



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO),  
REALIZADO NA NUTREAT CONSULTORIA NUTRICIONAL LTDA,  
MUNICÍPIO DE RECIFE – PE, BRASIL. RELATO DE EXPERIÊNCIA:  
ACHADOS QUE COMPROMETEM A QUALIDADE FINAL DOS ALIMENTOS**

**RAQUEL ARAÚJO VIEIRA**

**RECIFE, 2023**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO),  
REALIZADO NA NUTREAT CONSULTORIA NUTRICIONAL LTDA,  
MUNICÍPIO DE RECIFE – PE, BRASIL. RELATO DE EXPERIÊNCIA:  
ACHADOS QUE COMPROMETEM A QUALIDADE FINAL DOS  
ALIMENTOS**

**Relatório de Estágio Supervisionado  
Obrigatório realizado como exigência  
parcial para a obtenção do grau de  
Bacharela em Medicina Veterinária, sob  
Orientação da Prof. Dr. Elizabeth Sampaio  
de Medeiros.**

**RAQUEL ARAÚJO VIEIRA**

**RECIFE, 2023.**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Sistema Integrado de Bibliotecas  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- V658r      Vieira, Raquel Araújo  
RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO), REALIZADO NA NUTREAT CONSULTORIA  
NUTRICIONAL LTDA, MUNICÍPIO DE RECIFE – PE, BRASIL. RELATO DE EXPERIÊNCIA: ACHADOS QUE  
COMPROMETEM A QUALIDADE FINAL DOS ALIMENTOS / Raquel Araújo Vieira. - 2023.  
60 f. : il.
- Orientadora: Elizabeth Sampaio de Medeiros. Inclui referências e anexo(s).
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em Medicina Veterinária, Recife, 2023.
1. Segurança de Alimentos. 2. Medicina Veterinária. 3. Boas Práticas de Fabricação. I. Medeiros, Elizabeth Sampaio de, orient. II. Título

CDD 636.089

---



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATO DE EXPERIÊNCIA: ACHADOS QUE COMPROMETEM A**  
**QUALIDADE FINAL DOS ALIMENTOS**

Relatório elaborado por  
**RAQUEL ARAÚJO VIEIRA**

Aprovado em 03/03/2023

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dra. ELIZABETH SAMPAIO DE MEDEIROS**  
**Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE**

---

**Prof. Dra. MARIA JOSÉ DE SENA**  
**Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE**

---

**Prof. Dra. MARIA BETÂNIA QUEIROZ ROLIM**  
**Departamento de Medicina Veterinária da UFRPE**

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a minha família, que sempre esteve ao meu lado e nunca permitiu que eu desistisse de lutar pelos meus sonhos. Meu pai, meu exemplo de caráter e honra, cujo abraço faz tanta falta. À minha mãe, minha guerreira, que me mostrou que idade nunca vai ser impedimento para o crescimento acadêmico, que se realmente lutarmos, com a permissão de Deus, tudo é possível. Ao meu amado irmão que me mostra diariamente o significado de “garra”. A Maya, minha sobrinha, cujo sorriso faz o sol nascer até nos dias mais nublados.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço ao meu Deus, que me guia e me mostra os caminhos, se não fosse sua vontade este sonho não se realizaria.

Agradeço aos meus pais os sacrifícios financeiros, a batalha diária, aos conselhos e às reclamações, aos abraços de amor e momentos só nossos que se transformaram em lembranças incríveis. Obrigada por nunca terem desistido de mim.

Agradeço ao meu irmão, que me salvou não uma, mas muitas vezes de diversas formas, que hoje é meu exemplo de fortaleza.

Agradeço aos meus tios: Luiz, Vânia e Nadja. Obrigada por tudo. Este sonho não seria realizado sem vocês.

Agradeço às minhas amigas, minha rede de apoio, meu porto seguro. Não imagino minha vida sem vocês.

À minha orientadora e amiga, Prof. Elizabeth Sampaio: obrigada por gerar em mim o sonho de lecionar, por me mostrar que não se ensina apenas a matéria, mas a humanidade e empatia, que tanto se precisa em sala de aula.

À Suzana, Luana e Joyce, agradeço por terem me acolhido e me ensinado e por permitir que eu tivesse uma experiência única de estágio.

Aos meus amigos da UFRPE, que me proporcionaram risadas e momentos incríveis, os da turma original e os que chegaram pelo caminho.

À Claudinha, Ricardo e Anderson, agradeço pelos cafés, bolos e risos. Vocês alegraram meu dia tantas e tantas vezes.

Agradeço a todos os funcionários do DMV pelos sorrisos, abraços e bate-papos pelos corredores.

Agradeço à Deby, minha primeira filha canina, que perdeu a vida cedo demais, mas gerou em mim a vontade de poder fazer algo mais. À Pep, meu velhinho, grande companheiro de vida, obrigada por me ensinar a ouvir mesmo quando não existiam palavras. À Heitor, Sol e Minmin, à Mia e a todos os animais que contribuíram para meu crescimento profissional e humano.

E por fim à UFRPE, obrigada por ter sido minha segunda casa por tantos anos, obrigada pela pitombeira, pela amoreira e também por todas as memórias especiais que levarei sempre comigo.

## EPÍGRAFE

*“Heroísmo é a resistência por mais um segundo.”*

Luiz Goes Vieira (1995)

## LISTA DE FIGURAS

ILUSTRAÇÃO 01	Termo de Confidencialidade.....	17
ILUSTRAÇÃO 02	Gráfico das Visitas Realizadas Durante o ESO.....	20
ILUSTRAÇÃO 03	Gráfico das Visitas Realizadas Durante o ESO Por Categoria.....	21
ILUSTRAÇÃO 04	“Quadro Descritivo dos Pontos Críticos de Controle do Processamento de Queijo Tipo Muçarela”.....	23
ILUSTRAÇÃO 05	Plano de Ação Estratégica de Restaurante.....	25
ILUSTRAÇÃO 06	Relatório de Visita.....	26
ILUSTRAÇÃO 07	A - Roteiro de Inspeção Mensal.....	27
ILUSTRAÇÃO 07	B - Resultado de Avaliação de Qualidade Mensal.....	27
ILUSTRAÇÃO 08	Anexo do POP 1: Planilha de Controle de Higienização de Equipamentos.....	28
ILUSTRAÇÃO 09	A - Anexo do Pop 01: Registro de Controle de Temperatura de Alimentos.....	29
ILUSTRAÇÃO 09	B - Anexo do Pop 01: Registro de Controle de Temperatura de Equipamentos.....	29
ILUSTRAÇÃO 09	C - Termômetro à Laser Digital.....	29
ILUSTRAÇÃO 10	A - Anexo do Pop 02: Registro de Controle de Cloro.....	30
ILUSTRAÇÃO 10	B - Kit Cloro Genco.....	30
ILUSTRAÇÃO 11	Lista de Documentos Necessários para o Início do Processo de Licenciamento Sanitário - 4634-6/01 Comércio atacadista de carnes bovinas e suínas e derivados.....	31
ILUSTRAÇÃO 12	A - Contaminação Cruzada Indireta em Pizzaria.....	35
ILUSTRAÇÃO 12	B - Contaminação Cruzada Direta em Padaria.....	35
ILUSTRAÇÃO 13	Formações de cristais de gelo em grupo controle, congelamento rápido e congelamento lento em músculo vermelho e branco de salmão .....	37
ILUSTRAÇÃO 14	A - Contaminação Cruzada e Descongelamento Impróprio de Produtos Cárneos.....	39

ILUSTRAÇÃO 14	B - Descongelamento Impróprio de Produtos Cárneos e Contaminação Cruzada de Embutidos.....	39
ILUSTRAÇÃO 15	A - Mistura de Gênero em Geladeira.....	42
ILUSTRAÇÃO 15	B - Câmara Superlotada.....	42
ILUSTRAÇÃO 15	C - Produto Cárneo Congelado Sem Proteção.....	42
ILUSTRAÇÃO 16	Pescado Congelado Sem Identificação.....	43
ILUSTRAÇÃO 17	Produtos Vencidos no Expositor.....	44
ILUSTRAÇÃO 18	Estoque Desorganizado.....	45
ILUSTRAÇÃO 19	Mistura de Gênero em Câmara,,.....	46
ILUSTRAÇÃO 20	A - Equipamento Sujo.....	47
ILUSTRAÇÃO 20	B - Piso Sujo Por Baixo do Estrado.....	47
ILUSTRAÇÃO 20	C - Fonte de Energia Suja.....	47
ILUSTRAÇÃO 21	A - Teto Aberto Com Fiação Exposta.....	48
ILUSTRAÇÃO 21	B -Vazamento de Óleo em Chapa.....	48
ILUSTRAÇÃO 21	C - Sifão de Pia Rasgado.....	48
ILUSTRAÇÃO 21	D - Fios Expostos.....	48
ILUSTRAÇÃO 21	E - Teto Aberto Com Fiação Exposta.....	48
ILUSTRAÇÃO 22	Não Conformidades Encontradas Durante as Visitas - Alimentos.....	50
ILUSTRAÇÃO 23	Não Conformidades Encontradas Durante as Visitas – Equipamentos e Utensílios.....	51
ILUSTRAÇÃO 24	Não Conformidades Encontradas Durante as Visitas – Ambiente.....	51
ILUSTRAÇÃO 25	Não Conformidades Encontradas Durante as Visitas – Manipuladores.....	52

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Inadequações Encontradas nas Visitas Realizadas Durante o ESO.....	49
----------	---	----

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APPCC - Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle

AQ - Avaliação de Qualidade

BPF - Boas Práticas de Fabricação

CQ - Controle de Qualidade

DOA - Doenças de Origem Alimentar

DTA - Doenças Transmitidas por Alimentos

ESO - Estágio Supervisionado Obrigatório

ETA - Enfermidades Transmitidas por Alimentos

IN - Instrução Normativa

LTDA - Abreviatura de Sociedade Limitada

MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

POP - Procedimento Operacional Padrão

PPHO - Procedimentos Padrões de Higiene Operacional

PVPS - Primeiro a Vencer, Primeiro a Sair

RI - Roteiro de Inspeção

RT - Responsável Técnico

## RESUMO

Objetivou-se com esse trabalho descrever as atividades realizadas durante o ESO – disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório do Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária, UFRPE, no setor de controle de qualidade, com foco no cumprimento das boas práticas de fabricação e segurança de alimentos, de forma a se garantir produtos de qualidade ao consumidor final, além de analisar as não conformidades encontradas nas visitas e suas interferências na qualidade final do alimento. O ESO ocorreu durante o período de 14 de Novembro de 2022 à 17 de Fevereiro de 2023, na empresa Nutreat Consultoria Nutricional LTDA, localizada em uma sala comercial no bairro de Setúbal, Recife, PE, sob a supervisão da responsável técnica e Médica Veterinária Ana Laura Barboza Pereira, e orientação da professora Doutora Elizabeth Sampaio de Medeiros. Entre as atividades realizadas durante o estágio estiveram: inspecionar as condições higiênico-sanitárias da produção de alimentos, preencher planilhas de controle de qualidade específicas do estabelecimento, orientar os funcionários acerca dos procedimentos corretos de boas práticas de higiene e manipulação dos alimentos, dentre outros, sendo possível também compreender a atuação do Médico Veterinário na indústria alimentícia.

**Palavras-chaves:** Boas Práticas de Fabricação; Medicina Veterinária; Pontos Críticos de Controle; Segurança de Alimentos.

## ABSTRACT

The objective of this major field of study essay is to describe the internship environment and activities done during the academic discipline Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO). This is a mandatory supervised internship of the Bachelor of Veterinary Medicine Course, at UFRPE, in the quality control sector, with a focus on compliance to good manufacturing practices and food safety, in order to guarantee quality products to the final consumer, in addition to analyzing the non-conformities found during the visits, and their interference with the final quality of the food. The ESO internship took place at Nutreat Consultoria Nutricional, a company located in a commercial room in the Setubal neighborhood of Recife, PE, from November 14, 2022, to February 17, 2023, under the supervision of the technical responsible and Veterinary Doctor Ana Laura Barboza Pereira, and guidance from professor Doctor Elizabeth Sampaio de Medeiros. Among the activities carried out during the internship was the inspection of hygienic-sanitary conditions in food production, filling out the establishment's specific quality control data sheets, and guiding the employees on the correct hygiene and best practices in food handling, among others. The internship also provided insight into the role of veterinarians in the food industry.

**Keywords:** Critical Control Points; Food Inspection; Food Safety; Good Manufacturing Practices; Veterinary Medicine.

## SUMÁRIO

1.	CAPÍTULO I - RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO REALIZADO NA NUTREAT CONSULTORIA NUTRICIONAL LTDA, RECIFE-PE.....	15
1.1	Introdução.....	15
1.2	Descrição do local de estágio.....	15
1.3	Descrição das atividades do ESO.....	21
1.3.1	Visitas	22
1.3.2	Fiscalização dos estabelecimentos.....	23
1.3.3	Resolução de não conformidades.....	24
1.3.4	Desenvolvimento de Relatórios.....	25
1.3.5	Preenchimento de Roteiro de Inspeção e Avaliação de Qualidade.....	26
1.3.6	Planilhas... ..	27
1.3.7	Organização de Documentos.....	30
1.3.8	Orientação dos Funcionários.....	31
1.4	Discussão das atividades descritas.....	32
2.	CAPÍTULO II – RELATO DE EXPERIÊNCIA – ACHADOS QUE PODEM COMPROMETER A QUALIDADE FINAL DO ALIMENTO.....	32
2.1	Resumo.....	32
2.2	Introdução.....	32
2.3	Descrição das Experiências.....	33
2.4	Discussão do Relato.....	52
2.5	Conclusão.....	54
3.	Considerações Finais.....	55
4.	Referências Bibliográficas.....	56

# **1. CAPÍTULO I - RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO REALIZADO NA NUTREAT CONSULTORIA NUTRICIONAL LTDA, RECIFE-PE**

## **1.1 Introdução**

O “Estágio Supervisionado Obrigatório” é uma disciplina do décimo primeiro período do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco, cuja carga horária é pré-requisito para conclusão do mesmo, que visa unificar o conhecimento teórico e prático e agregar novos conhecimentos ao discente, sendo de grande importância para a formação profissional. O discente deve cumprir carga horária de 420h de estágio além de ser responsável por desenvolver um relatório descritivo das atividades realizadas durante este período, apresentando-o, ao final, para a banca examinadora.

Este trabalho foi elaborado pela graduanda em Medicina Veterinária Raquel Araújo Vieira sob a orientação da professora Doutora Elizabeth Sampaio de Medeiros, e supervisão da Médica Veterinária Ana Laura Barboza Pereira, Consultora de Alimentos na NUTREAT CONSULTORIA NUTRICIONAL LTDA. O estágio foi realizado de 14 de Novembro de 2022 à 17 de Fevereiro de 2023, totalizando 420h. O objetivo geral deste relatório é descrever as atividades realizadas durante o ESO no setor de controle de qualidade, com foco no cumprimento das boas práticas de fabricação e segurança de alimentos, de forma a se garantir produtos de qualidade ao consumidor final, além de compreender com propriedade a atuação do Médico Veterinário no serviço de alimentação e na indústria alimentícia.

## **1.2 Descrição do Local do Estágio**

A Nutreat Consultoria Nutricional LDTA realiza há 10 anos consultorias para estabelecimentos produtores de alimentos, visando antecipar e solucionar não conformidades que estejam em desacordo com o proposto pelas normativas do setor alimentício e empregadas pela ANVISA. A empresa conta com um amplo número de clientes, como supermercados, restaurantes, hamburguerias, churrascarias, padarias, etc, e considera, em sua atuação, as necessidades específicas de cada um, fornece seus Manuais de Boas Práticas, POPs, APPCCs, e realiza visitas periódicas de forma a garantir que seus produtos são seguros para consumo.

Atua no fornecimento de rotulagens de alimentos e tabelas nutricionais, cardápios treinamentos e palestras, organização de layout e fluxo de produção de alimentos, de forma a auxiliar os clientes na melhoria do ambiente. Além disso, ofertam o serviço de

Responsabilidade Técnica dos estabelecimentos caso seja necessário, assessoria e consultoria nutricional e até mesmo auditoria de qualidade.

Para realizar o ESO na Empresa, assinou-se um termo de confidencialidade, visto na Ilustração 01 e Anexo 1, por esta razão, nomes de clientes não serão citados e outros documentos não serão anexados, apenas ilustrados.



### TERMO DE CONFIDENCIALIDADE

Eu RAQUEL ARAÚJO VIEIRA, inscrita no CPF 081.384.254-00 estagiária de Medicina Veterinária da NUTREAT CONSULTORIA NUTRICIONAL LTDA, inscrita no CNPJ 19.139.374/0001-10, concordo em tomar todas as precauções possíveis para assegurar a confidencialidade, integridade e não disponibilidade de qualquer informação sigilosa e/ou interna ou externa, que tenha sido confiada a mim pela empresa. Desse modo assumo, pessoalmente, irrevogável e intransferivelmente, a obrigação de não as revelar, reproduzir, repassar, expor ou divulgar, sob qualquer meio, pretexto, fundamento ou justificativa, as informações a que por qualquer razão tiver acesso, bem como de manter a confidencialidade de tais informações que vierem a ser do meu conhecimento durante todo o processo que estiver atuando em nome da NUTREAT CONSULTORIA NUTRICIONAL LTDA, permanecendo em vigor desde a data de revelação das informações confidenciais até 5 anos após o término do contrato, ao qual este é vinculado, obrigando-se a cumprir e respeitar todas as condições relativas a confidencialidade, as quais declaro ser do meu inteiro conhecimento. Todo material impresso (Planilhas, Procedimentos, Manuais, Instruções de trabalho, fotos, etc.) produzido pela NUTREAT CONSULTORIA NUTRICIONAL LTDA são de propriedade intelectual da empresa, sendo expressamente proibido reproduzir, fotografar ou usar para fins particulares. Ao término do meu contrato de prestação de serviço, eu concordo em manter sigilo à Empresa toda a informação a que tive acesso a execução de minhas tarefas. Eu entendo que não estou autorizado a utilizar esta informação para propósitos particulares. Da mesma forma eu não tenho liberdade para repassar esta informação a terceiros sem o consentimento expresso e por escrito do responsável pela informação.

Declaro-me, ainda ciente de que a hipótese de violação do sigilo a que hora me obrigo a manter sobre tudo aquilo que vier a ser do meu conhecimento durante o exercício de minhas tarefas, estarei sujeito aos efeitos de ordem penal, civil e administrativa contra seus transgressores, assumindo as respectivas responsabilidades até o período de cinco anos após a rescisão do contrato de trabalho.

Recife, 14 de Outubro de 2022



Rua Capitão Zuzinha, nº 22, Empresarial Setúbal Center, Sala 406  
E-mail: [nulreat@hotmail.com](mailto:nulreat@hotmail.com) | Telefone: +55 81 3040-1440 | 9 8837-4737 | 9 9533-8175

Ilustração 01 – Termo de Confidencialidade.

Fonte: Arquivo pessoal

Dentre os clientes visitados durante o período do estágio estão cinco padarias (A, B, C, D, E) dois restaurantes (G e H), duas hamburguerias (I e J), duas pizzarias (K e L), uma fábrica

de petiscos naturais para cães e gatos (M), três supermercados (N, O, P) e uma fábrica de sorvete (F).

A “A” é uma padaria grande, o salão apresenta setor de frios, pães, bolos e doces, lanchonete, expositores de iogurtes e produtos cárneos congelados e não perecíveis. A área de produção é dividida em setor de embalagem, bolos, massa amarela, pães, área de apoio, salgados, cozinha quente e confeitaria, o estoque de embalagens, estoque de material de limpeza, estoque seco 1 e estoque seco 2, área de lavagem e área de recebimento. Possui três câmaras no andar inferior (uma resfriada e duas congeladas) e duas no andar superior (uma resfriada e uma congelada). Normalmente são realizadas três visitas semanais de 3 horas na padaria “A”, onde deve-se preencher o roteiro de inspeção e produzir um relatório semanal com as inadequações observadas, por setor.

A “B” é uma padaria menor, com balcão de frios, pães, bolos e doces e lanchonete no salão. A produção é dividida em pastelaria, salgados, cozinha quente e padaria, além de estoque seco e de material de limpeza, embalagem, área de lavagem e recebimento. Não há câmara nesta unidade, porém conta-se com dois freezers horizontais e cinco geladeiras. Na padaria “B” realiza-se duas visitas semanais de 3 horas, preenche-se o roteiro de inspeção a cada visita e um relatório semanal com as inadequações encontradas, por setor.

A padaria “C” consta com balcão de frios, lanchonete, doces e salgados além de self-service. A produção é dividida em padaria, cozinha quente, massa amarela, salgados, bolos, pastelaria e confeitaria, além da embalagem, recebimento, estoque de farinhas, estoque seco, estoque de bebidas, estoque de material de limpeza e área de lavagem. Conta com 2 câmaras e diversas geladeiras e freezers. Na padaria “C” são realizadas duas visitas semanais de 4 horas, onde deve-se preencher o roteiro de inspeção a cada visita e produzir um relatório semanal com as não conformidades encontradas, por setor.

A padaria “D” apresenta balcão de frios, pães e doces e um self-service no salão. Na produção temos padaria e cozinha quente, embalagem, área de apoio, de lavagem, recebimento e estoque seco. Conta com quatro freezers e cinco geladeiras. Nela são realizadas duas visitas semanais de 2 horas, onde se preenche o roteiro de inspeção a cada visita e produz-se um relatório semanal com as não conformidades encontradas, em cada visita.

A “E” é uma padaria recém-aberta e ainda em fase de se implantar as Boas Práticas de Fabricação, e se treinar os funcionários adequadamente. Atualmente ela tem uma geladeira no salão, um expositor quente e dois frios na lanchonete, uma produção – padaria, uma área de apoio da produção, com duas geladeiras e um freezer, uma área de apoio onde são realizadas frituras, uma pastelaria, um estoque seco e uma área de apoio para higienização do material de

limpeza.

“F” é uma fábrica de sorvetes pequena, com três estoques, dois secos e um de embalagens que é anexo a um dos estoques secos, área de produção e áreas dos freezers, possuindo treze freezers no total, onde deve-se realizar uma visita de 3 horas quinzenais.

O “G” é um restaurante localizado na zona sul do Recife, cuja produção está dividida em cozinha quente, churrasqueira, área de apoio e açougue, além da área de lavagem, área de recebimento e do estoque. Deve-se realizar duas visitas semanais de 4 horas no restaurante G.

O “H” é um restaurante self-service com duas geladeiras e uma estufa no salão, além da lanchonete com um expositor frio e um freezer. No térreo também é localizada a área de lavagem. No primeiro andar se encontra outro salão, uma área de triagem com uma geladeira e o estoque seco. No segundo andar temos a cozinha quente, a área de lavagem, área de apoio – acompanhamentos, com um freezer, área de apoio – frituras, com um freezer, áreas de apoio - salada 1 e 2, área de apoio – pastelaria, e câmara refrigerada e congelada. No restaurante “H” realiza-se uma visita semanal de 3 horas.

A “I” é uma hamburgueria cuja produção é dividida em cozinha quente, com duas geladeiras e um freezer, área de apoio com um freezer, estoque com geladeira para descongelamento e seis freezers, além de área de lavagem com um freezer. Nela deve-se realizar uma visita semanal de 3 horas.

A “J” é uma hamburgueria cuja produção conta com salão, cozinha (produção), com uma geladeira e dois freezers, dividida em área de pré-preparo, preparo, montagem e lavagem, e um estoque com dois freezers. Nela deve-se realizar uma visita semanal de 3 horas.

A “K” é uma pizzaria que atualmente se encontra em reforma, sendo suas áreas ainda mal definidas, porém, cozinha quente e produção de pizza estão em funcionamento. Conta com cinco geladeiras, dois freezers. E nela deve-se realizar uma visita semanal de 3 horas.

A “L” é uma pizzaria com duas produções, uma para o restaurante, com dois freezers e três geladeiras e uma para o delivery com duas geladeiras e dois freezers, contando ainda com área de lavagem, além de estoque de material de limpeza, estoque seco e de hortifrutis, que é refrigerado. Na pizzaria “L” realiza-se uma visita semanal de 3 horas.

A “M” é uma fábrica de petiscos naturais para cães e gatos, atualmente passando por mudança de endereço e implantação de nova planta baixa e layout de fluxo. Nela deve-se realizar uma visita quinzenal de 3 horas.

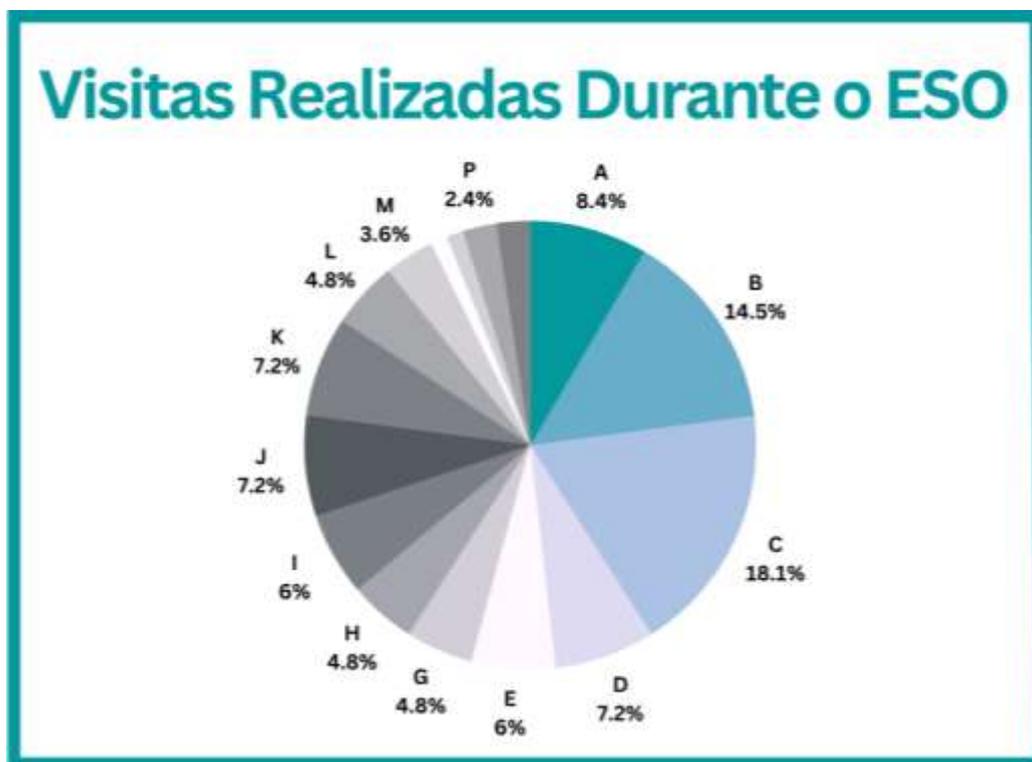
O “N” é um supermercado com salão, lanchonete, açougue, área de hortifrutis, padaria, área de recebimento, área de troca e estoque. No supermercado “N” realiza-se visitas semanais de 3 horas.

O “O” é um supermercado com salão, área de recebimento, estoque de material de limpeza, açougue, área de frios, produção fria, área de hortifruti, estoque e estoque de embalagens. No supermercado “O” realizam-se visitas semanais de 3 horas.

O “P” é um supermercado com padaria, frios, açougue, balcão/padaria, estoque seco, estoque de farinha, estoque de material de limpeza, câmara refrigerada e congelada, além de um expositor de carnes e três freezers horizontais para frios. No supermercado “P” são realizadas visitas quinzenais de 3 horas.

Foram realizadas no total 83 visitas aos clientes no período do estágio, sendo as padarias as mais visitadas, conforme mostram as Ilustrações 02 e 03, seguidas pelas hamburguerias e pizzarias, porém com uma grande diferença na frequência, já que as padarias normalmente eram visitadas mais de uma vez por semana e as hamburguerias e pizzarias apenas uma vez. Ao analisarmos as visitas realizadas às padarias, a “C” contou com 18,1% das visitas, seguida da “B” com 14,5% , a “A” com 8,4%.

A Nutreat trabalha com um sistema de rotatividade mensal das funcionárias nas empresas visitadas, de forma que se mude a percepção sobre os problemas encontrados na produção.



**Ilustração 02** – Gráfico das Visitas Realizadas Durante o ESO.

**Fonte:** A autora



**Ilustração 03** – Gráfico das Visitas Realizadas Durante o ESO Por Categoria.

Fonte: A autora

### 1.3 Descrição das Atividades do ESO

As atividades desenvolvidas durante o período de realização do ESO na empresa Nutreat Consultoria Nutricional LDTA consistiram em acompanhar a rotina da equipe na fiscalização dos estabelecimentos, resolução das não conformidades encontradas, preparação de relatórios, preenchimento de planilhas, organização de documentos e orientação das boas práticas aos funcionários, garantindo a execução correta das Boas Práticas de Fabricação (BPF) e realização da Análise e Pontos Críticos de Controle (APPCC).

Entende-se por BPF os conjuntos de normas que visam a segurança do alimento, regidas pelas Portarias 1428/93-MS [5] e 326/97-SVS/MS [7], que atuam sobre a matéria-prima, os equipamentos e instalações e sua arquitetura, sobre as condições higiênico-sanitárias do ambiente, as técnicas de manipulação dos alimentos, a saúde dos funcionários, etc, que irão ser complementados pelos POPs.

Os POPs existem para que todos os gestores e colaboradores venham a saber como colocar em prática o que está determinado nas BPF. Por exemplo, se as BPF determinam que “os reservatórios de água devem ser higienizados periodicamente”, o POP irá descrever o que deve ser feito, com que frequência, por quem e como deve ser feito, anexando-se as planilhas

utilizadas para controle.

Já APPCCs são os pontos, operações, procedimentos ou etapas do processo de fabricação de um produto onde se apliquem medidas preventivas sobre um ou mais fatores que possam vir a arriscar a qualidade final do alimento, segundo o MAPA (2022).

Quando se fala de APPCC precisa-se citar os sete princípios básicos deste sistema: Análise de Perigos e Medidas Preventivas; Identificação dos Pontos Críticos de Controle; Estabelecimento dos Limites Críticos; Estabelecimento dos Procedimentos de Monitorização; Estabelecimentos das Ações Corretivas; Estabelecimento dos Procedimentos de Verificação; Estabelecimento dos Procedimentos de Registro (RIBEIRO-FURTINI, 2006).

A Análise de Perigo e Medidas Preventivas identifica os perigos significativos e estabelece medidas preventivas cabíveis a eles. Em seguida deve-se Identificar os Pontos Críticos de Controle, pontos realmente críticos à segurança, e enumerá-los nos fluxogramas. Os Estabelecimentos de Limites Críticos são valores (máximos e/ou mínimos) que determinam a aceitação de cada medida preventiva. Ao se Estabelecer os Procedimentos de Monitorização se determina o que será monitorado, quando, como e quem irá monitorar, sendo esta pessoa treinada e capacitada para função. Estabelecimento de Ações Corretivas controla um desvio nos limites críticos, ou seja, soluciona-se os fatores que excedem os limites críticos aceitos. Estabelecimento dos Procedimentos de Verificação é a fase na qual tudo que foi realizado passa por uma revisão de adequação, garantindo a segurança do processo. Estabelecimento dos Procedimentos de Registro consiste em catalogar todos os documentos e registros gerados ou utilizados. Na Ilustração 04 temos um exemplo (ZANIOLO, 2015) de um quadro descritivo dos PCCs do queijo muçarela.

PCC	Perigo	Ponto de Controle	Limite Crítico	Monitoramento	Ação Corretiva	Verificação
Recepção do leite	Resíduo de antibiótico	Teste de detecção de resíduos	Ausência	Teste de detecção de antibiótico em todos os caminhões	Descarte adequado do leite e comunicação aos fornecedores	Verificação da técnica e da validade dos kits
Pasteurização	Sobrevivência de micro-organismos patogênicos	Binômio: tempo e temperatura	72 a 75°C por 15 a 10 segundos	Inspeção do marcador de temperatura e tempo de retenção do leite	Ajuste de tempo e temperatura	Aferição de equipamentos e instrumentos; pesquisa de peroxidase e fosfatase
Adição de ingredientes	Presença de micro-organismos patogênicos	Programa de controle de matéria-prima	Ausência	Fichas técnicas apresentando aspectos microbiológicos	Trocar o lote e/ou fabricante	Supervisão; auditoria; fichas de controle
Salmoura	Presença de micro-organismos patogênicos	Controle de acidez e pH; controle microbiológico	pH entre 5,0 e 5,4; acidez Domic entre 15 e 30°D; mínimo 18°Bé	Análise de pH, acidez e teor de sal; controle de qualidade da água	Refazer a etapa; correção da acidez	Auditoria; aferição de equipamentos; aferição de curva de equilíbrio; programa de coleta de amostras para análise

**Ilustração 04** – “Quadro Descritivo dos Pontos Críticos de Controle do Processamento de Queijo Tipo Muçarela”

**Fonte:** Zaniolo, 2015

### 1.3.1 Visitas

As visitas são realizadas mais de uma vez por semana, semanalmente ou quinzenalmente, dependendo do cliente. A rotina e o ritmo da visita são pessoais, mas no geral, ocorre da seguinte forma: ao iniciar a visita, estar ciente das não conformidades encontradas na semana anterior permite um olhar diferenciado sobre o estabelecimento e os erros recorrentes, fazer uma vistoria geral pelo ambiente é importante para se observar as não conformidades que serão corrigidas imediatamente pelos funcionários assim que estes souberem que a consultora chegou. Preencher as planilhas em seguida, garante que estas não serão esquecidas ou negligenciadas por falta de tempo. Se guiar pelo roteiro de inspeção é uma estratégia para não deixar passar nenhum detalhe, tem quem faça o roteiro de inspeção e o relatório em uma volta pelo estabelecimento, analisando área por área e preenchendo os dois e tem quem prefira fazer os em voltas separadas. Observar os funcionários trabalhando em busca de erros de manejo é um passo importante. É fundamental intervir caso alguma não conformidade seja observada, tanto no ambiente, como nos equipamentos, utensílios, no manejo e nas condições higiênico-sanitárias dos próprios funcionários.

### **1.3.2 Fiscalização dos Estabelecimentos**

Durante às visitas aos clientes, são analisadas as condições gerais do ambiente assim como os detalhes, considera-se a higiene, organização e necessidade de manutenção do local, verifica-se as condições do cloro na água e limpezas de caixa de gordura, presença de vetores, quanto aos equipamentos são verificados o correto funcionamento, condições de higiene e frequência das higienizações realizadas. Os funcionários devem estar fardados, a fazer uso de uniformes e EPIS, sem barba, maquiagem, unhas postiças ou pintadas, a manusear os alimentos de forma segura, em busca de evitar contaminação dos mesmos, e devem ser orientados, caso necessário, acerca destas questões. Os alimentos devem ser acondicionados em temperatura adequada, organizados segundo a metodologia PVPS e embalados corretamente.

Utiliza-se o RDC 216, BRASIL (2004) como base para a fiscalização, que determina as Boas Práticas Para Serviços de Alimentação, considerando as edificações, instalações, equipamentos, móveis e utensílios, o controle integrado de vetores e pragas urbanas, o abastecimento de água, o manejo de resíduos, os manipuladores, as matérias primas, ingredientes e embalagens, a preparação do alimento, o armazenamento e transporte do alimento preparado, a exposição ao consumo do alimento preparado, a documentação e registro e a responsabilidade.

### **1.3.3 Resolução de Não Conformidades.**

As resoluções das não conformidades podem ser efetuadas a curto, médio ou longo prazo. A curto prazo estão as não conformidades que podem ser solucionadas durante a própria visita, como etiquetar alimentos, por exemplo. A médio prazo pode-se citar a higienização de equipamentos, como o forno, que atrasaria a produção caso fosse higienizado imediatamente. Mudanças estruturais como instalação de equipamentos ou reformas normalmente são realizadas em um prazo mais longo.

Durante o período do ESO, iniciou-se a criação de Planos de Ações Semestrais para cada estabelecimento, onde foi pontuada a não conformidade encontrada, a solução, o responsável pela resolução e o prazo para que o estabelecimento o realize, por exemplo: a colocação de bandejas de alimentos da área de lavagem enquanto aguarda-se o momento da reposição, solucionado ao comprar uma segunda estufa para o self-service, que deve vir a ser realizado

pelo supervisor ou gerente, em um prazo de 120 dias, conforme mostra a Ilustração 05.

 <b>PLANO DE AÇÃO ESTRATÉGICO</b>				
FOTO	NÃO-CONFORMIDADE	AÇÃO CORRETIVA	RESPONSÁVEL	PRAZO
	- coifa suja. - teto com áreas fofas e escuro precisando de limpeza, manutenção e pintura.	Contratar serviço para: - limpeza da coifa. - limpeza do teto - fixar a área fofa, emassar, e pintar o teto.	Gerente/ Supervisora de produção	<b>IMEDIATO</b> /30 dias
	- Revestimento em placas ao redor da escada soltos.	- contratar serviço para recolocar o revestimento de placas.	Gerente/ Supervisora de produção	<b>30 dias</b>
	- piso da câmara necessitando de concerto.	- contratar empresa para retirar área danificada e reconstruí-la.	Gerente/ Supervisora de produção	<b>30 dias</b>

Nutreat Consultoria Nutricional LTDA – CNPJ 19.139.374/0001-18 | contato@nutreat.com.br

**Ilustração 05** – Plano de Ação Estratégica de Restaurante.

Fonte: Arquivo pessoal

### 1.3.4 Desenvolvimento de Relatórios

Para cada semana de visitas deve-se redigir e enviar ao cliente o Relatório de Visita, visto na Ilustração 06. Normalmente o relatório está dividido em áreas, onde serão descritas as não conformidades encontradas, as resoluções exercidas e as solicitações de resoluções que não puderam ser solucionadas a curto prazo. Por exemplo, caso se encontre contaminação cruzada, solicita-se ao funcionário que seja imediatamente resolvido, e relata-se o ocorrido. No caso de um equipamento quebrado, fala-se com o responsável (gerente, supervisor) e, além de se relatar por escrito, é feita uma observação no documento com o pedido de manutenção.

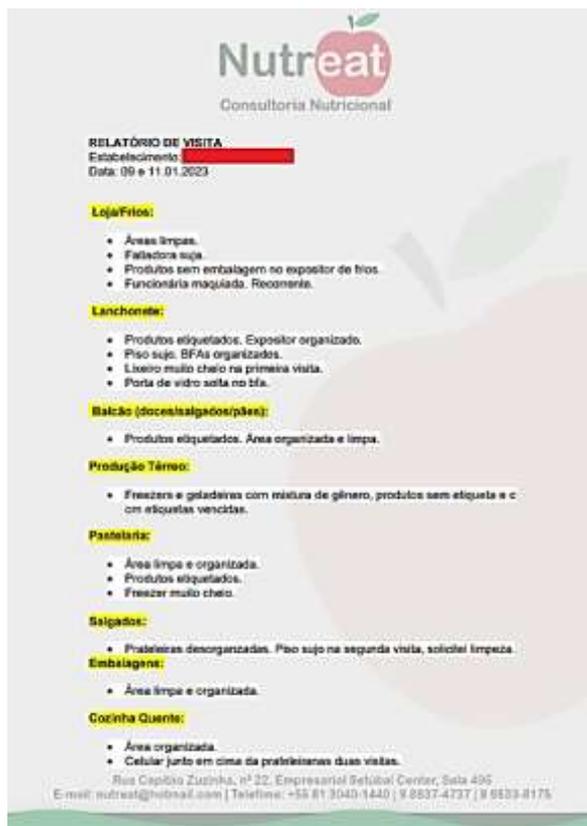


Ilustração 06 – Relatório de Visita.

Fonte: Arquivo pessoal

### 1.3.5 Preenchimento de Roteiro de Inspeção e Avaliação de Qualidade.

A cada visita preenche-se um Relatório de Inspeção, conforme vê-se na Ilustração 07A, que gera uma Avaliação de Qualidade mensal, conforme Ilustração 07B, colocada em casa setor do estabelecimento, onde se indica os problemas encontrados nele, através de uma pontuação. Para se facilitar a visualização, utiliza-se a metodologia de semáforo, onde, caso o setor pontue entre 80 e 100% será marcado verde, entre 50 e 79%, amarelo, e entre 0 e 49%, vermelho.

Desta forma visualiza-se que setores necessitam de mais atenção e deixa-se os funcionários cientes de sua atuação durante o mês avaliado. O estabelecimento também é pontuado como um todo, fazendo-se a média da pontuação dos setores, e enviando-a em um extra relatório aos clientes.



**Nutreat**  
Sociedade de Alimentos

**POP 01: REGISTRO DE CONTROLE DE HIGIENIZAÇÃO (EQUIPAMENTOS)**

Estabelecimento: [REDACTED]  
 Endereço: Rua Nutreat, Comércio, 411, Curitiba, Paraná, Brasil  
 CEP: 81210-000

Equipamento: Lavadora sanitária C2			Setor: Lanchonete		
Data	Responsável	Supervisor	Data	Responsável	Supervisor
17/01	W. Williams				
17/01	Paula Maria				

Equipamento: Lavadora C1			Setor: Lanchonete		
Data	Responsável	Supervisor	Data	Responsável	Supervisor
17/01	W. Williams				
17/01	Paula Maria				

Equipamento: BPA 01			Setor: Lanchonete		
Data	Responsável	Supervisor	Data	Responsável	Supervisor
17/01	W. Williams				
17/01	Paula Maria				

Equipamento: BPA 02			Setor: Lanchonete		
Data	Responsável	Supervisor	Data	Responsável	Supervisor
17/01	Rose				
17/01	Paula Maria				

Equipamento: BPA 03			Setor: Lanchonete		
Data	Responsável	Supervisor	Data	Responsável	Supervisor
17/01	W. Williams				
17/01	Paula Maria				

**Ilustração 08** – Anexo do POP 1: Planilha de Controle de Higienização de Equipamentos.

**Fontes:** Arquivo pessoal

A Planilha de Temperatura dos Alimentos, Ilustração 09A, anexo do Pop 1, é utilizada em estabelecimentos com presença de rampa de alimentos para consumo local, por exemplo, self-service, onde são escolhidos 3 alimentos para a aferição da temperatura diariamente. Caso se tenha alimentos frios e quentes em exposição mensura-se a temperatura de 3 quentes e 3 frios utilizando de um termômetro à laser digital, conforme a Ilustração 09C.



otimização do teor de cloro na água seja necessária. Para se fazer a aferição do cloro utiliza-se um kit cloro, conforme Ilustração 10B, sendo importante seguir as orientações do fabricante.

**POP 02: REGISTRO DE CONTROLE DE CLORO**

Estabelecimento: XXXXXXXXXX  
 Endereço: Nutreat Consultoria Nutricional  
 Responsável: XXXXXXXXXX  
 Município: Diário

Mês: \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_

DIAS	LOCAL/CONCENTRAÇÃO	MEDIDA CORRETIVA	
		Cloro > 2PPM Cloro < 2PPM	Adicione água Adicione cloro
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15	Pra. do Estabelecimento		2,5
16	Pra. do Estabelecimento		2,5
17			1,5
18			1,5
19	Pra. do Estabelecimento		2,5
20	Pra. do Estabelecimento		2,5
21			
22			
23			
24			
25			
26			2,5
27	Pra. do Estabelecimento		2,5
28			
29	Pra. do Estabelecimento		2,5
30	Pra. do Estabelecimento		2,5
31			

\_\_\_\_\_  
 NutriCloro



A. Anexo do Pop 02: Registro de Controle de Cloro. B. Kit Cloro Genco.

**Ilustração 10** – A. Anexo do Pop 02: Registro de Controle de Cloro. B. Kit Cloro Genco.

**Fontes:** Arquivo pessoal

### 1.3.7 Organização de Documentos

Quando falamos de fiscalização precisa-se ter tudo registrado e organizado, faz parte do nosso dia a dia organizar os documentos, planilhas, roteiros de inspeção e relatórios. Todo cliente recebe uma pasta para manter os documentos catalogados, de forma que, se houver uma visita da Vigilância Sanitária será apenas necessário entregar a pasta aos fiscais.

Nela deve-se conter, ao menos, todos os documentos necessários para se retirar a licença sanitária do estabelecimento, que variam de acordo com a categoria do mesmo, na Ilustração 11 e Anexo 2, temos a lista de documentos necessários para o início do processo de licenciamento sanitário - 4634-6/01 Comércio atacadista de carnes bovinas e suínas e

derivados (SECRETARIA DE SAÚDE, 2022).

O formulário apresenta o cabeçalho com o logotipo do RECIPE (Registro de Estabelecimentos de Comércio Atacadista de Alimentos) e o SUS (Sistema Único de Saúde). O título principal é "LISTA DE DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA INÍCIO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO SANITÁRIO".

O código do documento é "4634-6/01 Comércio atacadista de carnes bovinas e suínas e derivados".

A lista de documentos necessários inclui:

- Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);\*
- Comprovante de execução de controle integrado de vetores e pragas urbanas e cópia da licença sanitária da empresa que executa o serviço;\*
- Contrato Social ou Ata Constitutivo registrado na junta comercial (esse documento deve estar claramente explícitos os objetivos das atividades que forem requeridas);\*
- Declaração de quantidade de funcionários com as respectivas funções;\*
- Laudo de análise microbiológica de água e cópia da licença sanitária do laboratório que executou a análise;\*
- Laudo físico-químico de água, caso utilize solução alternativa: Popo ou Cami Pipa e cópia da licença sanitária do laboratório que executou a análise;\*
- POP de Controle integrado de vetores e pragas urbanas;\*
- POP de Higiene e saúde dos manipuladores;\*
- POP de Higienização de instalações, equipamentos e móveis;\*
- POP de Higienização do reservatório.

Embaixo da lista, há o texto "(\*) Documentos obrigatórios".

No canto inferior direito, há o número "Versão 1.02 (04/01/2022)".

**Ilustração 11** –Lista de Documentos Necessários para o Início do Processo de Licenciamento Sanitário - 4634-6/01 Comércio atacadista de carnes bovinas e suínas e derivados.

**Fontes:** Secretaria de Saúde, 2022

### 1.3.8 Orientação dos Funcionários

Apesar de se fazer treinamentos periódicos, é comum que funcionários não coloquem em prática o que foi passado para eles, por não saberem ou concordarem com a importância das questões para a segurança de alimentos. Somos responsáveis por indicar não conformidades e instruir quanto as corretas práticas na indústria de alimentos durante visitas semanais, sempre tentando explicar porque estamos pedindo que seja feita daquela forma. Espera-se que a instrução dos funcionários seja uma solução imediata para os problemas de manejo encontrados, porém, alguns hábitos podem necessitar de intervenção mais firme de nossa parte.

## **1.4 DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES DESCRITAS**

A experiência de estágio foi de grande importância para se entender a atuação do Médico Veterinário nos serviços de alimentação ou indústrias de alimentos ao se expandir o conhecimento acerca das funções exercidas pelos mesmos e permitir a familiaridade com ferramentas e métodos utilizados na rotina, como BPF, POPs e suas planilhas anexas, APPCCs, e a criação de seus formulários, vistos nas disciplinas do curso de Medicina Veterinária da UFRPE, além do processo de licenciamento sanitário, desenvolveu-se breve conhecimento acerca dos documentos necessários para o funcionamento de um serviço de alimentação.

É indiscutível a clareza no entendimento acerca destas ferramentas e métodos após se utilizar os mesmos na prática, através de erros e acertos. Ter a oportunidade de lidar de fato com os erros de boas práticas e orientar funcionários foi de grande valor para o crescimento profissional. O ESO se mostrou de fato uma disciplina essencial na preparação do estudante para ingressar na vida profissional com maior confiança.

## **2. CAPITULO II: RELATO DE EXPERIÊNCIA – ACHADOS QUE COMPROMETEM A QUALIDADE FINAL DO ALIMENTO**

### **2.1 Resumo**

Este Relato de Experiência visa definir as principais não conformidades que podem comprometer a segurança de alimentos e resultar em DTAs através de contaminação, principalmente de ordem biológica, encontradas no período do estágio, ao se analisar 68 relatórios de visita, e como as Boas Práticas de Fabricação (BPF) e métodos como Análise de Pontos Críticos de Controle (APPCCs), Procedimentos Operacionais Padrões (POPs), treinamentos e orientações frequentes são essenciais para se manter a qualidade dos alimentos.

Palavras-Chaves: Contaminação Alimentar, Contaminação Biológica, Doenças Transmitidas por Alimentos, Segurança de Alimentos.

### **2.2 Introdução**

Doenças Transmitidas por Alimentos (DTAs), em sua maioria, se dão pela presença de bactérias nos alimentos, provenientes da microbiota do mesmo ou adquiridos através de contaminação. Existem três formas de contaminação: a química, a física e a biológica, podendo esta última ocorrer de forma cruzada direta ou indireta.

A higienização e desinfecção dos equipamentos e utensílios que entram em contato com o alimento, assim como a higiene pessoal do manipulador, é de essencial importância para a diminuição da contaminação, assim como métodos de conservação, principalmente pelo frio, muito utilizados nos serviços de alimentação e indústrias de alimentos, como refrigeração e congelamento, mas precisando-se ter certos cuidados como garantir a temperatura ideal para casa e descongelar corretamente os alimentos.

O objetivo deste relato de experiência é descrever as atividades realizadas durante o ESO no setor de controle de qualidade, com foco no cumprimento das boas práticas de fabricação e segurança de alimentos, de forma a se garantir produtos de qualidade ao consumidor final, além de compreender com propriedade a atuação do Médico Veterinário no serviço de alimentação e na indústria alimentícia.

### **2.3 Descrição da Experiência**

A Nutreat Consultoria Nutricional tem como proposta otimizar a segurança alimentar do produto final, que, segundo o Art. 4º, item IV, da Lei nº 11.346, é descrita como “a garantia da qualidade biológica, sanitária, nutricional e tecnológica dos alimentos, bem como seu aproveitamento, estimulando práticas alimentares e estilos de vida saudáveis que respeitem a diversidade étnica e racial e cultural da população”, de forma a interferir nos erros de estruturais e de manejo encontrados na produção, com o objetivo de diminuir a incidência das Doenças de Origem Alimentar (DOA), também conhecidas como DTA (Doenças Transmitidas por Alimentos) ou ETA (Enfermidades Transmitidas por Alimentos).

Existem mais de 250 tipos de Doenças Transmitidas por Alimentos, sendo este um problema de saúde pública, pois muitos casos de sintomas brandos não são notificados. Sintomas relacionados às DTAs são diarreia, náuseas, vômitos, dores abdominais, falta de apetite, e podem estar associadas ou não à febre. Em alguns casos são encontrados sintomas extraintestinais como manchas e prurido no corpo, que caracterizam intoxicação. Quadros mais severos como desidratação grave, diarreia sanguinolenta, insuficiência renal

e respiratória dependem do agente etiológico e são tratados com medidas de suporte que buscam a reposição hídrica e evitar a ocorrência de óbito. (MARQUES,2022).

A contaminação dos alimentos é uma das principais causas de DTAs e estão classificadas em contaminação física, química ou biológica. Entende-se por contaminação física aquela causada por objetos como pregos, fragmentos ósseos, pedaços de plástico, fiapos de vassoura, etc. A contaminação química é dada pela adição ou contato de substâncias tóxicas que comprometam a integridade do alimento e podem ser originadas da higienização de utensílios com produtos tóxicos ou o armazenamento em embalagens impróprias, por exemplo. Como contaminação biológica temos a proliferação de vírus, bactérias, fungos, protozoários ou helmintos nos alimentos, sendo os manipuladores grandes responsáveis por este tipo de contaminação.

Segundo Oliveira (2021), ao se analisar o perfil epidemiológico envolvido nas Doenças Transmitidas por Alimentos no Nordeste do Brasil para o ano de 2019, 68% dos casos não tiveram a causa identificada, 29% foram causadas por bactérias, 2% por vírus e 1% por protozoários, sendo que 83% das notificações foram realizadas em Pernambuco, concluindo-se que a contaminação biológica tem significativa importância no surgimento das DTAs e que, ao minimizar sua ocorrência, estaríamos também garantindo o aumento da segurança alimentar.

Analisando os dados do SINAN referentes a 2019, ele constatou que 8 bactérias foram identificadas nos surtos de DTAs: *Staphylococcus aureus* em 14% dos casos, *Escherichia coli* em 62% dos casos, *Clostridium botulinum* em 3% dos casos, *Shigella* em 3% dos casos, *Salmonella* em 7% dos casos, *Bacillus cereus* em 5% dos casos, *Enterobacter* em 2% dos casos e *Klebsiella* em 3% dos casos, sendo estas classificadas como contaminação biológica.

*Salmonella spp*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* e *Clostridium perfringens*, são causadores de intoxicação alimentar (BERNARDES, 2018), intoxicação se dá pela presença de toxinas microbianas pré-formadas no alimento ingerido. *Salmonella spp* e *Shigella spp* são microrganismos invasivos, ou seja, penetram e invadem tecidos, e, portanto, responsáveis pelas infecções (BRASIL, 2010). *Escherichia coli* é responsável por causar toxinfecção, por ser um microrganismo toxigênico. O quadro clínico das toxinfecções é provocado pela liberação de toxinas quando estes microrganismos se multiplicam, esporulam ou sofrem lise na luz intestinal.

Uma das formas de transmissão microbiológica para os alimentos é a contaminação cruzada, explicada por Maria Cecília Brito, diretora da Agência Nacional de Vigilância

Sanitária da seguinte maneira: “esse tipo de contaminação pode acontecer por meio da transferência de microrganismos de um alimento ou superfície, através de utensílios, equipamentos ou do próprio manipulador” (ANVISA, 2012).

Como orientações para a prevenção da contaminação cruzada o Regulamento de Diretoria Colegiada (RDC) 216 de 15 de setembro de 2004 diz ser necessário “medidas eficazes para evitar a contaminação do material alimentício por contato direto com o material contaminado” além de que “todo o equipamento que entrou em contato com matérias-primas ou com material contaminado deverá ser rigorosamente limpo e desinfetado antes de ser utilizado para produtos não contaminados”.

É importante explicar que a contaminação cruzada direta se dá pelo contato de um alimento com a fonte de contaminação, conforme vê-se na Ilustração 12B, enquanto na indireta o manipulador ou instrumentos funcionam como carreadores dos microrganismos, conforme vê-se na Ilustração 12A.



**Ilustração 12** – A. Contaminação Cruzada Indireta em Pizzaria. B. Contaminação Cruzada Direta em Padaria.

**Fonte:** Arquivo pessoal

Desta forma, busca-se fontes de contaminação cruzada na produção, e instrui-se os manipuladores acerca da mesma, de forma a diminuir o número de ocorrências e evitar a proliferação microbiana desnecessária nos alimentos, além de se aumentar a segurança alimentar.

Outra forma de minimizar a proliferação microbiana é através da conservação pelo

frio, muito utilizado nas produções. Conservar é estabilizar as características do alimento, por isso ele precisa iniciar o processo com boa qualidade, já que uma vez a deterioração iniciada não pode ser revertida. O objetivo da conservação pelo frio é manter a temperatura abaixo da ideal para a proliferação bacteriana (CARVALHO 2012).

Há duas formas de conservação pelo frio, o resfriamento e o congelamento. O resfriamento inibe o ciclo de reprodução dos microrganismos, retardando a deterioração dos alimentos. Os alimentos refrigerados devem ficar acima do ponto de congelamento, entre 0° e 7°C, de forma que não ocorra mudança de fase de água no alimento (MELLO, 2018). É importante apontar que o resfriamento é um meio de conservação temporário até a aplicação de outro método ou o consumo do alimento.

Alguns fatores precisam ser observados ao se armazenar alimentos refrigerados: a temperatura de refrigeração depende do tipo de produto, tempo e condições de armazenagem; a umidade do ar da câmara varia conforme o alimento, já que a umidade muito baixa leva à perda de umidade do alimento e a muito alta facilita o crescimento microbiano; a circulação do ar dentro da câmara gera distribuição de calor, o ar deve ser renovado diariamente de forma a manter a composição e temperatura uniformes. O local deve ser mantido às escuras, e caso seja necessária, deve ser utilizada luz ultravioleta, para se evitar o crescimento de fungos e bactérias (MELLO 2018).

O congelamento reduz a temperatura abaixo do ponto de congelamento dos alimentos, onde a água se transforma em cristais de gelo, impedindo que os microrganismos a utilizem para se multiplicar, ou seja, há uma redução da atividade da água e pode se dar de forma lenta ou rápida, gerando consequências diferentes para o produto.

O congelamento lento dura entre 3 a 12 horas, onde a temperatura diminui gradativamente e cria os primeiros cristais no interior das células, de forma que força a água a migrar deste interior e romper algumas paredes celulares, visto frequentemente ao se descongelar o alimento, sendo responsável por gerar alterações nutricionais e organolépticas (MELLO, 2018).

O congelamento rápido congela a água nos espaços intracelulares imediatamente, e mantém as membranas celulares intactas, de forma que não se tenha perdas nutricionais (MELLO 2018), conforme vemos na Ilustração 13 (KAALE, 2014).

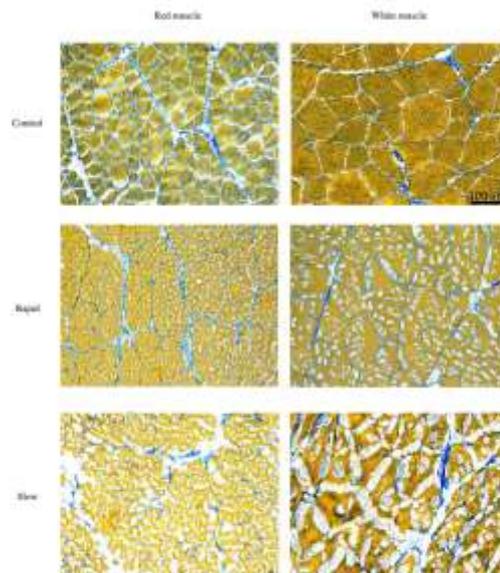


Fig. 2. Micrographs of red and white salmon muscles during superchilling process, rapid superchilling rate:  $-30^{\circ}\text{C}$ ,  $227\text{ W/m}^2$ ,  $K \ \& \ 2.1\text{ min}$  and slow superchilling rate  $-20^{\circ}\text{C}$ ,  $133\text{ W/m}^2$ ,  $K \ \& \ 4.2\text{ min}$  (Kaale & Ilvisek, 2013a). (For interpretation of the references to colour in this figure legend, the reader is referred to the web version of this article.)

**Ilustração 13** – Formações de cristais de gelo em grupo controle, congelamento rápido e congelamento lento em músculo vermelho e branco de salmão.

**Fonte:** Kaale, 2014

Além dos cuidados com o congelamento precisa-se apontar os cuidados com o descongelamento como grande fonte de modificações indesejáveis nos alimentos, devido a reações químicas como insolubilização de proteína ou oxidação de lipídios, e as físicas: recristalização, mudanças de volume (COLLA, 2003), e, ainda, as mudanças que podem ser causadas pelos microrganismos, principalmente se as boas práticas de descongelamento forem violadas.

A oxidação lipídica, responsável pela alteração do sabor da carne, é um fator determinante na vida útil dos produtos cárneos congelados, onde as carnes suínas e de aves rancificam mais rapidamente que a bovina por apresentarem maior percentagem de gordura em sua composição, além destas serem mais insaturadas.

Os produtos cárneos congelados, de modo geral, possuem como parâmetro de qualidade: o grau de desnaturação proteica, a desidratação da superfície e a alteração na cor. A desnaturação ocorre pelas condições de congelamento e descongelamento, além de oscilação da temperatura, durante o armazenamento, fazendo com que as proteínas percam a capacidade de manter água em seu interior de forma que a textura da carne após o descongelamento se altera, assim como propriedades funcionais (PINO, 2005).

A desidratação superficial, ou, freezer burn, ocorre quando a proteína perde umidade para o ambiente através da embalagem e, também, pelas flutuações de temperatura neste

momento. Caso bolsas de ar se formem entre a embalagem e a proteína, também poderá ocorrer freezer burn e, neste caso, dificuldade de congelamento, pois o ar atuará como isolante térmico. A queima pelo frio (freezer burn) altera o aspecto da carne, resseca sua superfície, e compromete sua cor, sabor e textura (PINO, 2005). A alteração da cor da carne congelada pode ser modificada, também, por seu processamento, embalagem, velocidade de congelamento e condições de armazenamento (tempo, luz e temperatura). No caso das carnes de aves, a flutuação de temperatura também pode ser responsável pelo comprometimento de sua cor.

Ao se congelar um alimento se remove o calor latente de cristalização, pois a camada de gelo aumenta com o tempo e há diminuição de temperatura em condutividade e difusividade térmica elevadas, desta forma o congelamento ocorre rapidamente. Já no descongelamento precisa-se adicionar calor latente de fusão através da camada de água congelada, que diminui com o tempo e a diminuição da temperatura, porém a água apresenta baixa condutividade e difusividade térmica comparada ao gelo, por isso o descongelamento é mais lento que o congelamento (COLLA, 2003).

O método de descongelamento também é de suma importância para a qualidade final dos alimentos, principalmente aqueles cuja textura é importante, como carnes e peixes, sendo o descongelamento lento preferencial nesses casos pois a água pode retornar lentamente à posição original no tecido através da difusão. A falta de controle do descongelamento pode resultar em condensação e crescimento de microrganismos que causariam decomposição.

A utilização de micro-ondas no descongelamento controlado de alimentos vem sendo empregue e, algumas dificuldades ao se descongelar grandes massas, já que não ocorreria de maneira uniforme, vindo a se cozinhar partes da carne enquanto outras permaneceriam congeladas, fizeram com que Farid e Taher (2001) desenvolvessem um modelo matemático piloto que deveria prever a distribuição de temperatura em amostras congeladas. Este estudo provou ser possível descongelar a carne em condições controladas de forma que sua temperatura superficial jamais excedesse 10°C, de forma que se reduziu o tempo de congelamento a um quinto do tempo convencional (MENEZES, 2014).

Além do descongelamento por micro-ondas, o Regulamento de Diretoria Colegiada (RDC) 216 de 15 de setembro de 2004 recomenda o descongelamento em câmara ou geladeira a 4°C, forno de convecção, imersão em água com temperatura inferior a 21°C por 4 horas e jamais descongelar em temperaturas ambientes. No caso de pescado a atenção deve ser dobrada por conta da perecibilidade do produto.

É importante apontar que a prática do recongelamento, muito comum nos estabelecimentos, não deve ser realizada, principalmente se o alimento ficou descongelado por mais do que duas horas, já que há proliferação de microrganismos nesse período.

Infelizmente a prática errônea do descongelamento foi um achado rotineiro nas produções durante as visitas, conforme podemos ver nas Ilustrações 14 A e B.



**Ilustração 14 – A.** Contaminação Cruzada e Descongelamento Impróprio de Produtos Cárneos. **B.** Descongelamento Impróprio de Produtos Cárneos e Contaminação Cruzada de Embutidos.

**Fonte:** Arquivo pessoal

Em condições favoráveis de aerobiose e refrigeração, em alimentos cárneos com alta atividade de água, a bactéria *Pseudomonas Alcaligenes* pode gerar limosidade superficial. Já se tratando das mesmas condições mas com uma atividade de água menor, como acontece nos embutidos, os micrococcus e as leveduras geram esta limosidade (ALCANTARA, 2012).

Ainda se tratando de condições aeróbicas, alterações na cor das carnes refrigeradas causadas por *Pseudomonas flourescens*, microrganismos negativos que se proliferam na putrefação superficial e são sensíveis à diminuição da atividade da água, ocorrem pela cor dos pigmentos reagirem com substratos. Sendo os pigmentos formados em sua maioria por proteínas (hemoglobina, pigmento sanguíneo, e mioglobina, pigmento muscular).

Como os microrganismos utilizam a mioglobina como nutriente, separando o grupo

hemo da proteína, a carne pode adquirir um tom esverdeado. Em carnes vermelhas processadas, o esverdeamento pode ocorrer pelo peróxido de hidrogênio (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) ou pelo sulfeto de hidrogênio (H<sub>2</sub>S), sendo que o primeiro caso normalmente ocorre após a exposição dos alimentos, na maioria das vezes embalados à vácuo, ao ar. O esverdeamento causado por H<sub>2</sub>S ocorre normalmente em carnes vermelhas frescas embaladas à vácuo que sofrem trocas gasosas em uma temperatura entre 1° e 5°C, pois este reage com a mioglobina formando sulfomioglobina (ALCANTARA, 2012).

Outra alteração que pode ocorrer em condições de aerobiose é a rancificação, causada principalmente por pseudomonas, bacilos, leveduras e bolores pois provocam lipólise. A fosforescência, um defeito raro, também ocorre em condições de aerobiose, neste caso, bactérias luminescentes ou fosforescentes, como a *Photobacterium*, que se proliferam na superfície cárnea, utilizam da enzima luciferase para este fim.

Os produtos cárneos também sofrem alterações em condições de anaerobiose, que ocorrem no interior da carne, normalmente em produtos mantidos em recipientes fechados ou embalados à vácuo. Bactérias ácido lácticas psicotróficas, crescendo à níveis elevados, causam mudanças como odor e sabor acre, devido à acumulação de ácidos orgânicos causado pela degradação enzimática bacteriana de ácidos graxos das moléculas complexas, sendo esta deterioração é favorecida em ambientes refrigerados (ALCANRARA, 2012).

Ao ocorrer a decomposição anaeróbia das proteínas com produção de substâncias de odor desagradável, como H<sub>2</sub>S, indol, escatol, amônia, aminas, etc, geralmente causada por espécies do gênero *Clostridium*, *Pseudomonas*, *Achromobacter*, e *Proteu*, têm-se a putrefação propriamente dita.

Os produtos lácteos são contaminados por bactérias de três tipos principais: mesófilas (temperatura ideal para multiplicação entre 20° e 40°C), termodúricas (que sobrevivem à pasteurização – 30 minutos à 63° ou 15 segundos a 72° C) e as psicotróficas (proliferam-se em baixas temperaturas).

As bactérias mesófilas têm rápida proliferação quando o leite não é armazenado sobre refrigeração, vindo a fermentar a lactose e produzir ácido láctico e outros ácidos orgânicos e causar acidez no leite, sendo lactobacilos, estreptococos e coliformes exemplos destas (SILVA, 2019).

As bactérias termodúricas, como *Clostridium* e *Bacillus*, produzem esporos inertes que podem sobreviver por anos no ambiente, e resistir a condições adversas.

As bactérias psicotróficas pertencem a diversos gêneros como *Pseudomonas*, *Aeromonas*, *Chromobacterium*, *Flavobacterium*, *Lactobacilus*, *Arthrobacter*, sendo o

grupo que mais contribui para a deterioração do leite (EMBRAPA, 2021), entretanto *Listeria monocytogenes*, *Yersinia enterocolitica* e *Bacillus*, estão associadas à intoxicações alimentares.

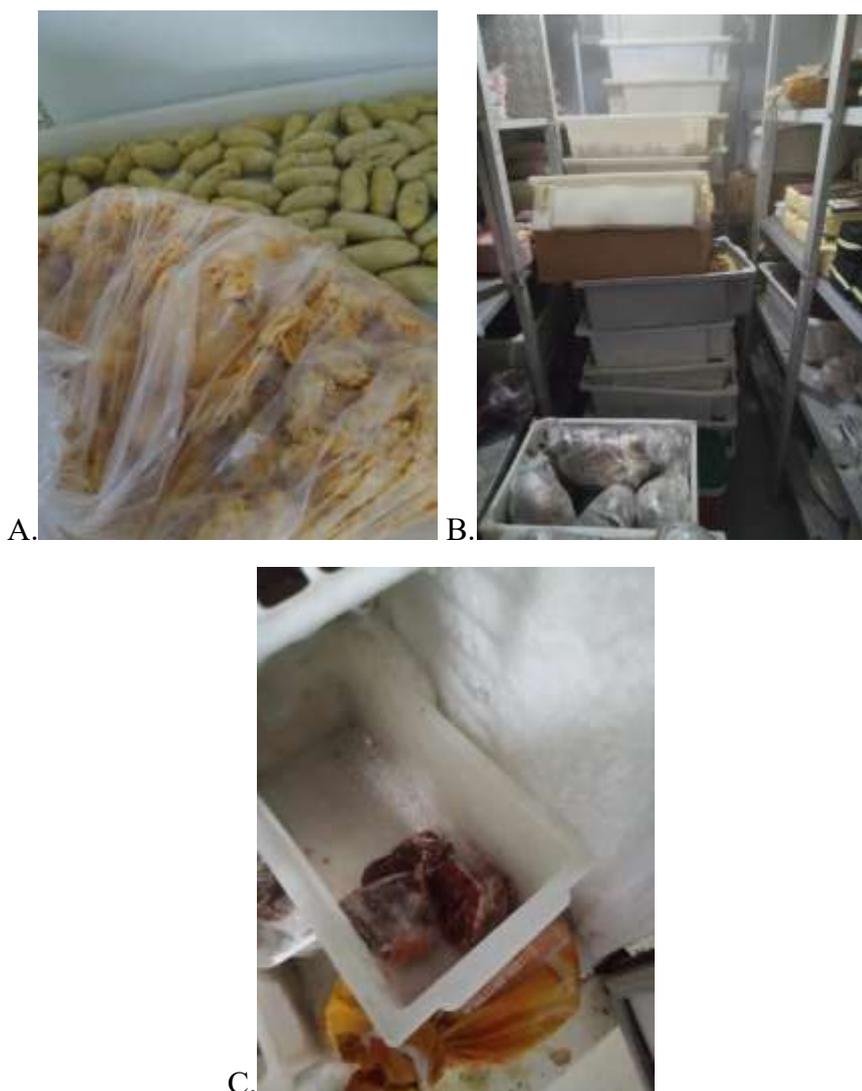
Além de se refrigerar, congelar e descongelar alimentos de forma incorreta, gerando proliferação microbiana, o armazenamento destes alimentos durante os processos muitas vezes também foram um problema. Mistura de gêneros em geladeiras e freezers, conforme vemos na Ilustração 15A, produtos sem etiquetas com a validade ou com a data de validade vencida, produtos desembalados, conforme mostra a Ilustração 15C, superlotação de câmaras, visto na Ilustração 15B, freezers e geladeiras.

Segundo a RDC 216, carnes bovinas, suínas, de aves e embutidas devem permanecer entre 0 e 2°C, podendo-se chegar a 4°, já os pescados devem ser mantidos a 2°C, colocadas em monoblocos, eliminando-se o sangue e cobrindo-as com fita plástica. Os monoblocos devem ser postos sobre estrados, ou em prateleiras, e separados um dos outros para melhor refrigeração, além de identificados e higienizados antes e após cada uso.

Leites em saco devem ser dispostos em monoblocos, frios e queijos fora da embalagem original devem ser protegidos com fita plástica de forma a se evitar o ressecamento e a embalagem original deve ser mantida até o término do produto.

Hortaliças, frutas e legumes devem ser mantidas entre 6° e 8°C, podendo chegar a 10°C, em monoblocos ou sacos cristal para impedir a queimadura pelo frio.

Quanto à disposição dos alimentos nos freezers, o RDC 216 determina que os alimentos sejam dispostos um sobre os outros para reduzir a circulação de ar, em sacos cristal, potes plásticos com tampa, embalagens de papel alumínio ou travessas de vidro com tampa, etiquetados com especificações e prazo de validade, organizar de forma que os tipos de carnes fiquem separados, sendo o ideal mais de um freezer por estabelecimento.



**Ilustração 15** – A. Mistura de Gênero em Geladeira. B. Câmara Superlotada. C. Produto Carneio Congelado Sem Proteção.

**Fonte:** Arquivo pessoal

Produtos abertos sem etiqueta, com etiquetas vencidas, ou produtos fechados com a validade expirada, também foram encontrados no cotidiano das empresas e, mesmo com instruções e treinamentos, poucos locais vinham a manter uma rotina de etiquetagem e controle PVPS (primeiro a vencer, primeiro a sair), muitas vezes com um produto do fornecedor a ser recebido com o vencimento mais recente do que os do estoque.

Segundo o RDC 216, os lotes de matéria-prima, ingredientes e embalagens devem estar identificados e armazenados separadamente; as matérias-primas, ingrediente e embalagens devem ser armazenadas em local limpo e organizado, adequadamente acondicionados e identificados e sua utilização respeitar o prazo de validade, devem estar sobre paletes, estrados ou prateleiras, respeitando-se o espaço de ventilação mínimo e para

facilitar a limpeza e desinfecção, quando for o caso.

Alguns alimentos, conforme consta-se nos rótulos, tem as datas de validade modificadas após a abertura da embalagem original, outros não podem ser armazenados corretamente em suas embalagens originais depois de abertos. Desta forma deve-se armazenar o alimento em local apropriado e etiquetar todos os alimentos abertos e de produção própria. Na Ilustração 16 vemos pescado congelado sem etiqueta.



**Ilustração 16** – Pescado Congelado Sem Etiqueta.

**Fonte:** Arquivo pessoal

Produtos secos como arroz, feijão e açúcar, após abertos, tem sua validade modificada para 30 dias, óleos para 30 dias, gorduras como manteiga e margarina para 15 dias, molhos devem ser mantidos refrigerados apenas por 3 dias. Salgados fritos, 24h em temperatura ambiente ou 5 dias se mantidos até 7°, salgados de forno tem validade de 2 dias em temperatura ambiente e 5 dias até 7°C; pães, torradas, biscoitos e bolos, têm validade variando entre 24 horas e 5 dias, dependendo do produto; frutas secas têm validade de 15 dias, refrigeradas; a validade dos hortifrutis variam entre 12 horas (frutas cortadas e desinfetadas, conservas, legumes ou grãos cozidos sem tempero) e 24 horas (folhas desinfetadas sem tempero), sempre acondicionados em temperatura de refrigeração. Sobremesas refrigeradas tem validade variando entre 24 horas e 3 dias; Proteínas variam entre 2 dias se carne vermelha ou frango refrigerado, 15 dias se carne

vermelha ou frango congelados a  $-18^{\circ}\text{C}$ , 24 horas se pescado refrigerado ou 7 dias se pescado refrigerado a  $-18^{\circ}\text{C}$ .

Além de etiquetados eles devem ser armazenados de forma a seguir o controle PVPS (primeiro a vencer, primeiro a sair), assim como os produtos estocados em suas embalagens originais. Um dos problemas recorrentes dos estabelecimentos é que não se segue esse controle e muitos produtos acabam vencendo nos estoques ou expositores. É comum não haver verificação do produto recebido do fornecedor e comparação com os que já estão em estoque, de forma que pode-se receber produtos com validade anterior ao que se tem armazenado e, por descuido, ter produtos vencendo nos expositores, conforme mostra a Ilustração 17.

É importante, também, a busca por alimentos cujas embalagens estejam fora do esperado, como iogurtes com os lacres estufados pela fermentação causada por microrganismos, e produtos com suas propriedades organolépticas alteradas, como frios com a cor acinzentada ou esverdeada e com textura viscosa



**Ilustração 17** – Produtos Vencidos no Expositor.

**Fonte:** Arquivo pessoal

Tem-se muitos problemas com estoque, principalmente nas festas de fim de ano,

ficando estes superlotados e desorganizados, conforme vemos na Ilustração 18, dificultando a higienização do local e manipulação dos alimentos ou embalagens. Este acúmulo de produtos deixa o ambiente propício a proliferação de vetores como moscas e baratas, além de, por não se conseguir visualizar o que se tem no estoque, acabar pedindo-se aos fornecedores produtos que já se tem, mas não se visualiza, correndo o risco que estes venham a vencer e gerar uma perda econômica.



**Ilustração 18** – Estoque Desorganizado.

**Fonte:** Arquivo pessoal.

Ao pensar em segurança alimentar, a orientação para os funcionários e até intervenção direta, ocorre a partir do recebimento da matéria-prima, já que muitas vezes dentro do estabelecimento tudo está em ordem, mas se a matéria prima não tiver boa qualidade ou não for transportada sob condições de higiene e temperatura adequadas, pode comprometer a qualidade final do produto.

Comumente se encontra produtos sendo recebidos em galeias sujas, caixas amassadas ou abertas, não refrigerados, veículos sujos ou inadequados e no mesmo local que material de limpeza. Desta forma muitas vezes precisa-se interceder e organizar horários de entrega além de instruir sobre as condições adequadas de transporte. Além disso, muitos fornecedores entram na produção sem EPIs, hábito muitas vezes comum, também, entre funcionários dos salões dos estabelecimentos.

Os alimentos perecíveis recebidos não devem ficar mais de 2 horas em temperatura ambiente e, ao serem colocados em geladeiras, freezers ou câmaras, garantir que o equipamento mantenha a temperatura uniforme em todo o seu interior e permitindo a livre circulação do ar. Nas prateleiras mais baixas devem ser acondicionados os alimentos in natura que ainda passarão pelo processo de higienização ou cocção, nas prateleiras intermediárias devem ficar os alimentos pré-preparados, e nas prateleiras superiores, os alimentos prontos e mais delicados. Tomando sempre muito cuidado para que não aconteça mistura de gênero: carne ao lado de hortifruti, por exemplo, como vemos na Ilustração 19.

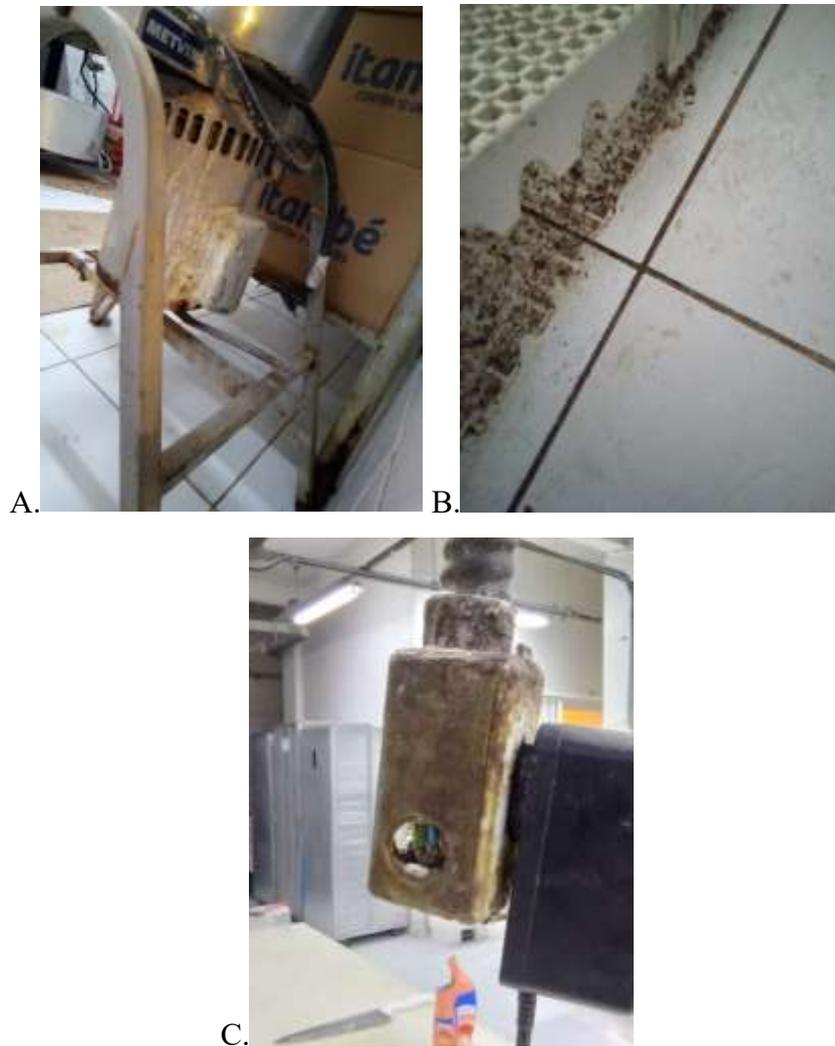


**Ilustração 19** – Mistura de Gênero em Câmara.

**Fonte:** Arquivo pessoal

Observar a higiene do ambiente como um todo, tetos, paredes, pisos, lixeiros, equipamentos, expositores, utensílios, pia, entre outros, é, talvez, a parte mais significativa da atividade de fiscalização, pois os funcionários acabam vindo a se acostumar a certas condições, ou não são instruídos a fazerem a limpeza corretamente. Nesses casos, além de observar, deve-se pontuar e orientar acerca da limpeza adequada do ambiente, sempre com produtos atóxicos e indicados na Portaria Número 15 de 23 de agosto de 1988. Vê-se rotineiramente sujeira acumulada em equipamentos, por baixo de estrados, em fontes de

energia, em paredes por trás dos equipamentos, tetos, etc, conforme se vê nas Ilustrações 20A, B e C.



**Ilustração 20** – A. Equipamento Sujo. B. Piso Sujo Por Baixo de Estrado. C. Fonte de Energia Suja.

**Fonte:** Arquivo pessoal

Além de cobrar que os planos de higienização estejam sendo cumpridos e registrar em todas as nossas visitas quando a higienização de alguma equipamento foi realizada, precisam-se estar atento aos equipamentos que precisam de manutenção, ou algum problema estrutural que venha a precisar de atenção imediata. Canos e sifões quebrados, borrachas de geladeiras soltas, geladeiras enferrujadas e exaustores sem tela, são achados comuns nas visitas, como se vê nas Ilustrações 21A, B, C, D, E e F.



**Ilustração 21**– A. Vazamento de Óleo em Chapa B. Sifão de Pia Rasgado C. Cano Quebrado. D. Fios Expostos. E. Teto aberto com fiação exposta.

**Fonte:** Arquivo pessoal

Ao se analisar 68 relatórios de visitas realizadas durante o ESO, conforme consta na Tabela 1, observou-se que a higiene do ambiente no geral e dos equipamentos necessitam uma atenção maior, seguidas de perto pela ausência de etiquetas nos alimentos retirados das embalagens originais ou de fabricação própria e pelos problemas estruturais, que normalmente são solucionados a longo prazo pois demandam um investimento financeiro dos proprietários.

Estudando-se mais a fundo a Tabela 1, conforme vemos na Ilustração 22, constata-se que, acerca dos 185 achados relacionados à alimentos, a ausência de etiquetas corresponde a 25,9% das não conformidades, seguida de alimentos com etiquetas vencidas em 17,3% dos casos e contaminação cruzada em 16,8%.

Acerca da Ilustração 23, que aponta as não conformidades mais comuns relacionadas à equipamentos e utensílios, de 101 achados, constata-se que equipamentos sujos se referem a 51,5% destes, equipamentos necessitando de manutenção, 45,5% e utensílios

sujeitos 3%.

Ao analisarmos o ambiente, conforme mostra a Ilustração 24, dos 186 casos, 28,5% se referem a problemas estruturais, 26,9% se referem à ambiente sujo e 18,3%, ambiente desorganizado. Outra não conformidade encontrada com frequência foi a presença de entulhos, sendo estas 17,7% das mesmas.

Por fim, ao analisarmos as não conformidades cometidas pelos manipuladores, conforme mostra a Ilustração 25, constatou-se que: em 72% houve uso de barba, maquiagem, unhas postiças, ou pintadas; em 24% dos casos os manipuladores estavam sem EPIs e em 4% dos casos, objetos pessoais foram deixados na produção ou estavam sendo utilizados.

<b>Inadequação</b>	<b>%</b>
Contaminação cruzada	45,6
Mistura de gênero em freezer, geladeira ou câmara	39,7
Descongelamento inadequado de proteínas	13,2
Armazenamento ou exposição incorreta de proteínas	0,06
Alimento mofado no expositor	0,04
Alimento vencido no expositor frio	22,1
Alimento seco vencido no expositor	13,2
Alimentos sem etiqueta	70,6
Alimentos com etiqueta vencida	66,7
Alimento desembalado no expositor frio, geladeira ou câmara	10,3
Ambiente sujo	73,5
Ambiente desorganizado	50,0
Problemas estruturais	77,9
Presença de entulhos	48,5
Presença de vetores (mosca, barata, rato, etc).	23,5

Equipamentos sujos	76,5
Equipamentos necessitando de manutenção	67,6
Utensílios sujos	0,04
Manipulador/Funcionário sem EPIs	17,6
Manipulador de barba, maquiagem, unha postiça ou pintada, etc.	52,9
Manipulador utilizando adornos	0,03
Presença de objetos pessoais no local de produção	26,4

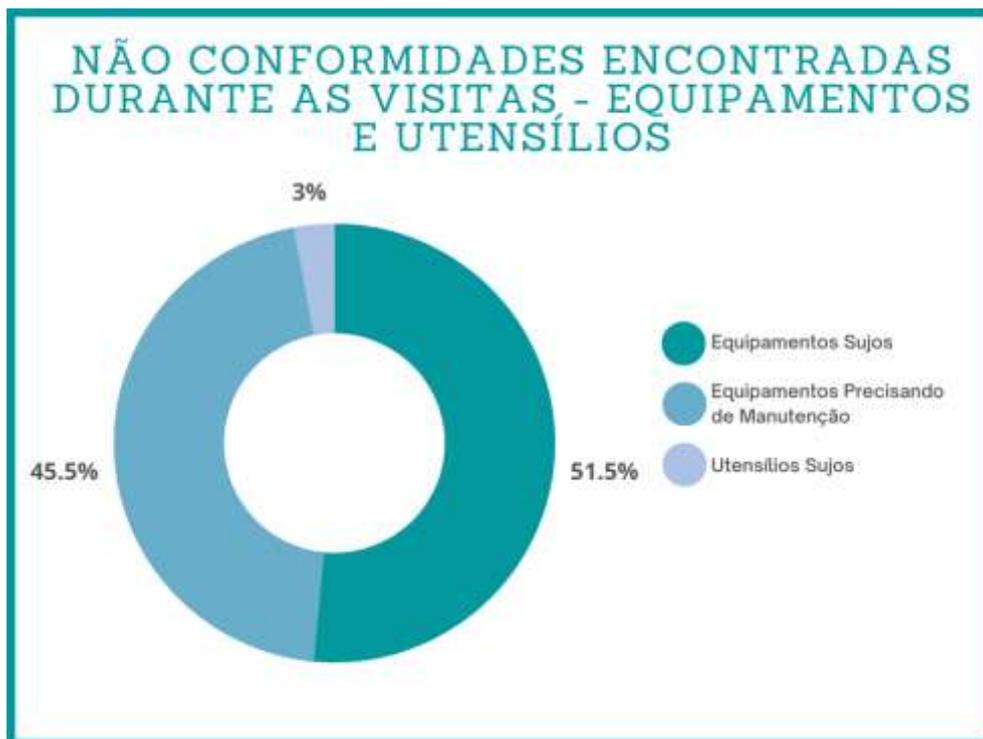
**Tabela 01** – Inadequações encontradas nas visitas realizadas durante o ESO.

Fonte: A autora



**Ilustração 22** – Não Conformidades Encontradas Durante as Visitas - Alimentos.

Fonte: A autora



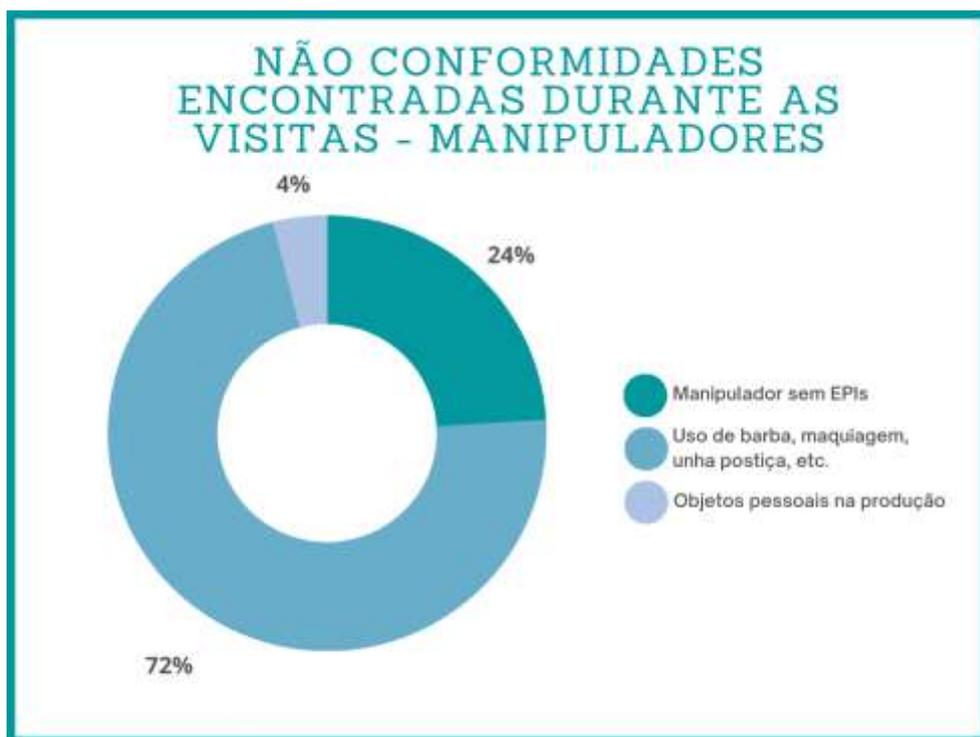
**Ilustração 23** – Não Conformidades Encontradas Durante as Visitas – Equipamentos e Utensílios.

**Fonte:** A autora



**Ilustração 24** – Não Conformidades Encontradas Durante as Visitas – Ambiente.

**Fonte:** A autora



**Ilustração 25** – Não Conformidades Encontradas Durante as Visitas –Manipuladores.

**Fonte:** A autora

## 2.4 Discussão do Relato

A Nutreat Consultoria Nutricional LTDA atua junto aos estabelecimentos em busca da produção de alimentos dentro de um padrão de qualidade e segurança, a partir do cumprimento dos procedimentos de higiene no preparo dos alimentos, a de forma a seguir as Boas Práticas de Fabricação (BPF), estruturada com base na legislação vigente e controlado por meio de planilhas e visitas periódicas, de forma que se detecte e corrija os desvios destas.

Citou-se as principais formas de contaminação na indústria de alimentos, sendo a biológica a mais relevante no desenvolvimento de Doenças Transmitidas por Alimentos, e também como a contaminação cruzada e os erros de manejo cometidos pelos funcionários fazem parte dos achados na rotina dos consultores de alimentos e, neste caso, utiliza-se de treinamentos periódicos e personalizados para os eles, em cada estabelecimento, de acordo com os erros mais encontrados em casa um, como a utilização incorreta de EPIs, utilização de celular ou caixa de som na produção, higienização incorreta dos utensílios, etc.

Também foi visto que a etiquetagem incorreta ou a não etiquetagem dos alimentos

retirados de sua embalagem original, com esta aberta ou de produção própria, é um dos erros mais comuns na produção.

A higiene dos equipamentos e do ambiente foram as inadequações mais encontradas durante as visitas realizadas, gerando alto risco de contaminação dos alimentos por microrganismos e comprometendo a segurança alimentar dos estabelecimentos.

## **2.5 Conclusão**

Através desse trabalho foi possível concluir a importância não só da implantação de Boas Práticas de Fabricação, mas da fiscalização semanal para garantir que elas estejam sendo executadas em todos os estágios da produção. Também foi possível constatar uma melhora significativa das condições higiênico-sanitárias dos locais, apesar da higiene dos pisos e equipamentos necessitarem de uma fiscalização mais firme, assim como a etiquetagem dos alimentos. Além de aprender acerca das normativas relacionadas a boas práticas e fiscalização de alimentos, é importante apontar o aprendizado relacionado ao convívio humano, ao treinamento e cobrança dos funcionários que efetivamente são responsáveis pela organização do estabelecimento, já que se trabalha em conjunto com os mesmos.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A realização do ESO na empresa Nutreat Consultoria Nutricional LTDA permitiu, além da vivência na rotina diária de um consultor de alimentos e responsável técnico (RT) em diversos tipos de estabelecimentos produtores de alimentos e varejistas, entre padarias, restaurantes, pizzarias, hamburguerias, supermercados, fábrica de sorvete e produtora de petiscos naturais para cães e gatos, o entendimento da atuação do Médico Veterinário nestes, e a correlação e expansão do teórico-prático adquirido nas disciplinas de Microbiologia dos Alimentos de Origem Animal, Tecnologia de Carne e Produtos Derivados, Tecnologia de Leite e Produtos Derivados, Inspeção de Carne e Produtos Derivados e Inspeção de Leite e Produtos Derivados, cursadas no 8º, 9º e 10º período do curso de Medicina Veterinária da UFRPE.

#### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALCANTARA, M.; MORAIS, I. C. L. ; SOUZA, C. M. O. C. C. . Principais micro-organismos envolvidos na deterioração das características sensoriais de derivados carnes. *Revista Brasileira de Higiene e Saúde Animal*, v. 6, p. 01-20, 2012.

BERNARDES, N. B., et al. **Intoxicação Alimentar: Um problema de Saúde Pública. Id on Line, Revista Multidisciplinar e de Psicologia.** 2018; 12(42): 894-906. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/issue/view/59> Acessado em: 28.01.2023.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 368, de 04 de setembro de 1997. **Regulamento Técnico sobre as Condições Higiénico Sanitárias e de Boas Práticas de Elaboração para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos.** Ministério da Agricultura: Brasília, 1997. Disponível em [https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/empresario/Portaria\\_368.1997.pdf/view](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-animal/empresario/Portaria_368.1997.pdf/view) Acessado em: 17.01.2023.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Sistema APPCC (HACCP).** 2022; Disponível em: <https://www.gov.br/siscomex/pt-br/servicos/aprendendo-a-exportar/conhecendo-temas-importantes-1/sistema-appcc-haccp> Acessado em: 29/01/2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. 2010. **Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos.** 2. ed. Brasília.

BRASIL. Ministério da Saúde/SVNS. Portaria nº15 de 23 de agosto de 1988. **Determina o registro de produtos saneantes domissanitários com finalidade antimicrobiana seja procedido de acordo com as normas regulamentares.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 05 de set. de 1988.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1428, de 26 de novembro de 1993.** Disponível em [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1993/prt1428\\_26\\_11\\_1993.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/1993/prt1428_26_11_1993.html) Acessado em 05/03/2023.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância Sanitária. **Portaria nº 326, de 30 de julho de 1997.** Disponível em [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs1/1997/prt0326\\_30\\_07\\_1997.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs1/1997/prt0326_30_07_1997.html) Acessado em 05/03/2023.

BRASIL. Ministério da Saúde, Resolução Agência de Vigilância Sanitária. **Resolução nº 216, de 15 de setembro de 2004.** In. DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO: Brasília, 16 de setembro de 2004. Disponível em [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216\\_15\\_09\\_2004.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2004/res0216_15_09_2004.html) Acessado em 17.01.2023

CARVALHO, D. F.; ALVES, R. E. B. **Conservação de Alimentos pelo Frio.** Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-graduação) – Centro Universitário Filadélfia, Londrina – PR, 2012.

COLLA, L. M.; PRENTICE-HERNÁNDEZ, C. **Congelamento e Descongelamento - Sua influência Sobre os Alimentos.** Vetor, Rio Grande, 13: 53-66, 2003.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Indústria Agropecuária. **Agronegócio do leite: tipos de microrganismos.** 2021; Disponível em: [https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/criacoes/gado\\_de\\_leite/pre-producao/qualidade-e-seguranca/qualidade/qualidade-higienica/microrganismos/tipos-de-microrganismos#:~:text=As%20bact%C3%A9rias%20que%20contaminam%20o,7oC%20ou%20menos](https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/criacoes/gado_de_leite/pre-producao/qualidade-e-seguranca/qualidade/qualidade-higienica/microrganismos/tipos-de-microrganismos#:~:text=As%20bact%C3%A9rias%20que%20contaminam%20o,7oC%20ou%20menos)) Acessado em: 31/01/2023.

FARID, M. M.; TAHER, B. J. **Cyclic microwave thawing of frozen meat: experimental and theoretical investigation.** Chemical Engineering and Processing, v. 40, p. 379–389, 2001.

FURTINI, L.L.R.; ABREU, L. R. **Utilização de APPCC na Indústria de Alimentos.** Rev. Agrotec. Lavras, vol.30, n.2, p.358-363. Mar/Abr,2006.

KAALE, L. D.; EIKEVIK, T. M. **The development of ice crystals in food products during the superchilling process and following storage, a review.** Revista Trends in Food Science & Technology, vol. 39, issue 2, p. 91-103. ubro de 2014.

MARQUES, P. R. C.; TRINDADE, R. V. R. **Panorama Epidemiológico Dos Surtos De Doenças Transmitidas Por Alimentos Entre 2000 E 2021 No Brasil.** Revista

Multidisciplinar em Saúde, v. 3, n. 3, 2022. <https://doi.org/10.51161/rem/3477DOI:10.51161/rem/3477> Editora IME© 2022.

MELLO, F. R.; MARTINS, P. C. R.; SILVA, A. B. **Tecnologia de Alimentos para Gastronomia**. 2 ed. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

MENEZES, M. F. S. C. e/ou SILVEIRA, M.F.; SIMEONI, C. P. ; POLETTO, G. ; BARIN, J. ; CICHOSKI, A. ; MENEZES, C. . **Radiação micro-ondas: aplicações em alimentos e impactos microbiológicos na carne**. REVISTA ELETRÔNICA EM GESTÃO, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA AMBIENTAL **JCR**, v. 18, p. 90-100, 2014.

OLIVEIRA, F. S. de. **Epidemiological Analysis of the Bacterial Profile Involved in Foodborne Diseases (DTA) in the Northeast Region of Brazil for the Year 2019**. Research, Society and Development, v.10, n.11, p.e428101119855, 2021.

PINO, L. M. **Estabilidade oxidativa da carne de frangos alimentados com diferentes fontes lipídicas, armazenada sob congelamento** / Lilian Marques Pino. - - Piracicaba, 2005. 60 p.

SECRETARIA DE SAÚDE. **Lista de documentos necessários para início do processo de de licenciamento sanitário – 4634-6/01 Comércio atacadista de carnes bovinas e suínas e derivados**. Recife, Secretaria de Saúde, 2002. Disponível em: [https://licenciamentounificado.recife.pe.gov.br/sites/default/files/inline-files/4634-6\\_01%20Com%C3%A9rcio%20atacadista%20de%20carnes%20bovinas%20e%20su%C3%ADnas%20e%20derivados.pdf](https://licenciamentounificado.recife.pe.gov.br/sites/default/files/inline-files/4634-6_01%20Com%C3%A9rcio%20atacadista%20de%20carnes%20bovinas%20e%20su%C3%ADnas%20e%20derivados.pdf) Acessado em: 04.02.2023.

SILVA, R. A. **Ciência do alimento: contaminação, manipulação e conservação dos alimentos**. 2012. 37 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012.

SILVA, T. A. **Qualidade microbiológica do leite consumido no Brasil**. 2019, 36p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Instituto Adolfo Lutz – Unidade do Centro de Formação de Recursos Humanos para o SUS/SP, São Paulo, 2019.

ZANIOLO, J. A. **Implantação do sistema APPCC na produção de queijo tipo muçarela**.

Centro Científico Conhecer Goiânia, 2015.v.11 n.22; p. 1441.



**TERMO DE CONFIDENCIALIDADE**

Eu RAQUEL ARAÚJO VIEIRA, inscrita no CPF 081.384.254-00 estagiária de Medicina Veterinária da NUTREAT CONSULTORIA NUTRICIONAL LTDA, inscrita no CNPJ 19.139.374/0001-10, concordo em tomar todas as precauções possíveis para assegurar a confidencialidade, integridade e não disponibilidade de qualquer informação sigilosa ela interna ou externa, que tenha sido confiada a mim pela empresa. Desse modo assumo, pessoalmente, irrevogável e irretroativamente, a obrigação de não as revelar, reproduzir, repassar, expor ou divulgar, sob qualquer meio, pretexto, fundamento ou justificativa, as informações a que por qualquer razão tiver acesso, bem como de manter a confidencialidade de tais informações que vierem a ser do meu conhecimento durante todo o processo que estiver atuando em nome da NUTREAT CONSULTORIA NUTRICIONAL LTDA, permanecendo em vigor desde a data de revelação das informações confidenciais até 5 anos após o término do contrato, ao qual este é vinculado, obrigando-se a cumprir e respeitar todas as condições relativas a confidencialidade, as quais declaro ser do meu inteiro conhecimento. Todo material impresso (Planilhas, Procedimentos, Manuais, Instruções de trabalho, fotos, etc.) produzido pela NUTREAT CONSULTORIA NUTRICIONAL LTDA são de propriedade intelectual da empresa, sendo expressamente proibido reproduzir, fotografar ou usar para fins particulares. Ao término do meu contrato de prestação de serviço, eu concordo em manter sigilo à Empresa toda a informação a que tive acesso a execução de minhas tarefas. Eu entendo que não estou autorizado a utilizar esta informação para propósitos particulares. Da mesma forma eu não tenho liberdade para repassar esta informação a terceiros sem o consentimento expresso e por escrito do responsável pela informação.

Declaro-me, ainda ciente de que a hipótese de violação do sigilo a que hora me obrigo a manter sobre tudo aquilo que vier a ser do meu conhecimento durante o exercício de minhas tarefas, estarei sujeito aos efeitos de ordem penal, civil e administrativa contra seus transgressores, assumindo as respectivas responsabilidades até o período de cinco anos após a rescisão do contrato de trabalho.

Recife, 14 de Outubro de 2022



Rua Capitão Zuzinha, nº 22, Empresarial Setúbal Center, Sala 406  
E-mail: nutreat@hotmail.com | Telefone: +55 81 3040-1440 | 9 8837-4737 | 9 9533-8175

## ANEXO 2



PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE  
SECRETARIA DE SAÚDE  
SECRETARIA EXECUTIVA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
GERÊNCIA DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA



### LISTA DE DOCUMENTOS NECESSÁRIOS PARA INÍCIO DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO SANITÁRIO

#### 4634-6/01 Comércio atacadista de carnes bovinas e suínas e derivados

- Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (C.N.P.J);\*
- Comprovante de execução de controle integrado de vetores e pragas urbanas e cópia da licença sanitária da empresa que executou o serviço;\*
- Contrato Social ou Ato Constitutivo registrado na junta comercial (nesse documento deverão estar claramente explícitos os objetivos das atividades que forem requeridas);\*
- Declaração do quantitativo de funcionários com as respectivas funções;\*
- Laudo de análise microbiológica da água e cópia da licença sanitária do laboratório que executou a análise;\*
- Laudo físico-químico da água, caso utilizem solução alternativa: Poço ou Carro Pipa e cópia da licença sanitária do laboratório que executou a análise;
- POP de Controle integrado de vetores e pragas urbanas;\*
- POP de Higiene e saúde dos manipuladores;\*
- POP de Higienização de instalações, equipamentos e móveis;\*
- POP de Higienização do reservatório.

(\*) Documento obrigatório

Versão 1.22  
(04/07/2022)