



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

**ANA CAROLINNE SILVA BRITO**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:  
ACOMPANHAMENTO DA ROTINA DA INSPEÇÃO ESTADUAL EM LATICÍNIO.**

**Araguaína - TO  
2022**



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

ANA CAROLINNE SILVA BRITO

Relatório de Estágio Curricular Supervisionado:  
Acompanhamento da rotina da Inspeção Estadual em Laticínio.

Relatório apresentado à Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, como requisito parcial para obtenção do Grau de Médica Veterinária.  
Orientadora: Profa. Dra. Cátia Maria de Oliveira Lobo.

Araguaína - TO

2022

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

---

B862a Brito, Ana Carolinne Silva.  
Acompanhamento da rotina da Inspeção Estadual em laticínio. /  
Ana Carolinne Silva Brito. – Araguaína, TO, 2022.  
44 f.

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

Orientadora : Cátia Maria de Oliveira Lobo

1. Serviço de inspeção. 2. Produtos de origem animal. 3. Doenças  
transmitidas por alimentos. 4. Qualidade da água de abastecimento. 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).**

**ANA CAROLINNE SILVA BRITO**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: Acompanhamento da rotina da Inspeção Estadual em Laticínio.**

Relatório apresentado à Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia, como requisito parcial para obtenção do Grau de Médica Veterinária.

Orientadora: Profa. Dra. Cátia Maria de Oliveira Lobo.

Data de Aprovação: 02/12/2022

Banca Examinadora:

---

Profa. Dra. Cátia Maria de Oliveira Lobo (Orientadora), UFNT.

---

Profa. Dra. Bruna Alexandrino, UFNT.

---

Prof. Dr. José Carlos Ribeiro Júnior, UFNT.

**“Em tempos de crise, os sábios constroem pontes,  
enquanto os tolos constroem muros”.**

**T’Challa - Pantera Negra.**

Dedico esse trabalho a Deus que me sustentou e me ajudou a chegar aqui, a minha família, principalmente a minha mãe Araújo Pereira Silva, que sonhou comigo e não mediu esforços para me ajudar a realizar, ao meu namorado Waldisney pelo companheirismo e apoio, aos meus entes queridos que se encontram na eternidade e aos amigos que estiveram comigo ao longo dessa jornada.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por ter me permitido chegar até aqui, por ter me amparado durante toda a caminhada e pelas pessoas incríveis que ELE colocou em minha vida.

Agradeço a minha família, meu pai Caetano Alves de Brito, meu irmão Felipe Silva Brito e principalmente, minha mãe Araújo Pereira Silva por me apoiar e acreditar em mim até mesmo quando eu não acreditei. Muito obrigada, mãe! Essa conquista é nossa!

Agradeço aos meus filhos de quatro patas, Billie Jean e Chacal (in memoriam) pelo amor transmitido a mim toda vez que eu voltava para a nossa casa nas férias.

Agradeço aos meus tios Rita de Cássia e Fortunato (in memoriam) que me receberam e acolheram em Araguaína, quando vim morar aqui sem mesmo nunca ter vindo aqui antes. Nunca esquecerei disso, gratidão imensa a vocês.

Agradeço ao meu namorado, Waldisney Nunes de Andrade pelo companheirismo, apoio e cuidado dedicados a mim, por tudo que a gente viveu e tudo o que ainda viveremos. Vamos para o próximo nível, baby!

Agradeço a todas as companheiras de casa que eu já tive, principalmente a que estive comigo nesse último ano, Júlia Braga Barros, muito obrigada pela sua amizade, companheirismo, risos, conversas aleatórias e lanches nada saudáveis para a saúde, mas riquíssimos para a alma. Todo sucesso para você, amiga!

Agradeço à minha orientadora de estágio Profa. Dra. Cátia Maria de Oliveira Lobo, por ter aceito me conduzir nesta etapa tão importante da graduação. Muito obrigada pela atenção e paciência dedicados a mim.

Agradeço a minha supervisora de estágio, Hellen Núbia Maciel Miranda, pelos ensinamentos passados a mim não somente sobre a profissão, mas também sobre a vida. Muito obrigada pela atenção, paciência e empatia dedicados a mim durante o estágio. Você é luz!

Agradeço ao meu segundo supervisor de estágio, Leandro Pereira Silva, pelos ensinamentos sobre a profissão, conselhos de vida e também pela empatia.

Agradeço a Isabella pela receptividade desde o primeiro dia em que cheguei no estágio.

Agradeço aos demais inspetores que conheci durante as viagens de trabalho durante a realização do estágio e que compartilharam comigo seus conhecimentos e experiências da profissão: Ravanna Guida, Kelly Timbó, Thiago Oliveira e Fernando Loyola, muito obrigada!

Agradeço às minhas amigas de curso Zélia Araújo dos Santos (pela amizade, passeios na Cônego João Lima, momentos de estudos, caronas pra faculdade), Michelle Soares (pela amizade, noites de estudos, conversas, momentos na palhoça e ataques de risos), Madalena Pereira Silva (pela amizade, lealdade, companheirismo em todos os momentos), Patrícia Lima, Luana Kelly e Elifaz (pela amizade, almoços no RU, piqueniques no parque Cimba, partidas de UNO), Larissa Andrade ( pelo companheirismo e momentos de descontração durante o estágio), Laricy Bezerra de Araújo (pela amizade, sermões necessários, noites de estudo, companheirismo).

Agradeço a minha amiga Amanda Mendes pela amizade e por todos os momentos que tivemos ao longo desses anos.

Agradeço a minha amiga Suane Santos Pessoa por todos esses anos de amizade e por se fazer tão presente em minha vida apesar da distância que nos separa. Do ensino médio pra vida! haha

Agradeço as primeiras pessoas com quem fiz amizade quando cheguei na cidade e que até hoje têm um espaço no meu coração, Beatriz Cardoso Roriz, Nara Caroline Silva Rodrigues, Bárbara Cristyane Silva Rodrigues e Ulysses Martins de Britto.

Agradeço a todos os professores do curso de Medicina Veterinária da UFT/UFNT, pois através dos seus ensinamentos me ajudaram a chegar até aqui, muito obrigada!

Agradeço a todas as pessoas que direta e indiretamente me ajudaram de alguma forma a chegar nesse momento tão sonhado, muito obrigada!

E por último, mas não menos importante, agradeço a mim por não ter desistido mesmo diante de inúmeros motivos para fazê-lo, eu persisti, consegui chegar até aqui e sei que ainda mais longe posso ir.

## RESUMO

O seguinte trabalho tem como objetivo relatar um possível caso de adulteração de produto de origem animal, ocorrido em uma das fiscalizações que pude acompanhar durante a realização do meu estágio obrigatório supervisionado na Agência de Defesa Agropecuária - ADAPEC - SIE Local de Araguaína, na área do serviço de inspeção, período de estágio que iniciou-se em 18 de agosto de 2022 e terminou em 27 de outubro de 2022, sob a supervisão da médica veterinária e inspetora da defesa agropecuária Hellen Núbia Maciel Miranda e orientação acadêmica da Profa. Dra. Cátia Maria de Oliveira Lobo.

Durante o cumprimento do estágio, foi possível acompanhar a realização de atividades como: realização de análises laboratoriais de rotina de laticínios, fiscalização de rotina em loco e documental dos programas de autocontrole das indústrias, recolhimento de amostras de produtos para análises microbiológicas, apreensão de produtos, verificação de terreno para liberação de funcionamento de indústria, aplicação de termos de inconformidades e multas.

O estágio obrigatório é de suma importância, pois possibilita o contato prático com a teoria que é passada pelos professores em sala de aula, promovendo assim uma maior compreensão da atuação e da responsabilidade da medicina veterinária na área de inspeção de produtos de origem animal.

**Palavras-chave:** leite, indústria, produtos de origem animal.

## ABSTRACT

The following report aims to report a case that occurred in one of the inspections that I was able to follow during my mandatory supervised internship at the Agricultural Defense Agency - ADAPEC - SIE of Araguaína, Tocantins, Brazil, an internship period from academic degree of Veterinary Medicine that began on August 18, 2022 and ended on October 27, 2022, under the supervision of the veterinary and agricultural defense inspector Hellen Núbia Maciel Miranda and the academic guidance of Professor. Dra. Cátia Maria de Oliveira Lobo.

During the internship, it was possible to follow able to monitor the performance of activities such as: carrying out routine laboratory analyzes of dairy products, routine on-site and documentary inspection of the self-control programs of the industries, collection of products samples for microbiological analyses, apprehension of products, land verification for release of industry operation, application of TI's and fines.

The mandatory internship is of paramount importance, as it enables practical contact with the theory that is passed on by teachers in the classroom, thus promoting a greater understanding of the role and responsibility of veterinary medicine in the area of inspection of products of animal origin.

**Keywords:** milk, industry, products of animal origin.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1: A) Presença de nitrato de sódio na sala de produtos químicos, B) e C) Inutilização do nitrato de sódio no estabelecimento..... 21
- Figura 2: A) Colaboradora da indústria e estagiária da ADAPEC embalando as amostras de mussarela, B) Amostras de mussarela de um mesmo lote devidamente embaladas, C) Amostras de mussarela de um mesmo lote armazenadas na câmara-fria da indústria..... 27
- Figura 3: A), B), C) e D) Resultados das análises laboratoriais dos queijos apreendidos ..... 30

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Relação das indústrias de Produtos de Origem Animal ativas e registradas na ADAPEC .....	17
Quadro 2 - Relação das Atividades Realizadas Durante o Período de Realização do Estágio .....	19
Quadro 3 - Padrão Microbiológico do Queijo Mussarela.....	29

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 - Planilha de Controle de Água de Abastecimento e Gelo da Indústria...	32
Anexo 2 - Termo de Apreensão.....	33
Anexo 3 - Termo de Depósito.....	34

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADAPEC - Agência de Defesa Agropecuária

AI - Área de Inspeção

APPCC - Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle

BPF - Boas Práticas de Fabricação

DTA - Doenças Transmitidas por Alimentos

EI - Elementos de Inspeção

GIA - Gerência de Inspeção Animal

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

PAC - Programas de Autocontrole

PPM - Partículas Por Milhão

Ph - Potencial Hidrogênio

POA - Produtos de Origem Animal

PPHO - Procedimento Padrão Higiênico Operacional

RIISPOA - Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal

SIE - Serviço de Inspeção Estadual

SIF - Serviço de Inspeção Federal

TI - Termo de Inconformidade

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>2 LOCAL DE ESTÁGIO.....</b>	<b>17</b>
<b>3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....</b>	<b>19</b>
<b>4 VISTORIA.....</b>	<b>20</b>
<b>5 VISITA AO LATICÍNIO - RELATO DE CASO.....</b>	<b>22</b>
<b>5.1 Doenças Transmitidas por Água e Alimentos.....</b>	<b>26</b>
<b>6 PROCEDIMENTO GERAL DE COLETA DE AMOSTRAS PARA ANÁLISES LABORATORIAIS .....</b>	<b>27</b>
<b>7 COLETA DE AMOSTRAS DE MUSSARELA PARA ANÁLISES LABORATORIAIS .....</b>	<b>28</b>
<b>8 RESULTADO DAS ANÁLISES.....</b>	<b>29</b>
<b>9 CONCLUSÃO .....</b>	
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXOS.....</b>	





## 1. INTRODUÇÃO

O estágio curricular supervisionado é componente essencial para a formação do acadêmico, além de ser uma ótima oportunidade do aluno vivenciar na prática e conhecer mais sobre a área da sua formação, especificamente a área que deseja atuar após a conclusão da graduação.

O estágio curricular supervisionado foi realizado na Agência de Defesa Agropecuária - ADAPEC, no serviço de inspeção local de Araguaína.

Escolhi realizar o estágio na área de inspeção de produtos de origem animal devido a grande importância da mesma para a saúde pública, como também pela minha afinidade e o meu desejo em trabalhar na mesma.

O presente trabalho irá apresentar um breve relato de como ocorre as vistorias de rotina que são realizadas pelo serviço de inspeção em laticínios e um relato de caso de uma possível adulteração encontrada durante a realização de uma dessas vistorias.

A inspeção sanitária na indústria de produtos de origem animal foi criada e estabelecida em caráter obrigatório em todos os estabelecimentos do país pelas leis nº 1.283 de 18 de dezembro de 1950. (BRASIL, 1950) e lei nº 7.889 de 23 de novembro de 1989.(BRASIL, 1989) Dois anos após o estabelecimento obrigatório da inspeção sanitária, a mesma foi regulamentada através do decreto nº 30.691 de 29 de março de 1952 (BRASIL,1952), que posteriormente foi alterado pelo decreto nº 9.013 de 29 de março de 2017.(BRASIL, 2017), denominado Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal - (RIISPOA).

A inspeção sanitária nos estabelecimentos de produtos de origem animal é de suma importância pois garante a inocuidade e a qualidade dos produtos que chegarão aos consumidores.(PAVAN,2018)

Tendo em vista que a ausência da mesma nesses estabelecimentos causa inúmeros problemas, como a disseminação das Doenças Transmitidas por Água e Alimentos - DTA'S, causadas por fatores diversos relacionados às diferentes etapas da cadeia de produção, entre eles: qualidade da água de abastecimento, a higiene inapropriada dos manipuladores da indústria, entre outros. (PAVAN,2018).

Com o objetivo de melhorar as etapas da fabricação de alimentos, desde a chegada da matéria prima na indústria até a expedição do produto terminado, visando a

diminuição da contaminação, as indústrias passaram a aplicar os programas de autocontrole (PAC´S). (TOCANTINS,2021)

PAC´S são programas desenvolvidos, procedimentos descritos, implantados, monitorados e verificados pelos próprios estabelecimentos, com vistas a assegurar a inocuidade, a identidade, a qualidade e a integridade dos seus produtos. (BRASIL,2017)

No Tocantins é obrigatória a implantação dos programas de autocontrole nos estabelecimentos que processam produtos de origem animal registrados na agência de defesa agropecuária do estado do Tocantins.(TOCANTINS, 2021).

A implantação desses programas na indústria é importante, pois evita a presença de contaminantes biológicos nos alimentos, assegurando assim a inocuidade dos mesmos e a diminuição da ocorrência dos agravos à saúde do consumidor que podem ser provocados por eles. (RASZL,2021).

## 2. LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio obrigatório supervisionado foi realizado na Agência de Defesa Agropecuária - ADAPEC, na área de inspeção, Unidade Local de Araguaína, localizada na rua Bom Jardim, Jardim Santa Helena, no período de 18 de agosto de 2022 a 27 de outubro de 2022, de segunda a sexta-feira, das 08:00h às 14:00h, sob a supervisão da médica veterinária e inspetora de defesa agropecuária Hellen Núbia Maciel Miranda e orientação acadêmica da Profa. Dra. Cátia Maria de Oliveira Lobo. A ADAPEC foi criada no ano de 1998, através da lei nº 1.027 de 10 de dezembro de 1998 e desde a sua criação tem a finalidade de promover vigilância, normatização, fiscalização, inspeção e a execução das atividades ligadas à defesa animal e vegetal. (TOCANTINS, 1998).

É uma instituição que está presente em todos os 139 municípios do estado e que por meio da Gerência de Inspeção Animal (GIA), coordena o Serviço de Inspeção Estadual, sendo responsável pelo registro e fiscalização das empresas que produzem matéria prima, manipulam, beneficiam, transformam, industrializam, preparam, acondicionam, embalam e comercializam produtos de origem animal no estado. (TOCANTINS, 2022)

O serviço de inspeção estadual tem como finalidade promover a saúde pública através da preservação da qualidade higiênico-sanitária e tecnológica desde a obtenção da matéria prima até o transporte e conservação de produtos de origem animal. (TOCANTINS, 2022).

Atualmente, 40 indústrias em todo o estado possuem registro na ADAPEC entre elas: laticínios, unidades de beneficiamento de carne e produtos cárneos, abatedouros frigoríficos, entreposto de produtos de abelhas e derivados. (TOCANTINS, 2022). (Quadro 1)

Quadro 1: Relação das indústrias de Produtos de Origem Animal ativas e registradas na ADAPEC.

<b>Atividade</b>	<b>Quantidade</b>
Laticínios	16
Abatedouros frigoríficos	7
Unidade de beneficiamento de carnes e produtos cárneos	15
Entrepasto de produtos de abelhas e derivados	2
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>

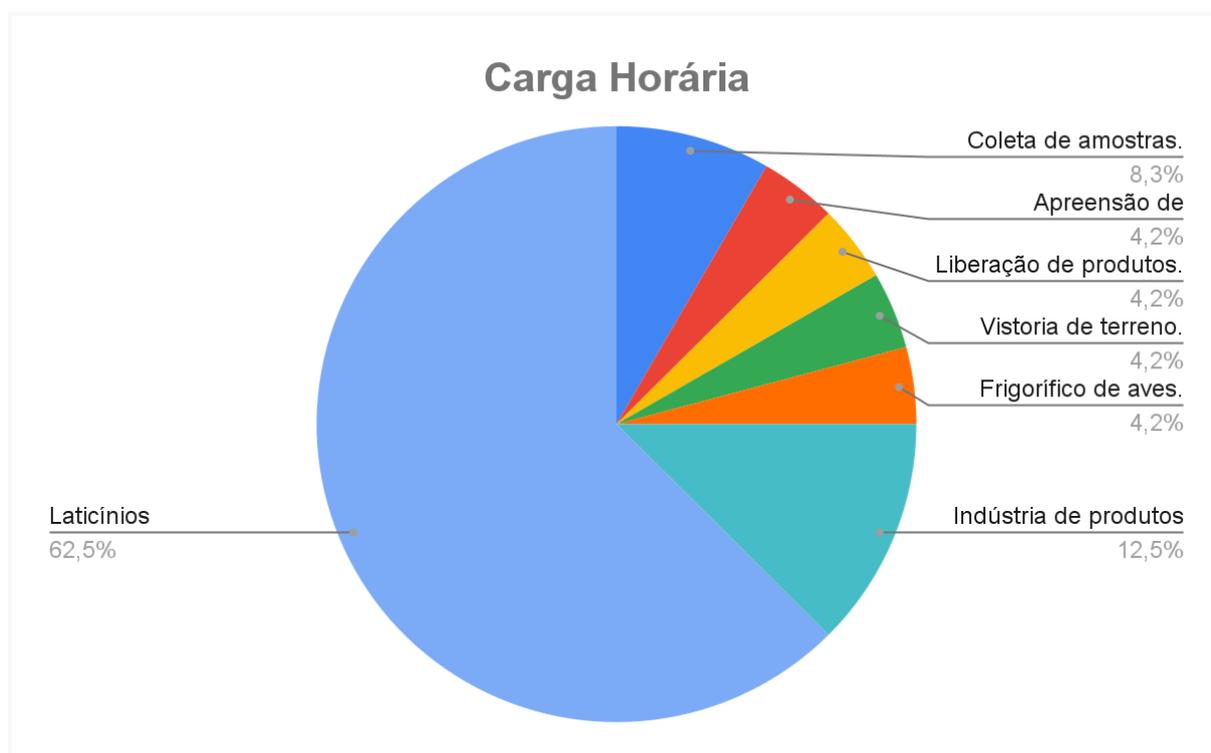
Fonte: ADAPEC, 2022.

A equipe de fiscalização da unidade local de Araguaína onde foi realizado o estágio é formada por dois médicos veterinários inspetores da defesa agropecuária Hellen Núbia Maciel Miranda e Leandro Pereira Silva. Conforme a lei 5.571 de 23 de outubro de 1968, que diz que a atividade de fiscalização e inspeção higiênico-sanitária e tecnológica nos locais de produção, manipulação, armazenagem e comercialização de todos os produtos de origem animal é de atuação exclusiva do profissional de medicina veterinária.(BRASIL, 1968).

### 3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o período de cumprimento do estágio obrigatório supervisionado foi possível acompanhar a realização de atividades como: auditorias para concessão do selo SISBI em laticínios, realização de análises laboratoriais de rotina de laticínios, fiscalização de rotina in loco e documental dos programas de autocontrole das indústrias, recolhimento de amostras de produtos para análises microbiológicas, apreensão de produtos, verificação de terreno para liberação de funcionamento de indústria, aplicação de termos de inconformidade, multas, vistorias para checagem de correção às ações de não conformidades em indústrias e liberação de produtos apreendidos. (Gráfico 1).

Gráfico 1: Atividades desenvolvidas durante o estágio curricular supervisionado no serviço de inspeção estadual do estado do Tocantins, unidade local de Araguaína, totalizando 390 horas.



Fonte: Própria autora, 2022.

Essas atividades ocorreram tanto em indústrias na cidade de Araguaína, como também em outros municípios do estado como: Aguiarnópolis, Wanderlândia, Nova Olinda, Santa Terezinha, Augustinópolis e outras cidades da região.

#### 4. VISTORIAS

As vistorias nas indústrias eram realizadas pelos inspetores da defesa agropecuária, sem aviso prévio, de maneira periódica conforme a categoria do estabelecimento e conforme o estabelecido no manual de vistoria do MAPA.

A vistoria era composta por duas partes: a inspeção local, onde inicialmente realizava-se a verificação da área externa, área de recepção, área de produção, estocagem e expedição da indústria; e a segunda parte que correspondia a verificação documental, cujo os documentos da indústria eram analisados pelos inspetores para observar se havia compatibilidade entre os registros de autocontrole que haviam sido feitos pela indústria com o que havia sido verificado durante a vistoria local, para assim ter um diagnóstico das não conformidades constatadas, conforme preconizada pelo (MAPA, 2021).

Durante a vistoria era utilizado um questionário com Check List que continha vários itens que eram analisados pelos fiscais durante a realização da vistoria de acordo com cada elemento de inspeção que fazia parte do PAC e que estava sendo analisado pelo inspetor naquela fiscalização.

Os requisitos essenciais de higiene e de procedimentos mínimos a serem desenvolvidos e aplicados nos estabelecimentos registrados são baseados nesses elementos de controle, denominados de Elemento de Inspeção (EI), que servem para a verificação oficial dos PAC's :

EI 1 - Manutenção (incluindo iluminação, ventilação, águas residuais e calibração dos instrumentos de processos);

EI 2 - Água de abastecimento e gelo;

EI 3 - Controle integrado de pragas;

EI 4 - Higiene industrial e operacional;

EI 5 - Higiene e hábitos higiênicos dos colaboradores;

EI 6 - Procedimentos sanitários operacionais - PSO;

EI 7 - Controle da matéria-prima (inclusive aquelas destinadas ao aproveitamento condicional, Programa de Granelização, Plano de Qualificação de Fornecedores de Leite - PQFL e Boas Práticas Agropecuárias - BPA), Ingrediente e de Material de Embalagem;

EI 8 - Controle de temperaturas;

El 9 - Programa de análise de perigos e pontos críticos de controle - APPCC;

El 10 - Análises laboratoriais

El 11 - Controle de formulação de produtos e combate à fraude ;

El 12 - Rastreabilidade e recolhimento;

El 13 - Respaldo para certificação oficial;

El 14 - Bem-estar animal;

El 15 - Identificação, remoção, segregação e destinação do material especificado de risco (MER);

No PAC deve conter a descrição de como cada El será avaliado pela empresa.

Portanto os PAC's devem conter:

a descrição dos procedimentos operacionais padrões adotados pelo estabelecimento;

o estabelecimento de planilhas com frequência definida para registro e monitoramento das ações, com definição dos responsáveis pela execução, fiscalização e verificação dos registros com assinatura legível e

as ações corretivas adotadas frente às inconformidades, contemplando o destino do produto e a forma de restauração das condições sanitárias. (ADAPEC, 2021).

Durante as visitas realizadas no estágio, quando alguma inconformidade local era constatada, a mesma era anotada, fotografada e posteriormente, durante a realização da verificação documental eram observados alguns fatores: se o monitoramento da área da inconformidade estava contemplado no programa de autocontrole, se havia registro da inconformidade feito pela empresa, se havia previsão de medida corretiva com prazo definido para execução e se a medida corretiva estava dentro desse prazo previsto. (MAPA, 2021). Caso esses itens estivessem presentes, haviam evidências de que a empresa possuía o controle do processo industrial e devido a isso, não era registrada a inconformidade. Quando esses itens não estavam presentes, a indústria era notificada por meio de um Termo de Inconformidade (TI), onde encontravam-se descritas, pelo fiscal, as inconformidades diagnosticadas e a ação fiscal tomada pelo inspetor em relação às mesmas. Assim, ao final da fiscalização, o Serviço de Inspeção obtinha um diagnóstico sobre a capacidade da empresa de garantir o correto desempenho dos seus programas de autocontrole. A avaliação documental que resultava em constatação de inconformidade que representava risco à saúde pública e/ou às demais garantias previstas ao consumidor tinha como resposta a adoção das ações

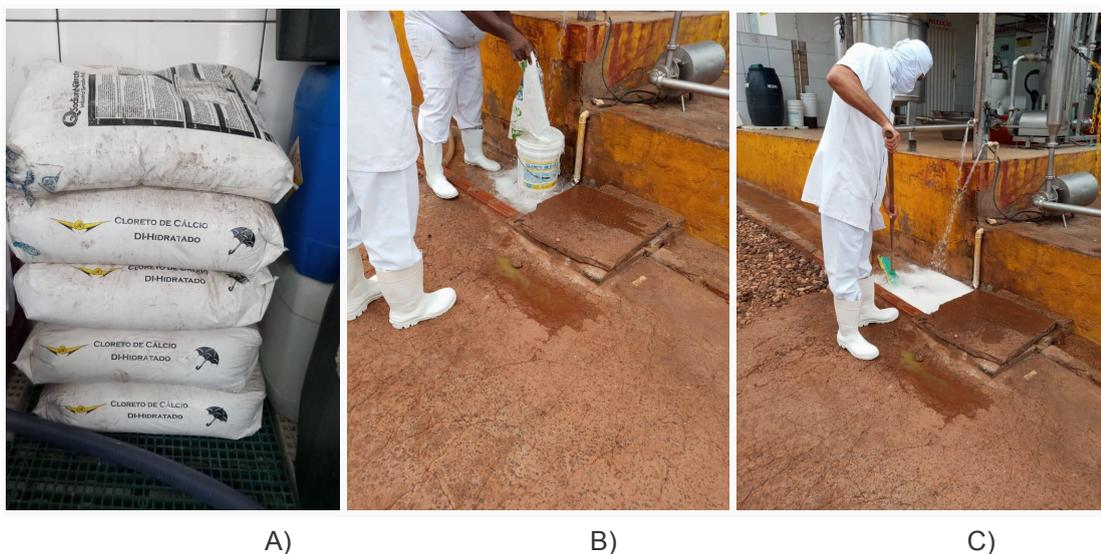
fiscais cabíveis e proporcionais às mesmas. Já a avaliação documental que resultava em constatação de inconformidades que não representavam risco à saúde pública e/ou às demais garantias previstas ao consumidor, eram apontadas as inconformidades e era solicitado pelos inspetores o plano de ação ao estabelecimento. O cumprimento desse plano era acompanhado, remotamente, pela equipe de inspeção, que solicitava aos responsáveis pelo controle de qualidade do estabelecimento que enviassem evidências, inclusive registros fotográficos, quando cabível, que comprovasse a eficácia das medidas adotadas no plano de ação. A verificação em loco dessas medidas adotadas era realizada na próxima fiscalização do estabelecimento ou quando houvesse a necessidade de deslocamento de agentes públicos para coleta de amostras para atendimento aos programas oficiais. (MAPA, 2021).

## 5. VISITA AO LATICÍNIO - RELATO DE CASO

No dia 21 de setembro do ano de 2022, foi realizada uma fiscalização de rotina em um laticínio registrado no Serviço de Inspeção Estadual (SIE), localizado em um município próximo de Araguaína, que produz queijo mussarela e creme de soro de leite cru refrigerado para uso industrial.

Durante a realização da verificação in loco foi constatada a presença de um produto que não constava na lista de ingredientes dos produtos de origem animal aprovados previamente pelo serviço de inspeção, configurando assim o que poderia ser uma possível fraude e adulteração do queijo mussarela produzido pelo laticínio. Foi encontrado, na sala onde ficam armazenados os produtos químicos utilizados para a higiene tanto da indústria como dos equipamentos utilizados na produção, um saco de 25kg de nitrato de sódio. Durante a fiscalização o mesmo foi apreendido e inutilizado no próprio estabelecimento pelo inspetor de defesa agropecuária e por um colaborador da indústria. (FIGURA 1).

Figura 1: A) Fardo de 25kg de nitrato de sódio na sala de produtos químicos. B) e C): Inutilização do nitrato no próprio estabelecimento.



Fonte: Própria autora, 2022.

O nitrato de sódio é utilizado amplamente na indústria de alimentos, principalmente na indústria de produtos cárneos devido a sua ação contra enzimas

e microrganismos que leva a um retardo na deterioração do alimento. (PARDI, 1996). É utilizado também por causa das características organolépticas que o mesmo causa nesses produtos, como a fixação da cor, produção de um sabor e aroma típicos dos produtos curados. (PARDI, 1996)

Nas indústrias de laticínios, os sais de nitrato são utilizados com o objetivo de evitar o estufamento tardio, devido a ação inibidora que possuem sobre bactérias esporuladas do grupo butírico, especialmente *Clostridium butyricum* e *Clostridium tyrobutyricum*, principais agentes responsáveis por causar esse defeito nos queijos. Quando presentes no queijo, essas bactérias fermentam o lactato, produzindo ácido butírico, gás carbônico e hidrogênio na massa. Gases responsáveis pela formação de defeitos como as olhaduras grandes e irregulares no interior dos queijos e formação de trincas na casca, que causam deformação, alteração do sabor e consequentemente prejuízos econômicos para a indústria (FURTADO MM, 1999). Assim como na indústria de produtos cárneos, o uso de nitrato na indústria de laticínios é controlado e fiscalizado, sendo a quantidade permitida de utilização limitada pela legislação. De acordo com a portaria nº 146 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, permite-se a adição de nitrato de sódio ou potássio em queijos de baixa umidade (umidade até 35,9% m/m) ou média umidade (umidade entre 36% a 45,9% m/m), até um limite máximo de 50 mg/Kg (ppm), quantificados como nitrato de sódio ou potássio, isolados ou combinados (MAPA, 1996).

O uso de nitrato de sódio na produção de alimentos é considerado fraude quando o mesmo é utilizado acima da quantidade estabelecida pela legislação ou quando ele é utilizado na produção de alimentos onde a utilização do mesmo não é regulamentada.

A vigilância em torno da utilização desse aditivo ocorre devido ao maior problema associado à ingestão do mesmo e que está relacionado com seu potencial efeito tóxico em indivíduos expostos a ele, o que depende tanto da quantidade ingerida quanto da susceptibilidade do organismo. Efeitos esses que podem ser carcinógenos, teratogênicos e mutagênicos e que são causados pela formação endógena de compostos n-nitrosos como a N-nitrosodimetilamina e a monometilnitrosamina (MARTINS e MÍDIO, 2000).

Ainda durante essa fiscalização, foi constatado através de uma análise físico-química de rotina do cloro residual da água de abastecimento que o estabelecimento estava utilizando água não potável na fabricação do produto queijo mussarela, cujo valor que foi detectado ao teste foi de 0,0 ppm de cloro residual,

indo em desacordo com o artigo 32 da portaria GM/MS nº888 de 4 de maio de 2021 que diz que é obrigatória a manutenção de, no mínimo 2 mg/L de cloro residual em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede) e nos pontos de consumo. (BRASIL, 2021).

Ficou evidente e confirmado que não houve cloração da água de abastecimento do estabelecimento naquele dia antes de iniciar a produção.

A qualidade da água na produção de alimentos tem grande importância, tendo em vista que é largamente utilizada em todo o fluxograma da indústria, servindo desde agente de higienização pessoal e de ambiente, equipamentos e instrumentais, até mesmo participando como matéria prima na composição de produtos comestíveis, por exemplo, água de cozimento, salmouras e gelo. (BRASIL, 2007).

Devido a essa abrangente utilização da água na indústria de alimentos é extremamente importante que a mesma seja uma das principais substâncias controladas, para assim manter a qualidade microbiológica e físico-química dos insumos utilizados e do produto final, promovendo dessa forma segurança e credibilidade aos alimentos que são fornecidos à população em geral. (MIERZWA & HESPANHOL, 2005, apud GALLETI et al).

Conforme a Portaria nº 518, de 2004, do Ministério da Saúde/ANVISA, a água é considerada potável, sob o ponto de vista microbiológico, quando estiver de acordo com a seguinte conformidade: ausência de coliformes totais e termotolerantes em 100 ml de amostra de água para consumo. (BRASIL, 2005).

O uso de água não potável em qualquer etapa da produção, pode comprometer a qualidade sanitária do produto final e gerar consequências, como os casos de disseminação de Doenças Transmitidas por Água e Alimentos - DTA's. (MICROAMBIENTAL, 2022).

Portanto, é um princípio geral que somente deve ser utilizada água potável na manipulação de alimentos, conforme estabelecido pela portaria 326 do Ministério da Saúde de 30 de julho de 1997.(BRASIL,1997).

E para que a água seja considerada adequada e possa entrar em contato com os alimentos, deve ser realizada diariamente antes do início da produção a monitoração do pH, cloro e temperatura da mesma, conforme o anexo 1.(SANTOS, 2008).

O cloro é o agente bactericida mais empregado em águas de abastecimento, devido a sua capacidade tóxica aos microrganismos e também pelo baixo custo e a facilidade de aplicação. (MIERZWA & HESPANHOL, 2005 apud GALETTI et al).

As baixas concentrações de cloro permitem o desenvolvimento de algumas bactérias mais tolerantes a esse composto na água, promovendo a seleção desses microrganismos que podem ocasionar possíveis surtos de contaminação. (MICROAMBIENTAL, 2022).

Desse modo, se faz necessário que a água deva conter um certo teor de cloro residual, para assim, prevenir uma nova contaminação durante o processo de distribuição. (KASVI, 2022).

A colaboradora da garantia de qualidade do estabelecimento, porém quando questionada sobre o motivo da não cloração da água, respondeu que isso havia acontecido porque o colaborador responsável por fazer a cloração da água de abastecimento não havia chegado antes deles darem início a produção e que esse problema havia acontecido apenas naquele dia. Todavia, durante a verificação documental foi observado que o monitoramento registrado em planilha da empresa de registro de aferição de cloro residual, estava sem registro de monitoramento desde o dia 17/09/2022, caracterizando assim uma perda de autocontrole da indústria. Devido a isso, os inspetores decidiram que os lotes de queijo mussarela que estavam estocados na câmara fria de produtos acabados e os produtos que foram fabricados até a data em que foi realizada a fiscalização (21/09/2022) fossem apreendidos (conforme anexo 1) e depositados (conforme anexo 2), sob a responsabilidade da própria empresa até que as análises laboratoriais de parâmetros físico-químicos e microbiológicos fossem realizadas, com o objetivo de constatar se os produtos estavam seguros e aptos para o consumo, tendo em vista que foi utilizada água não potável no processo de fabricação e também para saber se houve adulteração dos mesmos devido a presença de nitrato de sódio nas dependências do estabelecimento. Além disso, também foi solicitado pelos fiscais ao controle de qualidade da indústria a cloração imediata da água de abastecimento.

Os lotes de produtos coletados e submetidos às análises permaneceram apreendidos na câmara fria do laticínio até a chegada dos resultados dos ensaios laboratoriais.

## 5.1. Doenças Transmitidas Por Água e Alimentos

As Doenças transmitidas por alimentos, popularmente conhecidas como DTA's, são oriundas da ingestão de alimentos e/ou água contaminados. (BRASIL,2010)

A qualidade dos alimentos é essencial para a manutenção da saúde e deve ser assegurada por um controle eficiente em todas as etapas da produção, sendo a qualidade da água potável essencial, devido a influência direta que a mesma possui na qualidade do produto e conseqüentemente, na saúde do consumidor.(BRASIL, 2005).

Já é conhecido que existem mais de 250 tipos de DTA's e que a sua grande maioria é causada por bactérias e as toxinas produzidas por elas, vírus e parasitas. (PORTAL DA SAÚDE, 2017).

As DTA's são uma síndrome geralmente constituída de anorexia, náuseas, vômitos e/ou diarreia, que pode estar acompanhada ou não de febre. Esses sintomas variam de acordo com o organismo e/ou a toxina encontrados no alimento e a quantidade do alimento ingerido. (BRASIL, 2010). Vários são os fatores que colaboram para o crescimento e a disseminação dessas doenças, entre eles: o progressivo aumento das populações e a fabricação de alimentos em grande escala. (BRASIL, 2010).

Estas doenças podem se manifestar tanto na forma de infecções, como intoxicações e toxinfecções alimentares. As infecções alimentares são provenientes da ingestão de alimentos que contém micro-organismos patogênicos vivos.

As intoxicações alimentares ocorrem quando as toxinas das bactérias ou fungos estão presentes no alimento ingerido. As toxinfecções alimentares resultam da ingestão de alimentos com certa quantidade de micro-organismos causadores de doenças, capazes de produzir ou liberar toxinas após serem ingeridos (OPAS, 2001).

Para evitar e/ou reduzir os riscos de ocorrência de DTA, é necessário que se estabeleça medidas preventivas e de controle, desde a cadeia produtiva até as unidades de comercialização de alimentos, visando assim a melhoria das condições higiênico-sanitárias dos alimentos. (BRASIL, 2010).

## 6. PROCEDIMENTO GERAL DE COLETA DE PRODUTO PARA ANÁLISES LABORATORIAIS

As amostras para análises devem ser coletadas, manuseadas, acondicionadas, identificadas e transportadas de modo a garantir a manutenção da sua integridade física e a conferir conservação adequada ao produto, conforme o art. 472 do Decreto nº 9.013 de 2017. (BRASIL, 2017).

É preferível que o produto seja coletado em sua embalagem original, mas quando não for possível, poderá ser realizado fracionamento, desde que o mesmo seja realizado em condições assépticas e que a nova embalagem possa garantir as mesmas condições de segurança ao produto que a sua embalagem original. (MAPA, 2021)

Ainda conforme o decreto nº 9013 de 2017, é recomendável que o fracionamento seja realizado pelo detentor do produto sob a supervisão do SIF. Caso o fracionamento seja realizado pelo SIF, o detentor do produto deve acompanhar o procedimento. (BRASIL, 2017)

Em caso de fracionamento

o SIF deverá verificar se existem instalações, utensílios e embalagens em boas condições higiênicas e condizentes com a realização do procedimento de fracionamento,

o procedimento de coleta deverá ser realizado em ambiente limpo, livre de poeira e de correntes de ar.

Em relação a quantidade da amostra, a mesma deverá ser coletada na quantidade mínima de 500g/500ml quando o produto não estiver regulamentado.

Para o procedimento de coleta inserir as amostras em saco plástico resistente de primeiro uso até completar o peso mínimo amostral, em seguida deve-se

inserir no saco a cinta de identificação da amostra, devidamente protegida, se necessário. A cinta deve ser afixada de forma a não comprometer a identificação das informações do rótulo do produto, posteriormente lacra-se o saco de amostras; acondiciona a amostra e deposita o documento oficial de solicitação de análise em um envelope, lacrando e prendendo com fita adesiva na tampa da caixa isotérmica. (MAPA, 2021)

## 7. COLETA DAS AMOSTRAS DE MUSSARELA PARA REALIZAÇÃO DAS ANÁLISES

Para dar início ao procedimento, primeiramente foi realizada a higienização da bancada e da faca que seria utilizada para o fracionamento das barras de mussarela. Logo em seguida, uma barra por vez de cada lote era levada até a bancada onde uma colaboradora da garantia da qualidade da indústria devidamente paramentada, realizava o fracionamento das amostras e em seguida, repassava as amostras coletadas para uma das estagiárias presentes que devidamente colocava a amostra em um saco plástico resistente de primeiro uso e posteriormente fechava o mesmo com lacre oficial do serviço de inspeção.

E assim esse processo ocorreu sucessivamente até a coleta de amostra do último lote.

Os lotes coletados foram: lote 19 fabricado no dia 20/09/2022, lote 20 fabricado no dia 21/09/2022, lote 21 fabricado no dia 22/09/2022 e lote 22 fabricado no dia 23/09/2022.

Foram coletadas quatro amostras de 500g de cada um dos quatro lotes de mussarela totalizando dezesseis amostras. (Figura 2).

Todo o processo foi realizado sob a supervisão do inspetor do serviço de inspeção e também das colaboradoras da garantia de qualidade da indústria, conforme o descrito no manual de coleta de amostras do MAPA. (MAPA,2022)

Figura 2 - Coleta das amostras de queijo mussarela para realização das análises laboratoriais.

A): Colaboradora da indústria e estagiária embalando amostra de mussarela.

B): Amostras do mesmo lote devidamente embaladas.

C): Amostras do mesmo lote armazenadas na câmara fria da indústria.



A)



B)



C)

Fonte: Própria autora, 2022.

A indústria ficou responsável por enviar as amostras para o laboratório, sendo assim as mesmas ficaram armazenadas juntamente com os outros queijos apreendidos na câmara fria da empresa até a data de envio.

Conforme a Portaria nº837, de 18 de junho de 2018 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, o produto queijo mussarela deverá cumprir com os requisitos microbiológicos a seguir:

Quadro 2: Requisitos microbiológicos do queijo mussarela, segundo Portaria nº837 de 18/ 06/2018.

<b>MICRO-ORGANISMOS</b>	<b>CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO</b>
Coliformes/g (30°C)	n=5, c=2, m=1000, M=5000
Coliformes/g (45°C)	n=5, c=2, m=100, M=500
Estafilococos Coag Positiva/g	n=5, c=2, m=100, M=1000
Salmonella spp/25g	n=5, c=0, m=0
Listeria monocytogenes/25g	n=5, c=0, m=0

Fonte:MAPA, 2018

Das amostras coletadas foram solicitadas análises para determinação de Salmonella spp, Listeria monocytogenes, Staphylococcus coagulase positiva, Coliformes a 30°, Coliformes a 45° e nitrato de sódio. Os resultados estão apresentados nas figuras 3, 4, 5 e 6 apresentadas a seguir.

## 8. RESULTADOS DAS ANÁLISES LABORATORIAIS

Figura 3- Resultado da análise microbiológica das amostras de queijo mussarela coletadas em laticínio fiscalizada pela ADAPEC, Araguaína - TO, em setembro de 2022.

DATA DE COLETA: 01/10/2022		HORÁRIO DE RECEBIMENTO: 10H			
DATA DE RECEBIMENTO: 01/10/2022		DATA DE VALIDADE: 22/01/2023			
DATA DE FABRICAÇÃO: 22/09/2022		LOTE: 00021			
ENSAIOS					
ANÁLISES	RESULTADOS	UNIDADE	PADRÃO LEGAL <sup>1-3-9</sup>	MÉTODOS	DATA DOS ENSAIOS
Coliformes a 30°C	9,3 x 10	NMP/g	1,0 x 10 <sup>3</sup>	Tubos Múltiplos	01/10/2022 A 04/10/2022
Coliformes a 45°C	<3,0	NMP/g	1,0 x 10 <sup>2</sup>	Tubos Múltiplos	01/10/2022 A 04/10/2022
<i>Escherichia coli</i>	<1,0 x 10	UFC/g	NA	Inoculação em Profundidade	01/10/2022 A 04/10/2022
<i>Staphylococcus coagulase positiva</i>	2,8 x 10	UFC/g	1,0 x 10 <sup>2</sup>	Inoculação em Superfície	01/10/2022 A 03/10/2022
<i>Listeria monocytogenes</i>	Ausência	g	Ausência/25	Deteção e Isolamento	01/10/2022 A 08/10/2022
<i>Salmonella spp</i>	Ausência	g	Ausência/25	Deteção e Isolamento	01/10/2022 A 08/10/2022
Nitrato de sódio ou potássio (isolados ou combinados)	9,3	mg/kg	50,0	Espectrofotométrico	03/10/2022

\*N/A – Não se aplica

Figura 4- Resultado da análise microbiológica das amostras de queijo mussarela coletadas em laticínio fiscalizado pela ADAPEC, Araguaína - TO, em setembro de 2022.

DATA DE COLETA: 07/10/2022		HORÁRIO DE RECEBIMENTO: 16H58MIN			
DATA DE RECEBIMENTO: 07/10/2022		DATA DE VALIDADE: 24/01/2023			
DATA DE FABRICAÇÃO: 24/09/2022		LOTE: 00022			
ENSAIOS					
ANÁLISES	RESULTADOS	UNIDADE	PADRÃO LEGAL <sup>1-3-9</sup>	MÉTODOS	DATA DOS ENSAIOS
Coliformes a 30°C	1,6 x 10 <sup>2</sup>	NMP/g	1,0 x 10 <sup>3</sup>	Tubos Múltiplos	07/10/2022 A 10/10/2022
Coliformes a 45°C	<3,0	NMP/g	1,0 x 10 <sup>2</sup>	Tubos Múltiplos	07/10/2022 A 10/10/2022
<i>Escherichia coli</i>	<1,0 x 10	UFC/g	NA	Inoculação em Profundidade	07/10/2022 A 10/10/2022
<i>Staphylococcus coagulase positiva</i>	4,9 x 10	UFC/g	1,0 x 10 <sup>2</sup>	Inoculação em Superfície	07/10/2022 A 10/10/2022
<i>Listeria monocytogenes</i>	Ausência	g	Ausência/25	Deteção e Isolamento	07/10/2022 A 12/10/2022
<i>Salmonella spp</i>	Ausência	g	Ausência/25	Deteção e Isolamento	07/10/2022 A 14/10/2022
Nitrato de sódio ou potássio (isolados ou combinados)	8,3	mg/kg	50,0	Espectrofotométrico	09/10/2022

\*N/A – Não se aplica

Figura 5- Resultado da análise microbiológica das amostras de queijo mussarela coletadas em laticínio fiscalizado pela ADAPEC, Araguaína-TO, em setembro de 2022.

DATA DE COLETA: 01/10/2022		HORÁRIO DE RECEBIMENTO: 10H			
DATA DE RECEBIMENTO: 01/10/2022		DATA DE VALIDADE: 20/01/2023			
DATA DE FABRICAÇÃO: 20/09/2022		LOTE: 00019			
ENSAIOS					
ANÁLISES	RESULTADOS	UNIDADE	PADRÃO LEGAL <sup>1-3-9</sup>	MÉTODOS	DATA DOS ENSAIOS
Coliformes a 30°C	1,2 x 10 <sup>2</sup>	NMP/g	1,0 x 10 <sup>3</sup>	Tubos Múltiplos	01/10/2022 A 04/10/2022
Coliformes a 45°C	<3,0	NMP/g	1,0 x 10 <sup>2</sup>	Tubos Múltiplos	01/10/2022 A 04/10/2022
<i>Escherichia coli</i>	<1,0 x 10	UFC/g	NA	Inoculação em Profundidade	01/10/2022 A 04/10/2022
<i>Staphylococcus coagulase positiva</i>	3,3 x 10	UFC/g	1,0 x 10 <sup>2</sup>	Inoculação em Superfície	01/10/2022 A 03/10/2022
<i>Listeria monocytogenes</i>	Ausência	g	Ausência/25	Deteção e Isolamento	01/10/2022 A 06/10/2022
<i>Salmonella spp</i>	Ausência	g	Ausência/25	Deteção e Isolamento	01/10/2022 A 08/10/2022
Nitrato de sódio ou potássio (isolados ou combinados)	11,2	mg/kg	50,0	Espectrofotométrico	03/10/2022

\*N/A – Não se aplica

Figura 6- Resultado da análise microbiológica das amostras de queijo mussarela coletadas em laticínio fiscalizado pela ADAPEC, Araguaína-TO, em setembro de 2022.

ENSAIOS					
ANÁLISES	RESULTADOS	UNIDADE	PADRÃO LEGAL <sup>1,2,3</sup>	MÉTODOS	DATA DOS ENSAIOS
Coliformes a 30°C	7,5 x 10	NMP/g	1,0 x 10 <sup>2</sup>	Tubos Múltiplos	01/10/2022 A 04/10/2022
Coliformes a 45°C	<3,0	NMP/g	1,0 x 10 <sup>2</sup>	Tubos Múltiplos	01/10/2022 A 04/10/2022
<i>Escherichia coli</i>	<1,0 x 10	UFC/g	NA	Inoculação em Profundidade	01/10/2022 A 04/10/2022
<i>Staphylococcus coagulase positiva</i>	2,5 x 10	UFC/g	1,0 x 10 <sup>2</sup>	Inoculação em Superfície	01/10/2022 A 03/10/2022
<i>Listeria monocytogenes</i>	Ausência	g	Ausência/25	Deteção e Isolamento	01/10/2022 A 06/10/2022
<i>Salmonella spp</i>	Ausência	g	Ausência/25	Deteção e Isolamento	01/10/2022 A 08/10/2022
Nitrato de sódio ou potássio (isolados ou combinados)	8,6	mg/kg	50,0	Espectrofotométrico	03/10/2022

\*N/A – Não se aplica

Os resultados das análises microbiológicas das amostras de queijo mussarela estavam de acordo com o padrão que é estabelecido pela legislação. E quanto ao nitrato de sódio, mesmo ele não sendo um composto da lista de ingredientes dos produtos de origem animal que são fabricados no estabelecimento e que foi previamente aceita pelo serviço de inspeção, como a quantidade presente do mesmo estava abaixo do limite máximo permitido pela legislação e como ele foi utilizado na produção de queijo mussarela que é considerado de baixa umidade, a presença dele não foi considerada fraude ou adulteração. Devido a isso, foi realizada uma nova vistoria subsequente a chegada dos resultados das análises laboratoriais para realizar a liberação dos lotes do produto que haviam sido apreendidos pelo serviço de inspeção e que após os resultados das análises foram considerados aptos para o consumo. (Figura 7)

Figura 7: Vistoria realizada pela ADAPEC - Araguaína, em laticínio, para liberação de lotes apreendidos de queijo mussarela em 2022.



Fonte: Própria autora, 2022.

## CONCLUSÃO

O trabalho teve como objetivo discorrer sobre algumas das inconformidades que foram encontradas durante a realização de inspeção de rotina em um laticínio, problemas esses que ocorreram devido ao não cumprimento adequado dos PAC's implantados pela própria indústria e que poderiam ocasionar problemas de saúde pública, como por exemplo, a disseminação de DTA'S.

A inspeção sanitária nos estabelecimentos de produtos de origem animal é muito importante pois garante ao consumidor um alimento de qualidade e inócuo, devido a vigilância da mesma em relação às indústrias , que por isso cada vez mais buscam ter em suas rotinas de produção procedimentos que visam diminuir e/ou evitar o risco de contaminação desde a chegada da matéria-prima até a etapa de expedição do produto final.

A realização do estágio supervisionado na Agência de Defesa Agropecuária na área de inspeção, foi de suma importância, pois possibilitou acompanhar na prática o que havia visto na teoria em sala de aula, agregando mais ainda o conhecimento adquirido ao longo da graduação.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei nº 1.283**, de 18 de dezembro de 1950. Brasília, BR. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l1283.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l1283.htm). Acesso em: 09/11/2022.

BRASIL. **Lei nº 7.889**, de 23 de novembro de 1989. Brasília, BR. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l7889.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7889.htm). Acesso em: 09/11/ 2022.

BRASIL. **Decreto nº 9.013**, de 29 de março de 2017. Brasília, BR. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/D9013.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9013.htm). Acesso em: 09/11/2022.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regulamentação dos Requisitos Microbiológicos do Queijo Mussarela**. Portaria nº837 de 18 de junho de 2018. Disponível: Portaria MAPA nº 837, de 18 de junho de 2018.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Manual de Coletas de Amostras de Produtos de Origem Animal**. Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA), 2021.

TOCANTINS, Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Tocantins - ADAPEC, **Inspeção Animal**. Disponível em: <https://www.to.gov.br/adapec/inspecao-animal/3z37ogojov55>.

TOCANTINS, Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Tocantins - ADAPEC, **Estabelecimentos Cadastrados**. Disponível em: <https://www.to.gov.br/adapec/estabelecimentos-cadastrados/7fq99k7f2yll>.

TOCANTINS, **Decreto nº 5.751** de 7 de dezembro de 2017. **Regulamento de Inspeção e Fiscalização Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal no Estado do Tocantins**.

Janilson Fernandes GONÇALVES , Wemerson de Castro OLIVEIRA , Claudia Aparecida de Oliveira e SILVA, Mariem Rodrigues Ribeiro CUNHA , Flavio Rodrigues PEREIRA. **Ocorrência de Nitratos e Nitritos em Queijos Minas Frescal, Mussarela, Parmesão e Prato**. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/ses-sp/2011/ses-22118/ses-22118-2909.pdf>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual Integrado de Prevenção e Controle de Doenças Transmitidas por Alimentos**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília, Editora do Ministério da Saúde, 2010  
Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_integrado\\_prevencao\\_doencas\\_alimentos.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_integrado_prevencao_doencas_alimentos.pdf). Acesso em 10/11/2022.

**Qualidade da água potável e os riscos em alimentos**. Disponível em: <https://microambiental.com.br/higienizacao-de-caixas-dagua-e-reservatorios/limpeza-de-caixa-dagua/como-o-controle-da-qualidade-de-agua-potavel-pode-ajudar-a-redu>

zir-os-riscos-de-doencas-transmitidas-por-agua-e-alimentos-dtha/. Acesso em: 14/11/2022

**Água potável, a importância do controle microbiológico.**

Disponível em:

<https://kasvi.com.br/agua-potavel-a-importancia-do-controle-microbiologico/>.

Acesso em: 14/11/2022.

MALACRIDA, Amanda Milene; DIAS, Victor Hugo Cortez; LIMA, Camila Lehmckuhl. **Perfil epidemiológico das doenças bacterianas transmitidas por alimentos no Brasil.**

Disponível em:

<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevCiVet/article/view/37119/pdf>.

Acesso em: 14/11/2022.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade dos Produtos Lácteos.** Portaria MAPA nº 146 de 07 de março de 1996. Disponível em:

<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/rtiq-leite-e-seus-derivados>.

Acesso em 15/11/2022.

ROSZL, Simone Moraes. **A inocuidade como parâmetro de qualidade - o HACCP na produção de carne suína.** Disponível em:

[http://www.cnpsa.embrapa.br/sgc/sgc\\_publicacoes/anais01cv2\\_raszl\\_pt.pdf](http://www.cnpsa.embrapa.br/sgc/sgc_publicacoes/anais01cv2_raszl_pt.pdf)

GALLETTI, Jean Paulo; FLORESTA, Adriana Carla Feitosa; SANTOS, Helcileia Dias; MINHARRO Sílvia.

**Qualidade de água de abastecimento na indústria de produtos de origem animal: revisão bibliográfica.** Disponível em:

<file:///C:/Users/anaca/OneDrive/%C3%81rea%20de%20Trabalho/Revis%C3%A3o%20TCC/QUALIDADE%20DE%20%C3%81GUA%20DE%20ABASTECIMENTO%20NA%20IND%C3%A9ASTRIA%20DE%20PRODUTOS.pdf>.

PAVAN, Débora Reche. **Inspeção sanitária no município de Caxias do Sul - inspeção de produtos de origem animal**, TCC (Graduação em Medicina Veterinária), Centro de Ciências da Vida, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2019.

ANEXOS

Anexo 1 - Planilha de Controle de Água de Abastecimento e Gelo da Indústria.

Outubro



**ÁGUA DE ABASTECIMENTO E GELO**

Data de emissão:  
28/02/2021

Revisão nº: 03

Frequência: diária

**PL 01**  
**CONTROLE DA POTABILIDADE DA ÁGUA**  
Mês de Referência: 10.2022

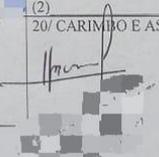
Responsável: \_\_\_\_\_ Supervisão: \_\_\_\_\_

DATA HORÁRIO/PONTO DE COLETA	pH					ppm (%cloro livre)					Responsável
	7/1	9/2	11/3	13/1	15/2	7/1	9/2	11/3	13/1	15/2	
01	6.7	7.1	6.8	6.9	6.7	1.5	2.0	1.5	1.9	2.0	
02	PROCESSO PARADO					PROCESSO PARADO					
03	7.0	6.8	7.1	6.9	6.9	2.0	2.0	1.5	1.5	2.0	
04	6.8	7.0	6.9	6.9	6.5	1.0	1.5	2.0	2.0	1.8	
05	7.3	7.0	6.5	6.9	6.4	1.9	2.0	2.0	1.5	2.0	
06	7.0	7.1	6.8	6.8	6.9	1.5	2.0	2.5	2.0	2.0	
07	6.8	6.5	7.0	7.1	7.0	2.0	2.0	1.9	1.5	2.0	
08	7.0	7.5	6.3	6.2	7.8	1.0	1.5	2.0	1.5	2.0	
09	PROCESSO PARADO					PROCESSO PARADO					
10	6.5	6.9	7.0	6.9	6.5	2.0	1.5	2.0	1.5	2.0	
11	7.1	6.9	7.0	6.8	6.9	1.0	1.5	1.5	1.5	2.0	
12	6.8	6.4	6.5	6.1	6.8	1.5	1.8	2.0	1.5	2.0	
13	7.1	7.4	6.3	6.1	6.8	2.0	2.0	1.5	1.5	2.0	
14	6.8	6.9	6.7	6.8	6.9	2.0	2.0	1.5	1.9	2.0	
15	7.0	6.8	7.1	6.9	6.9	2.0	2.0	1.5	1.5	2.0	
16	PROCESSO PARADO					PROCESSO PARADO					
17	6.7	7.1	6.8	6.9	6.7	1.5	2.0	1.5	1.9	2.0	
18	7.0	7.2				2.0	0.6				
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											
31											

PONTOS DE COLETA: 1-PIA BARREIRA SANITÁRIA/2-LABORATORIO/3-PIA DA ÁREA DE PRODUÇÃO

NÃO CONFORMIDADE	AÇÃO CORRETIVA	VERIFICAÇÃO DA AÇÃO CORRETIVA	VISTO VERIFICADOR
09:00 18.10.22 Água com per ventual de Cloro Baixa. 0.6	Colocar cloro na água. Foi colocado Cloro na mesma hora.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <i>ete</i>

## ANEXO 2 - Termo de Apreensão

 GOVERNO DO TOCANTINS SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA		<b>TERMO DE APREENSÃO</b>		Nº 022					
01/ NOME/RAZÃO SOCIAL									
02/ NOME FANTASIA									
03/ CPF/CNPJ			04/ INSCRIÇÃO ESTADUAL						
2.222.222			06/ FONE						
05/ CADASTRO NA ADAPEC									
07/ PRINCIPAIS ATIVIDADES									
Fábrica de Laticínios									
08/ primo ENDEREÇO			09/ BAIRRO						
Wanderlândia			Vila						
10/ MUNICÍPIO			11/ UF	12/ CEP					
Wanderlândia			TO	71.200-000					
13/ LOCAL, HORA E DATA DA INTERDIÇÃO									
MUNICÍPIO/UF		HORA	DIA	MÊS	ANO				
Wanderlândia/TO		11:39	21	Setembro	2022				
14/ APREENSÃO EFETUADA DE ACORDO COM:									
ART.	PARÁGRAFO	INCISO/ITE M	ALINEA	DA LEI	COM ART.	PARÁGRAFO	INCISO/ITEM	ALINEA	DO DECRETO
11	-	III	-	502/92	150	2	II	-	5.751/17
15/ RELAÇÃO DO(S) ITEM (NS) APREENDIDOS/ESTADO DE CONSERVAÇÃO, ETC:									
<p>Foram apreendidos 274 barras de queijo muçarela, sendo 19 barras de 4 kg do lote 019 com fabricação em 20/09/2021, 105 barras de 4 kg do lote 020 com fabricação 21/09/22, 93 barras do lote 021 com fabricação em 22/09/22 e, barras do lote 022 com fabricação em 23/09/22.</p> <p>Motivo da apreensão: produto de origem animal fabricado com utilização de água não potável nos processos e indícios de utilização de produto não aprovado como ingrediente o que configura adulteração do mesmo. Os lotes permanecerão apreendidos na câmara-fria do estabelecimento até que as análises laboratoriais físico-químicas e microbiológicas sejam realizadas.</p>									
16/ O POSSUIDOR DO(S) ITEM(NS) ACIMA DESCRITO(S) TERÁ PRAZO DE 30 (TRINTA) DIAS A CONTAR DA DATA DA EMISSÃO DESTE TERMO PARA RECORRER E APRESENTAR RECURSO JUNTO A AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA DO TOCANTINS - ADAPEC/TOCANTINS.									
17/ PESSOA RESPONSÁVEL NA AUSÊNCIA DO INTERESSADO					18/ ASSINATURA DO PROPRIETÁRIO				
Assinatura					19/ ASSINATURA DAS TESTEMUNHAS				
Assinatura					(1)				
Assinatura					(2)				
BAIRRO	MUNICÍPIO	UF	CEP	20/ CARIMBO E ASSINATURA DO SERVIDOR					
									

## ANEXO 3 - Termo de Depósito

GOVERNO DO TOCANTINS SECRETARIA DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO AGÊNCIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA		TERMO DE DEPÓSITO	Nº 001/SIE077/2022	
<b>01/ DADOS DA EMPRESA AUTUADA</b>				
NOME/RAZÃO SOCIAL				
NOME FANTASIA				
CPF/CNPJ		INSCRIÇÃO ESTADUAL		
CADASTRO NA ADAPEC			FONE	
ENDEREÇO			BAIRRO	
MUNICÍPIO			UF	CEP
			TO	
LOCAL	HORA	DIA	MÊS	ANO
Wanderlândia	12:23	21	setembro	2022
<b>03/ DEPÓSITO REFERENTE AO TERMO DE APREENSÃO Nº</b>				
<b>04/ RELAÇÃO DO(S) ITEM(S) DEPOSITADO(S) / ESTADO DE CONSERVAÇÃO</b>				
<p>Foram apreendidos 274 barras de queijo muçarela, sendo 19 barras de 4 kg do lote 019 com fabricação em 20/09/2021, 105 barras de 4 kg do lote 020 com fabricação 21/09/22, 93 barras do lote 021 com fabricação em 22/09/22 e, 57 barras do lote 022 com fabricação em 23/09/22.</p> <p>Motivo da apreensão: produto de origem animal fabricado com utilização de água não potável nos processos e indícios de utilização de produto não aprovado como ingrediente o que configura adulteração do mesmo. Os lotes permanecerão apreendidos na câmara-fria do estabelecimento até que as análises laboratoriais físico-químicas e microbiológicas sejam realizadas.</p>				
05/ AO(S) ITEM(S) APRENDIDOS CONSTANTES DESSE TERMO, FORAM ATRIBUÍDOS O(S) VALORES DE R\$ _____				
_____ ) EQUIVALENTE(S) A _____ UFIR				
06/ FICA O DEPOSITÁRIO ADVERTIDO DE QUE NÃO PODERÁ VENDER, EMPRESTAR OU USAR OS MENCIONADOS ITENS ZELANDO PELO SEU BOM ESTADO DE CONSERVAÇÃO, SENDO RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO QUE VENHA A SER CAUSADO AOS MESMOS ATÉ A DECISÃO FINAL DA AUTORIDADE COMPETENTE. QUANDO OS RESTITUIRÁ NAS MESMAS CONDIÇÕES EM QUE OS RECEBEU (ARTIGO 1.265 A 1.281 DO CÓDIGO CIVIL)				
<b>07/ DADOS DO FIEL DEPOSITÁRIO</b>				
NOME/RAZÃO SOCIAL				
A própria empresa: _____				
NOME FANTASIA				
		INSCRIÇÃO ESTADUAL		
RG / ÓRGÃO EXPEDIDOR / UF			FONE	
ENDEREÇO			BAIRRO	
MUNICÍPIO			UF	CEP
			TO	
<b>08/ DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES DO DEPOSITO</b>				
Câmara-fria do laticínio.				
10/ ASSINATURA DAS INSTITUIÇÕES			11/ CARIMBO E ASSINATURA DO SERVIDOR	
(1) _____			_____	
(2) _____			_____	

1ª VIA BRANCA - PROCESSO / 2ª VIA AMARELA - DEPOSITÁRIO / 3ª VIA \_\_\_\_\_

