

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA  
ESCOLA DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA  
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

**VALMÁRCIA RODRIGUES DOS REIS**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: GARANTIA  
DA QUALIDADE NO ABATE DE AVES**

ARAGUAÍNA - TOCANTINS

2017

**VALMÁRCIA RODRIGUES DOS REIS**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: GARANTIA  
DA QUALIDADE NO ABATE DE AVES**

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
a banca da Escola de Medicina Veterinária e  
Zootecnia da Universidade Federal do  
Tocantins para obtenção do grau de Médica  
Veterinária

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Silvia Minharro  
Barbosa

ARAGUAÍNA - TOCANTINS

2017

**VALMÁRCIA RODRIGUES DOS REIS**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: GARANTIA  
DA QUALIDADE NO ABATE DE AVES**

Trabalho de conclusão de curso apresentado  
a banca da Escola de Medicina Veterinária e  
Zootecnia da Universidade Federal do  
Tocantins para obtenção do grau de Médica  
Veterinária

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Silvia Minharro  
Barbosa

Aprovado em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Silvia Minharro Barbosa  
(Orientadora)

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Bruna Alexandrino

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Thássia Silva Reis

*Dedico a Deus onisciente, onipresente e onipotente. A minha mãe Marcilene,  
minha irmã Valdilene, meu namorado, meus amigos e aos meus mestres.  
Sem vocês eu não teria chegado até aqui.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, pelo dom da vida e as oportunidades que me foram oferecidas. Agradeço a Ele por ter estado comigo durante toda a caminhada que não foi fácil e me ajudado a vencer os obstáculos que apareceram pelo caminho, sempre me dando forças para continuar e nunca desistir do meu sonho.

À minha família, meus avós, tios, primos, à todos pelo apoio, em especial a minha mãe, Marcilene Rodrigues por nunca ter medido esforços para que eu alcançasse meus objetivos, por toda dedicação, amor, carinho e paciência. À minha irmã pela convivência nada fácil em Araguaína, mas que estava ali sempre que eu precisasse. Aos meus padrinhos que para mim são pessoas muito importantes e que merecem toda minha admiração. Sempre dispostos a me ajudar e cobrando de mim a melhor veterinária que eu pudesse ser.

Obrigada ao meu bem, que mesmo com as dificuldades que passamos foi muito importante durante minha caminhada, obrigada por toda a paciência, compreensão, carinho e companheirismo durante todos esses anos, por acreditar em mim mesmo quando nem eu acreditava que era capaz, por ter estado ao meu lado em todos os momentos difíceis, mesmo que eu não fosse tão doce quanto você merecia. Toda sua família por me tratarem como uma filha todos esses anos de convivência.

Amigos são os irmãos que escolhemos e durante esses anos de graduação a vida me deu a oportunidade de conviver com vários irmãos, algumas pessoas cruzaram meu caminho, deixaram sua marca, mas não permaneceram, outros permanecem ao nosso lado. Pessoas diferentes, com personalidades mais diferentes ainda, mas com o passar do tempo criamos vínculos e nos tornamos uma grande e linda família. Muito obrigada a todos que fizeram meus dias em Araguaína mais felizes e menos estressantes. Vivi com vocês momentos de muitas alegrias, estresse e muito estudo. Obrigada Pâmilla, Nádlla, Nadya, Matildes, Leonardo, Vanessa, Ingrid (serei sempre sua IC preferida), Priscila, Silvania. A comissão de formatura mais linda do mundo, a da turma Made in roça pelo companheirismo e até mesmo pelas brigas, que foram

sempre as melhores discussões e no final alguém sempre acabava saindo do grupo da turma e a comissão mais linda do mundo

Eu não poderia deixar de mencionar as duas melhores pessoas que a faculdade me proporcionou, em 2012 quando entrei na veterinária jamais imaginaria que conheceria as “mió” Michele Fróes e Tatyelle Rocha, obrigada por tudo, as reuniões extraordinárias em Jacundá que no final de extraordinária não tinha nada a não ser matar a saudade e fofocar juntas. Nossas conversas na madrugada, os cozumel no balcão da tia Sandra, os abraços apertados em Pedro para os mais íntimos Pepeu. Agradeço a Deus em ter me presenteado com a amizade de vocês, amo muito vocês e a frase clichê, mas que para nós sempre fez todo sentido, da faculdade para a vida toda foi feita pensando na nossa amizade.

Aos meus amigos de outras primaveras, verões e de quaisquer estações, vocês também fazem parte desse momento, porque foram com quem eu desabafei quando achava que não podia mais continuar e quando as conversas pelo celular me faziam um bem tão grande. Larissa, Hillary, Vitória e minha prima Flávia, meu muito obrigada.

Agradecer aos mestres nunca é demais, vocês tiveram um papel fundamental para que eu chegasse até aqui, todos os conhecimentos que me foram repassados de maneira sublime durante a minha formação. À todos na qual tive o prazer de conviver, conversar, ser amiga e até mesmo os que não tive a oportunidade de ser aluna mas que de longe os tinha como referência profissional, a vocês serei sempre grata. Professora Ana Cláudia Neiva, obrigada por ter sido a primeira a acreditar em mim, pela oportunidade de ter sido sua monitora e ter vivido as experiências que vivi, agradeço profundamente.

A toda equipe do laboratório de Microbiologia de Alimentos pelo suporte todos os anos de iniciação científica, foi um período muito rico em conhecimentos. À minha orientadora Silvia Minharro que por mais que eu escreva palavras não serão capazes de agradecer tudo que merece uma pessoa que sempre acreditou e acredita em mim e sempre me mostrou o meu melhor, me ensinando a ir além, vencer meus medos e minha ansiedade e me ajudando a explorar o que há de melhor em mim, eu saio da graduação muito feliz por ter encontrado em você alguém que posso contar a qualquer momento, me acolheu de forma tão bondosa na sua equipe de trabalho e fomos construindo com afincos

nossos trabalhos, projetos, foi com você que meu trabalho foi reconhecido, que pessoas passaram a me reconhecer na Universidade, meu muitíssimo obrigada.

Um caloroso obrigada a toda grande família da Garantia da Qualidade da empresa BONASA S.A. e todos os colaboradores que conheci durante meu estágio, as amizades que construí na empresa, vou levar para sempre comigo. Nunca esquecerei dos papos acompanhados do arroz com banana do refeitório que tornaram o estágio tão mais leve e sem nervosismo. Agradeço por terem me recebido e me acolhido tão bem durante todo o tempo em que estive na empresa, obrigada Dr.<sup>a</sup> Fernanda Alcântara por sua paciência, por ter se mostrado tão amiga e disposta a me ensinar tudo que estava ao seu alcance e até mesmo fora dele.

Obrigada Deus por tudo isso e mais um pouco que fez, faz e ainda fará em minha vida!!!

“ Quando alguém encontra seu caminho precisa ter coragem suficiente para dar passos errados. As decepções, as derrotas, o desânimo são ferramentas que Deus utiliza para mostrar a estrada.”

(Paulo Coelho)



## RESUMO

O estágio curricular supervisionado obrigatório foi realizado na filial nº 501 da empresa Bonasa S.A localizada na cidade de Aguiarnópolis no estado do Tocantins, na área da garantia da qualidade sob supervisão da coordenadora da área, a Médica Veterinária Fernanda Alcântara e sob orientação da prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sílvia Minharro Barbosa. O estágio ocorreu no período de 06 de março a 25 de maio de 2016, totalizando 400 horas. Durante o período de estágio foi acompanhado todo processamento e rotina industrial do abatedouro de aves, participando do processo de integração na contratação de novos colaboradores com treinamento de Boas Práticas de Fabricação (BPF) realizado pela equipe da Garantia de qualidade. A rotina dos monitores da Garantia de Qualidade é sempre supervisionada pela coordenadora da Qualidade e acompanhados para aperfeiçoamento profissional. O relatório de estágio supervisionado tem como objetivo explicar todas as atividades realizadas durante o período, podendo ser complementado e/ou comparado com informações encontradas na literatura.

Palavras chaves: frangos de corte. programas de autocontrole. Avicultura. qualidade.

## **ABSTRACT**

The obligatory supervised curricular internship was carried out at the subsidiary number 501 of the company Bonasa SA located in the city of Aguiarnópolis in the state of Tocantins, in the area of quality assurance under the supervision of the coordinator of the area, the Veterinary Medicine Fernanda Alcântara and under the guidance of prof.<sup>a</sup> Dr .<sup>a</sup> Silvia Minharro Barbosa. The stage available from march 6 to may 25, 2016, totaling 400 hours. During the internship period, all the processing and industrial routine of the poultry slaughterhouse was followed, participating in the process of integration in the hiring of new employees with Good Manufacturing Practices (GMP) training carried out by the Quality Assurance team. The routine of quality assurance monitors always supervised by the quality coordinator and monitored for professional improvement. The supervised internship report aims to explain all the activities carried out during the period, and can be complemented and / or compared with information found in the literature.

Key words: broilers. Self-control programs. Poultry farming. quality.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01: Vista área da planta industrial da empresa Bonasa Alimentos, Aguiarnópolis 2017.....	03
Figura 02: Fachada da planta industrial da empresa Bonasa Alimentos, Aguiarnópolis 2017.....	03
Figura 03: Esquema representativo do Fluxograma de Aves.....	05
Figura 04: Galpão de descanso dos caminhões .....	06
Figura 05: Descarregamento das gaiolas.....	08
Figura 06: Pendura das aves na nórea. ....	08
Figura 07: Produtos durante a paletização.....	13
Figura 08: Colaboradores durante o carregamento de um container .....	14
Figura 09: Colaborador higienizando botas antes de adentrar ao setor.....	16
Figura 10: Colaborador lavando e sanitizando mãos antes de adentrar ao setor .....	16
Figura 11: DRIP TEST, frangos no processo de gotejamento. Fonte: Arquivo pessoal.....	29
Figura 12: Monitora da qualidade, pesando os frangos no Teste de Absorção .....	29

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

°C - Graus Celsius

**ANVISA** - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

**APPCC** - Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle

**BPF** - Boas Práticas de Fabricação

**BS** - Boletim Sanitário

**CMS** - Carne Mecanicamente Separada

**CSN** - Certificado Sanitário Nacional

**CSI** - Certificado Sanitário Internacional

**DIF** - Departamento de Inspeção Final

**DIPOA** - Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal

**Dr.<sup>a</sup>** - Doutora

**DTA** – Doença Transmitida por Alimentos

**EPI** – Equipamento de Proteção Individual

**ETA** - Estação de Tratamento

**FAL** - Ficha de Acompanhamento do Lote

**FFO** - Fábrica de Farinha e Óleos

**FSPN** - Fábrica de Subprodutos Não Comestíveis

**GQ** - Garantia de Qualidade

**GTA** - Guia de Transporte Animal

**Kg** - Quilograma

**LMR** - Limite Máximo Residual

**m<sup>3</sup>** - Metro Cúbico

**MAPA** - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

**PAC** - Programas de Autocontrole

**PCC** - Ponto Crítico de Controle

**PCC** – Ponto Crítico de Controle

**pH** – Potencial Hidrogeniônico

**PPCAAP** – Programa de Prevenção e Controle da Adição de Água aos Produtos

**PPHO** - Procedimentos Padrão de Higiene Operacional e Pré-Operacional

**ppm** – Partes por milhão

**Prof.<sup>a</sup>** - Professora

**SESMT** - Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

**SIF** – Serviço de Inspeção Federal

**USDA** - Departamento de Agricultura dos Estados Unidos

**uT** - Unidade Nefelométrica de Turbidez

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
<b>2. DESCRIÇÃO GERAL DO LOCAL DE ESTÁGIO</b> .....	<b>2</b>
<b>3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO</b> .....	<b>4</b>
<b>3.1 FLUXOGRAMA</b> .....	<b>5</b>
<b>3.1.2 Recepção</b> .....	<b>5</b>
<b>3.1.3 Atordoamento (Insensibilização)</b> .....	<b>9</b>
<b>3.1.4 Sangria</b> .....	<b>9</b>
<b>3.1.5 Escaldagem e Depenagem</b> .....	<b>9</b>
<b>3.1.6 Evisceração</b> .....	<b>10</b>
<b>3.1.7 Resfriamento</b> .....	<b>11</b>
<b>3.1.8 Cortes</b> .....	<b>12</b>
<b>3.1.9 Embalagem Secundária</b> .....	<b>12</b>
<b>3.1.10 Expedição</b> .....	<b>12</b>
<b>3.1.11 Subprodutos</b> .....	<b>13</b>
<b>3.2 PROGRAMAS DE AUTOCONTROLE</b> .....	<b>14</b>
<b>3.2.1 Manutenção das Instalações e Equipamentos Industriais</b> .....	<b>15</b>
<b>3.2.2 Vestiários, Sanitários e Barreiras Sanitárias</b> .....	<b>15</b>
<b>3.2.3 Iluminação</b> .....	<b>17</b>
<b>3.2.4 Ventilação</b> .....	<b>17</b>
<b>3.2.5 Água De Abastecimento</b> .....	<b>18</b>
<b>3.2.6 Águas Residuais</b> .....	<b>18</b>
<b>3.2.7 Controle integrado de pragas</b> .....	<b>19</b>
<b>3.2.8 Procedimentos Padrão De Higiene Operacional e Pré-Operacional (PPHO)</b> .....	<b>19</b>
<b>3.2.9 Higiene, Hábitos higiênicos e Saúde dos Operários</b> .....	<b>20</b>
<b>3.2.10 Procedimentos Sanitários Operacionais</b> .....	<b>20</b>
<b>3.2.11 Controle de Matéria-Prima, Ingredientes e Material de Embalagem</b> .....	<b>21</b>
<b>3.2.12 Controle de Temperaturas</b> .....	<b>22</b>
<b>3.2.13 Calibração e Aferição de Instrumentos de Controle de Processo</b> .....	<b>23</b>
<b>3.2.14 Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle – APPCC</b> ....	<b>23</b>

<b>3.2.15 Testes Microbiológicos .....</b>	<b>25</b>
<b>3.2.16 Certificação dos Produtos Exportados.....</b>	<b>26</b>
<b>3.2.17 Prevenção e Controle da Adição de Água aos Produtos (PPCAAP) .....</b>	<b>27</b>
<b>3.2.18 Bem-estar animal .....</b>	<b>30</b>
<b>3.2.19 Rastreabilidade .....</b>	<b>30</b>
<b>4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>31</b>
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>33</b>
<b>6. ANEXOS.....</b>	<b>36</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A avicultura no Brasil vem ganhando cada vez mais espaço no mercado alimentício, destacando-se no mercado internacional de carnes. Desde 2011 o Brasil é considerado o maior exportador mundial de carne de aves e tornou-se o segundo maior produtor na cadeia no ano de 2015 com uma produção de 13,146 milhões de toneladas perdendo apenas para os Estados Unidos (SOUZA, 2016; OLIVEIRA, 2016).

A eficiência desse setor se deve por diversos fatores, tais como: avanço no melhoramento genético, nos fatores de nutrição, sanidade, manejo, investimentos tecnológicos e avanços na produção integrada como um todo (RODRIGUES, 2014).

De forma geral a carne de frango fornece os nutrientes necessários a saúde humana e trata-se de um alimento completo e de valor acessível, além de ser uma carne de fácil preparo e rápida digestão, o que satisfaz os consumidores que presam por um alimento de qualidade e de valor acessível à população (SILVA, 2001).

Em março de 2017, veio ao conhecimento do público a “ Operação Carne Fraca”, uma operação deflagrada pela polícia federal sobre supostas suspeitas de irregularidades em produtos de origem animal. Com grande repercussão de caráter midiático entre os consumidores do mundo inteiro, deixou todos ainda mais preocupados e exigentes por alimentos de boa qualidade e de procedência idônea (VIEIRA, 2017).

Com o crescente consumo de carne de frango e aumento das exigências do consumidor, o controle da qualidade do alimento oferecido à população torna-se imprescindível e deve ser realizada ao longo de toda cadeia produtiva, desde a qualidade da matéria prima até o produto final (CROCHEMORE; ZANUSSO, 2017).

Com o passar dos anos, o médico veterinário deixou de ser referência apenas na saúde dos animais, passando a atuar também como promotor da saúde humana, e possuir papel central quando se pensa em segurança e qualidade alimentar (SANTOS et al., 2007).



O estágio realizou-se no abatedouro de aves e coelhos filial nº 501 da empresa Bonasa Alimentos S.A em Aguiarnópolis, no estado do Tocantins, Brasil, por se tratar de um frigorífico referência na região. A área então escolhida para realização do estágio foi Garantia da Qualidade, por se tratar de uma área de suma importância na produção de alimentos inócuos sem risco a saúde do consumidor.

O estágio supervisionado obrigatório consiste em uma exigência para obtenção do título de Médica Veterinária da Universidade Federal do Tocantins juntamente com apresentação e relatório do estágio supervisionado. Assim, sob a supervisão da Médica Veterinária e coordenadora da Garantia de Qualidade da empresa Bonasa Alimentos S.A, Dr.<sup>a</sup> Fernanda Alcântara, o estágio foi realizado, no período de 06 de março a 25 de maio do corrente ano, totalizando uma carga horária de 400 horas.

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

A empresa Bonasa S.A está localizada no loteamento Estreito 01 na cidade de Aguiarnópolis no estado do Tocantins, atuando desde 2007 na cadeia produtiva de frangos de corte, fabricação de ração, abate, processamento e comercialização de alimentos refrigerados. Com uma estrutura de 13.461,15m<sup>2</sup> (Figura 01 e 02) na planta industrial e capacidade de abate de 160.000 mil aves ao dia.

O horário de funcionamento era dividido em dois turnos, onde o setor de abate tinha suas atividades iniciadas às 05h da manhã e o de cortes às 06h30 min, de segunda-feira a sexta-feira. No período do estágio a empresa contava com cerca de 700 funcionários que realizavam o abate de 60 mil aves por dia, em parceria com aproximadamente 88 produtores integrados.

A equipe da Garantia da Qualidade atualmente é composta por uma coordenadora, uma assistente e onze monitores do processo. À divisão das atividades de supervisão funciona de forma setORIZADA, onde o monitor responsável pelo setor possui a responsabilidade de monitorar e assegurar a qualidade final do produto.



Figura 01: Vista área da planta industrial da empresa Bonasa Alimentos, Aguiarnópolis 2017.  
Fonte: [www.tocnoticias.com.br](http://www.tocnoticias.com.br)



Figura 02: Fachada da planta industrial da empresa Bonasa Alimentos, Aguiarnópolis 2017.  
Fonte: [www.tocnoticias.com.br](http://www.tocnoticias.com.br)

### **3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO**

O estágio na empresa Bonasa S.A foi iniciado com uma breve explicação do trabalho da equipe, da rotina e das atividades, em seguida uma visita a planta industrial e apresentação dos setores e do processamento da carne de ave.

Em seguida foram aplicadas as diretrizes das Boas Práticas de Fabricação (BPF) como objetivo de conscientizar da importância de se estabelecer boas práticas e hábitos higiênicos na indústria alimentícia garantindo a segurança dos alimentos.

Um integrante do Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) proferiu uma palestra sobre alguns pontos relacionados à segurança no trabalho e sobre o uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

Durante o período de estágio permitiu-se acompanhar todo processamento e rotina industrial do frigorífico de aves, participando do processo de integração na contratação de novos colaboradores com treinamento de Boas Práticas de Fabricação (BPF) realizado pela equipe da Garantia de qualidade.

As atividades desempenhadas pelos monitores da garantia da qualidade eram acompanhadas durante o período de estágio e passavam sempre por supervisão da coordenadora da qualidade. O relatório de estágio supervisionado tem como objetivo explicar todas as atividades realizadas durante o período, podendo ser complementado e/ou comparado com informações encontradas na literatura.

### 3.1 FLUXOGRAMA

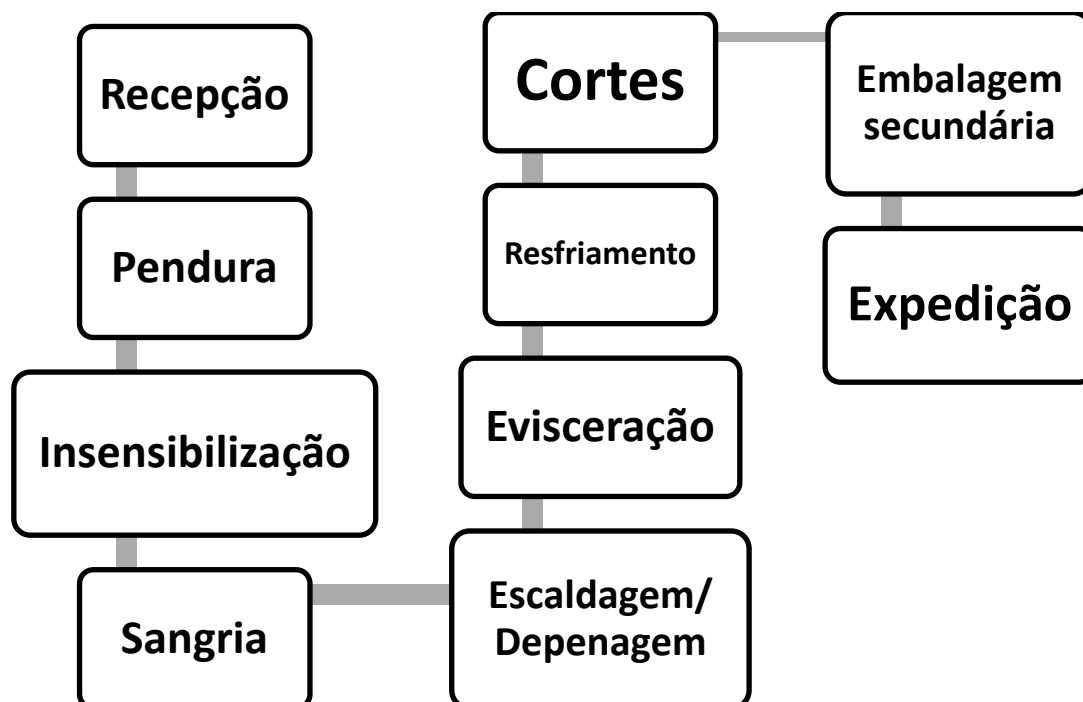


Figura 03: Esquema representativo do Fluxograma de Aves.

#### 3.1.2 Recepção

Os caminhões carregados com as aves chegavam ao pátio da empresa e eram direcionados a área de descanso (Figura 04) onde antes do abate o monitor da garantia da qualidade e auxiliar da inspeção federal realizavam a verificação documental necessária para dar início ao abate.

Contendo as informações sanitárias de resultados dos ensaios laboratoriais para *Salmonella* spp., vacinação do lote, administração de medicamentos e período de carência, o Boletim Sanitário (BS) era o primeiro a passar por conferência.

A Guia de Transporte Animal (GTA) era outro documento a ser verificado, um documento federal e oficial requisitado para o transporte e a comercialização de animais no país, onde neste documento estavam identificados o número do lote, nome do produtor, quantidade de aves, entre outros.

Um terceiro documento também entrava na lista de verificações antes do abate, a Ficha de Acompanhamento do Lote (FAL), onde neste continham as

informações de alojamento, idade das aves e ainda administração de medicamentos.

Verificados os documentos, o auxiliar da inspeção federal realizava a inspeção *Ante mortem* para identificação de possíveis alterações clínicas nas aves, caso estivesse tudo conforme, o abate era então autorizado. As aves que apresentavam algum sinal característico de doença eram encaminhadas a sala de necropsia para que pudessem ser necropsiadas e avaliadas. Em seguida essas aves eram descartadas.



Figura 04: Galpão de descanso dos caminhões.

O tempo de jejum possui seu início com a retirada da alimentação na granja até o momento de abate das aves no abatedouro e para alguns autores esse período deve ser de 8 a 12 horas para evitar perdas econômicas das carcaças (GARCIA et al., 2008).

O jejum é uma etapa pré-abate importante, para que aconteça o total esvaziamento do trato digestivo das aves e a não contaminação biológica das carcaças durante o abate. Contudo as aves não devem ser submetidas a longos

períodos de jejum, porque iniciam um processo de desidratação da ave, gerando perdas qualitativas e quantitativas as carcaças (GARCIA et al., 2008).

O transporte é outra fase importante no manejo pré-abate das aves. As distâncias percorridas pelos caminhões, as condições das estradas e as condições climáticas são situações que podem estressar as aves, comprometer o bem-estar animal e influenciar diretamente na qualidade da carne. Dessa forma, planejar o transporte desses animais é fundamental para garantir melhor conforto e condições favoráveis às aves durante o caminho a percorrer até o abatedouro (RUI; ANGRIMANI; SILVA, 2011).

Para o descarregamento das aves, o acesso dos caminhões acontecia pela plataforma de recepção na altura da carroceria dos caminhões por meio de um elevador móvel. Cada caminhão possuía capacidade de 510 gaiolas plásticas, com quantidade de 7, 8 ou 9 aves por gaiola, totalizando 3.570, 4.080, 4.590 aves respectivamente por cada caminhão a depender do peso, a fim de assegurar o bem-estar. Para maior segurança das aves, a integridade das gaiolas é importante para que estas chegassem tampadas e evitar que as aves pulassem para fora ocasionando problemas como fraturas.

Desempilhadas uma a uma as gaiolas eram colocadas na esteira transportadora e direcionadas a área de pendura (Figura 05).

Durante a pendura, as aves eram retiradas das gaiolas pelas canelas e penduradas a nórea pelos pés. Os colaboradores devem ter cuidado ao pendurar as aves, para não usar de força excessiva e evitar estressá-las de maneira a não induzir a formação de fratura e hematomas que influenciassem na qualidade final da carcaça (Figura 06).

O tempo entre a pendura e o atordoamento varia em função da velocidade de abate, devendo ser de quarenta a sessenta segundos.





Figura 05: Descarregamento das gaiolas.



Figura 06: Pendura das aves na nórea.

Para lavagem das gaiolas e higienização dos caminhões, após descarregamento das aves, as gaiolas vazias seguem para a lavação automática das mesmas, passando por três estágios, sendo estes: pré-enxague, lavagem e sanitização em área separada da pendura.

Após o descarregamento e para liberação dos caminhões, estes seguiam para higienização e sanitização em rampa de lavação própria e só depois carregados com as gaiolas vazias. Um certificado de lavação e desinfecção era emitido a cada caminhão higienizado.

### **3.1.3 Atordoamento (Insensibilização)**

Por meio da técnica de eletronarcose (imersão em água quente com corrente elétrica) as aves passavam por uma cuba de insensibilização onde ficavam mergulhadas por cerca de 7 segundos para que houvesse insensibilização das mesmas. Ao sair da cuba e monitoradas por um monitor da garantia da qualidade, eram avaliados os sinais importantes para assegurar total inconsciência das aves, como o encurvamento do pescoço, ausência de reflexo ocular e de cloaca.

### **3.1.4 Sangria**

Após saírem da cuba de insensibilização, as aves recebiam corte manual uma exigência do chamado abate “Halal” exigido por países islâmicos, feito por assistentes de produção utilizando facas que eram trocadas a cada 30 minutos.

A sangria realizada pela secção dos grandes vasos do pescoço, deveria ser rápida e completa para houvesse total escoamento sempre respeitando as normas legais específicas. O gotejamento das aves acontecia superior a três minutos como o previsto pela Portaria nº 47, de 19 de março de 2013 garantindo a qualidade microbiológica da carcaça (BRASIL, 2013).

### **3.1.5 Escaldagem e Depenagem**

Para realização da escaldagem das aves, estas eram imersas em um tanque de escaldagem com temperatura de 54 a 65°C (graus Celsius), onde permaneciam por uma volta completa no tanque, em seguida as eram direcionadas pela nórea para a retirada automática das penas.

A remoção das penas era realizada de forma automática por meio de três máquinas depenadeiras com dedos de borracha e ao final delas um assistente



de produção ficava no repasse de penas a fim de garantir que 100% das carcaças estivessem totalmente depenadas.

O corte de cabeça era realizado por uma máquina logo após o repasse de penas, em seguida ocorria o corte automático dos pés, que após serem cortados eram direcionados a outra nória e levados ao tanque de escaldagem de pés para retirada dos resíduos e da película amarela. Após passada essa etapa do processo ocorria o transpasse das carcaças para uma nória de plástico que as levavam ao setor de evisceração.

### 3.1.6 Evisceração

Levadas pela nória as carcaças seguiam ao chuveiro para higienização das mesmas e eram encaminhadas ao setor de evisceração, passando por toda maquinaria a fim de realizar a retirada total das vísceras. Seguindo as fases de: retirada de cloaca, abertura abdominal, eventração das vísceras, linha de inspeção federal, retirada de miúdos, linha de inspeção final.

Os miúdos coração e fígado seguiam por tubulação para *chillers* (resfriadores) individuais com água e gelo localizados no setor de cortes permanecendo cerca de 20 minutos até atingirem a temperatura de no máximo 4°C. Já as moelas, passavam primeiramente por uma máquina para abertura e depois era feita a limpeza das moelas por assistentes de produção para retirada da película amarela. Após limpeza as moelas também seguiam por tubulação para o *chiller* de moela.

Os pés eram selecionados por assistentes de produção e encaminhados por meio de tubulação individual para o *chiller* de pés, após o resfriamento os pés eram classificados de acordo com suas características em pé A e pé B por outros assistentes de produção, a diferença entre eles está na total ausência de fraturas expostas em pés tipo A, o que era permitido em pés do tipo B.

Depois de realizados todos os processos de evisceração as carcaças passavam por um chuveiro final, tanto para lavagem externa quanto interna, na intenção de eliminação de todos os resíduos presentes nas carcaças e também para higienização das mesmas antes de seguirem para o setor de pré-resfriamento.

### 3.1.7 Resfriamento

Sabendo-se que as condições sanitárias das aves durante o abate influenciam diretamente na qualidade microbiológica da carne de frango, por se tratar de uma carne suscetível e que propicia condições favoráveis a proliferação de microrganismos e aos processos de deterioração, condições favoráveis e medidas rigorosas devem ser adotadas desde o abate até a saída do produto final para garantir a qualidade microbiológica da carne (GALHARDO et al., 2006).

No sistema de pré-resfriamento, o fluxo contínuo de água, o sistema de contracorrente, cloração e a temperatura da água são alternativas encontradas para reduzir os microrganismos contaminantes presentes nas carcaças (GALHARDO et al., 2006).

As carcaças chegavam ao setor de pré-resfriamento com temperatura cerca de 35 °C onde caíam em um primeiro resfriador na qual denomina-se de pré-*chiller* 1 em seguida as carcaças caíam no pré-*chiller* 2. Ambos os pré-*chillers* continham água e gelo e a temperatura de no máximo 16°C e vazão de 1,5 litros/ave assim como o tempo de permanência de 30 minutos para os dois como previsto na portaria 210 de 10 de novembro de 1998.

Por meio de uma esteira as carcaças eram transferidas ao *chiller*, que continha água e gelo na temperatura de no máximo 4°C com uma vazão de 1,0 litros/ave.

As carcaças após saírem do *chiller* por meio de pás giratórias caíam na esteira de rependura e eram novamente penduradas na nórea por assistentes de produção para seguir a sala de cortes. Ao saírem do resfriamento as carcaças deveriam atingir no máximo 7 °C, sendo permitido até 10 °C para congelamento imediato. Até chegarem ao setor de cortes, as carcaças gotejavam 2 minutos e 52 segundos como previsto no Programa de Autocontrole da empresa.

Durante o processo de evisceração as carcaças que sofressem alguma contaminação (Biliar, gástrica ou fecal), estas eram retiradas da nórea e direcionadas ao Departamento de inspeção final (DIF), onde eram realizados cortes para rejeição parcial, sendo posteriormente encaminhadas ao *chiller* específico até atingirem a temperatura inferior a 7°C e depois encaminhadas a sala de corte para respectivas esteiras.

### 3.1.8 Cortes

Atuando com duas linhas de cortes, uma manual e outra automática. Os cortes realizados eram: peito, coxa sobrecoxa, frango a passarinho, asa, coxinha da asa, meio da asa, ponta da asa, filezinho (*sassami*) e sambiquira, sendo cada corte transportado por uma esteira transportadora. A temperatura ambiente da sala deve estar no máximo 12 °C e os produtos não devem ultrapassar os 7 °C, para que mantenham suas características físico-químicas, microbiológicas e sensoriais.

Na sala de cortes eram produzidos ainda: frango desossado (*shawarma*), sobrecoxa desossada sem pele, coxa e sobrecoxa desossada com pele, linguiça, marinados. A carne que sobrava na carcaça era encaminhada para a produção de Carne Mecanicamente Separada (CMS).

### 3.1.9 Embalagem Secundária

Após embalados primariamente no setor de cortes, os produtos seguiam para o setor de embalagem secundária onde eram embalados em caixas de papelão respectivas a cada produto, pesadas e seguiam pela esteira até o túnel de congelamento.

### 3.1.10 Expedição

O túnel de congelamento possuía temperatura de 24 °C negativos e os produtos permaneciam por 24 horas no túnel para atingir a temperatura ideal. As caixas com os produtos eram retiradas do túnel e passavam por uma seladora, na sequência eram empilhadas em *pallets* e envoltas por um plástico filme (Figura 07) e então encaminhadas à câmara de estocagem com capacidade de 740 toneladas.

Para dar início ao carregamento era necessário a liberação dos *containers*, o qual era realizada por um monitor da garantia da qualidade e um auxiliar da inspeção federal. Estes eram avaliados quanto a limpeza, integridade do *container*, ausência de odores e aferição da temperatura, devendo estar 18°C

negativos ou mais frio. Quando a temperatura fosse atingida o carregamento era realizado, caso contrário esperava-se o *container* atingir a temperatura ideal para então dar início ao carregamento (Figura 08).

Para mercado externo, deve ser de no mínimo 18°C negativos enquanto que, para mercado interno de 12°C negativos. Caso os produtos não estivessem na temperatura ideal eles deveriam retornar à câmara e aguardar novo carregamento.

Nesta etapa (carregamento) encerra-se o fluxograma de produção da empresa Bonasa S/A e será mencionado neste relatório sobre outros assuntos igualmente importantes.

### 3.1.11 Subprodutos

Na fábrica de farinha e óleos (FFO) eram processados as vísceras, sangue e penas, obtendo ao final a farinha de vísceras e óleos e farinha de penas. Estas eram destinadas à fábrica de ração para serem utilizadas como componentes da ração.



Figura 07: Produtos durante a paletização.



Figura 08: Colaboradores durante o carregamento de um container.

### 3.2 PROGRAMAS DE AUTOCONTROLE

No ano de 2016 a produção de carne de frango brasileira chegou a 13,6 milhões de toneladas, dando ao Brasil o título de segundo maior produtor mundial de carne de frango, segundo o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), ficando atrás apenas dos Estados Unidos (FRANCO, 2017).

No cenário exportação, o USDA aponta o Brasil como o maior exportador de carne de frango do mundo. Com o crescimento da avicultura no país, o panorama econômico ganha perspectivas positivas. Produzir um alimento seguro e inócuo a saúde dos consumidores se faz cada vez mais importante, logo os programas de autocontrole é um ponto de suma importância na cadeia avícola (FRANCO, 2017).

Os programas de autocontrole (PAC) são extraídos de quatro categorias: matéria-prima, instalações e equipamentos, pessoal e metodologia de produção; envolvidos direta ou indiretamente na qualidade higiênico-sanitária dos produtos. Segundo a circular nº 175 e 176 de 2005, todo processo produtivo é considerado um macroprocesso composto de vários processos que estão agrupados nessas quatro categorias, de forma a garantir a qualidade higiênico-sanitária dos

produtos por meio de uma inspeção contínua e sistemática (BRASIL, 2005).

A empresa possui atualmente 19 Programas de autocontrole, todos os exigidos pela Circular Nº 175 e alguns programas extras de forma a atender os mercados e garantir um produto de qualidade. A descrição dos programas será baseada na circular e acrescida de algumas informações dos Programas da empresa direcionando para a Garantia da Qualidade no abate de aves.

### **3.2.1 Manutenção das Instalações e Equipamentos Industriais**

A equipe de manutenção da empresa contava com profissionais na área elétrica e mecânica, atuando em suas respectivas áreas de responsabilidade, realizando ações de manutenção corretiva, manutenção preventiva, inspeções visuais e lubrificação, com o objetivo de manter toda indústria em perfeito funcionamento, ou seja, preservar as características originais das instalações e equipamentos, tanto no que se refere a sua estrutura, quanto ao acabamento e a funcionalidade, tudo com o propósito de garantir a elaboração dos produtos de modo higiênico e sanitário.

O monitoramento era realizado através de planilha de Manutenção das Instalações e Equipamentos Industriais uma vez por turno. As não-conformidades detectadas em horários diferentes do monitoramento eram registradas em planilha de não-conformidades eventuais de manutenção. A verificação “in loco” era realizada uma vez por semana e a documental mensalmente.

### **3.2.2 Vestiários, Sanitários e Barreiras Sanitárias**

Vestiários e sanitários são fundamentais para assegurar o cumprimento das normas de higiene a fim de evitar contaminação microbiológica dos alimentos, estes eram instalados separadamente das áreas de processamento da indústria, separados por sexo e área de trabalho.

As barreiras sanitárias estavam instaladas de forma estratégica, de modo a obrigar os colaboradores higienizar as botas (Figura 09) e lavar e sanitizar as mãos (Figura 10) antes de entrarem nos setores de produção. Eram compostas



de lavadores de botas, providos de detergente e escovas rolantes, pias para higienização das mãos, sabonetes, porta papel toalha e lixeiras. Placas educativas das etapas de higienização e sanitização de botas e mãos estavam dispostas em todas as barreiras sanitárias como preconizadas na legislação (BRASIL, 2005).



Figura 09: Colaborador higienizando botas antes de adentrar ao setor.



Figura 10: Colaborador lavando e sanitizando mãos antes de adentrar ao setor.

### 3.2.3 Iluminação

O programa de Iluminação tinha como objetivo manter uma iluminação de boa qualidade e intensidade suficiente nas áreas de processamento, manipulação, armazenamento e inspeção de matéria-prima e produtos.

A iluminação artificial fazia-se por “luz fria”, sendo que os focos luminosos estavam dispostos de maneira a garantir a perfeita iluminação da área, como previsto na portaria 210 de 10 de novembro de 1998.

No mínimo 540 *lux*, em todos os pontos de Inspeção Federal (SIF), afiação de facas, Ponto Crítico de Controle Biológico (PCC 1B)/Revisão de Carcaças e Sala de cortes. No mínimo 220 *lux*, nas salas de manipulação e processamento (depenagem, evisceração e embalagem). E no mínimo 110 *lux*, nas unidades de refrigeração e estocagem de alimentos e em outras áreas ou salas durante os períodos de limpeza.

### 3.2.4 Ventilação

Durante o estágio a ventilação era realizada por diversos tipos de sistemas, cada qual específico para o ambiente e processos produtivos, sendo o fluxo de ar fluindo da área limpa em direção a área suja.

A formação de condensação não ocorria, em virtude da manutenção de temperatura e o fluxo serem controlados, bem como a abertura e fechamento das portas evitando a inconveniente formação de gelo nos produtos para perfeito funcionamento do processo (BRASIL, 2005).

Nos setores de descanso das aves, pendura, sangria, escaldagem/depenagem era utilizado ventilação forçada. Nos setores de pré-resfriamento de carcaça, pré-resfriamento de miúdos, cortes, CMS, embutidos, temperados, embalagem secundária, saída do túnel de congelamento e expedição havia sistema de ventilação e ar resfriado. O monitoramento era realizado diariamente, em todos os setores e registrados em planilhas.



### 3.2.5 Água De Abastecimento

A água de abastecimento da empresa era obtida pelo Rio Tocantins, bombeada para a Estação de Tratamento (ETA), enquanto a água gelada era obtida através de trocador de calor (amônia e água) com capacidade de 30m<sup>3</sup>/hora a temperatura de 4°C ou mais frio.

O gelo utilizado no processo produtivo era advindo de um sistema obtido através de um sistema que consistia, em borrifar água em tubos a 10°C negativos que forma uma placa de gelo ao seu redor. Em seguida, circulava ar quente pelo interior do tubo fazendo com que a camada de gelo se quebrasse e se soltasse.

Os parâmetros de cloro eram de 0,3 ppm a 0,5 ppm na rede de abastecimento e nos *chillers* de pré-resfriamento enquanto pH deveria estar entre 6,0 a 9,5. O padrão de turbidez da água era de até 2,00 uT.

Os pontos de coleta de água eram: reservatório, sala de necropsia, sala de sangria, calha de evisceração, PCC 1B, pré-*chiller*, *chiller*, *chiller* de miúdos, sala de temperados e fábrica de gelo.

### 3.2.6 Águas Residuais

As águas residuais geradas no processo produtivo no interior da indústria eram recolhidas e direcionadas a central de tratamento de efluentes evitando o cruzamento de fluxo ou contaminação da água de abastecimento e ou de produtos.

Os resíduos do processo eram continuamente retirados dos setores de origem, através de tubulações exclusivas. Possuem tubulações destinadas ao bombeamento de sangue, outra destinada a penas e outra destinada a vísceras, cabeças e resíduos de cortes e desossas que são transportadas a Fábrica de subprodutos.

O monitor da garantia da qualidade duas vezes por turno realizava o monitoramento observando a existência de acúmulo de águas residuais, as condições estruturais dos ralos, equipamentos, canaletas e calhas de gotejamento. Já a verificação documental era feita pela coordenadora da Garantia da Qualidade.

### **3.2.7 Controle integrado de pragas**

O controle integrado de pragas do abatedouro era efetuado por uma empresa terceirizada, ATHENTHO CONTROLE DE PRAGAS URBANAS LTDA-ME especializada, devidamente legalizada e com alvará de funcionamento.

O programa de autocontrole tem como objetivo evitar que o recinto industrial apresente um ambiente favorável a proliferação de insetos e roedores e ainda evitar que essas pragas ingressem ao recinto industrial. Sendo o monitoramento realizado diariamente pelos monitores da garantia da qualidade tanto nas áreas externas quanto internas da empresa.

Como previsto na legislação o uso de produtos químicos só era executado por profissionais capacitados e com produtos aprovados pelo órgão regulador (BRASIL, 2017) e de maneira alguma era permitido o uso de substâncias não aprovadas nas dependências destinadas a manipulação dos alimentos no controle de pragas

### **3.2.8 Procedimentos Padrão De Higiene Operacional e Pré-Operacional (PPHO)**

Os PPHO têm como finalidade padronizar os procedimentos de todas as etapas do processo de higienização, composta pelas etapas de limpeza e sanitização, de forma a assegurar adequado padrão higiênico das instalações, dos equipamentos, utensílios e manipuladores, durante todo o período produtivo. Dessa forma a higienização adequada garante a segurança e melhor qualidade dos alimentos (BRASIL, 2005).

O procedimento de PPHO pré-operacional era realizado antes do início das atividades do 1º turno, adotando rotinas padronizadas, onde alguns equipamentos industriais eram desmontados e outros não, conforme as características específicas e instruções de cada equipamento.

O procedimento de PPHO operacional era realizado nos intervalos, após as pausas e no horário de almoço para garantir a higiene dos equipamentos e instrumentos de trabalho.

Outro ponto de monitoração era a higiene dos utensílios utilizados no processo produtivo onde as não conformidades encontradas eram relatadas

para que posteriormente fossem corrigidas. Teste de *swab* também estavam dentro das medidas preventivas utilizadas pela empresa para avaliar a eficiência dos procedimentos de higiene.

### **3.2.9 Higiene, Hábitos higiênicos e Saúde dos Operários**

O programa visa estabelecer as condições higiênico sanitárias da empresa a fim de atender aos requisitos de higiene pessoal, incluindo saúde do funcionário, comportamento durante a execução das atividades, regras a serem executadas pelos visitantes e programa de capacitação técnica.

A empresa possuía um médico especializado em medicina do trabalho para acompanhar a saúde dos funcionários, incluindo exames clínicos e complementares. Todos os funcionários realizavam exame admissional e periódico para garantir completa integridade da saúde do colaborador.

Na integração os funcionários recebiam orientações sobre as BPF quanto a higiene pessoal e ao comportamento durante o trabalho, com o objetivo de conscientização sobre os perigos microbiológicos, físicos e químicos que possibilitassem a contaminação dos alimentos.

Os funcionários eram orientados a: manter uniformes limpos, homens devidamente barbeados e costeletas aparadas, mulheres sem esmalte na unha, unhas aparadas, limpas, não utilização de adornos, loções, não consumirem alimentos nos vestiários e estarem sempre atentos aos hábitos higiênicos de não tossir e espirrar sobre o produto.

O monitoramento referente a saúde dos funcionários era feito diariamente, assim como o monitoramento para os hábitos de higiene dos funcionários através de planilha de monitoramento de Hábitos Higiênicos (BPF). Encontradas não conformidades comunicava-se ao supervisor do setor para aplicação de medidas corretivas e orientação aos funcionários.

### **3.2.10 Procedimentos Sanitários Operacionais**

Este programa foi desenvolvido visando estabelecer medidas de controle e os riscos sanitários para cada operação, instalações, equipamentos, utensílios

e instrumentos, produtos químicos, materiais e ingredientes adotados pelo estabelecimento durante a produção de alimentos, conforme o Manual de Boas Práticas de Fabricações (BPF), Plano de Higienização Operacional (PPHO), Circular nº 175/2005/CGPE/DIPOA e Portaria 210/98.

O programa estabelece os procedimentos para manutenção das condições higiênico sanitárias das operações industriais, seguindo os parâmetros aceitáveis de qualidade, sem riscos à saúde do consumidor e atendendo às exigências estabelecidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

O monitoramento dos procedimentos era realizado diariamente a cada duas horas durante o turno da produção. Caso fossem detectadas não conformidades, ações corretivas imediatas e planejadas deveriam ser executadas a fim de assegurar a qualidade do produto final.

### **3.2.11 Controle de Matéria-Prima, Ingredientes e Material de Embalagem**

De forma resumida o programa tem como objetivo relacionar as atividades de recebimento, amostragem, coleta, avaliação, aprovação/reprovação e devolução de embalagens, ingredientes e matéria-prima na unidade produtora.

Medidas (altura, largura, comprimento e espessura), layout, resistência da impressão, padrão de cores, resistência da solda, carimbo do Serviço de Inspeção Federal (SIF), endereço, uso autorizado, peso, presença de sujidades e impurezas, nomenclatura, informações adicionais (Idioma), data de fabricação e validade, integridade da embalagem, presença de impureza/sujidade eram os itens de verificação no material de embalagem.

Informações gerais do produto (nome do produto, fornecedor, datas de fabricação e validade), temperatura, características organolépticas, condições de embalagem, condições do transporte, condições de armazenamento também em pontos monitorados nas matérias primas.

Com relação as aves vivas, informações gerais (nome da granja, lote, idade, placa do caminhão, peso médio, início do abate, total de frango recebido), informações gerais do frango (frangos por gaiolas e frangos mortos), condições do transporte eram os itens avaliados pelos monitores da Garantia da qualidade.

Já com relação as aves abatidas, o monitoramento era de arranhaduras, dermatose, calo no peito, asa fraturada, asa deslocada, coxa fraturada, coxa deslocada, ração no papo, calo nos pés e hematomas de asa, peito, coxas e dorso, sendo todos os monitoramentos realizados a cada recebimento em planilhas específicas.

### 3.2.12 Controle de Temperaturas

Visando garantir a inocuidade, qualidade e integridade dos produtos, o programa de controle de temperaturas é imprescindível no processamento de produtos de origem animal (BRASIL, 2005).

O monitoramento era de responsabilidade da equipe da Garantia da Qualidade resumindo-se em monitorar constantemente e identificando os pontos com leituras fora dos padrões estabelecidos.

Esterilizadores de facas: Mínimo de 85°C;

Tanque escaldador e escaldador de pés: entre 54 a 65°C.

Temperatura dos produtos: Máximo de 7°C, aceitável até 10°C para congelamento imediato.

Embutidos e miúdos máximo de 4°C.

Temperatura dos produtos congelados, na saída do túnel de congelamento: Limite crítico -12°C ou mais frio (tolerância de +2°C), exportação e CMS -18°C, produto resfriado saída do túnel -1°C a 4°C (tolerância de +/- 1°C).

Temperatura dos produtos durante expedição: Limite crítico -12°C ou mais frio, exportação e CMS 18°C abaixo de zero, produto resfriado saída do túnel -1°C a 4°C (tolerância de +/- 1°C).

Temperatura dos produtos recebidos de terceiros: Limite crítico não superior a 12°C negativos (tolerância de +4°C, para desembarque).

Temperatura dos ambientes: cortes, temperados, sala de embutidos, embalagem secundária e expedição limite máximo de 12°C, câmara de resfriados -1°C a 4°C, sala de CMS máximo de 10°C, túnel de congelamento limite crítico superior a 24°C negativos, câmara de estocagem 12°C negativos.

Temperatura da água dos *chillers* de carcaças, miúdos, pés e cabeça: pré – *chilleres* 16°C, *chiller* de carcaças e mini *chillers* 4°C.

### 3.2.13 Calibração e Aferição de Instrumentos de Controle de Processo

Este programa estabelece critérios e procedimentos para a calibração e exatidão de equipamentos “chaves” de medição dos processos de fabricação, incluindo programação e padrões de referência no gerenciamento da execução e controle de processo, garantindo que a exatidão esteja dentro dos limites admissíveis.

Eram realizadas as aferições de termômetros uma vez ao dia, as balanças passavam por aferição de um monitor da garantia da qualidade juntamente com um funcionário da manutenção no início do 1º turno e a aferição do atordoador acontecia semanalmente pelo monitor da garantia da qualidade acompanhado de um funcionário da manutenção avaliando tensão, frequência e amperagem. Já a calibração dos equipamentos era realizada anualmente por empresa terceirizada.

### 3.2.14 Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle – APPCC

Com a difusão de informações e a mudança dos hábitos alimentares dos consumidores, o conceito de segurança alimentar também evoluiu ao longo dos anos. Atualmente o conceito de alimento seguro ultrapassa barreiras e a perspectiva desse termo está atrelada a produção alimentícia controlada ao longo de toda cadeia alimentar, desde a produção da matéria prima até o produto final (FIGUEIREDO; NETO, 2001).

As doenças transmitidas por alimentos (DTA's) são caracterizadas pela ingestão de alimentos contaminados. Na maioria dos casos de surtos alimentares os micro-organismos envolvidos são patogênicos, como por exemplo, *Escherichia coli* e *Salmonella* causadores de problemas a saúde pública e de grandes perdas econômicas na cadeia produtiva (OLIVEIRA et al., 2010).

Em alguns casos, os surtos alimentares não estão relacionados diretamente a contaminação dos alimentos, mas a manipulação inadequada e o mau armazenamento desses alimentos podem também resultar em alimentos com condições inapropriadas ao consumo humano. Os sintomas mais comumente observados são diarreia, náuseas, vômitos e até febre. A depender

do tipo de agente etiológico as DTA's podem levar a morte (OLIVEIRA et al., 2010).

APPCC – consiste em uma sistemática de procedimentos que tem por objetivos identificar, avaliar e controlar os perigos de natureza física, química e biológica para saúde do consumidor e caracterizar os pontos e controles considerados críticos para assegurar a inocuidade dos alimentos. De forma que os produtos elaborados atendam as legislações nacionais e internacionais sob os aspectos sanitários de qualidade e de integridade econômica sem perigo a saúde pública.

Ponto de controle são pontos que afetam a segurança, mas são controlados prioritariamente por programas e procedimentos pré-requisitos como as BPF e PPHO. Aos Pontos Críticos de Controle (PCC) devem ser aplicadas medidas preventivas de controle para manter um perigo significativo sob controle, com objetivo de eliminar, prevenir ou reduzir os riscos á saúde do consumidor (FIGUEIREDO; NETO, 2001).

Os programas de pré-requisitos incluem BPF E PPHO que são as bases higiênicas sanitárias.

O sistema de APPCC é constituído de 7 princípios que são eles:

1. Análise de perigos e medidas preventivas;
2. Identificação dos PCC;
3. Estabelecimento dos limites críticos;
4. Estabelecimento dos procedimentos de monitorização;
5. Estabelecimento das ações corretivas;
6. Estabelecimento dos procedimentos de verificação;
7. Estabelecimento dos procedimentos de registro;

A empresa possuía 3 pontos críticos de controle que eram eles: PCC 1Q, PCC 1B, PCC 2B.

PCC 1Q – Controle de Resíduos e Contaminantes nos produtos acima do Limite Máximo Residual (LMR)

Todos os lotes tratados com medicamentos deveriam cumprir o prazo de carência do medicamento utilizado, evidenciados pelo documento que acompanhava o lote, e ainda apresentar a documentação completa e corretamente preenchida. Não havia tolerância para o uso de drogas proibidas.

O monitoramento era realizado junto a área de descanso no recebimento

do frango vivo a cada lote, verificando o registro da FAL e B.S por um monitor da garantia da qualidade e tudo anotado no formulário de controle de recepção de aves.

PCC 1B- Etapa de revisão final, controle biológico.

Nesse ponto crítico de controle avaliava-se a ausência de contaminação gastrointestinal e/ou biliar visíveis interna ou externamente em todas as carcaças abatidas, monitoradas por assistentes de produção da linha de revisão final feita continuamente e acompanhada por um monitor da garantia da qualidade. Em casos de contaminação, estas eram marcadas no ábaco pelos assistentes, verificadas e registradas no formulário de monitoramento.

A verificação acontecia a intervalos não superiores a 2 horas pela equipe da qualidade acompanhados de um monitor da inspeção federal avaliando 100 carcaças internamente e 100 carcaças externamente registrando as carcaças.

PCC 2B – Controle Biológico (Multiplicação de Bactérias Patogênicas)

Neste ponto crítico era avaliado a utilização do tempo máximo de 4 horas para que o produto atingisse a temperatura de 4°C dentro do túnel de congelamento. O monitoramento era realizado da sangria até entrada do túnel, como a utilização de um aparelho intitulado de Datalog na qual a leitura do tempo era realizada computadorizada e impressa na forma de gráfico.

### **3.2.15 Testes Microbiológicos**

Os laboratórios utilizados pela empresa para realização das análises microbiológicas, físico-químicas e sensoriais dos produtos, contavam com um programa de Boas Práticas de Laboratório, o qual assegurava a rastreabilidade dos ensaios, facilitando a organização do trabalho através da padronização das metodologias, garantindo a qualidade e a integridade dos dados gerados.

Os estabelecimentos eram os responsáveis pela execução dos testes microbiológicos, sendo as análises realizadas de acordo com as necessidades legais nacionais, dos países importadores e as específicas acordadas com o cliente.

Os métodos microbiológicos para o exame das amostras eram eles: Mesófilos aeróbios, *Salmonella sp.*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, Enterobactérias e Coliformes a 45°C.



A *Salmonella* está envolvida em surtos alimentares por todo o mundo, o que mostra a sua importância dentro do quadro de testes microbiológicos, podendo desencadear quadros clínicos significativos e causar danos à saúde humana. É de conhecimento de todos que a esta bactéria está associada aos mais variados tipos de alimentos e a carne de aves tem seu papel fundamental nessa disseminação (CARVALHO; CORTEZ, 2005).

A *Escherichia coli* é uma bactéria encontrada na microbiota do trato gastrointestinal de mamíferos e aves pode ser subdividida em vários sorotipos baseado principalmente na presença ou ausência de fatores de virulência, codificados por determinantes genéticos, que definem patótipos particulares e uma vez transmitidas a um determinado hospedeiro pode desencadear inúmeras enfermidades (RON, 2006). A principal via de contaminação por *Escherichia coli* é a alimentar, por isso a preocupação do controle microbiológico desse microrganismo (LEVINGER, 2005).

Todas as amostras para exames laboratoriais eram realizadas por monitores da qualidade treinados para essa função. As amostras coletadas eram enviadas ao congelamento e posteriormente encaminhadas ao laboratório para realização das análises. Após avaliação o laboratório emitia laudo que ficava arquivado por no mínimo um ano no estabelecimento.

### **3.2.16 Certificação dos Produtos Exportados**

O programa para certificação sanitária tem como propósito garantir que 100% das cargas embarcadas atendam às exigências dos países de destino bem como definir os parâmetros para liberação e sequestro dos produtos antes da expedição.

Os monitoramentos eram realizados por meio dos próprios procedimentos previstos em cada programa de autocontrole, os quais foram elaborados com base na Circular nº 175/2005/CGPE/DIPOA e na Circular nº 176/2005/CGPE/DIPOA.

Inicialmente a empresa comunicava ao SIF sobre a programação de carregamento com no mínimo 12 horas de antecedência para cargas que exigem Certificado Sanitário Internacional (CSI) e Certificado Sanitário Nacional (CNS). Para embarque dos produtos de exportação o controle da temperatura dos

produtos pelos monitores da qualidade era criteriosamente obedecido que deveria ser de no mínimo 18°C negativos.

Para início do carregamento do *container* a temperatura interna dos *containers* deveria ser de 18 °C abaixo de zero e após o carregamento o container era religado para que atingisse a temperatura de 18°C negativos e pudesse ser liberado.

Uma vez ao mês a garantia da qualidade coletava amostras para análise visando atender as especificações dos países importadores e clientes, conforme o PAC 15. Quando encontradas não conformidades, o critério de aceitação baseia-se nas especificações da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) segundo a RDC nº 12, de 12/01/2001 da ANVISA.

### **3.2.17 Programa de Prevenção e Controle da Adição de Água aos Produtos (PPCAAP)**

O Programa visa descrever de forma sistemática o controle referente a adição de água nas carcaças de frango durante o pré-resfriamento, garantindo o cumprimento das normas legais coibindo a prática de fraude.

O pré-resfriamento das carcaças era realizado em três etapas, sendo dois pré-*chillers* com temperatura de no máximo 16°C permanecendo cerca de 30 minutos. Já o *chiller* última etapa do processo a temperatura da água com gelo encontrava-se no máximo 4°C com tempo de permanência de aproximadamente de 35 minutos. Os *chillers* funcionavam em um sistema de borbulhamento, com renovação constante de água por um sistema de contracorrente. Na saída da carcaça do *chiller* a temperatura final da carcaça deveria ser de no máximo 7°C tolerando-se até 10°C para carcaças destinadas ao congelamento imediato.

O teste de gotejamento (DRIP TEST), avaliava a porcentagem de água resultante do descongelamento da carcaça da ave. O teste era realizado em 6 amostras separadas anteriormente, mantendo a carcaça congelada a temperatura de 12°C negativos até a análise.

As carcaças congeladas eram pesadas obtendo então M0, em seguida pesava-se a embalagem primária das carcaças para que fosse então obtido o M1, o peso da ave era obtido pela diferença dos dois valores.

Colocadas dentro de uma embalagem plástica com a abertura do abdômen voltado para o fundo da embalagem, as carcaças eram imergidas em banho-maria por ordem crescente a temperatura de 42°C até que o centro da ave atingisse a temperatura de 4°C. O tempo de permanência das aves em banho maria variava de acordo com o peso da ave.

Ao término do tempo necessário para descongelamento, as carcaças eram removidas do banho maria e feito um orifício na embalagem para que a água do descongelamento fosse escorrida, ficando presas a um suporte por uma hora (Figura 11).

Passadas uma hora, as carcaças eram retiradas da embalagem, secadas e pesadas e então tinha-se o valor de M2, posteriormente somente as embalagens eram pesadas para que fosse obtido o M3. A porcentagem de líquido perdido da ave congelada era obtida pela fórmula abaixo, não podendo ser superior a 6%:

$$M0 - M1 - M2$$

$$\text{-----} \times 100 = \% \text{ de líquido perdido}$$

$$M0 - M1 - M3$$

O teste de absorção baseava-se na comparação dos pesos das carcaças antes e depois do pré-resfriamento. Eram separadas 10 carcaças por linha após o chuveiro final, identificadas com um lacre para serem pesadas.

As carcaças entravam no primeiro tanque de pré-resfriamento e após o gotejamento (retirada do excesso de água das carcaças pelo escorrimento por no mínimo 3 minutos na nórea) era realizada a pesagem das carcaças novamente (Figura 12). A diferença entre o peso final e o peso inicial era multiplicada por 100 e dividido pelo peso inicial, obtendo assim a porcentagem de água absorvida durante o processo, não podendo ser superior a 8%.



Figura 11: DRIP TEST, frangos no processo de gotejamento.



Figura 12: Monitora da qualidade pesando os frangos no Teste de Absorção.

### 3.2.18 Bem-estar animal

O transporte era realizado prezando-se o conforto para aves, gaiolas fechadas e quantidade de aves não poderia ser superior a 24 kg. Antes do carregamento as aves eram deixadas em jejum e dieta hídrica por um tempo mínimo de 6 horas e durante o carregamento evitava-se estressar as aves.

O jejum não poderia exceder o período de 20 horas entre a retirada da ração na granja até momento do abate. Jejum prolongado pode ocasionar em ingestão da cama do aviário, perda de peso corporal, proliferação de *Salmonella* e *Campylobacter*, insensibilização inadequada, alteração de pH *post mortem*, rompimento do trato gastrointestinal e contaminação das carcaças durante o abate (MENDES, 2001).

Antes do abate as aves ficavam um período em descanso com finalidade de diminuir o estresse da viagem, sendo direcionadas a um local adequado provido de ventiladores e aspersão de água para amenizar o estresse térmico das aves. As aves permaneciam no galpão de espera por um período de 1 a 2 horas recomendado como ideal até início do abate para que fosse assegurado o bem-estar das aves.

### 3.2.19 Rastreabilidade

Segundo o regulamento nº 178/2002 da comunidade Europeia, a rastreabilidade pode ser entendida como: “A capacidade de detectar a origem e de seguir o rastro de um gênero alimentício, de um alimento para animais, de um animal ou de uma substância, destinados a ser incorporados em alimentos para animais, ou com probabilidade de o ser, ao longo de toda a fase de produção, transformação e distribuição”.

A responsabilidade pela segurança e inocuidade do produto alimentício era dos diretores e funcionários da empresa produtora, dessa maneira o programa tem como objetivo estabelecer a sistemática a ser utilizada na identificação de produtos, através do Controle de Qualidade por meio de medidas corretivas aos produtos posteriormente introduzidos no mercado consumidor que apresentasse periculosidade a saúde pública.

Funcionando como eixo de comunicação a rastreabilidade aproxima o setor público e privado da cadeia produtiva agregando benefícios tanto para quem comanda quanto para quem atua no ramo da produtividade dos setores alimentícios (CIMA; AMORIM; SHIKIDA, 2006)

O rastreamento tornou-se instrumento de mundialização dos mercados comerciais facilitando a identificação da origem das matérias-primas e das circunstâncias em que se realiza a produção dos alimentos. Certamente aos países que não conseguirem adotar esse sistema perderam mercados e sairão prejudicados (CIMA; AMORIM; SHIKIDA, 2006).

Os consumidores têm a segurança alimentar do produto assegurada no processo de rastreabilidade, etapas do processo de produção e o grau de conformidade do produto monitorado a qualquer tempo e lugar (CIMA; AMORIM; SHIKIDA, 2006).

A eficácia do sistema de rastreabilidade é demonstrada pela capacidade de conseguir, a partir do código de rótulo, as diferentes etapas do processo produtivo desde a matéria prima até o consumidor final (CIMA; AMORIM; SHIKIDA, 2006).

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estágio curricular supervisionado obrigatório proporcionou o acompanhamento da rotina dentro de uma empresa, permitindo o aprendizado e aperfeiçoamento dos ensinamentos adquiridos durante todos esses anos de graduação.

A interação com os colaboradores, monitores, supervisores contribuíram de maneira significativa para meu crescimento pessoal e profissional. O espírito de equipe e o bom relacionamento interpessoal tornou o estágio um ambiente agradável o que se fez imprescindível para um ótimo trabalho dentro da empresa.

Realizar o estágio em uma única empresa é excelente, se dedicar a uma só área melhor assim, pois desta maneira existe uma maior interação e adaptação ao trabalho e convivência com os funcionários torna-se uma

importante ferramenta, proporcionando maior confiança entre os profissionais e o estagiário.

A oportunidade do estágio na empresa foi bastante válida, acompanhar a rotina e o funcionamento de uma empresa desse ramo só reafirma a escolha por esta área que fiz durante a graduação. Conhecer todo o processamento de um produto que encontramos facilmente nas refeições da nossa família, conhecer e assegurar a qualidade desse produto é de extrema satisfação.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria SDA Nº 210 de 10 de novembro de 1998**. Regulamento técnico de inspeção tecnológica e higiênico-sanitária de carne de aves, 1998.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Circular Nº 175 de 16 de maio de 2005**. Estabelece os Procedimentos de Verificação dos Programas de Autocontrole. 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Circular Nº 176 de 16 de maio de 2005**. Estabelece a Modificação das Instruções para a verificação do PPHO, encaminhados pela Circular Nº 201/97 DCI/DIPOA e aplicação dos procedimentos de verificação dos Elementos de Inspeção previstos na Circular Nº 175/2005 CGPE/DIPOA. 2005.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria nº 47, de 19 de março de 2013**. Regulamento Técnico De Manejo Pré-Abate E Abate Humanitário, 2013.

\_\_\_\_\_. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal**. cap. II, 2017.

CARVALHO, A. C. F. B. et al. **Salmonella spp. em carcaças, carne mecanicamente separada, linguças e cortes comerciais de frango**. Ciência Rural, p. 1465-1468, 2005.

CIMA, E. G.; AMORIM, L. S. B.; SHIKIDA, P. F. A. **A importância da rastreabilidade para o sistema de segurança alimentar na indústria avícola**. Revista da FAE, v. 9, n. 1, 2006.

CROCHEMORE, A. R.; ZANUSSO, J. T. **Análise Do Perfil De Consumidores De Carne De Frango, Com Abordagem Sobre Aspectos Atuais Informativos**. In: Congresso Brasileiro de Zootecnia, 2017, Santos. Disponível em: <http://abz.org.br/trabalhos/analise-do-perfil-de-consumidores-de-carne-de-frango-com-abordagem-sobre-aspectos-atuais-informativos/>. Acesso em 31 maio 2017.



FIGUEIREDO, V. F.; NETO, P. L. O. C. **Implantação do HACCP na indústria de alimentos.** *Gestão & Produção*, v. 8, n. 1, p. 100-111, 2001.

EUROPEU, Parlamento do Conselho Regulamento (CE) n.º 178/2002. **Jornal Oficial da União Europeia. (2002-02-28). Determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar, cria a Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos e estabelece procedimentos em matéria de segurança dos géneros alimentícios**, 2002.

FRANCISCO, D. C. et al. **Characterization of the chicken meat consumer of Porto Alegre, RS, Brazil.** *Ciência Rural*, v. 37, n. 1, p. 253-258, 2007.

FRANCO, A. S. M. **A Avicultura no Brasil.** *Análise Conjuntural*, v.39, n.1-2, 2017.

GALHARDO, J. A. et al. **Eficácia dos tanques de pré-resfriamento na redução de contaminação bacteriana em carcaças de frango.** *Seminário: Ciências Agrárias*, v. 27, p. 647-656, 2006.

GARCIA, R. G. et al. **Jejum alimentar pré-abate no rendimento e qualidade de carcaça de frangos de corte tipo griller.** *Agrarian*, v. 1, n. 2, p. 113-121, 2008.

LEVINGER, B. **School feeding, school reform, and food security: connecting the dots.** *Food Nutrition Bulletin*, pv.26, n. 2, p.170-178, 2005.

MENDES, A. A. **Jejum pré-abate em frangos de corte.** *Revista Brasileira de Ciência Avícola*, 2001.

OLIVEIRA, M. **Produção de carne de frango totaliza 13,146 milhões de toneladas em 2015.** *Associação Brasileira de Proteína Animal*, Janeiro, 2016. Disponível em: <http://abpa-br.com.br/noticia/producao-de-carne-de-frango-totaliza-13146-milhoes-de-toneladas-em-2015-1545> Acesso em 21 junho 2017.

OLIVEIRA, A. B. A. et al. **Doenças transmitidas por alimentos, principais agentes etiológicos e aspectos gerais: uma revisão.** *Revista HCPA*. v. 30, n. 3, p. 279-285, 2010.

**RESOLUÇÃO, R. D. C. nº 12, de 02 de janeiro de 2001.** Aprova o, 2001.

RODRIGUES, W. O. P. et al. **Evolução da avicultura de corte no Brasil**. Enciclopédia biosfera, Centro Científico Conhecer, v. 10, p. 1666, 2014.

RON, E. Z. **Host specificity of septicemic *Escherichia coli*: human and avian pathogens**. Current Opinion in Microbiology, v.9, n. 1, p.28-32, 2006.

RUI, B. R.; ANGRIMANI, D. S. R.; SILVA, M. A. A. **Pontos críticos no manejo pré-abate de frango de corte: jejum, captura, carregamento, transporte e tempo de espera no abatedouro**. Ciência Rural, v. 41, n. 7, 2011.

SANTOS, L. M. et al. **Importância do médico veterinário na produção de alimento de origem animal, para a sociedade: revisão de literatura**. 2007.

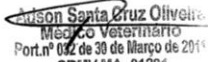
SILVA J. C. T. **Carne de Frango: aumenta a demanda mundial e a produção brasileira acompanha o crescimento**. *Revista Avicultura Industrial Online*, Dezembro, 2001. Disponível em: <https://www.aviculturaindustrial.com.br/imprensa/carne-de-frango-aumenta-a-demanda-mundial-e-a-producao-brasileira-acompanha-o/20011218-131501-0338>. Acesso em 06 junho 2017.

SOUZA, J. C. P. V.B. **Ciência impulsiona avicultura brasileira**. *Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária*, Março, 2016. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/10271064/ciencia-impulsiona-avicultura-brasileira> Acesso em 21 junho 2017.

VIEIRA, E. S. S. **Defesa agropecuária e inspeção de produtos de origem animal: uma breve reflexão sobre a Operação Carne Fraca e possíveis contribuições ao aprimoramento dos instrumentos normativos aplicáveis ao setor**. 2017.

## 6. ANEXOS

## Anexo 01: Boletim Sanitário

BOLETIM SANITÁRIO					
Nome da granja de origem das Aves: _____				IN 56 Nº 00011	
Responsável Técnico do emissor do GTA: _____					
Nº Cadastro órgão estadual defesa: _____					
Georreferenciamento: _____					
Município: _____				MARANHÃO	
Cargas de pintos de 1 dia recebidas	Nº GTA pintos de 1 dia	Data da emissão da GTA no incubatório	Total de pintos de 1 dia declarado no GTA	Data do recebimento dos pintos de 1 dia na granja	Total de pintos recebidos na granja
01	150542	02/05/2017	28.790	03/05/2017	28.790
					28.790
Cargas de aves para abate	Nº GTA	Data da emissão	Data do carregamento	Total de aves declaradas para abate na GTA	% de mortalidade na emissão da GTA
01	521155	22/06/2017	22/06/2017	3.570	1,48%
02	521160	22/06/2017	22/06/2017	3.570	
03	521164	22/06/2017	22/06/2017	3.570	
04	521169	22/06/2017	22/06/2017	3.570	
Nº de aves remanescente do lote:		14.084			
Atualizar após o abate: _____					
% Mortalidade após finalização do lote: _____					
Doenças detectadas no lote: NENHUMA.					
Análise Microbiológica: Negativo para salmonella spp. Conforme laudo em anexo.					
Registro nº: 10.058/17 Data do laudo: 02/06/2017					
Nº de lotes da carne: 2					
Drogas Administradas no Lote					
Princípio ativo	Data Início	Data Fim	Período de carência atendido	Vacinação para DNC	
Avelamicina	03/05/17	15/06/17	-	NÃO	
Nicarbazina	03/05/17	13/05/17	40	NÃO	
Salinomicina	23/05/17	15/06/17	7	NÃO	
Data e Hora da retirada da alimentação : ____ 22/06/2017 às 14:00hs Horário do carregamento: 18:00 hs do dia 21/06/2017					
Informações adicionais (declaradas para certificação sanitária - no verso)					
Obs.					
O abaixo assinado declara que os registros e documentos relativos a estes animais estão em conformidade com os requisitos legais, e os animais acima identificados foram considerados saudáveis durante a avaliação prévia ao abate, no momento da emissão do presente documento.					
 <b>Ailson Santa Cruz Oliveira</b> Médico Veterinário Port.º 042 de 30 de Março de 2014 CRMV-MA- 01291					
Porto Franco/MA. 22/06/17 15:15			Carimbo e assinatura do emissor da GTA		
<b>Local data e horas</b>					
Uso do Serviço Oficial - SIF					
VERIFICAÇÕES OFICIAIS/ACÕES FISCAIS					
Mort > 10% não notificada ao serviço de defesa sanitária animal	( ) Sim	( ) Não	Nº SIF/PNSA/02:		
Apresentação de sinais clínicos	( ) Sim	( ) Não	Nº SIF/PNSA/01:		
Coleta realizada pelo SIF	( ) Sim	( ) Não	Nº SIF/PNSA/04:		
<b>Carimbo e Assinatura do FFA</b>					

- (1) Para Utilização no caso de mais de uma carga por lote, Transportadas em datas diferentes (por ex: 1ª carga, 2ª carga etc...) poderão ser incluídas mais linhas quando houver mais de duas cargas;
- (2) Informar a porcentagem de aves mortas até a data de emissão do GTA (Nº de aves vivas X 100/nº de aves alojadas);
- (3) Nº de aves que permaneceram na granja após a carga parcial;
- (4) % de mortalidade na emissão do GTA + Mortalidade entre a emissão da GTA e a chegada das aves no frigorífico;
- (5) Incluir drogas terapêuticas como os melhoradores de desempenho e outros;
- (6) Respaldos para atendimento de mercado específico ( por ex: administração de ração vegetal, credenciamento de granjas para declaração de ordem sanitárias e etc...)




## DECLARAÇÃO

O Departamento Técnico da Asa Norte Alimentos declara, através da presente, com relação às aves abatidas:

1. Procedem de estabelecimentos onde não ocorrem surtos de doenças de Newcastle, Gripe Aviária, Cólera Aviária e doenças infecto-contagiosas às quais são consideradas notificadas pelas autoridades veterinárias da República Federativa do Brasil, nos últimos 90 (noventa) dias, na área dentro de um raio de 50 km (cinquenta quilômetros) em torno do estabelecimento de criação de origem da aves.
2. Aves originadas de estabelecimentos onde nos últimos 6 (seis) meses não houve casos de Doença de Marek, Tuberculose Aviária, Doenças de Gumboro, Bouda Aviária, Micoplasmose Aviária, Tifo Aviária, Pulrose e Clamidiose.
3. São criadas em sistema de integração fechada, com assistência médica veterinária própria.
4. Atendem aos requisitos sanitários legais vigentes.
5. São obtidas de aves nascidas e criadas no Brasil.
6. Não receberam em nenhum momento da criação, Clorafenicol, Nitrofuranos, Arsenicais e Antimoniais, Hormônios ou produtos que contenham estes princípios ativos.
7. Não foi utilizado nenhum medicamento que não esteja incluído na lista dos medicamentos repassados ao SIF local e todos os tratamentos efetuados no lote estão descritos no Boletim Sanitário (anexo Circular 13/07/DICAO/CGI/DIPOA).

Porto Franco/MA,

Local, data e horas  
22/06/2017 15:15

  
Médico Veterinário  
Port.º 102 de 30 de Março de 2011  
CRMV-MA- 01291

Carimbo e assinatura médico veterinário

## Anexo 02: Ficha de Acompanhamento do lote.



Avenida Nossa Senhora de Fátima, 3447  
 Bairro Rodagem - Telefax 0 xx (63) 3471-1692  
 CEP 77900 - 000 - Tocantinópolis - TO

**FICHA DE ACOMPANHAMENTO DO LOTE - FAL 61= J07**  
 (Relatório de Visita Técnica)

INTEGRADO				LOCALIDADE			QUANT. RECEBIDA	DATA E HORA ALOJAMENTO						
							28.790	03-05-17 08:30 h - 01						
SEXO MISTO	LINHAGEM ROSS COBB	GALPÃO 04	LOTE 47	TIPO/ORIGEM DA CAMA Pálida de cores	ORIGEM PINTOS Bial-14	N° CAMA 02	CAMA FERMENTADA <input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	MORTOS VIAGEM 10						
MORTALIDADE E ELIMINAÇÃO DIÁRIA - M: MORTOS / E: ELIMINADOS											CONTROLE DE PESO (SEMANAL)			
											IDADE (dias)	META	PESO MÉDIO	% PESO
											0	42	44	104%
											7	175	183	104%
											14	486	515	105%
											21	931	986	105%
											28	1467	1510	103%
											35	2049	2110	103%
											42	2633	2772	105%
LEGENDA: 1°: total da semana / *2 total acumulado.														
CONTROLE DE TEMPERATURA														
0 a 3	4 a 7	8 a 10	11 a 14	15 a 20	21 a 26	27 a 28	29 a 34	35 a 49						
33°C	32°C	31°C	29°C	28°C	27°C	26°C	24°C	22°C						
HIGIENIZAÇÃO DO SILO				DESINFECÇÃO DA CAMA				HIGIENIZAÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA						
Data: 28/04/17				Data: 02/05/17				Data: 28/04/17						
Produto utilizado:				Produto utilizado:				Produto utilizado:						
Caminhão				entramento e estância				Caminhão						
VACINAS														
DATA	N° PARTIDA	TIPO	IDADE	LABORATÓRIO	FORMA DE APLICAÇÃO:									
TRATAMENTOS														
INÍCIO DO TRATAMENTO	PRODUTO	DESCRIÇÃO DA APLICAÇÃO												
		não foi medicado!												



Avenida Nossa Senhora de Fátima, 3447  
 Bairro Rodagem - Telefax 0 xx (63) 3471-1692  
 CEP 77900 - 000 - Tocantinópolis - TO

FICHA DE ACOMPANHAMENTO DO LOTE - FAL 67-507  
 (Relatório de Visita Técnica)

RAÇÃO CONSUMIDA											
DATA INÍCIO	NOTA FISCAL	TIPO	DATA FIM								
03-05-17	82.114	Pre-Inicial	11-05-17								
13-05-17	82.447	Inicial	20-05-17								
21-05-17	82.663	Crescimento	12-06-17								
13-06-17	83.259	Abate	22-06-17								
RECOMENDAÇÕES DO TÉCNICO											
				OBSERVAÇÕES DO INTEGRADO							
								Este lote não foi medicado com produtos sem recomendações técnicas da Asa Norte Alimentos Ltda		RESPONSÁVEL TÉCNICO	
								ASSINATURA DO RESPONSÁVEL		Edimunda	
								ASA NORTE PAC FML 037 - VERSO		Bonasa Alimentos S/A Edmundo Santos da Silva Assistente Técnico	

## Anexo 03: Guia de Transporte Animal.



Governo do Estado do Tocantins

Secretaria da Agricultura e Pecuária

Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Tocantins



Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Secretaria de Defesa Agropecuária

Departamento de Saúde Animal

**GUIA DE TRÂNSITO ANIMAL (e-GTA)**  
(Válida em todo o Território Nacional)

GTA		
UF	Série	Numero
TO	D	195408

**Procedência**

CPF/CNPJ: 25301845187

Nome:

Estabelecimento:

Código PGA:

Município - UF:

**Destino**

CPF/CNPJ: 03573324000298

Nome: ABATEDOURO ASA NORTE ALIMENTOS

Estabelecimento: FRIGORÍFICO - SIF

Código PGA: 2170014836

Município - UF: AGUIARNÓPOLIS - TO

**Vacinações**

Marek: 05/05/2017

New Castle: -

Ep. Contagios: -

Negativo para Ectoparasiti: Não

**Atestados**

**Estratificação**

Grupo	Espécie	Produto	Categoria	Aptidao	Quantidade
Aves de Produção	Galinhas	Adultos	Comercial	Corte	4800
					<b>Total: 4800</b>

**Observação**

Código da Propriedade Origem: 17010510206 Código Inspeção Destino: 1213 GTA DE ORIGEM: 151681 UF-TO  Portaria Numero Mapa: 22 de 16/03

Adson Santa Cruz Oliveira  
Médico Veterinário  
Port. Nº 022,16 de Março de 2011  
CRMV-TO 0975.....

**Dados adicionais**

Tipo de Emitente: VETERINARIO HABILITADO

Nr. CRMV: 975

Emitente: ADSON SANTA CRUZ OLIVEIRA

Data Emissão: 22/06/2017 14:31:30

Validade: 27/06/2017

Local: TOCANTINÓPOLIS - TO

Unidade Expedidora: UNIDADE LOCAL DE TOCANTINÓPOLIS

Telefone da Unidade: (63) 3471-1969

Finalidade: Abate

Meio de Transporte: RODOVIÁRIO

Numero do Lacre: -

Numero da Certificação: -

Valor do Documento: R\$ 30,00 (Trinta reais)

Dare Nº: 170020131927

**Código de Barras PGA**



17041954089220620170600048004010510206003016  
(GTA eletrônica em conformidade com IN 19/2011)

Consulte a validade deste documento em: <http://www.agricultura.gov.br/e-gta>  
<http://gta.adapec.to.gov.br/GTA/Validacao/e-gta.html>