TRINDADE, M. I. P. **Os Métodos De Atordoamento Mais Usados Em Matadouros De Aves De Capoeira.**



Anexo II - Planilha *Ante Mortem*



AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO TOCANTINS  
GERÊNCIA DE INSPEÇÃO ANIMAL - GIA.  
SERVIÇO DE INSPEÇÃO ESTADUAL N.º 005



AVALIAÇÃO DOCUMENTAL E EXAME CLÍNICO DOS LOTES ENCAMINHADOS PARA O ABATE

INSPEÇÃO ANTE MORTEM PELO MVO	
Identificação do núcleo de origem (lote para fins de abate):	
1) Avaliação das informações sanitárias do lote (Boletim Sanitário) realizada em ( ___/___/___ ) <sup>(1)</sup>	
Assinatura e carimbo do MVO:	
2) Avaliação clínica do lote realizada em ( ___/___/___ ) às ___:___ horas. <sup>(2)</sup>	
<input type="checkbox"/> Não foram identificadas/constatadas quaisquer irregularidades/não conformidades passíveis de restrições ou de adoção de ações fiscais para este lote de aves; <b>ou</b> Foram encontradas restrições quanto: <input type="checkbox"/> às informações geradas no âmbito do estabelecimento avícola; <input type="checkbox"/> à mortalidade no estabelecimento avícola <b>ou</b> observada no abatedouro; <input type="checkbox"/> aos sinais clínicos/lesões detectados nas aves; <input type="checkbox"/> à comunicação de desvio documental ou sanitário realizada pelo avaliador do recebimento das aves no abatedouro <sup>(4)</sup> .	
3) <input type="checkbox"/> Restrições na execução do controle de mortalidade e recebimento das aves pelo abatedouro <sup>(5)</sup> ; <input type="checkbox"/> O lote não foi finalizado no abatedouro sob este SIE.	Descrição de restrições e ações tomadas pelo MVO <sup>(3)</sup> :
Assinatura e carimbo do MVO:	

**Instruções:**

Preencher um formulário por núcleo de origem das aves (lote para o abate) para contemplar os registros da inspeção *ante mortem* em 100% dos lotes abatidos.

(1) Caso a avaliação documental tenha sido feita MVO diferente daquele que realizará a avaliação clínica, ambos devem assinar o formulário, incluindo carimbo identificador de cada um.

(2) No mínimo uma avaliação clínica pelo MVO a cada lote por dia de abate. Caso seja necessário repetir a avaliação do mesmo lote, incluir os outros horários de avaliação.

(3) Incluir a descrição de restrições e referenciar documentos gerados para a apreensão cautelar de lotes de aves ou seus produtos, interdição da operação de descarga e pendura ou outras ações que forem julgadas necessárias pelo MVO.

(4) Em conformidade com art. 86 do Decreto 9.013/2017 e art. 2º Decreto 5.741/2006.

(5) A avaliação de conformidade no controle de mortalidade e recebimento das aves no abatedouro poderá ocorrer em avaliação parcial a qualquer momento, durante a geração do registro pelo monitor, e deve, obrigatoriamente, ocorrer no momento da entrega dos documentos, quarenta e oito horas após o final do abate

Anexo III – Planilha de Bem-Estar Animal



**ADAPEC**  
TOCANTINS  
Agência de Defesa Agropecuária do Estado de Tocantins

AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO TOCANTINS - ADAPEC.  
GERÊNCIA DE INSPEÇÃO ANIMAL - GIA.  
SERVIÇO DE INSPEÇÃO ESTADUAL N.º 005



**VERIFICAÇÃO OFICIAL DOS PROGRAMAS DE AUTOCONTROLE - PAC**  
**VERIFICAÇÃO OFICIAL "NO LOCAL" DO BEM ESTAR ANIMAL - AVES**  
FORMULÁRIO MODELO - 01/BEA VO EI 18 - FREQUÊNCIA SEMANAL

ESTABELECIMENTO: Frango Americano/ Santa Isabel Alimentos Ltda - SIE 005

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_. 2º Turno

ETAPA AVALIADA	PADRÃO ESPERADO	RESULTADO	DESCRIÇÃO DA NÃO CONFORMIDADE	AÇÃO FISCAL
CONDIÇÕES DOS CAMINHÕES	Gaiola isenta de materiais pontiagudos, buracos no piso ou qualquer outra não conformidade que possa causar danos aos animais.			
DESEMBARQUE	Animais calmos, sem estresse aparente (vocalizações, ofegantes, etc)			
UTILIZAÇÃO DE VAPORIZADORES	Uso de vaporizadores/ água para diminuir o estresse térmico nos animais.			
CONDIÇÕES DO GALPÃO DE ESPERA	Quantidade de animais compatível com a capacidade do galpão, ou seja, com espaço suficiente para que todos animais fiquem em sombra e climatizados.			
REGULAÇÃO VOLTAGEM/ AMPERAGEM/ ELETRONARCOSE	Regulada conforme instruções do fabricante, porém o mínimo para uma eletroanestose eficiente.			
SINAIS DE INSENSIBILIZAÇÃO	Ausência de reflexos e ou movimentos oculares (pisca), movimentos de membros, contrações musculares tônicas e clônicas, vocalizações, perda da ritmicidade respiratória e relaxamento das asas.			
TEMPO ENTRE CONTENÇÃO E INSENSIBILIZAÇÃO	Mínimo de 60 segundos.			
TEMPO ENTRE INSENSIBILIZAÇÃO E SANGRIA	Mínimo de 12 segundos.			
AVALIAÇÃO DA SANGRIA	Mínimo de 3 minutos e alto fluxo sanguíneo.			

As ações fiscais poderão compreender: a interdição de equipamento, suspensão ou diminuição do abate, entre outras.  
Resultado: C - Conforme, NC - Não Conforme. Caso necessário poderá ser utilizado o verso para descrição das NC ou ações fiscais.

Assinatura do verificador.

Médico Veterinário Oficial

Anexo IV- Planilha mensal das condenações passadas pela inspeção final.



GERÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO TOCANTINS - ADAPEC.  
GERÊNCIA DE INSPEÇÃO ANIMAL - GIA.  
SERVIÇO DE INSPEÇÃO ESTADUAL N.º 005



**MOVIMENTO MENSAL DE DESTINAÇÃO DAS AVES ABATIDAS  
PASSADAS PELA INSPEÇÃO FINAL**

ESTABELECIMENTO: [REDACTED]

SIE: 005

MUNICÍPIO: [REDACTED]

Causas de Apreensão	Destino das Aves Abatidas			
	TOTAL	%	PARCIAL	%
CONDENAÇÃO				
Aerossaculite	321	0.00014%	1541	0.00070%
.Alterações Musculares (hemorragias)	295	0.00013%		
Artrite (uma articulação)			48850	0.0224%
Artrite (mais de uma articulação)			11303	0.0051%
Celulite			623	0.00028%
Aspecto Repugnante	3960	0.00181%		
Canibalismo			1279	0.00058%
Caquexia	1997	0.00091%		
Contaminação gastrointestinal e biliar	698	0.00032%	6587	0.0030%
Contaminação não gastrointestinal	1	0.0000004%	12	0.0000005%
Escaldado Vivo	11	0.000005%		
Estados anormais ou patológicos não previsto				
Falhas Tecnológicas	5147	0.00236%	1217	0.00055%
Lesão de Pele			32046	0.0147%
Lesão Inflamatória			882	0.00040%
Lesão Traumática			6616	0.0030%
Magreza				
Neoplasia	41	0.000018%	2	0.0000009%
Septicemia	1381	0.00063%		
Síndrome Ascítica	3761	0.00172%	2189	0.0010%
TOTAL	17613	0.00808%	113147	0.0519%

Total de aves mortas: 3.335

Total de aves abatidas: 2.177.905

## Anexo V - Planilha de Inspeção *Post Mortem*



AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO TOCANTINS - ADAPEC.  
GERÊNCIA DE INSPEÇÃO ANIMAL - GIA.  
SERVIÇO DE INSPEÇÃO ESTADUAL N.º 005



### INSPEÇÃO *POST MORTEM* - SUPERVISÃO PELO MVO

*Data e Turno de abate:*    /    /

Identificação do(s) lote(s) abatido(s) durante o <i>post mortem</i> sob supervisão do MVO	<b>1</b>	<b>Verificação dos trabalhos dos auxiliares na pré-inspeção e nas linhas A, B e C:</b>	Conforme Corrigido
		a) Execução das avaliações de acordo com as técnicas estabelecidas; b) Procedimento nas rejeições efetuadas nas próprias linhas e desvios para o DIF; c) Correta separação das peças conforme o destino indicado pelo MVO; d) Marcação das causas no ábaco e transcrição desses registros para as planilhas por lote; e) Procedimentos de higiene e prevenção da contaminação cruzada.	(   ) (   ) (   ) (   ) (   ) (   ) (   ) (   ) (   ) (   )
		Observações e correções imediatas:	
	<b>2</b>	<b>Resultados da avaliação realizada pelo MVO em pelo menos 1% das aves do lote .</b> (Quando aplicável descrever as medidas adotadas no processo):	
	<b>3</b>	<b>Inspeção das partes das aves declaradas impróprias para o consumo humano:</b>	

**Instruções:**

- Item 1: Devem ser avaliados os trabalhos executados por todos os funcionários do SIF em todas as linhas de inspeção, inclusive a pré-inspeção.
- Item 2: O MVO deve se posicionar nas linhas de inspeção e realizar a observação das carcaças e vísceras nas linhas de inspeção de pelo menos 1% das aves do lote, observando e anotando as lesões/defeitos encontrados durante a sua permanência na linha, por lote avaliado. No caso de detecção de lesões/defeitos recorrentes que desencadearem a adoção de medidas cautelares (como a suspensão parcial de atividade ou redução de velocidade de abate) estas deverão ser registradas no campo 2 e relacionadas ao(s) lote(s) no(s) qual (ais) a(s) ação(ões) foi(ram) tomada(s), anotando o horário da adoção dessa(s) medida(s).
- Nota 1: As medidas cautelares adotadas por falhas de PSD devem ser transcritas para os documentos de notificação ao estabelecimento para a previsão de medidas preventivas pelo abatedouro.
- Nota 2: No caso de observação pelo MVO de frequente constatação ou de recorrência de estados anormais ou patológicos deverão ser apontados estes achados no Formulário e repassada a informação ao abatedouro (cópia do registro com comprovação de recebimento) para a avaliação de causa e tomada de medidas preventivas pela área competente, no processo de abate ou a campo.
- Item 3: Para a inspeção das partes consideradas não comestíveis, deve ser avaliado o montante condenado durante a supervisão pelo MVO do *post mortem*, considerando a compatibilidade das destinações aos diagnósticos observados.

Assinatura e carimbo do MVO

Anexo VI - Planilha de verificação do PCC - 1B



GERENCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO TOCANTINS - ADAPPEC.  
 GERENCIA DE INSPEÇÃO ANIMAL - GIA.  
 SERVIÇO DE INSPEÇÃO ESTADUAL N.º 005  
 VERIFICAÇÃO OFICIAL DOS PROGRAMAS DE AUTOCONTROLE - PAC



VERIFICAÇÃO OFICIAL DO PCC ("NO LOCAL")

TURNO : 1º Turno

Estabelecimento: Santa Isabel Alimentos

DATA:	Hora	RESULTADOS DAS MENSURAÇÕES E OBSERVAÇÕES	ASPECTOS OBSERVADOS	RESULTADO DA AVALIAÇÃO	DESCRIÇÃO DAS NÃO CONFORMIDADES	AÇÃO FISCAL	ASSINATURA
			( ) Monitoramento ( ) Ação Corretiva ( ) Registro ( ) Verificação	( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC			
			( ) Monitoramento ( ) Ação Corretiva ( ) Registro ( ) Verificação	( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC			
			( ) Monitoramento ( ) Ação Corretiva ( ) Registro ( ) Verificação	( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC			
			( ) Monitoramento ( ) Ação Corretiva ( ) Registro ( ) Verificação	( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC			
			( ) Monitoramento ( ) Ação Corretiva ( ) Registro ( ) Verificação	( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC			
			( ) Monitoramento ( ) Ação Corretiva ( ) Registro ( ) Verificação	( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC			
			( ) Monitoramento ( ) Ação Corretiva ( ) Registro ( ) Verificação	( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC			
			( ) Monitoramento ( ) Ação Corretiva ( ) Registro ( ) Verificação	( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC			
			( ) Monitoramento ( ) Ação Corretiva ( ) Registro ( ) Verificação	( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC			
			( ) Monitoramento ( ) Ação Corretiva ( ) Registro ( ) Verificação	( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC ( ) C ( ) NC			

Avallador

Medico Veterinário(a)

Aspectos a serem considerados durante a mensuração dos limites críticos e observação direta dos procedimentos e registros:  
 A - Contornamentos de monitoramento devem seguir os previstos no plano.  
 B - Ações corretivas/preventivas  
 I - As medidas corretivas devem identificar e eliminar a causa do desvio.  
 II - As medidas adotadas devem restabelecer as condições higiênicas sanitárias do produto e do processo.  
 III - As medidas preventivas adotadas devem evitar a recorrência de desvios.  
 IV - As medidas de controle adotadas devem garantir que nenhum produto nocivo à saúde do consumidor ou ao meio ambiente seja produzido.  
 C - Registros  
 I - Os registros devem apresentar conformidade com o Plano APPCC.  
 II - Os registros devem apresentar conformidade com o Plano APPCC.  
 D - Verificação  
 I - A verificação deve apresentar conformidade com o Plano APPCC.

Legenda: C - CONFORME; NC - NÃO CONFORME  
 Instruções de Preenchimento:  
 - Identificar hora e número do PCC (no caso de várias linhas de processamento).  
 - Identificar os itens dos procedimentos avaliados.  
 - Descrever as não conformidades encontradas e ações fiscais adotadas, se necessário usar o verso.