



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO NORTE DO TOCANTINS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

**VICTOR HUGO DE MELO DA SILVA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO  
GARANTIA DA QUALIDADE NA INDÚSTRIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL**

**ARAGUAÍNA, TO  
2023**

**Victor Hugo de Melo da Silva**

**Relatório de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório**  
Garantia da Qualidade na Indústria de Produtos de Origem Animal

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT),  
Campus Universitário de Araguaína, para obtenção do  
título de bacharel em Medicina Veterinária.  
Orientador a: Dra. Fabiana Cordeiro Rosa

**Araguaína, TO**  
**2023**

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

---

M528g    Melo da Silva, Victor Hugo de.  
          Garantia da Qualidade na Indústria de Produtos de Origem Animal. /  
Victor Hugo de Melo da Silva. – Araguaína, TO, 2023.  
          43 f.

          Relatório de Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus  
Universitário de Araguaína - Curso de Medicina Veterinária, 2023.  
          Orientadora : Fabiana Cordeiro Rosa

          1. Produto de Origem Animal. 2. Programa de Autocontrole. 3. Serviço de  
Inspeção Estadual. 4. Ferramenta de Qualidade. 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).**

**Victor Hugo de Melo da Silva**

**Relatório de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório**  
Garantia da Qualidade na Indústria de Produtos de Origem Animal

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Campus Universitário de Araguaína, para obtenção do título de bacharel em Medicina Veterinária e aprovado em sua versão final pela orientadora e pela banca examinadora.

Data de aprovação: 30 / 06 / 2023

Banca Examinadora:



Documento assinado digitalmente

FABIANA CORDEIRO ROSA

Data: 06/07/2023 09:05:56-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Orientadora Dra. Fabiana Cordeiro Rosa, UFNT

---

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Examinadora Catia Maria de Oliveira Lobo, UFNT

---

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Examinadora Katyane de Sousa Almeida, UFNT

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela sua bondade, por proporcionar saúde e perseverança para conclusão dos desafios ao longo dessa caminhada.

À minha família, em especial meu pai, Nizomar Lustosa e minha mãe, Noelita Moreira, que sempre ajudaram e incentivaram minhas decisões.

À orientadora e professora Dr<sup>a</sup> Fabiana Cordeiro Rosa pelos ensinamentos e reflexões valiosas para elaboração não somente desse trabalho, mas ao longo da vida acadêmica.

Aos Inspetores de Defesa Agropecuária de Araguaína - Tocantins, Leandro Pereira e Hellen Núbia, que possibilitaram um grande aprendizado durante o período do estágio, abordando de maneira eficaz os temas da profissão e auxiliando em qualquer dúvida apresentada.

E ao corpo docente da UFNT, que colaboraram direta e indiretamente para minha formação.

## RESUMO

A busca de um alimento inócuo é indispensável tanto economicamente como socialmente. A garantia da qualidade começa no campo, passando pela Indústria de Alimentos até chegar à mesa do consumidor. Desta forma a indústria deve seguir normas de caráter higiênico-sanitárias para proporcionar um produto final que atendam aos critérios da legislação. O objetivo geral do trabalho foi abordar as principais Ferramentas de Qualidades que atuam nos procedimentos de controle nos estabelecimentos manipuladores de produtos de origem animal, tais como, Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), Boas Práticas de Fabricação (BPF), Procedimentos Padrões de Higiene Operacionais (PPHO) e Programas de Autocontrole. Relatar as atividades realizadas durante o período de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, 13 de Março a 25 de Maio de 2023, no Serviço de Inspeção Estadual regido pela Agência de Defesa Agropecuária em Araguaína - Tocantins, bem como quantificar as ações fiscais realizadas em duas empresas do ramo alimentício, nos meses de Janeiro a Abril de 2023.

**Palavras-chaves:** Produto de Origem Animal. Programa de Autocontrole. Serviço de Inspeção Estadual. Ferramenta de Qualidade.

## **ABSTRACT**

The search for an innocuous food is indispensable as much economically and socially. Quality assurance begins in the field, through the Food Industry until it reaches the consumer's table. In this way the industry must follow hygienic-sanitary standards to provide a final product that meets the criteria of the legislation. The general objective of the work was address the main Quality Tools that act in the control procedures in the establishments handling products of animal origin, such as, Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP), Good Manufacturing Practices (GMP), Standard Procedures of Operational Hygiene (PPHO) and Self-Control Programs. Report activities carried out during the period of Mandatory Supervised Curricular Internship, March 13 to May 25, 2023, at the State Inspection Service governed by the Agricultural Defense Agency in Araguaína - Tocantins, as well as quantify the fiscal actions carried out in two companies in the food industry, in the months of January to April 2023.

Keywords: Product of Animal Origin. Self-Control Program. State Inspection Service. Quality Tool

## LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1 - Análise visual do monitoramento do controle de pragas, Itens 1 e 2 sendo armadilhas luminosas em luz UV, item 3 sendo uma armadilha física com iscas para ratos .	14
Figura 2 - Ensacadeira elétrica de linguça, equipamento de potencial perigo microbiológico, indicados com a seta vermelha .....	15
Figura 3 - Funcionário realizando higienização das mãos antes de trocar de atividade, em pia de acionamento com pedal .....	16
Figura 5 - Coleta Oficial de amostra, item 1 - derivados cárneos e item 2 - coleta de água para Análise Microbiológica .....	17
Figura 6 - Fiscalização de recebimento de vacinas em estabelecimento agropecuário .....	22
Figura 7 - Coleta de sangue de equinos para confirmação de Mormo ( <i>Burkholderia mallei</i> ) em propriedade de Babaçulândia - TO .....	22
Gráfico 1 - Quantificação dos Termos aplicados na Empresa A .....	28
Gráfico 2 - Quantificação dos Termos aplicados na Empresa B .....	29



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ADAPEC	Agência de Defesa Agropecuária
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APPCC	Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle
BPF	Boas Práticas de Fabricação
CQ	Controle de Qualidade
DIPOA	Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal
DTA	Doenças Transmitidas por Alimentos
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PAC	Programa de Autocontrole
PC	Ponto Crítico
PCC	Pontos Críticos de Controle
POP	Procedimento Operacional Padronizado
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RIISPOA	Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem
RT	Responsável Técnico
SIE	Serviço de Inspeção Estadual
SISBI-POA	Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	11
<b>2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS</b>	12
2.1 Local de Estágio	12
2.2 Auditoria	12
2.2.1 Revisão dos Programas de Autocontrole	13
2.3 Registro de Estabelecimento	21
2.4 Coleta Oficial de Água e Produtos	21
2.5 Fiscalização Geral de Estabelecimento	22
<b>3 SEGURANÇA DOS ALIMENTOS</b>	24
3.1 Boas Práticas de Fabricação (BPF)	25
3.2 Procedimentos Padrões de Higiene Operacionais (PPHO)	26
3.3 Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC)	27
<b>4 RELATÓRIOS DE INCONFORMIDADE</b>	28
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	30
<b>6 REFERÊNCIAS</b>	31
<b>7 ANEXOS</b>	35

## 1 INTRODUÇÃO

A Garantia da Qualidade do alimento está orientada para a preservação da saúde pública através da inocuidade alimentar e na defesa do consumidor, assegurando a integridade dos produtos, praticando, portanto uma forma de medicina preventiva. Irregularidades na produção resultam em riscos de Saúde Pública, como as Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) (MAPA, 2023).

Um alimento inócuo é quesito essencial no mercado de produtos de origem animal e correlacionado aos programas do Ministério da Saúde (MS), Sistema Único de Saúde (SUS), Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), e com as agências estaduais e municipais atuando em conjunto na fiscalização (ARAÚJO, 2010).

O monitoramento da qualidade dos produtos no estado do Tocantins é realizado pela Agência de Defesa Agropecuária (ADAPEC), que desde que foi criada, em 10 de dezembro de 1998, trabalha para planejar e realizar políticas da defesa agropecuária, atuando na manutenção do status sanitário (TOCANTINS, 2023). Uma das linhas de trabalho da ADAPEC, o Serviço de Inspeção Estadual (SIE), realiza de forma constante o controle da produção de alimentos, buscando assegurar nas indústrias de manipulação de produtos de origem animal parâmetros de qualidade instituídos na legislação. Esse controle de qualidade é realizado por meio de auditorias que avaliam a correta execução dos Programas de Autocontrole (PAC).

Os PAC são desenvolvidos nas empresas de manipulação de alimentos seguindo os princípios dos Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO), Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) e Boas Práticas de Fabricação (BPF) e o Serviço de Inspeção Estadual atua para assegurar o cumprimento desses princípios garantindo um produto de qualidade e livre de contaminantes, através de ações periódicas de fiscalização no Estado do Tocantins.

O presente trabalho tem o objetivo de abordar as atividades desenvolvidas durante o Estágio Obrigatório, apresentar as Ferramentas de Qualidade que regem a fiscalização de alimentos e destacar a sua importância para garantir uma melhor qualidade sanitária dos produtos de origem animal.

## 2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

### 2.1 Local de Estágio

O local escolhido para realização do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório foi a Sede Regional de Araguaína - Tocantins da Agência de Defesa Agropecuária. Criada em 10 de dezembro de 1998, atua na coordenação de políticas de defesa agropecuária estadual e vinculada a Secretaria da Agricultura, Pecuária e Aquicultura promove a vigilância, normatização, fiscalização, inspeção e a execução das atividades ligadas a defesa animal e vegetal. Presente nos 139 municípios do Estado, possuindo 11 delegacias regionais, 77 unidades locais, 62 unidades seccionais, 30 barreiras fixas, 18 barreiras volantes e 10 barreiras fluviais, com o quadro de 1.366 servidores efetivos (TOCANTINSA, 2022).

A ADAPEC possui diversas repartições, dentre elas, o Serviço de Inspeção Estadual (SIE), Serviço de Sanidade Animal e o Serviço de Fiscalização Vegetal. A área foco de atuação durante o estágio foi a de Inspeção de Defesa Agropecuária, regida pelo SIE. Onde foi possível acompanhar as ações de Auditoria, Registro de Estabelecimento, Coleta Oficial de Água, e Produtos e Fiscalização Geral de Estabelecimento. Com orientação e Supervisão das atividades do Inspetor de Defesa Agropecuário Médico Veterinário Leandro Pereira Da Silva

### 2.2 Auditoria

De caráter mensal ou semestral, acompanhei os Inspetores de Defesa Estadual na verificação das atividades desenvolvidas nas indústrias que manipulam produtos de origem animal. Foi observado as condições higiênico-sanitárias, limpeza da área produção, controle de pragas, qualidade da água utilizada, manejo correto dos produtos e análises laboratoriais. Finalizada a verificação *in loco* inicia-se a análise documental, com a verificação das planilhas de manutenção e controle de produção com finalidade de confirmar o que está descrito condiz com a realidade do estabelecimento. Havendo casos de não conformidades com a legislação, um Relatório Técnico é apresentado ao Responsável Técnico (RT) da empresa e tomadas ações fiscais cabíveis (multa, advertência, apreensão de produtos). Sempre ao fim desta auditoria a empresa deve apresentar um plano de ação, descrevendo as ações corretivas que serão tomadas (CEARA, 2023).

### 2.2.1 Revisão dos Programas de Autocontrole

Durante as auditorias é avaliado o Programa de Autocontrole (PAC), sendo um documento escrito contendo os elementos de controle de qualidade na indústria a serem seguidos na produção, abrangendo quesitos higiênico-sanitárias das áreas externas, higiene operacional e higiene pessoal dos colaboradores.

Segundo o Decreto nº 9.013, 29 de março de 2017, programas de autocontrole devem ser descritos, desenvolvidos, implantados, monitorados e verificados pela empresa, com o objetivo de assegurar que o produto final seja exposto ao consumidor com segurança e qualidade (MAPAa, 2017). A qualidade do produto final é influenciada pelo processo de produção de uma indústria, desta forma, os elementos do programa devem ser verificados rotineiramente e devendo passar por avaliações e revisões. O Serviço de Inspeção realiza auditorias, verificando os elementos de inspeção dos PAC *in loco* e revisando a parte documento, à depender das não conformidades observadas são tomadas ações fiscais e a empresa deve reformular o elemento analisado (BRASIL, 2017).

Desta forma, é de suma importância entender o funcionamento e a importância dos elementos do programa, que de acordo com a Normativa Interna Nº 01 do MAPA de 2017, estão divididos em 15 elementos de inspeção:

- Manutenção;
- Água de abastecimento;
- Controle integrado de pragas;
- Higiene industrial e operacional;
- Higiene e hábitos higiênicos dos funcionários;
- Procedimentos sanitários operacionais - PSO;
- Controle de matéria-prima;
- Controle de temperatura;
- Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle - APPCC;
- Análises laboratoriais – autocontrole;
- Controle de formulação de produtos e combate a fraude;
- Rastreabilidade e recolhimento;
- Respaldo para certificação oficial;
- Bem-estar animal;
- Identificação, remoção, segregação e destinação do material especificado de risco (MER);

## Manutenção

Os estabelecimentos devem apresentar um ambiente adequado e conservado para facilitar os procedimentos de sanitização e funcionar como esperado, buscando prevenir a contaminação do produto final por partículas soltas na instalação como metal, plástico, descamação de superfície e substâncias químicas (figura 4). Para construção do estabelecimento pode ser utilizado como referência o Decreto nº 9.013 de 2017 que descreve informações referentes a dimensionamento das salas de produção e recomenda uso de equipamentos de aço inoxidável, que possibilitam uma melhor limpeza e não liberam resíduos. A manutenção pode ser preventiva (reduzindo o uso dos equipamentos) ou corretiva (quando existe a necessidade de conserto ou substituição) (MAPAb, 2005).

A empresa deverá sempre neste programa é abordar o controle da iluminação, ventilação, águas residuais e calibração. A iluminação deve ser segura, de qualidade e ter intensidade suficiente para a realização das atividades nas áreas de processamento, manipulação, armazenamento e pontos de inspeção. A ventilação adotada, natural ou mecânica, não deve permitir a contaminação por meio do ar. Além de a empresa descrever os procedimentos de controle de temperatura, umidade e odores que possam afetar os produtos e ações para impedir que o ar flua de áreas contaminadas para áreas limpas, bem como impedir a formação de condensação. Para evitar acúmulo ou refluxo de água, a empresa deve possuir um sistema de recolhimento de águas residuais que facilite o recolhimento e posteriormente seu aproveitamento. Este sistema deve possuir ralos sifonados e tubulação interna adequada para que ocorra a condução da água residual para local de destino (MAPAa, 2017).

Figura 1 - Análise visual da conservação e sanitização dos equipamentos.



Fonte: Elaboração Própria.

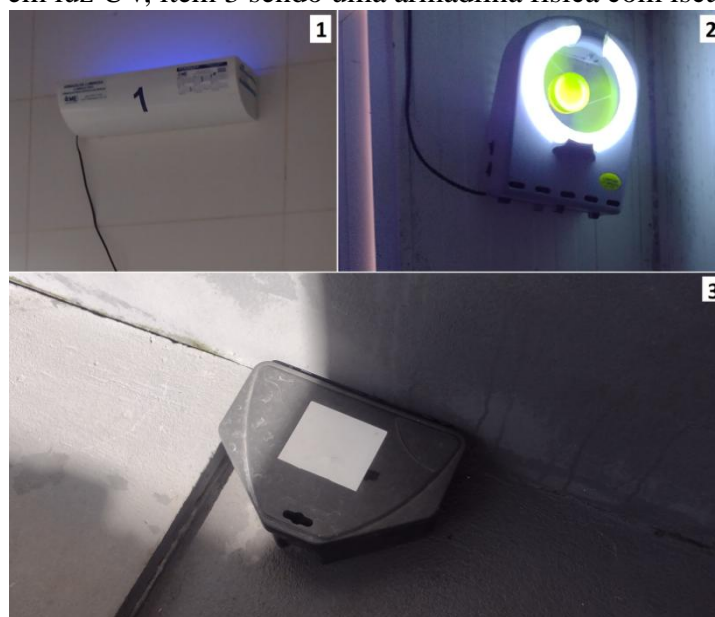
## Água de abastecimento

O abastecimento de água é importante para a indústria de alimentos, devendo possuir quantidade suficiente para o desenvolvimento de suas atividades e atenda os padrões fixados pela legislação. Os procedimentos de verificação podem ser de controle diário, baseado na mensuração do cloro livre e do pH nos pontos mapeados pela indústria ou optando por um controle periódico, visando identificar eventuais falhas no sistema de abastecimento de água. É necessário constar no PAC a origem da água de abastecimento e a descrição do sistema de tratamento, descrevendo as análises laboratoriais para garantir a potabilidade (MAPAa, 2017).

## Controle integrado de pragas

Este elemento é fundamentado em evitar um ambiente favorável à proliferação de pragas e evitar o ingresso das mesmas no ambiente industrial. Armadilhas (figura 5), barreiras físicas de acesso, evitar acúmulo de água, vegetação alta e restos de alimentos, eliminar focos de reprodução, proteção de janelas com telas são exemplos de medidas que atuam em evitar a introdução da praga no ambiente industrial. O monitoramento é realizado por meio de planilhas de controle e de forma contínua, relatando o consumo de iscas e a visualização das pragas no ambiente industrial. As pragas são diversas, as mais comuns são insetos (moscas, mosquitos, formigas, baratas) e roedores (camundongos, ratos, ratazanas) (MAPAa, 2017).

Figura 2 - Análise visual do monitoramento do controle de pragas, Itens 1 e 2 sendo armadilhas luminosas em luz UV, item 3 sendo uma armadilha física com iscas para ratos



Fonte: Elaboração Própria.

## Higiene industrial e operacional

O estabelecimento deve descrever os procedimentos de limpeza e sanitização realizados antes do início das operações (pré-operacional) e durante as operações (operacional), de acordo com a natureza do processo de fabricação. Descrevendo a metodologia de higienização, tipos de produtos químicos e materiais utilizados, concentração e tempo de contato com as superfícies, frequência e responsáveis pela execução da limpeza. São etapas de padronização da limpeza de instalações e equipamentos, o objetivo do elemento é evitar a contaminação dos produtos principalmente em contato com a superfície (MAPAb, 2005).

O design higiênico deve ser observado, buscando identificar as possíveis contaminações durante a operação. Recomenda-se que as superfícies dos equipamentos devem ser lisas construídas de material não absorvente, resistente a corrosão, não transferir calor, odores ou apresentar manchas, resistentes a temperatura de processamento, atóxicos (figura 6) (MAPAb, 2005).

Figura 3 - Ensacadeira elétrica de linguiça, equipamento de potencial de perigo microbiológico, indicados com a seta vermelha



Fonte: Elaboração Própria.



## Higiene e hábitos higiênicos dos funcionários

Devem estar descritos procedimentos que garantam aos funcionários condições adequadas de saúde e de higiene pessoal, além das condutas pessoais que permitem a segurança dos alimentos. Devem estar presentes no elemento de inspeção os treinamentos fornecidos aos manipuladores, exames admissionais e demissionais, descrição do uso de uniformes e Equipamentos de Uso Pessoal (EPI), procedimentos de higienização de mãos (figura 7) e acesso de visitantes. Higienização dos utensílios usados (como na lavagem das facas em temperatura mínima de 82,2 °C por mínimo de 15 segundos) e uso de luvas e máscaras são requisitos básicos de garantia da inocuidade (MAPAb, 2005).

Figura 4 - Funcionário realizando higienização das mãos antes de trocar de atividade, em pia de acionamento com pedal



Fonte: Elaboração Própria.

## Procedimentos Sanitários Operacionais - PSO

A empresa deve realizar o mapeamento de todo processo produtivo, a implementação dos procedimentos de higiene operacional e descrição dos processos de fabricação. Contendo a descrição dos processos de produção e mapeamento dos processos sanitários operacionais. Avalia-se a execução conforme previsto no programa escrito e na legislação, a evitar a contaminação cruzada do produto, contribuindo à segurança e qualidade comercial (MAPAa, 2017).

### Controle de matéria-prima

A empresa descreve neste elemento todos os critérios de recebimento, seleção e armazenamento da matéria prima, ingredientes e embalagens, contendo no plano o destino de insumos reprovados no controle efetuado, prevendo também o aproveitamento condicional. A qualidade das embalagens quanto à resistência, recravação e selagem. Além de garantir o correto acondicionamento e conservação, evitando contaminação do material (MAPAa, 2017).

### Controle de temperatura

Existem vários parâmetros que auxiliam no crescimento e multiplicação dos microrganismos, dando destaque a temperatura (anexo 1). O controle da temperatura é essencial para garantir qualidade do produto, devendo ser mensurada em todo ambiente de processamento, câmaras de estocagem, sala de preparação, expedição, tratando de um ponto crítico de controle (MAPAa, 2017).

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

O APPCC deve estar implementado e documentado na empresa. Para estabelecer o programa é necessário primeiramente identificar os Pontos de Controle (PC), por meio de um Diagrama Operacional desenvolvido pela equipe técnica da indústria, esses podem ser do tipo biológico, químico e físico. Logo após é determinado os PCC, sendo medidas de controle atuadas que impeçam a recorrência de possível perigo posterior (IAMFES, 1997).

Deverá estar descrito as frequências de monitoramento, quem realiza e um plano de amostragem com números de amostragens. Finalizando, o estabelecimento deve apresentar as medidas de desvio com as determinadas ações corretivas. O Serviço de Inspeção aborda também a verificação *in loco* com os seguintes aspectos observados:

- Revisão do Plano APPCC e registros.
- Adequação das ações corretivas.
- Revisão dos limites críticos.
- Análise das amostras para confirmar a eficácia do plano (MAPAa, 2017).

### Análises laboratoriais – autocontrole

Este elemento aborda a descrição dos procedimentos de coleta de amostras, estabelecendo padrões de referência, cronograma e frequência das análises que serão realizadas (anexo 2). Estas análises podem ser microbiológicas e/ou físico-químicas, dependendo do produto, e devem avaliar as conformidades das matérias-primas e dos produtos de origem animal (MAPAb, 2005).

### Controle de formulação de produtos e combate a fraude

É descrito as formulações e processos de fabricação, os rótulo devem estar de acordo com o que foi registrado e apresentado ao Serviço de Inspeção. Os procedimentos e processos estabelecidos devem garantir a identidade, qualidade, segurança higiênico sanitária e tecnológica do produto de origem animal, evitando adulterações intencionais (fraudes) (MAPAb, 2005).

### Rastreabilidade e recolhimento

A empresa deve descrever os procedimentos que permitam rastrear a origem de matérias-primas, ingredientes que são utilizados em todo processo produtivo, assim como identificar os lotes de produtos finais. Desta maneira é possível também estabelecer procedimentos de recolhimento de produtos em não conformidade e a correta destinação final (MAPAb, 2005).

### Respaldo para certificação oficial

O estabelecimento deve fornecer a garantia da qualidade dos produtos e controle de conformidade por meio de certificados. É avaliado os processos que envolvem a certificação, como maturação sanitária e mensuração de pH em bovinos, composição de ração, comprovação da realização de determinadas análises, documentação de verificação pré-embarque e demais controles dispostos na Instrução Normativa nº 34 de 06 de novembro de 2009 e na Instrução Normativa nº 10, de 01 de abril de 2014 (ABIEC, 2023).

Os principais certificados são Certificado Sanitário Nacional (CSN) e a Declaração de Conformidade de Produtos de Origem Animal (DCPOA), tratando de documentos que atestam que as matérias-primas e os produtos de origem animal, atendem aos requisitos técnicos e sanitários (MAPAa, 2017).

## Bem-estar animal

A empresa deve garantir o bem-estar animal nos manejos pré-abate e abate, avaliar os procedimentos referentes ao transporte, desembarque, lotação, descanso, condução, imobilização/contenção, insensibilização, sangria, escaldagem/esfola adotados são executados de acordo com seu plano escrito bem como atendem o disposto na Instrução Normativa n° 03 de 17 de janeiro de 2000. No caso de abatedouros de bovinos, o monitoramento do bem-estar durante a etapa de insensibilização é realizado por meio de planilhas com dados de vocalização, quedas, contusão e número de disparos (anexo 3). Contusões são indicativas de baixo grau de bem-estar e perdas econômicas (GRANDIN, 2000).

## Material Especificado de Risco (MER)

O Material Especificado de Risco (MER) são órgãos que podem apresentar grandes concentrações de príons para Encefalopatia Espongiforme Bovina (EEB), devendo este material ser retirado e devidamente descartado (SAOPAULO, 2018).

Os estabelecimentos devem descrever os procedimentos para manuseio dos MER, incluindo a separação, identificação e incineração do MER. Segundo o Memorando-Circular n° 001 de 2007 do DIPOA, as etapas para remoção são divididas em Insensibilização, Remoção das tonsilas palatinas e linguais, Remoção dos olhos, Remoção do encéfalo, Remoção da medula espinhal, Remoção da porção distal do íleo, destinação e segregação dos materiais retirados (MAPAa, 2018).

### 2.3 Registro de Estabelecimento

Toda empresa que busca realizar a manipulação de produtos de origem animal e deseja comercializar no âmbito estadual com selo SIE ou em âmbito brasileiro com selo SISB, precisa consultar e ter autorização do Serviço de Inspeção Estadual.

O registro é dividido em três partes, sendo a primeira a avaliação prévia do terreno: após o preenchimento do Requerimento de Avaliação, os Inspectores Estaduais realizam uma avaliação visual e documental, analisando a Planta de Localização contendo descrições referentes a rede de esgoto, abastecimento de água, posição da construção em relação às vias públicas e alinhamento do terreno, escoamento, orientação e localização. Esta etapa é finalizada com a aprovação do Laudo de Inspeção de Terreno.

Na segunda etapa é solicitada toda a documentação da empresa, dos funcionários e Responsáveis Técnicos, além das descrições da parte estrutural e arquitetural e do Processo Produtivo. É entregue também ao SIE um Fluxograma Esquemático de Matéria prima, Ingredientes, Limpeza e Colaboradores (anexo 4), possibilitando avaliar os entraves na produção, as Boas Práticas de Fabricação (BPF) e o sistema de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). Aprovado o projeto, a empresa tem até três anos para conclusão das construções, reformas e solicitar o número de registro (TOCANTINSb, 2023).

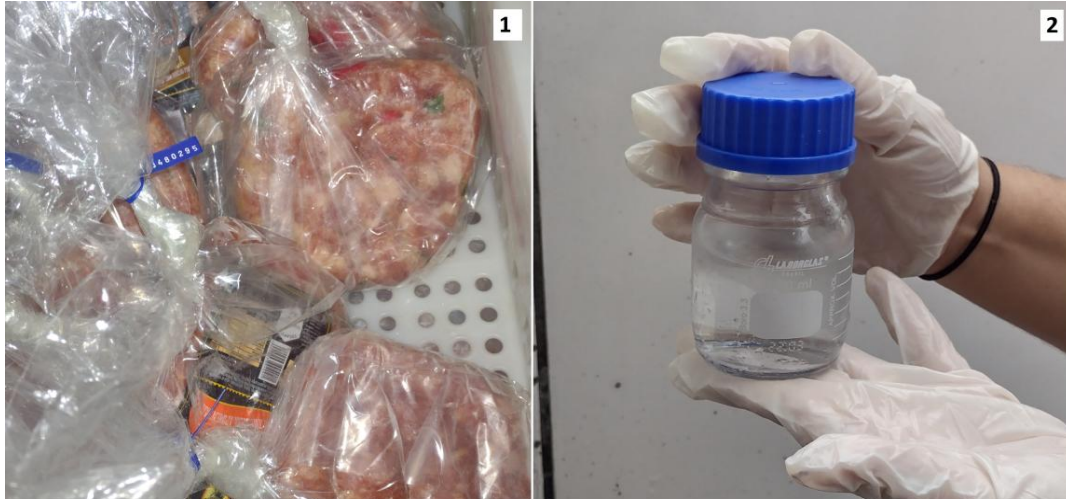
Na última etapa avaliam-se: cumprimento das exigências da etapa anterior, conformidades dos rótulos com a legislação estadual e apresentação das Licenças Ambientais. Avaliados os itens, o Inspetor do SIE preenche o Laudo Sanitário e Anotação de Responsabilidade Técnica. Finalizando com a avaliação do Programa de Autocontrole (PAC) da indústria e verificação da realização do treinamento dos funcionários. Após o atendimento à todos os itens, realiza-se a Vistoria Final e gera-se o Certificado de Registro com o respectivo número do SIE, emitido pelo presidente da ADAPEC (TOCANTINSa, 2023).

### 2.4 Coleta Oficial de Água e Produtos

Com finalidade de garantir o monitoramento da qualidade da produção, a equipe do SIE realiza semestralmente a coleta Oficial de água e produtos. O material é coletado seguindo as normas contidas na cartilha do Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) (BRASILa, 2020), acondicionado em um recipiente estéril e lacrado pra garantir a inviolabilidade da amostra, devendo ser encaminhado pela empresa a um laboratório credenciado ao MAPA (figura 1). Todas as amostras devem estar devidamente acondicionadas, identificadas e sempre acompanhadas do Formulário de Colheita (contendo descrições das amostras e ensaios laboratoriais requisitados pelo Serviço de Inspeção) (anexo 5).

O resultado será encaminhado ao Serviço de Inspeção, para devida interpretação e determinação de uma possível ação fiscal, e posteriormente à empresa.

Figura 5 - Coleta Oficial de amostra, item 1 - derivados cárneos e item 2 - coleta de água para Análise Microbiológica.



Fonte: Elaboração Própria.

## 2.5 Fiscalização Geral de Estabelecimento

De caráter semanal foi possível acompanhar os Inspectores de Sanidade Animal nas fiscalizações de rotina nos estabelecimentos credenciados à ADAPEC. As principais atividades desenvolvidas foram:

1 - Mensuração da temperatura média de armazenamento e conservação de vacinas e outros medicamentos. O monitoramento ocorre 3 vezes ao mês, e cerca de 23 estabelecimentos em Araguaína - Tocantins foram atendidos.

Figura 6 - Fiscalização de recebimento de vacinas em estabelecimento agropecuário.



Fonte: Elaboração Própria.

2 - Fiscalização da venda de medicamentos de uso controlado pelo MAPA ao público. Realizada mediante denúncia ou durante uma fiscalização de rotina. Durante o estágio foi registrado somente 1 caso.

3 - Cadastro anual de lojas que comercializam animais vivos. Durante o período de estágio 4 empresas apresentaram irregularidades no cadastro, desta forma são realizadas fiscalizações semanais até a correta regulamentação.

4 - Cadastro e fiscalização de eventos de comercialização de animais (Leilão). Foram observados 2 eventos. Avaliado a higiene do local onde os animais estavam instalados e vistoria do correto preenchimento da Guia de Trânsito Animal e Boletim Médico.

5- Captura de animais e coleta sorológica para confirmação de zoonoses e realização de eutanásia em casos positivos. (figura 3). 1 caso foi acompanhado, realizou-se coleta de 12 frascos de sangue, via jugular externa, dos animais da propriedade para confirmação de Mormo e seguido protocolo de eutanásia para 1 animal positivo, em Babaçulândia - Tocantins.

Figura 7 - Coleta de sangue de equinos para confirmação de Mormo (*Burkholderia mallei*)



Fonte: Elaboração Própria.

### 3 SEGURANÇA DOS ALIMENTOS

A expressão “Segurança de Alimentos” tem origem do inglês “Food Safety”, que significa o correto controle de qualquer agente, em contato com o alimento, que promova riscos à saúde do consumidor ou altere os parâmetros básicos de qualidade do alimento. (SAFETYBRAZIL, 2022). Os agentes contaminantes podem ser do tipo físico (fragmentos de insetos, pedras, madeira, plásticos, vidros, metais), químico (resíduos de sanitizantes, defensivos agrícolas) ou biológico (microrganismos patógenos).

O termo segurança de alimentos não deve ser confundido com segurança alimentar. Enquanto o primeiro visa garantir produtos livres de perigos que possam causar danos à saúde do consumidor e o cumprimento dos parâmetros instituídos na legislação, a Segurança Alimentar tem como objetivo promover o acesso aos alimentos por parte de toda população (NEO, 2020).

Estima-se no continente Americano que, a cada ano, 77 milhões de pessoas sofram de Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) e mais de 9.000 morrem (ONU, 2022). As DTA são síndromes, geralmente constituídas de anorexia, náuseas, vômitos e/ou diarreias, atribuídas a ingestão de água ou alimentos contaminados por patógenos ou resíduos de produtos químicos. Condições básicas de Higiene Operacional nas indústrias de alimento são necessárias para garantir a um produto seguro ao consumidor (CARMO, 2005). A garantia de qualidade do produto inicia no campo até a mesa do consumidor, onde os alimentos podem ser contaminados em qualquer etapa da indústria, desde a recepção, processamento, armazenamento, distribuição, transporte e preparação.

Para garantir a segurança do alimento, as indústrias alimentícias contam com o Codex Alimentarius, que é um programa conjunto da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e da Organização Mundial da Saúde (OMS), com o objetivo de estabelecer normas internacionais na área de alimentos, incluindo padrões e diretrizes. Assim como nas indústrias brasileiras possuindo vários sistemas de gestão da qualidade. Entre elas estão as Boas Práticas de Fabricação (BPF), Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC) e os Procedimentos Padrões de Higiene Operacionais (PPHO) (SENAI, 2000). A ideia de controle de perigos deve estar implementada na indústria e disseminada entre colaboradores e Responsáveis Técnicos.



### 3.1 Boas Práticas de Fabricação (BPF)

Uma das formas de garantir a qualidade sanitária e a conformidade dos produtos é implantar as Boas Práticas de Fabricação (BPF), sendo um conjunto de medidas adotadas pelas indústrias de alimentos a fim de garantir a qualidade sanitária e a conformidade dos produtos. Uma avaliação pré-operacional é destinada às condições higiênico-sanitárias, possibilitando identificar as não conformidades e determinar as ações corretivas para eliminar ou reduzir riscos físicos, químicos e biológicos. A resolução RDC nº 658 de 2022, determina que as BPF sejam obrigatórias (BRASILb, 2022), as principais reguladoras da produção são:

- Portaria MS n.º 1428 de 1993: estabelece as diretrizes para o estabelecimento das BPF na área de alimentos.
- Resolução RDC n.º 275 de 2002: introduz o controle contínuo dos Manuais e o seu conteúdo, promovendo a harmonização das inspeções sanitárias.
- Lei n.º 502 de 1992: dispõe sobre a Inspeção Sanitária e industrial dos Produtos de Origem Animal.
- Decreto n.º 5751 de 2017: o regulamento de inspeção e fiscalização industrial e sanitária no âmbito estadual.

As instruções contidas no programa servem de base para a elaboração do Manual de BPF, contendo as operações e práticas realizadas nas empresas. As normas contidas no Manual definem ações de manejo e manipulação, com o objetivo de garantir condições favoráveis para a produção de alimentos seguros, úteis também para a operação de estabelecimentos e desenvolvimento de novos produtos. Os principais elementos abordados são: A construção e disposição das instalações; o treinamento oferecido aos funcionários; manutenção adequada dos equipamentos e utensílios utilizados na empresa; uso de produtos químicos adequados, identificação e armazenamento de resíduos; implementação e eficácia do sistema de rastreabilidade e limpeza das instalações, equipamentos, utensílios, pisos, paredes e tetos (PRONATEC, 2012).

Além de garantir que os produtos alimentícios sejam produzidos em ambientes seguros, os manipuladores de alimentos devem ser capazes de provar às autoridades relevantes que seus funcionários, máquinas e instalações cumprem os requisitos da legislação e regulamentação, podendo utilizar como referência a ISO 22000, que contém informações de requisitos e exigências para o sistema de gerenciamento de segurança de alimentos (ABNT, 2006).

### 3.2 Procedimentos Padrões de Higiene Operacionais (PPHO)

PPHO refere-se à esquematização de procedimentos descritos e monitorizados que buscam estabelecer de forma rotineira nos estabelecimentos o controle da contaminação direta ou cruzada e a adulteração do produto. O sistema é baseado na prevenção, eliminação ou redução dos perigos em todas as etapas da cadeia produtiva, mediante nove princípios básicos:

- Segurança da Água;
- Condições e higiene das superfícies de contato com o alimento;
- Prevenção contra a contaminação cruzada;
- Higiene dos Empregados;
- Proteção contra contaminantes e adulterantes do alimento;
- Identificação e Estocagem Adequadas de substâncias Químicas e de Agentes Tóxicos;
- Saúde dos Empregados;
- Controle Integrado de Pragas;
- Registros. (MAPAc, 2009)

Entre os vários programas que asseguram a qualidade dos alimentos dentro das indústrias garantindo a qualidade do alimento aos consumidores, o PPHO tem como um dos objetivos caracterizar as etapas de higienização e sanitização dos setores da Indústria de Alimento, principalmente a superfície dos utensílios e equipamentos utilizados durante o processamento das carcaças visando a prevenção de contaminações. (SOARES et al., 2014).

O Plano PPHO é um compromisso da empresa com a higiene, devendo ser escrito e assinado pela gerência e Responsáveis Técnicos (RT), que devem desempenhar o papel de implantar e monitorar o mesmo (MAPAc, 2009). As principais funções dos RT são: Treinamento e capacitação dos funcionários; Condução dos procedimentos pré e pós-operacionais; Monitorização e avaliações rotineiras dos procedimentos e eficiência da aplicação; Revisão das ações corretivas e preventivas em situações de desvios.

### 3.3 Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC)

O programa de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle é baseado no controle da Segurança dos Alimentos mediante análises e controles dos riscos biológicos, químicos e físicos em todas as etapas de processamento, incluído a produção da matéria prima até a fabricação, distribuição e consumo. (BRASILc, 2022). As Boas Práticas de Fabricação (BPF) e os PPHO são pré-requisitos da base higiênico-sanitária da implantação do sistema APPCC. Sendo um documento formal que reúne informações organizadas pelos Responsáveis Técnicos (RT) na Indústria de Alimentos.

O Plano APPCC é desenvolvido por meio de uma sequência lógica de etapas, sendo elas:

- Formação da Equipe;
  - Identificação da Empresa;
  - Avaliação dos Pré-requisitos;
  - Programa de Capacitação Técnica;
  - Sequência lógica de Aplicação dos Princípios do APPCC;
  - Encaminhamento da Documentação para Avaliação pelo DIPOA;
  - Aprovação, Implantação e Validação do Plano APPCC;
- (MARANHÃO, 1998)

O Plano APPCC permite determinar os Pontos Críticos de Controle (PCC) (anexo 6), avaliar e controlar os perigos químicos, físicos e microbiológicos de contaminação dos alimentos (BRUM, 2004). Este sistema é baseado numa série de etapas referentes ao processo de produção de alimentos, começando pela obtenção da matéria-prima até chegar ao consumidor, fundamentado na identificação dos potenciais riscos à Segurança dos Alimentos e as medidas corretivas.

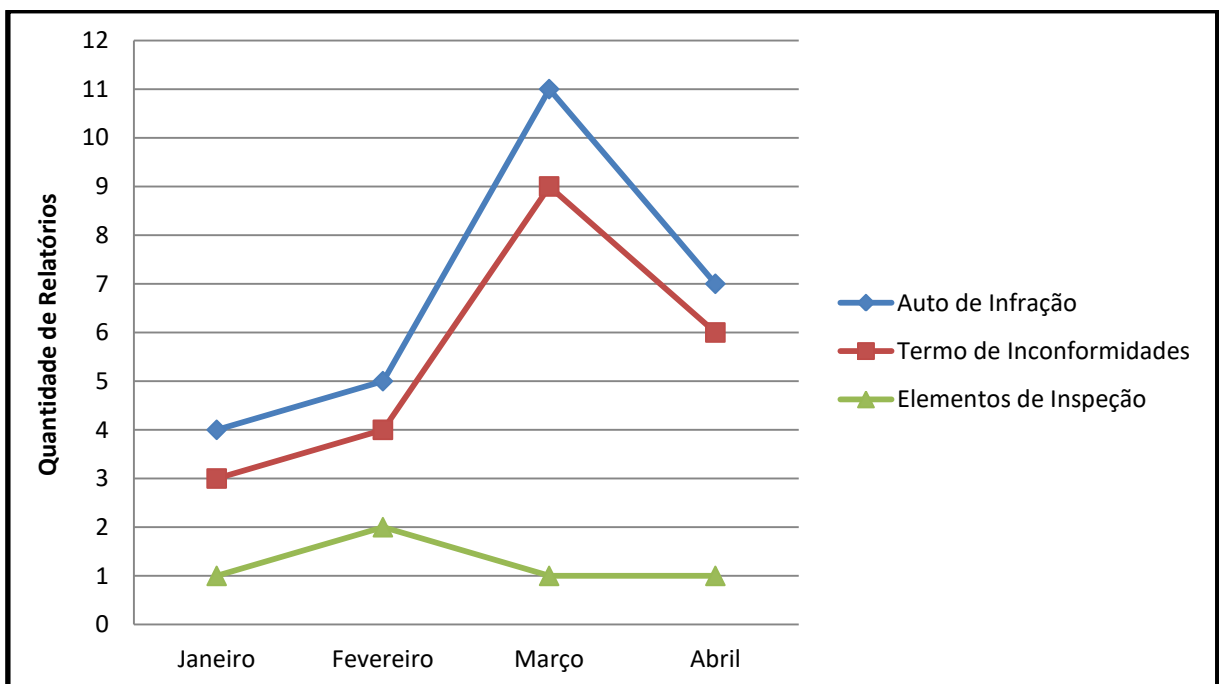
A utilização deste sistema assegura que os produtos industrializados sejam elaborados sem riscos à saúde pública, apresentem padrão uniforme de identidade e qualidade e atendam às legislações sobre os aspectos sanitários e de integridade. Como resultado da correta execução do plano, é possível observar maior qualidade higiênico-sanitária na produção, redução de custos operacionais, maior aceitação do produto pelo consumidor e garante evidência documentada do controle de qualidade e de rastreabilidade (MAPAA, 2017).

#### 4 RELATÓRIOS DE INCONFORMIDADE

Para garantir o cumprimento dos parâmetros de qualidades nas indústrias, o SIE realiza constantemente auditorias, vistorias e tomada de ações fiscais, e por meio de um Relatório Técnico quantifica os Termos de Autos de Infração (anexo 7), sendo um relatório oficial contendo as ações fiscais e descrições das infrações; Elementos de Inspeção (Elementos dos Programas de Autocontrole que apresentam irregularidades); e Termos de Inconformidades (anexo 8), contendo as descrições das práticas incorretas observadas na indústria durante as auditorias do SIE. A coleta desses dados são obrigatórios e enviados ao MAPA, possibilitando seu armazenamento em histórico.

Desta forma, foi realizado um levantamento de todos os relatórios realizados durante o período de Janeiro à Abril de 2023, em duas empresas gerenciadas pelo Serviço de Inspeção no Estado do Tocantins, Empresa A e Empresa B.

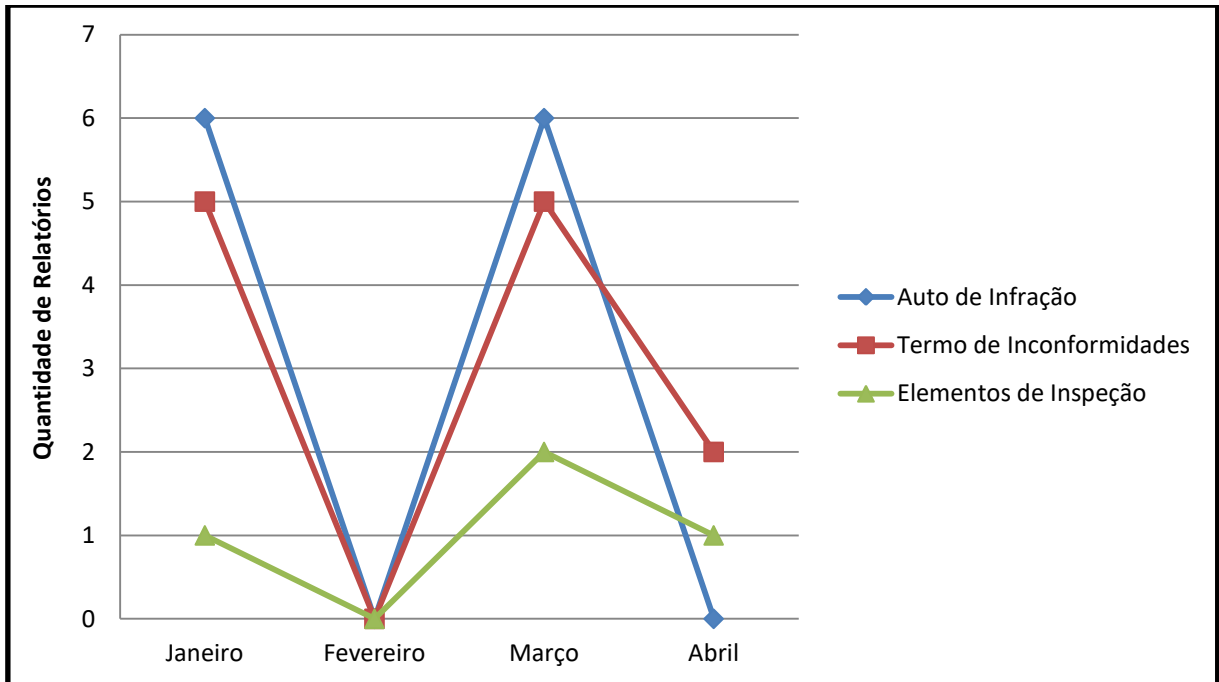
Gráfico 1 - Quantificação dos Termos aplicados na Empresa A



Fonte: ADAPEC, 2023

No gráfico 1, é possível observar que a Empresa A teve um aumento subsequente nos Autos de Infração (AI), iniciando com 4 em Janeiro, até chegar em 11 no mês de Março, observando uma leve queda em Abril com 7; mas ainda um valor superior ao registrado no início do ano. Os Termos de Inconformidades (TI) observados tiveram um comportamento semelhantes aos AI, com crescimento de 3 para 9, e finalizando com uma queda para 6 no mês de Abril. Em relação aos Elementos de Inspeção (EI) somente 2 elementos de Inspeção foram constatados inconformes durante as auditorias do Serviço de Inspeção.

Gráfico 2 - Quantificação dos Termos aplicados na Empresa B



Fonte: ADAPEC, 2023

Um cenário diferente é observado na Empresa B, no mês de janeiro houve 6 Autos de Infração e no próximo mês nenhum termo foi realizado, repetindo o mesmo nos próximos dois meses; em março 6 Autos de Infração e ausência em abril. Os TI possuem seu comportamento semelhante aos AI, e apresentando somente 2 Elementos de Inspeção inconformes.

Os dados apresentados evidenciam a necessidade de uma fiscalização contínua e periódica nos estabelecimentos que processam Produtos de Origem Animal (POA), por parte do Serviço de Inspeção.

Um mesmo Elemento de Inspeção pode apresentar inúmeras irregularidades e desencadear no encerramento daquela linha de produção. A avaliação de somente 1 mês da produção de uma indústria não remete fielmente sua Higiene Operacional (RAMOS, 2014), assim como observado no gráfico 2, caso fosse avaliado somente o mês de Fevereiro, a empresa não teria casos de inconformidades, mas no mês seguinte percebe-se um crescimento exponencial das irregularidades. Uma inconstância no seguimento dos PAC é notável, a não presença do Serviço de Inspeção poderia desencadear em um cenário desfavorável no quesito higiênico-sanitário.

A implementação e manutenção dos PAC é essencial pela indústria de alimentos garantindo o controle de maneira sanitária de suas atividades e auxiliando o trabalho dos fiscais dentro das empresas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio Relatório de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório foi de extrema importância, pois proporcionou a vivência na prática da aplicação do conhecimento adquirido ao longo de toda a graduação, além de proporcionar a experiência de desenvolvimento do diálogo tanto com os profissionais da Agência de Defesa e colaboradores das indústrias. As visitas em diferentes estabelecimentos possibilitaram compreender as diferentes realidades, que independente do capital da empresa é possível buscar um produto final de boa qualidade.

Em relação a Segurança de Alimentos busca, existem diversas etapas que promovem contaminação cruzada, sendo as principais a manipulação direta e armazenamento. Somente um plano escrito de Autocontrole de qualidade (PAC) e de Boas Práticas de Fabricação (BPF) não garantem o cumprimento das exigências, sendo necessário a realização de monitoramento e ações corretivas de maneira contínua. A comunicação da empresa de alimentos com os colaboradores é de suma importância, promovendo treinamento adequado e buscando a Higiene Operacional. Como abordado no trabalho, o Serviço de Inspeção é fundamental para auxiliar as empresas em manter os requisitos de qualidade, a ausência de fiscalização, isto é, a falta do controle do autocontrole, predispõe ao surgimento de pontos de não conformidade que podem persistir e comprometer a segurança dos alimentos que chegam ao consumidor.

## 6 REFERÊNCIAS

ABIEC, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE. Site corporativo. Disponível em: <http://www.abiec.com.br>. Acesso em: 10 de junho de 2023.

ABNT, Associação Brasileira de Normas Técnicas. Abnt Catalogo - ISO 22000:2006, Sistemas de gestão da segurança dos alimentos - Requisitos para qualquer organização na cadeia produtiva de alimentos. Disponível em: <https://www.abntcatalogo.com.br/pcs.aspx?Q=dkN3YIBhdTIOVXpISndHVFF3bmJHQT09>. Acesso em: Acesso em: 3 junho de 2023.

BRASIL, Ministério da Saúde. INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 5, DE 14 DE FEVEREIRO DE 2017. Requisitos para avaliação de equivalência ao sistema unificado de atenção á sanidade agropecuária relativos à estrutura física, dependências e equipamentos agroindustrial de pequeno porte de produtos de origem animal. Brasília, 2017. Cap 2.

BRASILa, Ministério da Saúde. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. MANUAL DE COLETA DE AMOSTRAS DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL. Brasil, 2020.

BRASILb, Ministério da Saúde. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. RESOLUÇÃO RDC Nº 658, DE 30 DE MARÇO DE 2022. Brasil, 2022. Cap 1.

BRASILc, Ministério da Saúde. Sistema APPCC (HACCP), O que é o Sistema APPCC (HACCP) - gov.br, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/siscomex/pt-br/servicos/aprendendo-a-exportarr/conhecendo-temas-importantes-1/sistema-appcc-haccp>. Acesso em: 5 de Maio de 2023.

BRUM, J. V. F. Análise de perigos e pontos críticos de controle em indústria de laticínios de Curitiba – PR. Dissertação (Mestre em Tecnologia de Alimentos), Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2004. 129p.

CARMO, Carmo G et al. Boletim Elerônico Epidemiológico Vigilância Epidemiológica das Doenças Transmitidas por Alimentos no Brasil, 2005. 7 p.

CEARA, Manual de auditoria em estabelecimentos sob Inspeção permanente - DAE. Disponível em: [https://wikisda.agricultura.gov.br/pt-br/Inspe%C3%A7%C3%A3o-Animal/manual\\_Auditoria\\_sifpermanente](https://wikisda.agricultura.gov.br/pt-br/Inspe%C3%A7%C3%A3o-Animal/manual_Auditoria_sifpermanente). Acesso em: 1 de junho de 2023.

FAO, FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). Food Insecurity in the World. Disponível em: <https://www.fao.org/3/a0200e/a0200e.pdf>. Acesso em: 5 de Maio de 2023.

GRANDIN, T. Return to sensibility problems after penetrating captive bolt stunning of cattle in commercial beef slaughter plants. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 2002. v.221, 1258-1261 p.

IAMFES, INTERNATIONAL ASSOCIATION OF MILK FOOD AND ENVIRONMENTAL SANITARIANS. Guia de procedimentos para implantação do método de análise de perigos em pontos críticos de controle (APPCC). São Paulo: Ponto Crítico, 1997. 110 p.

JANAINA, JANAINA DA SILVA BRAGA DIAGNÓSTICO DE BEM-ESTAR DE BOVINOS EM ABATEDOUROS MUNICIPAIS E ESTADUAIS NO BRASIL CURITIBA, 2010. 40 p.

MAPA, Ministério da Agricultura e Pecuária e Abastecimento. MODELO AGRODEFESA - Programa de Autocontrole PAC 18. Disponível em: <https://portalidea.com.br/cursos/materiais-especificados-de-risco--mer-apostila01.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2023.

MAPAa, Ministério da Agricultura e Pecuária e Abastecimento. NORMA INTERNA DIPOA/SDA No 1, DE 08 DE MARÇO DE 2017 - MAPA. Brasília, 2017. Cap 3.

MAPAb, Ministério da Agricultura e Pecuária e Abastecimento. Circular Nº 175/2005/CGPE/DIPOA SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA - DAS. Brasília, 2005. 10 p.

MAPAc, Ministério da Agricultura e Pecuária. Ministério da Agricultura e Abastecimento. Ofício Circular GAB/DIPOA Nº 25. Brasília. Brasília, 2009. Cap 1.



MAPAd, Ministério da Agricultura e Pecuária e Abastecimento. DECRETO Nº 9.013, DE 29 DE MARÇO DE 2017, Decreto dispõe sobre o regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Brasília, 2005. 11 p.

MARANHAO, Secretaria de Agricultura e Abastecimento. PORTARIA Nº 46, DE 10 DE FEVEREIRO DE 1998. Brasília, 1998. Cap 3.

NEO, Neo Prospecta. Segurança de alimentos e a relevância da gestão da qualidade. Disponível em: <https://blog.neoprosecta.com/seguranca-de-alimentos-gestao-da-qualidade/>. Acesso em: 10 jun. 2023.

ONU, Organização das Nações Unidas. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável | As Nações Unidas no Brasil. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/185265-panaftosa-alerta-que-doen%C3%A7as-transmitidas-por-alimentos-podem-ser-evitadas>. Acesso em: 5 jun. 2023.

PRONATEC, Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego. Programa Boas Práticas de Fabricação. Disponível em: [https://pronatec.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2013/06/Programa\\_Boas\\_Praticas\\_de\\_Fabricacao.pdf](https://pronatec.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2013/06/Programa_Boas_Praticas_de_Fabricacao.pdf), 2012. Acesso em: 1 de junho de 2023.

RAMOS, Alberto W. Auditorias da Qualidade. Rio de Janeiro, 1991. 9 p.

SAFETYBRAZIL. A importância da Segurança de Alimentos. Disponível em: <https://foodsafetybrazil.org/a-importancia-da-seguranca-de-alimentos/>. Acesso em: 14 jun. 2023.

SENAI, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. Elementos de Apoio para o Sistema APPCC. Série Qualidade e Segurança Alimentar. Projeto APPCC Indústria. Convênio CNI/SENAI/SEBRAE. 2. ed. Brasília, 2000. 361 p.

SILVA, P. L. Segurança alimentar e legislação na Produção. In: VII Simpósio Brasil Sul de Avicultura. Anais. Chapecó- SC, 2006. 34-40 p.

SOARES, L. S. Segurança dos Alimentos: avaliação do nível de conhecimento, atitudes e práticas dos manipuladores de alimentos na rede municipal de ensino de Camaçari-BA. Dissertação (Mestrado em Alimentos, Nutrição e Saúde) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011. 31 p.

SAOPAULO, Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Instrução de Serviço CIPOA nº 05/2018 Aos Diretores Técnicos dos Escritórios de Defesa Agropecuária. São Paulo, 2018. 6 p.

SOARES, V. M. et al. Cleaning Conveyor Belts in the Chicken-Cutting Area of a Poultry Processing Plant with 45°C Water. *Journal of Food Protection*, 2014. v 77, n. 3, 496– 498 p.

TOCANTINS. Quem Somos. 2022, Disponível em: <https://central.to.gov.br/download/211134#:~:text=Constitu%C3%ADda%20administrativante%20por%2011%20delegacias,que%20compreende%201.366%20servidores%20efetivos>. Acesso em: 9 jun. 2023.

TOCANTINSa. Quem Somos. Disponível em: <<https://www.to.gov.br/adapec/quem-somos/6v3ysyidqp48>>. Acesso em: 12 jun. 2023.

TOCANTINSb. Manual de Orientação Processual para Aprovação, Registro, Remodelação e Ampliação de Estabelecimentos de Produtos de Origem Animal junto ao SIE-TO, Disponível em: <https://www.to.gov.br/adapec/servicos/4cr7i3l9zcf>. Acesso em: 9 jun. 2023.

## 7 ANEXOS

7.1 Parâmetros de temperatura observados durante a verificação do SIE, adaptados da NORMATIVA N° 62 MAPA de 2011, e RDC N° 216 ANVISA de 2004

Recepção do leite		7 a 10 °C
Estocagem de leite pasteurizado		< 4 °C
Temperatura dos Silos		4 a 6 °C
Pasteurização do leite	Rápida	72°C a 75°C, durante 15 à 20 segundos
	Lenta	62 a 65°C, durante 30 minutos
Conservação e transporte da matéria prima		-12°C a -18°C
Tanque de Escaldagem - Aves		50 a 60°C, durante 1 a 3 minutos
Pré-resfriamento de carcaças - Aves	Pré-chiller	4 a 16 °C
	Chiller	0 a 4 °C
	Miúdos	4 °C
Escaldagem - Suíno		62 a 72°C, durante 2 a 5 minutos
Setor embalagem primária/expedição		Até 16 °C
Túnel de Congelamento		> -18 °C
Câmara de Secagem e Estocagem		2 a 8 °C
Expedição de Produtos		Máximo 7 °C
Temperatura salas de produção, desossa e embalagem		12 a 18 °C
Temperatura de salga		5 a 10 °C

7.2 Possíveis análises laboratoriais à serem realizadas na indústria de alimento, adaptados da NORMATIVA Nº 77 e Resolução RDC nº.12 - ANVISA

Análises Laboratoriais		
	Físico-Químicas	Microbiológicas
Leite Pasteurizado	Acidez, Estabilidade ao alizarol 72%, Extrato Seco Total e Desengordurado, Fosfatase, Índice Crioscópico, Lipídeos, Peroxidase, Volume, Rotulagem	Contagem Padrão em Placas, Coliformes Totais e Coliformes Termotolerantes, Pesquisa de Salmonella spp./25g, Bactérias Mesófilas, Bactérias psicrófilas
Derivados Lácteos	Extrato Seco Total, Odor Umidade, Cor, Critérios Macro/Microscópicos, Rotulagem	Contagem de Coliformes Totais, Staphylococcus Coagulase Positiva Pesquisa de Salmonella spp./25g Pesquisa de <i>Listeria monocytogenes</i> /25g
Carne Bovina e de Aves	pH, Prova de Filtração, Prova de Amônia, Textura, Coloração Odor, Consistência, Critérios Macro/Microscópicos, Rotulagem	Coliformes Termotolerantes, Pesquisa de Salmonella spp./25g, Aeróbios Mesófilos, Escherichia coli
Mel	Umidade, Acidez, pH, Cor, Microscopia Direta, Sacarose, Glicose, Reação de Lund	Coliformes totais e Termotolerantes, Ausência de Salmonella SP.

## 7.3 Modelos de Planilhas de Avaliação de Bem-estar Animal

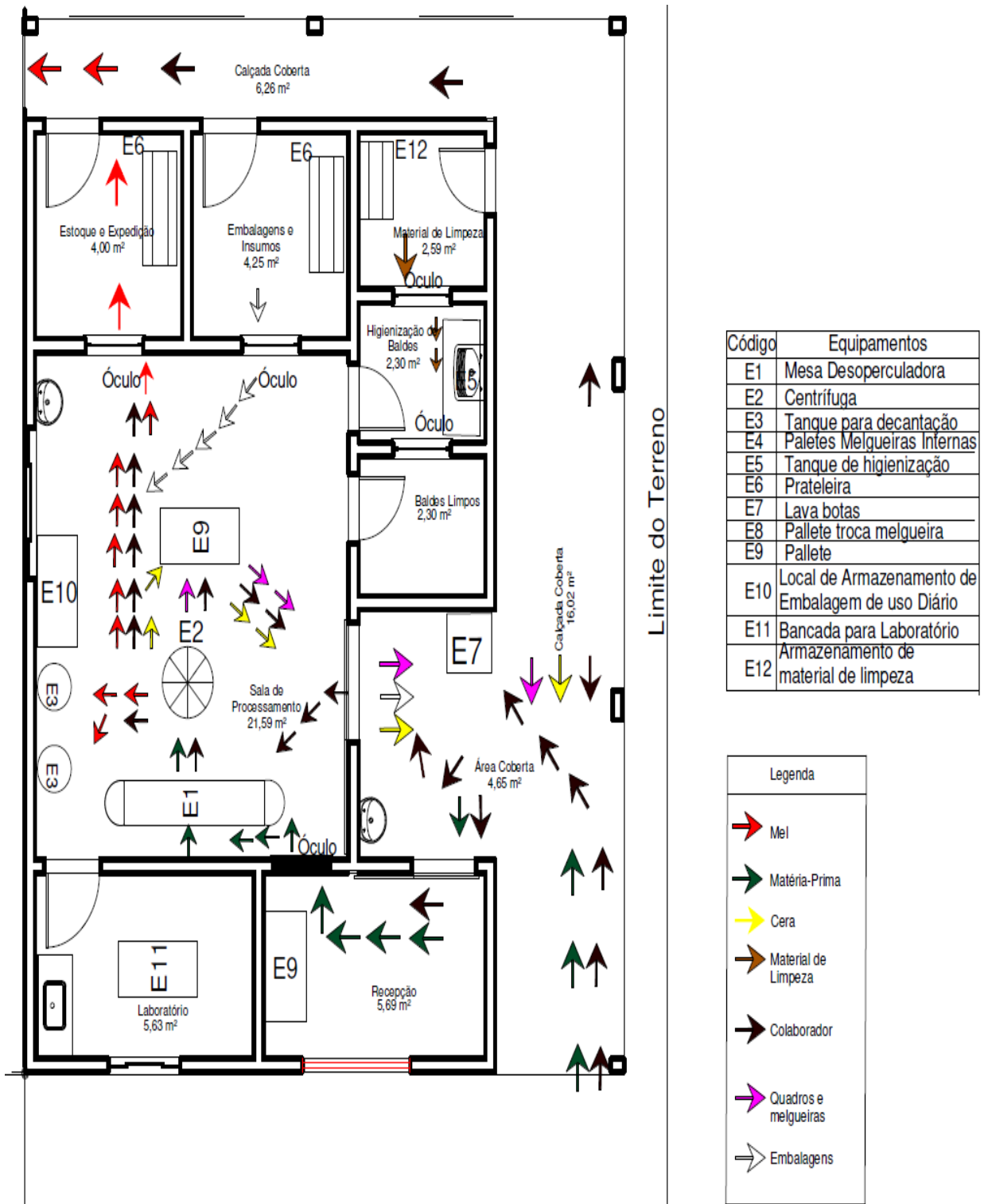
- Condução dos animais dos currais de espera até o tronco de insensibilização

Dia	Lote	Horario	Curral	N° Animais	Área	Quedas	Vocaliz.	Choque	Caidos
					Curral				
					Corredor I				
					Corredor II				
					Banho				
					Tronco				

- Planilha de avaliação da eficácia do procedimento de insensibilização

Animal	Local	Hora do Tiro	Vocalização	Mãos Esticadas	N° disparos	Choques
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

## 7.4 Fluxograma Esquemático Empresa Produtora de Mel



## 7.5 Modelo de Formulário para Colheita Oficial

**ANEXO II**  
**Formulário de Colheita e Envio de Tronco Encefálico para Diagnóstico de Encefalopatias**  
**Espongiformes Transmissíveis - EET**  
**EXCLUSIVO PARA VIGILÂNCIA EM MATADOUROS**

AMOSTRA Nº \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ (nº de controle/SIF/UF/ano)

(Uma amostra por frasco e por formulário)

<b>A – Dados do remetente</b>	
Estabelecimento:	SIF:
Município/UF:	Telefone: ( )
Endereço:	Fax: ( )
Médico Veterinário Remetente:	CRMV-UF nº
E-mail:	

<b>B – Dados da procedência do animal</b>	
Proprietário:	Propriedade:
Coordenadas (se disponível)	Telefone: ( )
Município/UF:	
Lote: _____	Nº de animais no lote: _____
Nº de Identificação do Animal: _____	Nº da carcaça: _____
	Nº da GTA: _____

<b>C – Dados da amostra</b>	
1. Tipo de morte (apenas uma opção)	<input type="checkbox"/> Encontrado morto no desembarque ao matadouro, OU <input type="checkbox"/> Encontrado morto nas instalações do matadouro; OU <input type="checkbox"/> Submetido ao abate de emergência – nesse caso, marcação obrigatória no <u>campo 2</u> .
2. Motivação para o abate de emergência (pode-se assinalar mais de uma opção):	<input type="checkbox"/> Decúbito – animal alerta <input type="checkbox"/> Decúbito – animal prostrado <input type="checkbox"/> Caquexia ou doença crônica depauperante <input type="checkbox"/> Distúrbios nervosos – nesse caso, marcação obrigatória do <u>item 3</u> . <input type="checkbox"/> Sialorréia <input type="checkbox"/> Fratura <input type="checkbox"/> Hipotermia <input type="checkbox"/> Hipertermia <input type="checkbox"/> Hemorragia <input type="checkbox"/> Fadiga <input type="checkbox"/> Outros (especificar): _____
3. Sinais clínicos nervosos (pode-se marcar mais de uma opção):	<input type="checkbox"/> Paralisia dos membros posteriores <input type="checkbox"/> Paralisia dos membros anteriores <input type="checkbox"/> Ataxia/Incoordenação <input type="checkbox"/> Movimentos de <del>pedalagem</del> <input type="checkbox"/> Convulsões <input type="checkbox"/> Tremores <input type="checkbox"/> Espasmos musculares <input type="checkbox"/> Nistagmo <input type="checkbox"/> Midríase <input type="checkbox"/> <del>Opistótono</del> <input type="checkbox"/> Outros (especificar): _____

<b>D – Dados do animal</b>	
Espécie	<input type="checkbox"/> Bovina, se importado citar o país de origem: _____ <input type="checkbox"/> Bubalina <input type="checkbox"/> Ovina <input type="checkbox"/> Caprina
Sexo:	<input type="checkbox"/> Macho <input type="checkbox"/> Fêmea    Raça: _____
Categoria:	<input type="checkbox"/> Aptidão leiteira <input type="checkbox"/> Corte (confinado/ <del>semi-confinado</del> ) <input type="checkbox"/> Corte (extensivo)
Idade (cronologia dentária):	_____ anos. Não utilizar pontos de corte genéricos da GTA. A idade deve ser específica, em pontos de corte de meio em meio ano, como por exemplo: 3 anos, 3 anos e meio, etc. Se utilizar outro método que não cronologia dentária, informar o método: _____ (por exemplo, marca de vacinação contra brucelose, cadastro no SISBOV, etc.)
Assinatura e carimbo do Médico Veterinário responsável	Data da colheita: ____/____/____

1ª via: Laboratório

2ª via: SSA/SISA/SFISA-SFA

3ª via: SIF

## 7.6 Pontos Críticos de Controles em diferentes estabelecimentos, de acordo com a Portaria n° 46 MAPA de 1998

Laticínio		Abatedouro Bovino		Frigorífico de Aves	
PCC	Ponto de Controle	PCC	Ponto de Controle	PCC	Ponto de Controle
Recepção do Leite	Teste de Detecção de Resíduo	Banho de Aspersão	Pressão de contínua de água e cloro 5 ppm	Recepção das aves	Boletim Sanitário, Análise de Resíduo
Filtração Final	Filtro em Boas condições	Esfola	Limpeza e sanitização dos instrumentos, água a 82,2 °C e uso de duas facas	Escaldagem	Temperatura da água a 60°C, e escaldagem contracorrente
Pasteurização	Tempo e Temperatura	Evisceração	Evitar o rompimento das vísceras sobre a carcaça, limpeza e sanitização dos instrumentos	Pré-resfriamento	Imersão em água gelada e clorada, controle da temperatura
Adição de fermento lácteo e coalho	Programa de Controle de Matéria-prima	Resfriamento	Resfriamento progressivo, espaçamento entre as carcaças,	Final da linha de evisceração	Evitar o rompimento das vísceras, bom treinamento dos funcionários
Salmora	Controle Acidez e pH	Expedição e transporte	Inspeção visual do veículo	Máquina de injeção de tempero	Higienização das agulhas e acondicionamento dos ingredientes.



## 7.7 Modelo de Termo Auto de Infração, SIPOA



**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA**  
**SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA**  
**DEPARTAMENTO DE INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL**  
**Xº SERVIÇO DE INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL - Xº SIPOA**

AUTO DE INFRAÇÃO Nº \_\_\_\_ / C.F. / ANO

<b>Serviço de Inspeção: xº SIPOA</b>	
<b>IDENTIFICAÇÃO DO AUTUADO:</b>	
<b>1) Denominação do Autuado (Razão Social ou Nome da Pessoa Física):</b>	
<b>2) CNPJ/CPF:</b>	<b>2.1) Classificação do agente infrator</b> (conforme Anexo da Lei nº 14.515/2022):
<b>3) E-mail:</b>	
<b>4) Localização (endereço completo):</b>	
<b>5) Município/UF:</b>	<b>6) CEP:</b>
<b>7) SIF ou ER:</b>	

Eu, < >, Médico(a) Veterinário(a) , Auditor(a) Fiscal Federal Agropecuário do Ministério da Agricultura e Pecuária, C.F. < >, no exercício da fiscalização de que trata a Lei nº 1.283/50, regulamentada pelo Decreto nº 9.013/2017, Lei nº 7.889/1989, e Lei nº 14.515/2022, verifiquei que o estabelecimento acima identificado infringiu o(s) dispositivo(s) legal(is) abaixo, pela constatação da(s) seguinte(s) irregularidade(s):

1. Art. < > do Decreto nº 9.013/2017, *combinado com* < > Por (*descrição da infração*)
2. Art. < > do Decreto nº 9.013/2017, *combinado com* < >: Por (*descrição da infração*)

A(s) infração(ões) acima relatada(s) poderá(ão) acarretar, isolada ou cumulativamente, as seguintes sanções: advertência, multa, condenação do produto, suspensão de registro, de cadastro ou de credenciamento, cassação de registro, de cadastro ou de credenciamento, e cassação da habilitação de profissional para prestar serviços relacionados à defesa agropecuária, conforme art. 27 da Lei nº 14.515/2022.

**Fica o(a) infrator(a) cientificado(a) de que poderá apresentar defesa por escrito, acompanhada das provas que entender necessárias, protocolizando via peticionamento eletrônico ou via**

correio eletrônico ao endereço < \_\_\_\_\_ > ou, ainda, através da representação do Ministério da Agricultura e Pecuária no âmbito do SIPOA onde ocorreu a infração, no prazo de 20 (vinte) dias, contados da data da cientificação oficial, como dispõe o art. 35 da Lei nº 14.515/2022, sob pena do processo tramitar à revelia do(a) autuado(a).

A defesa deve ser entregue em documentação identificada e assinada por representante legitimado e devidamente acompanhada dos documentos comprobatórios, tais como procuração e contrato social ou estatuto, cópia do documento de identificação do signatário (frente e verso), dentre outras formalidades legais, nos termos do art. 9º da Lei nº 9.784 de 1999, sob pena de não ser conhecida, nos termos do art. 63, inciso III, da Lei nº 9.784 de 1999 e Art. 525-A, inciso III, do Decreto nº 9.013 de 2017.

*Observação: Foram colhidas amostras de contraprova, conforme determina o art. 470 do Decreto nº 9.013/2017. É facultado ao interessado requerer a análise pericial da amostra de contraprova, nos casos em que couber, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, contado da data da ciência do resultado, conforme disposto no art. 474 do Decreto nº 9.013/2017.*

Ciência do auto de infração:

O autuado recebeu, pessoalmente, uma via deste documento

Assinatura do Responsável: \_\_\_\_\_ Recebido em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
(nome e documento)

Encaminhado ao autuado por Aviso de Recebimento (AR) dos Correios

Outro meio que assegure a cientificação do interessado - Especificar: \_\_\_\_\_

Houve recusa do autuado em assinar o auto de infração

**Obs.: Assinar digitalmente no SEI, ocasião em que a data do documento será gerada automaticamente.**

**Campos a serem preenchidos quando lavrado fora do SEI:**

Data da lavratura: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Assinatura do Autuante: \_\_\_\_\_  
(nome, cargo e carteira fiscal)

## 7.8 Modelo de Termo de Inconformidade, ADAPEC -TO



AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO  
TOCANTINS - ADAPEC.  
GERÊNCIA DE INSPEÇÃO ANIMAL - GIA.



Empresa:

<b>TERMO DE INCONFORMIDADE</b>		
1. Data	2. N <sup>o</sup> do Documento:	3. SIE n <sup>o</sup> :
4. Descrição da Inconformidade e ação do Médico Veterinário Oficial:		
5. PAC relacionado à inconformidade:		
6. Prazo para Resposta - Data:	7. Reincidente: ( ) NÃO SIM ( ): Quando for reincidente, informar n <sup>o</sup> dos documentos anteriores que apontaram a inconformidade:	
Embasamento Legal	9. Assinatura e carimbo do Verificador ou Médico Veterinário:	
10. Resposta do Responsável pelo Estabelecimento (ações corretivas e/ou paliativas com datas de conclusão ou cronograma de ações planejadas):		
Assinatura do representante do estabelecimento		
11. Verificação das ações corretivas: ( ) Efetivas ( ) Não Efetivas: Novo TI n <sup>o</sup> : _____		
Assinatura da Verificação:	13. Data da Verificação:	
14. Observação		