



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO),
REALIZADO NA CARAPITANGA INDÚSTRIA DE PESCADOS DO BRASIL
LTDA, MUNICÍPIO DE JABOATÃO DOS GUARARAPES - PE - BRASIL

RELATO DE EXPERIÊNCIA: BENEFICIAMENTO DE CAMARÃO NA
INDÚSTRIA DE PESCADO

DANIELA DE SOUZA SIMÕES SANTOS

RECIFE, 2022



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RELATO DE EXPERIÊNCIA: BENEFICIAMENTO DE CAMARÃO NA
INDÚSTRIA DE PESCADO

Relatório de estágio supervisionado obrigatório realizado como encargo para obtenção do título de Bacharela em Medicina Veterinária, sob orientação da Profª Drª Maria Betânia de Queiroz Rolim e sob supervisão da Coordenadora de Qualidade/Responsável Técnica Tatiane Ribeiro Freire.

DANIELA DE SOUZA SIMÕES SANTOS

RECIFE, 2022

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)

S237r Santos , Daniela
Relato de experiência: Beneficiamento de camarão na indústria de Pescados / Daniela Santos . - 2022.
32 f.

Orientadora: Maria Betania de Queiroz .
Inclui referências.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, , Recife,
2022.

1. Programas de autocontrole . 2. Responsável técnico . 3. Controle de qualidade . I. , Maria Betania de
Queiroz, orient. II. Título

CDD



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RELATO DE EXPERIÊNCIA: BENEFICIAMENTO DE CAMARÃO NA
INDÚSTRIA DE PESCADO

Relatório elaborado por DANIELA DE SOUZA SIMÕES SANTOS

Aprovado em __/__/__

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. MARIA BETÂNIA DE QUEIROZ ROLIM
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA DA UFRPE

DAYANE SANTOS PEIXOTO
MÉDICA VETERINÁRIA, RESIDÊNCIA SAÚDE COLETIVA - UPE

MARIA DE FÁTIMA DOS SANTOS
MÉDICA VETERINÁRIA

THAYNÁ MILENA SIQUEIRA SOUSA SILVA
MÉDICA VETERINÁRIA

Dedico este trabalho a minha filha, Hilda, que ainda não sabe, mas contribui diretamente para que todos os dias eu procure o melhor para nós. É a razão da minha conclusão do curso de Medicina Veterinária. Amo você, minha menina.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por continuar ao meu lado, mesmo quando eu penso que estou sozinha e que não sou capaz, Ele me prova o contrário.

À minha filha, Hildinha, por me ajudar nessa jornada, mesmo ainda sendo um bebê;

À minha mãe, por já no final, me incentivar a concluir o curso, que um dia foi tão sonhado;

Ao meu pai, que foi a única pessoa a me incentivar a fazer o curso de medicina veterinária desde o primeiro momento.

Agradeço também a minha amiga Lorena, que tanto me incentivou e me escutou durante todo o curso; e hoje é uma amiga que levarei para a vida;

A Thayná, com seus resumos infalíveis antes de qualquer prova, salvou várias vezes;

À coordenadora de controle de qualidade, e minha supervisora, Tatiane Ribeiro Freire;

À profa Maria Betania, por ter me ajudado não somente no estágio, mas também no último período do curso, onde diversas vezes pensei em desistir;

À profa Andrea Paiva, graças a ela também, hoje estou aqui concluindo.

“A maior recompensa para o trabalho do homem não é o que ele ganha com isso, mas o que ele se torna com isso.”

John Ruskin

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Entrada da Carapitanga	13
Figura 2. Atividades desempenhadas no ESO e o tempo dedicado às atividades específicas.....	14
Figura 3. Fita de Merck.....	19
Figura 4. Método Monier Williams Otimizado.....	20
Figura 5. Análise de melanose.....	21
Figura 6. Classificação dos camarões.....	22
Figura 7. Controle de Classificação de Camarão na Recepção.....	23
Figura 8. Camarões embalados e refrigerados.....	25
Figura 9. Câmara de Congelamento.....	26
Figura 10. Expedição.....	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APPCC - Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle

ESO – Estágio Supervisionado Obrigatório

IQF - Individually Quick Frozen

MAPA - Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento UFRPE –
Universidade Federal Rural de Pernambuco

UFRPE- Universidade Federal Rural de Pernambuco

PAC – Programa de autocontrole

RESUMO

A disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) possui 420 horas, e é componente da matriz curricular obrigatória do décimo primeiro período do curso de bacharelado em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco. As atividades foram realizadas na Carapitanga Indústria de Pescados do Brasil Ltda, sob orientação e supervisão, respectivamente, da docente Dr^a Maria Betânia de Queiroz Rolim e da Coordenadora de Qualidade/Responsável Técnica Tatiane Ribeiro Freire; com o objetivo da conclusão do curso de Medicina Veterinária, demonstrando as principais atividades exercidas pela discente Daniela de Souza Simões Santos e relatar o beneficiamento de camarões na indústria de pescado. O ESO ocorreu com carga horária de seis horas diárias, durante o período de 12 de fevereiro de 2022 a 27 de maio de 2022. O estágio permitiu uma experiência inovadora para a discente; onde foi possível observar todo o processo do camarão numa indústria de beneficiamento de pescado, do momento de sua recepção até o momento da expedição; de acordo com as exigências do Serviço de Inspeção Federal, proporcionando a rotina e o conhecimento de um médico veterinário responsável técnico.

Palavras-chaves: Programas de autocontrole; responsável técnico; controle de qualidade.

ABSTRACT

The Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) discipline has 420 hours, and is a component of the mandatory curriculum for the eleventh period of the Bachelor's Degree in Veterinary Medicine at the Universidade Federal Rural de Pernambuco. The activities were carried out in Carapitanga Indústria de Pescado do Brasil Ltda, under the guidance and supervision, respectively, of Professor Dr. Maria Betânia de Queiroz Rolim and Quality Coordinator/Technical Manager Tatiane Ribeiro Freire; with the objective of completing the Veterinary Medicine course, demonstrating the main activities performed by the student Daniela de Souza Simões Santos and reporting the experience with the processing of shrimp. The ESO took place with a workload of six hours a day, during the period from February 12, 2022 to May 27, 2022. The internship allowed an innovative experience for the student; where it was possible to observe the entire process in a fish processing industry, from the moment of reception to the moment of dispatch; in accordance with the requirements of the Federal Inspection Service, providing the routine and technical knowledge of a technically responsible veterinarian.

Keywords: technical manager, self control programs; quality control.

SUMÁRIO

I CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO).....	12
1. INTRODUÇÃO.....	12
2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO.....	12
3. ATIVIDADES REALIZADAS.....	14
4. DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES.....	15
II CAPÍTULO 2 - RELATO DE EXPERIÊNCIA: BENEFICIAMENTO DE CAMARÃO NA INDÚSTRIA DE PESCADO	17
1. RESUMO.....	17
2. INTRODUÇÃO.....	17
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA CADEIA DE BENEFICIAMENTO DO CAMARÃO.....	18
3.1 RECEPÇÃO DO CAMARÃO.....	18
3.2 SELEÇÃO.....	22
3.3 LINHA DE BENEFICIAMENTO.....	23
3.4 PESAGEM.....	24
3.5 EMBALAGEM PRIMARIA.....	24
3.6 CONGELAMENTO.....	25
3.7 EMBALAGEM SECUNDÁRIA E ESTOCAGEM.....	25
3.8 EXPEDIÇÃO.....	26
3.9 DISCUSSÕES	26
3.10 CONCLUSÃO.....	28
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	29
REFERÊNCIAS.....	30

CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)

1. INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) é a disciplina obrigatória do décimo primeiro período do curso de bacharelado em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), sendo de cunho indispensável. Tem por base a vivência prática, de 420 horas, em determinada subárea da medicina veterinária, cujo enfoque é tornar o discente apto a exercer sua função, mediante aquisição do título de médico veterinário. Ao final do período, o discente deve dispor de relatório por ele elaborado no decorrer de suas atividades como estagiário, e apresentá-lo como documento exposto antes da defesa a ser realizada de forma expositiva para banca examinadora de sua escolha.

Sendo assim, o presente relatório tem como principal objetivo demonstrar as atividades exercidas durante o referido ESO pela discente Daniela de Souza Simões Santos, sob orientação e supervisão, respectivamente, da docente Dr^a Maria Betânia de Queiroz Rolim e da Coordenadora de Controle de Qualidade/Responsável Técnica Tatiane Ribeiro Freire, durante o período de 12 de fevereiro a 27 de maio de 2022, compreendendo a seis horas diárias de segunda à sexta-feira, equivalentes a 30 horas semanais de atividades. Outro objetivo enfatizado neste trabalho de conclusão é relatar o beneficiamento de camarão na indústria de pescado.

2. DESCRIÇÃO DO LOCAL DE ESTÁGIO

A Carapitanga Indústria de Pescados do Brasil Ltda está no mercado há mais de 20 anos, onde se dedica na criação, beneficiamento e fornecimento de camarão marinho (camarão cinza - *Litopenaeus vannamei*); e também no

beneficiamento de outros peixes e lagostas, voltados para exportação. Se localiza no município de Jaboatão dos Guararapes, na rua José Alves Bezerra, nº 125, no bairro de Prazeres. Possui mais de 500 viveiros instalados em 14 fazendas, numa área de 2.100 hectares, localizadas no Nordeste Brasileiro e dedicadas exclusivamente à carcinicultura. Com uma produção anual de mais de 5 mil toneladas de camarão.

Possui o Selo de Inspeção Federal (SIF) e é classificada como unidade de beneficiamento de pescado e produtos de pescado sob o nº 1905 - MAPA. Com Certificação Internacional HACCP - *Hazard Analysis and Critical Control Point*. Suas instalações foram projetadas para atender os requisitos legais e mercadológicos mais exigentes, contando com: recepção; lavagem; barreira sanitária; salão; laboratório do controle de qualidade; câmaras frias; túnel de congelamento; embalagem; fábrica de gelo; dependências administrativas; dentre outros.

Figura 1. Entrada da Carapitanga



Fonte: Arquivo Pessoal, 2022.

3. ATIVIDADES REALIZADAS

As atividades desempenhadas na rotina do ESO foram:

I - Auxiliar na recepção do camarão e peixes; observando suas características organolépticas (cor, sabor, textura e odor);

II - Realizar análises laboratoriais e controles de fraude;

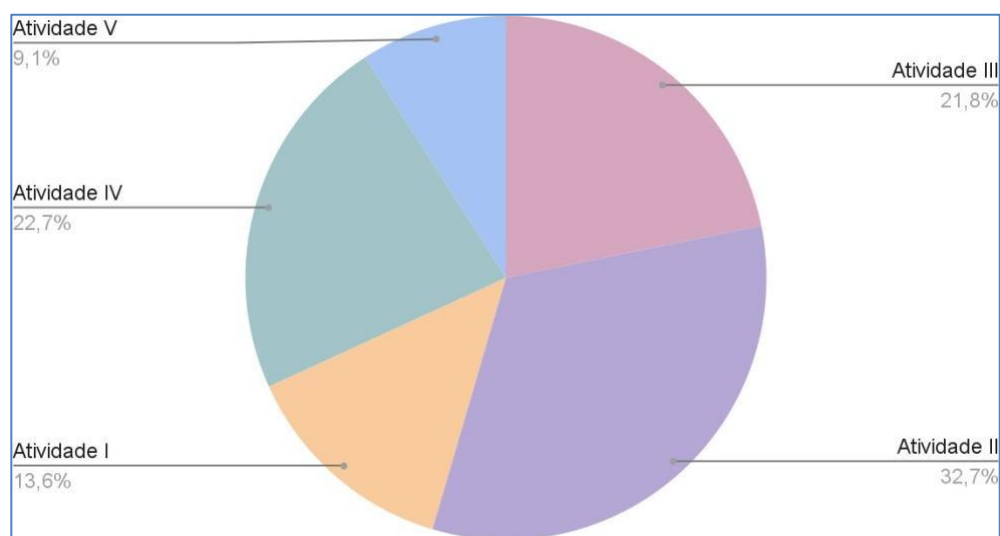
III - Auxiliar no processo de seleção e linha;

IV - Monitorar temperaturas da água; do produto; dos túneis de congelamento;

V - Verificar a temperatura dos túneis e câmaras de congelamento.

As atividades desempenhadas no ESO e o tempo dedicado às atividades específicas estão contidos.

Figura 2. Atividades desempenhadas no ESO e o tempo dedicado às atividades específicas.



Fonte: Arquivo Pessoal, 2022.

Durante esse período, foram acompanhadas as atividades da rotina do controle de qualidade no processo de beneficiamento de camarões; e peixes voltados para exportação.

As ações consistiam na recepção, onde a matéria-prima é recebida; análises laboratoriais; preenchimento de formulários dos programas de

autocontrole; acompanhamento e monitoramento do salão, do embarque, da embalagem e da logística.

Todos os dias, planilhas dos programas de autocontrole, incluindo a análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC), são preenchidas. Essas planilhas têm por finalidade guiar os principais pontos desde os funcionários, passando pela matéria prima, até o maquinário.

Era realizada a avaliação das boas práticas dos colaboradores, a fim de evitar quaisquer tipos de corpo estranho no produto. O setor de controle de qualidade monitorava unhas, barba, cabelo, uso de luvas, uso de botas, acompanhamento das barreiras sanitárias, dentre outras ações, a fim de comprovar a higiene do manipulador.

Os caminhões ao chegarem com a matéria-prima, são devidamente inspecionados, observando sua limpeza, estado de conservação, temperatura, bem como a placa e nome do motorista.

Amostras de pescado são coletadas no início, meio e final do caminhão, que seguem para o laboratório. Ainda neste momento, são observadas as propriedades organolépticas da matéria prima, principalmente cor e odor. No laboratório é realizada a análise para avaliação dos camarões, observando sua textura, sabor; realizando teste para quantificar o metabissulfito; teste de melanose; média ponderada da gramatura, e no atum, a quantidade de histamina, a fim de corrigir o que for necessário.

É feita também a análise do cloro presente na água, assim como seu pH; verificação da precisão das balanças; acompanhamento da limpeza e sanitização dos utensílios, maquinários e ambiente; bem como a verificação do controle de pragas.

4. DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES

O objetivo do ESO é proporcionar ao aluno a oportunidade de aplicar seus conhecimentos acadêmicos em situações da prática profissional, criando a possibilidade do exercício de suas habilidades. Espera-se que, com isso, o

aluno tenha a opção de incorporar atitudes práticas e adquirir uma visão crítica de sua área de atuação profissional (OLIVEIRA; CUNHA, 2006).

A descrição das atividades desenvolvidas no ESO ratifica que o PAC (programa de autocontrole) é uma ferramenta imprescindível ao controle da qualidade do alimento, a qual promove a elaboração de alimentos inócuos (BRASIL, 2017).

Neste contexto, o sistema APPCC possui em sua estrutura ações de investigação da causa de possíveis desvios de um processo, controlando os potenciais perigos químicos, físicos ou biológicos (BISCOLA, 2020). Contudo, a implementação desse sistema costuma enfrentar algumas dificuldades: o APPCC apresenta algumas “barreiras” durante a execução. De acordo com Figueiredo et al. (2001) apontam alguns elementos bloqueadores: carências de recursos financeiros para modificações; baixa escolaridade dos empregados; falta de motivação para implantar o APPCC; dificuldade no preenchimento dos registros e de conscientização dos funcionários; excesso de registros. Outros problemas também podem ser citados, como o investimento em técnicos qualificados, treinamento dos colaboradores em equipamentos funcionais (FREITAS, 2011).

Pensando nisso, a Carapitanga semanalmente, seleciona funcionários de forma aleatória, para treinamento de boas práticas de fabricação, medidas preventivas e ações corretivas. Na empresa, há a realização da análise de riscos; determinação dos pontos críticos de controle; estabelecimento dos limites de pontos críticos; estabelecimento de procedimentos de monitoramento; estabelecimento de ações corretivas contendo responsáveis bem definidos e de quem irá implementar e executar a ação; estabelecimento de procedimentos de verificação; estabelecimento de manutenção e registros e procedimentos de documentação tais como formulários, registro de temperaturas, registro de treinamento de funcionários.

Todas essas atividades fazem com que a empresa tenha um rígido controle de qualidade durante todo o processo, e suas modernas práticas de gestão fazem com que sua mão de obra seja qualificada, conseguindo desenvolver um constante trabalho de pesquisa, com o intuito de sempre levar ao mercado e à mesa das pessoas um melhor produto.

II CAPÍTULO 2 - RELATO DE EXPERIÊNCIA: BENEFICIAMENTO DE CAMARÃO NA INDÚSTRIA DE PESCADO

1. RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo relatar o beneficiamento de camarão na Carapitanga Indústria de Pescados do Brasil Ltda. Foram acompanhadas as etapas de recepção, seleção, beneficiamento, pesagem, embalagem primária e secundária, congelamento e expedição.

2. INTRODUÇÃO

No setor de alimentos, a qualidade tornou-se uma questão de segurança alimentar. No Brasil, a carcinicultura comercial teve início na década de 1970. Para que fosse possível o controle de todas as etapas de preparação do alimento, incluindo matéria-prima, ambiente, processo, pessoas, estocagem, distribuição e consumo, foi necessário a criação de um sistema, onde os pontos críticos de uma produção fossem analisados a fim de obter um produto seguro e de qualidade. Sendo assim, em 1971 foi criado nos Estados Unidos o sistema APPCC (análise de perigos e pontos críticos de controle).

Na década de 1990, com o objetivo de fomentar o engajamento das empresas nacionais frente à abertura da economia, o Governo Federal lançou o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade, que possibilitou maior visibilidade da demanda por qualidade e das necessidades ou exigências do consumidor, mudando, assim, a concepção de parte dos empresários, que reconheceram a evolução das necessidades dos consumidores. O produto deixou de ser um item, e tornou-se um pacote de valores que busca a satisfação do comprador.

Em 1993, o MAPA estabeleceu normas e procedimentos para implantação do Sistema APPCC nos estabelecimentos de pescado e derivados, onde entrou em vigor em 1994. Dessa maneira, o Brasil passou, no cenário

mundial, de 18º para 8º produtor de pescado (1997 e 2000, respectivamente), sendo necessário o cumprimento de normas exigidas pelo serviço de inspeção oficial.

Tais exigências requerem mão de obra especializada, para que uma série de etapas seja cumprida, onde o controle de qualidade da empresa esteja a frente desse processo.

Este trabalho tem como objetivo, relatar o beneficiamento de camarão na Carapitanga Indústria de Pescados do Brasil Ltda.

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA CADEIA DE BENEFICIAMENTO DO CAMARÃO

Nas indústrias de pescado, o camarão passa pelo processo de beneficiamento, de acordo com a forma de apresentação que será destinada à comercialização (INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 23, DE 20 DE AGOSTO DE 2019 - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento). Na Carapitanga Indústria de Pescados do Brasil Ltda, o beneficiamento está voltado para a produção de camarão descascado eviscerado, o qual passa pelos processos de limpeza, classificação, descabeçamento, descascamento, evisceração (retirada de vísceras) e empacotamento. Para logo em seguida ser armazenado até o momento do transporte.

O processo de beneficiamento exige um rigoroso controle sanitário, avaliação de pontos críticos, destinação correta de resíduos e aplicação de boas práticas de fabricação para garantir um processo seguro e um produto final de qualidade. Diante disso, o conhecimento das etapas de beneficiamento do camarão e o treinamento de funcionários especializados para atuar na agroindústria são fundamentais para obter qualidade e eficiência desejada.

3.1 RECEPÇÃO DO CAMARÃO

O caminhão devidamente identificado, ao chegar ao estabelecimento, estaciona na recepção, e em seguida, o controle de qualidade é acionado para

que um dos funcionários faça a inspeção do mesmo. Inicialmente é feita a lavagem das portas para que quaisquer impurezas sejam retiradas.

Em seguida, um formulário é preenchido, com todos os dados do veículo, do motorista, nota fiscal e GTA; e assim se inicia a averiguação e inspeção do veículo, analisando as condições de higiene das instalações; das basquetas onde estão armazenados os camarões; a temperatura do produto (abaixo de 5°C); analisando também o odor e a textura. Durante a chegada da matéria prima à empresa, o responsável pela recepção deve avaliar as condições de limpeza do transporte, pois pode comprometer a qualidade do produto final.

Todas as etapas são registradas com fotografias. Logo após, são coletadas três amostras de partes diferentes do caminhão, uma do começo, meio e final - que seria o começo, meio e fim do viveiro. Essas amostras seguem para o laboratório, onde é feita a análise de metabissulfito de sódio, inicialmente pela fita de Merck (Figura 3), e posteriormente, mas quantitativamente pelo teste de Monier Willams.

Figura 3. Fita de Merck



Fonte: Arquivo Pessoal, 2022.

O método de Monier Williams Otimizado é um método quantitativo, onde 50g de camarão é pesado (somente o filé) e colocado em um balão de duas saídas com 50ml de metanol e 15ml de ácido fosfórico concentrado. Então, uma das saídas do balão fica acoplada no borbulhador de nitrogênio e a outra saída ficará acoplada no restante do sistema. Em outro recipiente; prepara-se 100ml de uma solução de 3% de peróxido de hidrogênio. Desta solução, utilizam-se 10ml, juntamente com 60ml de água destilada e 0,5ml de indicador vermelho metila. Deve-se resfriar o condensador com água e gelo.

Em seguida, abrir o borbulhador de nitrogênio, ajustando as bolhas e acender a chama. Aguardar de 35 a 50 min até o processo de virada da cor da solução de vermelho para rosa pink (Figura 4). Em seguida, fazer a titulação para saber a quantidade de SO₂, por meio de cálculos.

Figura 4. Método Monier Williams Otimizado.



Fonte: Arquivo Pessoal, 2022.

Para a realização das próximas análises, cada amostra deve pesar um quilo; e assim começam os procedimentos. É realizada análise conforme a cor

do produto (A1, A2, A3 e A4), onde A1 seria o mais claro e A4 um camarão mais escuro. Em seguida, é feita a seleção dos dez maiores camarões e dez menores camarões, onde são pesados, para averiguar a uniformidade. Ainda com essa amostra, ocorre a análise dos defeitos dos camarões (mole, flácido, cabeça vermelha, cabeça caída, hepatopâncreas estourado, necrose leve e necrose intensa).

Posteriormente, cada camarão das amostras de um quilo é pesado individualmente para fazer a biometria ponderada e, assim, analisar se a gramatura informada está de acordo com as amostras. Para a análise de melanose, são selecionados aleatoriamente quinze camarões crus e quinze camarões cozidos (Figura 5), onde ficarão expostos ao ambiente por oito horas, para que possa ser feita análise de pontos pretos em caso de melanose, facilmente identificados nas extremidades (patas e telson).

Figura 5. Análise de melanose



Fonte: Arquivo Pessoal, 2022.

Para melhor entendimento, o metabissulfito é o composto responsável pela conservação do camarão desde o viveiro até a empresa. No viveiro, ao serem despescados, os camarões são inseridos em solução de água, gelo e metabissulfito de sódio, para que seja inibida a produção de melanose nas

peças. Ao chegar na Carapitanga, os camarões passam por lavagens com água refrigerada hiperclorada até que os níveis de metabissulfito de sódio residual estejam dentro dos limites permitidos por lei (100ppm).

3.2 SELEÇÃO

O bloco contendo os camarões em água com gelo é transportado até a esteira, onde é lavado e selecionado de acordo com o seu tamanho (gramatura) pelo maquinário (Figura 6), e ainda por profissionais que retiram aqueles camarões que passam pela máquina, mas que não estão de acordo com a classificação. Também são retiradas conchas, objetos estranhos, outros pequenos peixes que podem estar presentes acidentalmente, dentre outros.

Figura 6. Classificação dos camarões.



Fonte: Arquivo Pessoal, 2022.

Durante o processo de seleção (Figura 7), o controle de qualidade tem como função observar as linhas de produção, onde é feito o descabeçamento;

descascamento e evisceração das peças; bem como a conferência por meio de amostragem do peso da quantidade de peças, por libra, de acordo com a classificação, e do peso do produto, selecionando os 10 maiores e os 10 menores naquela libra, para averiguar a uniformidade.

Figura 7. Controle de Classificação de Camarão na Recepção.



Fonte: Arquivo Pessoal, 2022.

Além disso, o controle da temperatura do produto segue, também, por amostragem, tanto na seletora, quanto na mesa (linha), na pesagem, no carro e na água que é utilizada pela linha de produção: o carro é onde se encontram as peças que irão ser embaladas.

O controle de qualidade, juntamente com o responsável da estocagem, deve garantir as condições de limpeza dos túneis e que atendam aos padrões exigidos, de modo que a qualidade do produto final não seja comprometida.

3.3 LINHA DE BENEFICIAMENTO

A linha de beneficiamento é onde vai ocorrer o processo manual do descabeçamento, descasque e evisceração. Os camarões lavados, são colocados na mesa inox devidamente sanitizada, e o processo de beneficiamento é iniciado. O controle de qualidade faz a checagem dos produtos em linha, a fim de minimizar possíveis defeitos (mal cortado, cabeça quebrada, restos de vísceras), registrando em formulário os defeitos encontrados.

Durante o beneficiamento, os camarões ficam armazenados em água gelada até que os da mesa acabem. Em seguida, a água é escoada, e os camarões seguem para a pesagem.

3.4 PESAGEM

Os camarões já devidamente classificados e/ou beneficiados, seguem para a pesagem ainda no salão. Para isso, os camarões são colocados em caixas plásticas vazadas, para que a água com gelo que estava mantendo o camarão em temperatura adequada, seja escoada, e assim, possa ser feita a pesagem líquida do camarão. Esses camarões irão seguir para a embalagem primária.

3.5 EMBALAGEM PRIMÁRIA

Na embalagem primária, os camarões podem ser embalados na forma de blocos ou IQF. Os blocos são sacos de 2kg de peso líquido. Em seguida, adiciona-se cerca de 400ml de água, a fim de evitar a desidratação do mesmo. Esse tipo de embalagem segue imediatamente para o congelamento (Figura 8).

O congelamento IQF (Individually Quick Frozen), é um congelamento individual da matéria prima, por forma de leiteo fluidizado, onde o camarão é distribuído em mesa forrada com plástico devidamente higienizados, deixando-os soltos, afim que congelem individualmente, mantendo sua forma, textura, sabor, e evitando a formação de cristais de gelo.

Figura 8. Camarões embalados e refrigerados.



Fonte: Arquivo Pessoal, 2022.

Ainda nessa etapa, antes do congelamento, algumas amostras de embalagem eram coletas, para verificar o peso bruto do produto; seguida da libra (454g) para a verificação da quantidade de peças; quantidade total de peças por saco; além do peso líquido e defeitos encontrados nas peças uma a uma. Os defeitos que podem vir a ser encontrados são: corte profundo; quebrado; sem patas; sem telson; com víscera; sujo; com casca; dentre outros.

3.6 CONGELAMENTO

Após a embalagem, o produto segue para os túneis de congelamento, a -18°C, onde irão permanecer de 4 a 6 horas. Em seguida, as embalagens são removidas dos túneis e seguem à câmara de congelamento, onde é feita a estocagem do produto, e encaminhada para expedição (Figura 9).

Figura 9. Câmara de congelamento.



Fonte: Arquivo Pessoal, 2022.

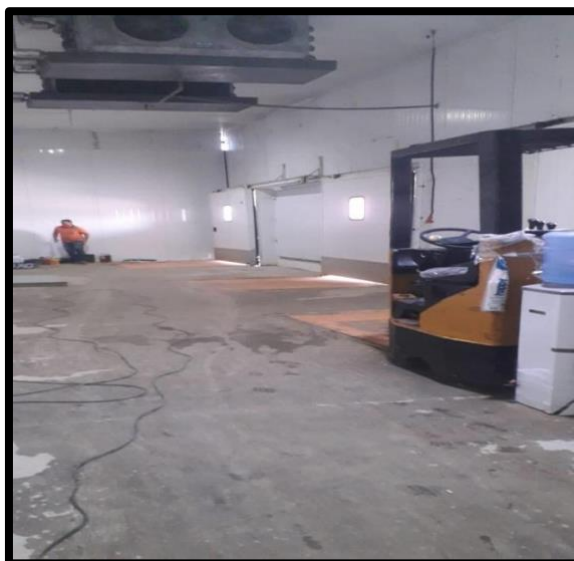
3.7 EMBALAGEM SECUNDÁRIA E ESTOCAGEM

Após o congelamento, os produtos contidos nas embalagens primárias, ao atingir -18°C , seguiam para caixas de papelão, onde eram armazenados 5 sacos de 2kg cada, assim como estocados para expedição. A temperatura na câmara de estocagem, varia entre -18°C e -25°C . Com entrada restrita, os funcionários que atuam nessa área, são devidamente equipados.

3.8 EXPEDIÇÃO

Antes de chegar na expedição, o produto passa por uma antecâmara, onde é feita a aferição de temperatura para que se mantenha a -18°C . Os produtos são colocados em paletes e transferidos para os caminhões, onde serão encaminhados ao seu destino final (Figura 10).

Figura 10. Expedição.



Fonte: Arquivo Pessoal, 2022

3.9 DISCUSSÃO

Segundo Brasil (2017), pescado são os peixes, os moluscos, os anfíbios, os répteis, os equinodermos e outros animais aquáticos usados na alimentação humana, incluindo os crustáceos. Na recepção da indústria, o pescado deve ser submetido a análises sensoriais e avaliação de perigos químicos, físicos e biológicos. Para cumprir os parâmetros de qualidade, o estabelecimento de pescado deve atender ao Regulamento Técnico que fixa a identidade e os requisitos de qualidade que devem apresentar o camarão fresco, o camarão resfriado, o camarão congelado, o camarão descongelado, o camarão parcialmente cozido e o camarão cozido com suas alterações (BRASIL, 2019).

A Carapitanga Indústria de Pescados do Brasil Ltda é classificada como unidade de beneficiamento de pescado, corroborando com as definições do Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. De acordo com Brasil (2020), entende-se por unidade de beneficiamento de pescado o estabelecimento destinado à recepção, à lavagem do pescado recebido da produção primária, à manipulação, ao acondicionamento, à rotulagem, à armazenagem e à expedição de pescado e de produtos de pescado, que pode realizar também sua industrialização.

Para Brasil (2017), os programas de autocontrole são programas desenvolvidos; procedimentos descritos, desenvolvidos, implantados, monitorados e verificados pelo estabelecimento, com vistas a assegurar a inocuidade, a identidade, a qualidade e a integridade dos seus produtos, que incluam, mas que não se limitem aos programas de pré-requisitos, BPF, PPHO e APPCC ou a programas equivalentes reconhecidos. Os estabelecimentos devem dispor de programas de autocontrole, contendo registros sistematizados e auditáveis que comprovem o atendimento aos requisitos higiênico- sanitários e tecnológicos estabelecidos desde a obtenção e a recepção da matéria-prima, dos ingredientes e dos insumos, até a expedição destes.

Neste contexto, o Responsável Técnico (RT) por estabelecimento de pescado deve orientar na seleção de fornecedores regularizados nos órgãos oficiais e que usem boas práticas de fabricação e de manipulação de alimentos; capacitar a equipe de funcionários para o bom desempenho de suas atividades, com ênfase nas práticas higiênico-sanitárias e de manipulação de produtos; exigir o cumprimento dos memoriais descritivos de padrão e qualidade dos produtos elaborados; assim como acompanhar as inspeções higiênico-sanitárias oficiais, prestando esclarecimentos sobre o processo de produção, entre outros (COSTA et al., 2016).

3.10 CONCLUSÃO

O beneficiamento de produtos alimentícios, como o camarão, permite o fácil manuseio, melhora o armazenamento e preparo para o consumidor final, assim como prolonga a conservação do produto.

Ao processo de beneficiamento do camarão, é imprescindível a implementação de PACs para a inocuidade dos produtos.

Garantir a qualidade e a segurança dos alimentos não é uma tarefa fácil, exige conhecimento, competência e principalmente comprometimento: a Carapitanga Indústria de Pescados do Brasil Ltda apresenta todos esses requisitos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização do trabalho de conclusão de curso foi observado à importância do controle de qualidade em uma unidade de beneficiamento de pescado.

Dentro do processo de beneficiamento, o médico veterinário tem sua função específica: ele é capacitado para atuar na segurança do alimento, sendo a função de responsável técnico imprescindível à inocuidade dos produtos de origem animal.

O estágio prepara o estudante para seu futuro profissional, colocando-o frente as situações de mercado e de rotina. É muito importante para a aquisição da prática profissional, pois durante esse período o discente pratica o conhecimento teórico que adquiriu durante a graduação, aprende a resolver problemas e passa a entender a importância que tem dentro do sistema.

REFERÊNCIAS

BISCOLA, C. **A Importância da Utilização do Sistema APPCC para a Qualidade e Melhoria Contínua.** 2020. Disponível em: https://aprepro.org.br/conbrepro/2020/anais/arquivos/09272020_180903_5f7106efae38f.pdf Acesso: agosto/2022.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto 10.468 de agosto de 2020. Altera o Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, que regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre o regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal.** Diário Oficial da União. Brasília, 2020. 35p.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto 9013 de 29 de março de 2017. Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal.** Diário Oficial da União. Brasília, 2017. 93p.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa SDA nº 23, de 20 de agosto de 2019 - Regulamento Técnico que fixa a identidade e os requisitos de qualidade que devem apresentar o camarão fresco, o camarão resfriado, o camarão congelado, o camarão descongelado, o camarão parcialmente cozido e o camarão cozido.** Diário Oficial da União. Brasília, 2019. 5p.

BRIZOTTI, S.; SOUZA, L.A.; RIBEIRO, L.F. A importância do médico veterinário na indústria de alimentos. **Gestão, Tecnologia e Ciências**, v. 10 n. 27, 2021.

BUENO, C. Sistema APPCC: **Ferramenta da Qualidade para Alimentos:** Conheça o Sistema APPCC, uma ferramenta ideal para garantir a qualidade e a segurança na produção de alimentos e sua importância. 2021. Disponível em: <https://www.lojabrazil.com.br/blog/sistema-appcc-ferramenta-da-qualidade-para-alimentos/#.YyN-0HbMLIU> Acesso: agosto/2022.

COSTA, A. N. et al. **Manual do responsável técnico: normas e procedimentos.** 2. ed. Recife: Conselho Regional de Medicina Veterinária de Pernambuco, 2016. 114p.

FIGUEIREDO, V.F. et al. Implantação da Gestão da Qualidade na Indústria de Alimentos. **Gestão & Produção** v.8, n.1, p.100-111, abr. 2001.

MAFUANI, F. **Estágio e sua importância para a formação do universitário.** Instituto de Ensino superior de Bauru. 2011. Disponível em:

<http://www.iesbpreve.com.br/base.asp?pag=noticiaintegra.asp&IDNoticia=1259>.
Acesso em:

MARTINS; J.M.A. **Guia para Elaboração do Plano APPC para Consultor**. Indústria 3º ed. PAS Indústria. Brasília DF, 2009, pág.13.

MIRA, C.S. **Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório**, Área: Clínica Médica de Pequenos Animais. Novembro, 2012. 42 f. Relatório de Conclusão - Curso de Medicina Veterinária, Universidade Federal do Paraná.

OLIVEIRA, E.S.G.; CUNHA, V.L. O estágio Supervisionado na formação continuada docente à distância: desafios a vencer e Construção de novas subjetividades. **Revista de Educación a Distancia**. Ano V, n. 14, 2006. Disponível em <http://www.um.es/ead/red/14/>. Acesso: agosto/2022.

