



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)  
REALIZADO NA CARAPITANGA INDÚSTRIA DE PESCADOS DO BRASIL LTDA**

**PERCEPÇÃO DOS COLABORADORES DE UMA UNIDADE DE  
BENEFICIAMENTO DE PESCADO SOBRE A ATUAÇÃO DO MÉDICO  
VETERINÁRIO NO ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL**

**LAÍS ARIADNE RIBEIRO DA SILVA**

**RECIFE, 2024.**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**PERCEPÇÃO DOS COLABORADORES DE UMA UNIDADE DE  
BENEFICIAMENTO DE PESCADO SOBRE A ATUAÇÃO DO MÉDICO  
VETERINÁRIO NO ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL**

**LAÍS ARIADNE RIBEIRO DA SILVA**

Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharela em Medicina Veterinária, sob orientação da Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Andrea Paiva Botelho Lapenda de Moura e supervisão da Médica Veterinária – Responsável Técnica Tatiane Ribeiro Freire.

**RECIFE, 2024.**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE  
Biblioteca Central, Recife-PE, Brasil

S586p Silva, Laís Ariadne Ribeiro da  
Percepção dos colaboradores de uma unidade de beneficiamento de  
pescado sobre a atuação do médico veterinário no Estado de Pernambuco,  
Brasil / Laís Ariadne Ribeiro da Silva. – 2024.  
68 f.: il.

Orientadora: Andrea Paiva Botelho Lapenda de Moura.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina  
Veterinária) – Universidade Federal Rural de Pernambuco,  
Departamento de Medicina Veterinária, Recife, BR-PE, 2024.  
Inclui bibliografia, anexo(s) e apêndice(s).

1. Alimentos – Adulteração e inspeção 2. Veterinária  
3. Pescados – Inspeção - Pernambuco 4. Alimentos – Indústria  
5. Percepção I. Moura, Andrea Paiva Botelho Lapenda de, orient.  
II. Título

CDD 636.089



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**

**DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**PERCEPÇÃO DOS COLABORADORES DE UMA UNIDADE DE  
BENEFICIAMENTO DE PESCADO SOBRE A ATUAÇÃO DO MÉDICO  
VETERINÁRIO NO ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL**

Relatório Elaborado por

**LAÍS ARIADNE RIBEIRO DA SILVA**

Aprovado em 01/08/2024

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Andrea Paiva Botelho Lapenda de Moura

Departamento de Medicina Veterinária – UFRPE

---

Tatiane Ribeiro Freire

Médica Veterinária – Responsável Técnica em Indústria de Pescado

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Maria Betânia de Queiroz Rolim

Departamento de Medicina Veterinária – UFRPE

## DEDICATÓRIA

*Aos amores da minha vida, Neide, Luís, Nara e Nerinha. É tudo por vocês.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, pois sem Ele não teria conseguido suportar todas as adversidades e dificuldades enfrentadas durante esses quase seis anos;

Aos meus pais, que sempre me apoiaram em todas as decisões e seguraram minha mão nos momentos de fraqueza e vulnerabilidade;

Aos meus familiares, em especial meu tio José Givaldo Ribeiro (Neneca do Piston), a Anderson Neves e as minhas primas Cleiciane Ribeiro, Maria Vitória Ribeiro e Daniele Ribeiro por todos os incentivos e palavras de conforto;

À Clínica Veterinária Vida Animal, especialmente aos médicos veterinários Paulo Maia Filho e Fernanda Cavalcanti, pela oportunidade do primeiro estágio na vida acadêmica e por todo aprendizado obtido ao longo de dois anos;

A todos os professores que fizeram parte dessa jornada acadêmica, pela oportunidade de adquirir os conhecimentos necessários para minha formação profissional;

À minha amiga, confidente e colega de profissão Milene Fagundes, pela troca de experiências e pela ajuda no desempenho das atividades acadêmicas;

À minha orientadora, Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup>. Andrea Paiva Botelho Lapenda de Moura pela confiança e honra de ser sua orientada;

À minha supervisora Tatiane Ribeiro Freire, e à Carapitanga Indústria de Pescados do Brasil LTDA, por ter aberto as “portas” da empresa para a realização do estágio obrigatório e ter permitido fazer parte desta grande rede de colaboradores;

À minha parceira de estágio Nathália Cibelle, por todo incentivo e momentos de aprendizado em conjunto;

À Universidade Federal Rural de Pernambuco, minha segunda casa e minha fonte de engrandecimento pessoal e profissional.

OBRIGADA POR TUDO!

*A Medicina cura o homem, a Medicina Veterinária  
cura a humanidade.*

*(Louis Pasteur)*

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Portões de Acesso à Carapitanga.....	16
Figura 2. Basquetas Plásticas com Camarões.....	17
Figura 3. Fita Reativa de Merck para Avaliação do Teor Residual de SO <sub>2</sub> .....	18
Figura 4. Método de Monier-Williams.....	19
Figura 5. Teste de Resistência à Melanose.....	20
Figura 6. Pesagem dos Camarões para Biometria.....	21
Figura 7. Camarões nas Mesas de Beneficiamento.....	22
Figura 8. Máquina Classificadora.....	23
Figura 9. Embalagem Primária.....	24
Figura 10. Embalagem Secundária.....	25
Figura 11. Lavagem de Peixes com Água Clorada.....	26
Figura 12. Colaboradores Acondicionando os Peixes nas Caixas.....	27
Figura 13. Aferição da Temperatura da Lagosta no Recebimento.....	28
Figura 14. Lagosta Sendo Lavada e Higienizada por Colaboradora.....	29
Figura 15. Embalagem Primária da Lagosta.....	30
Figura 16. Embalagens Secundárias da Lagosta.....	32
Figura 17. Análise da Água de Processamento.....	33
Figura 18. Aferição da Balança do CQ.....	34
Figura 19. Barreira Sanitária Antes de Entrar na Produção.....	35
Figura 20. Entrevista com um dos Colaboradores.....	44



## LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Capítulo I: Tabela 1. Classificação das Lagostas de Acordo com o Peso e Quantidade.....	31
Capítulo II: Tabela 1. Frequências de respostas encontradas a partir de aplicação de questionário sobre a percepção dos colaboradores sobre a atuação do Médico Veterinário no controle de qualidade da Unidade de Beneficiamento de Pescado, Pernambuco, Brasil, 2024.....	45
Gráfico 1. Exemplos de Atividades Exercidas pelo Controle de Qualidade Mencionados pelos Colaboradores da Unidade de Beneficiamento de Pescado, Pernambuco 2024.....	46
Gráfico 2. Respostas dos Colaboradores da Unidade de Beneficiamento de Pescado Quanto a Necessidade do Médico Veterinário na Indústria.....	49

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AOAC - Association of Official Analytical Chemists

APPCC – Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle

AVC – Acidente Vascular Cerebral

BPF – Boas Práticas de Fabricação

CEP/CONEP – Comitê de Ética em Pesquisa/Comitê Nacional de Ética em Pesquisa

CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica

CNS – Conselho Nacional de Saúde

CQ – Controle de Qualidade

DTA – Doenças Transmitidas por Alimentos

DVA – Doenças Veiculadas por Alimentos

ESO – Estágio Supervisionado Obrigatório

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations

GM/MS – Gabinete do Ministro do Ministério da Saúde

GTA – Guia de Trânsito Animal

IN – Instrução Normativa

LTDA – Limitada

MAPA – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento

Nº - Número

OMC – Organização Mundial do Comércio

OMS – Organização Mundial da Saúde

PAC – Programa de Autocontrole

POA – Produtos de Origem Animal

POP – Procedimento Operacional Padrão

PPHO – Procedimento Padrão de Higiene Operacional

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada

RH – Recursos Humanos

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

SIF – Serviço Inspeção Federal

SO<sub>2</sub> – Dióxido de Enxofre

UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco

## RESUMO

O relatório de estágio obrigatório busca detalhar as atividades exercidas na Carapitanga Indústria de Pescados do Brasil LTDA, entre 01 de abril a 14 de junho de 2024, como requisito para cumprimento da disciplina Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) do curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), sob a orientação da Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup>. Andrea Paiva Botelho Lapenda de Moura e supervisão da médica veterinária Tatiane Ribeiro Freire, responsável técnica do referido estabelecimento. Dentre as atividades, destacam-se recebimento, beneficiamento, embalagem, armazenamento e expedição de pescado (camarão, peixes e lagosta). Os processos mencionados são de responsabilidade do Controle de Qualidade da empresa, setor responsável por gerenciar, garantir e manter a integridade, atributos e excelência dos produtos, a fim de assegurarem a segurança ao consumidor final. Tais atividades vivenciadas foram de extrema importância para obter conhecimentos acerca da função e importância do médico veterinário como responsável técnico em indústrias de pescados.

**Palavras-chave:** Pescados, beneficiamento, camarão, lagosta.

## ABSTRACT

This compulsory internship report seeks to detail the activities carried out at Carapitanga Indústria de Pescados do Brasil LTDA between April 1 and June 14, 2024, as a requirement for fulfilling the Compulsory Supervised Internship, course in Veterinary Medicine at the Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), under the guidance of Prof. Dr. Andrea Paiva Botelho Lapenda de Moura and the supervision of veterinarian Tatiane Ribeiro Freire, the establishment's technical manager. The activities include receiving, processing, packaging, storing and dispatching fish (shrimp, fish and lobster). These processes are the responsibility of the company's Quality Control department, which is responsible for managing, guaranteeing and maintaining the integrity, attributes and excellence of the products, in order to ensure safety for the end consumer. These activities were extremely important for gaining knowledge about the role and importance of the veterinarian as technical manager in the fish industry.

**Keywords:** Fish, processing, shrimp, lobster

## SUMÁRIO

### I. CAPÍTULO 1: RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	15
<b>2. LOCAL DE ESTÁGIO</b> .....	16
<b>3. BENEFICIAMENTO DO CAMARÃO</b> .....	17
3.1 Recepção.....	17
3.2 Análises Sensoriais e Organolépticas.....	18
3.3 Fita Reativa de Merck.....	18
3.4 Método de Monier-Williams.....	19
3.5 Teste de Resistência a Melanose.....	19
3.6 Biometria.....	20
3.7 Linhas de Processamento.....	21
3.8 Máquina Classificadora.....	22
3.9 Embalagem Primária e Verificação do Pacote.....	23
3.10 Embalagem Secundária e Expedição.....	24
<b>4. BENEFICIAMENTO DE PEIXE FRESCO</b> .....	25
4.1 Recepção.....	25
4.2 Embarque e Embalagem.....	26
4.3 Estocagem e Expedição.....	27
<b>5. BENEFICIAMENTO DA LAGOSTA</b> .....	28
5.1 Recepção.....	28
5.2 Linhas de Processamento.....	29
5.3 Embalagem Primária.....	30
5.4 Pesagem e Classificação.....	30
5.5 Embalagem Secundária.....	31
5.6 Estocagem e Expedição.....	32
<b>6. ATIVIDADES SECUNDÁRIAS</b> .....	32
6.1 Análise da Água de Processamento.....	32
6.2 Aferição das Balanças e Termômetros.....	33
6.3 Barreira Sanitária.....	34
<b>7. DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES</b> .....	35

### II. CAPÍTULO 2: PERCEPÇÃO DOS COLABORADORES DE UMA UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE PESCADO SOBRE A ATUAÇÃO DO MÉDICO VETERINÁRIO NO ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL

<b>1. RESUMO</b> .....	39
<b>2. INTRODUÇÃO</b> .....	41
<b>3. MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	43
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	44
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	51
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	52
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	53
<b>8. APÊNDICES E ANEXOS</b> .....	58

## **CAPÍTULO 1 – RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO (ESO)**

### **1. INTRODUÇÃO**

Diante do cenário atual acerca das desigualdades nutricionais no mundo, os pescados assumem um papel importante neste quesito. Se comparados a outros produtos de origem animal, os produtos pesqueiros possuem altas concentrações de vitaminas lipossolúveis, além de minerais tais como cálcio, ferro, cobre e iodo; ademais também fornece ômega 3, um ácido graxo poli-insaturado o qual é associado à diminuição de Acidente Vascular Cerebral (AVC), Alzheimer, entre outras afecções (SARTORI; AMANCIO, 2012).

O crescente aumento de habitantes no mundo, bem como a busca por alimentos nutritivos e benéficos para a saúde, podem ser consideradas justificativas para a ampliação da procura desses alimentos, favorecendo o setor de comércio de pescados. Evidencia-se, assim a importância das unidades de beneficiamento de pescado, responsáveis pelo recebimento, beneficiamento, estocagem e expedição de peixes, camarões, lagostas, entre outros (BRASIL, 2017).

Tais estabelecimentos devem manter a inocuidade dos produtos, a fim de que cheguem em boas condições ao consumidor final. Para tanto, há um setor na indústria denominado Controle de Qualidade. A este, cabe realizar as análises sensoriais e organolépticas, ao passo que busca cumprir rigorosamente os Programas de Autocontrole (PAC), Programas Operacionais Padrão (POP), Análises de Perigo e Pontos Críticos de Controle (APPCC) e Procedimento Padrão de Higiene Operacional (PPHO). Posto isso, destaca-se a importância do médico veterinário, sendo o profissional mais capacitado e único apto a exercer a responsabilidade técnica de estabelecimentos de produtos pesqueiros e unidades de beneficiamento de pescados (BRASIL, 2009).

Diante do exposto, o relatório tem por objetivo detalhar as atividades executadas durante o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) desenvolvido na Carapitanga Indústria de Pescados do Brasil LTDA, no período equivalente a 01 de abril a 14 de junho de 2024, totalizando 420 horas, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de bacharela em Medicina Veterinária pela Universidade Federal Rural de Pernambuco.

## 2. LOCAL DE ESTÁGIO

O estágio supervisionado obrigatório (ESO) foi realizado na unidade de beneficiamento da Carapitanga Indústria de Pescados do Brasil LTDA, (Figura 1), situada no bairro de Cajueiro Seco na cidade de Jaboatão dos Guararapes, no estado de Pernambuco, sob o CNPJ 25.137.580/0001-94. A empresa possui o selo SIF e registro no MAPA com o número 1905.

Desde 2016, a Carapitanga se especializa na cadeia de produção do camarão da espécie *Litopenaeus vannamei* em viveiros próprios nas fazendas pertencentes ao mesmo grupo. Ademais, as dependências da Carapitanga também são utilizadas para beneficiamento e processamento de peixes e lagostas oriundos de outras empresas.

A unidade de beneficiamento da Carapitanga conta com equipamentos modernos e apropriados como classificadora de camarões e empacotadora multicabeçote. O empreendimento conta com sala do controle de qualidade, recepção de matéria-prima, dois (2) salões de beneficiamento, sala de cocção, área de embalagem, área da logística, cinco (5) túneis de congelamento e duas (2) câmaras frias que buscam manter e garantir a inocuidade e qualidade dos produtos a fim de atender tanto o mercado interno quanto o externo.



Fig. 1 – Portões de Acesso à Carapitanga.

Fonte: Arquivo Pessoal (2024)



### 3. BENEFICIAMENTO DO CAMARÃO

Apesar de trabalhar também com o processamento de peixes frescos e lagostas, o foco principal da indústria é o beneficiamento de camarões da espécie *Litopenaeus vannamei*, sendo especialista há mais de 20 anos na área, com uma produção anual de mais de oito mil toneladas em cerca de 500 viveiros localizados em 16 fazendas espalhadas pelo Nordeste do Brasil.

#### 3.1 Recepção

Os camarões eram recepcionados no setor apropriado pelos colaboradores, os quais eram orientados a solicitar a presença de um membro do CQ a fim de observar as condições externas e internas dos caminhões. O CQ registrava todo o aspecto do caminhão por meio de fotos, além do preenchimento de toda a documentação, a exemplo do “Mapa de Recepção do Camarão” (APPCC 13). Além do documento supracitado, eram obrigatórios o Guia de Trânsito Animal (GTA), Boletim Sanitário e Nota Fiscal. Após checagem dos dados, as portas do caminhão eram abertas e se observava as condições dos camarões nas basquetas de plástico (Figura 2) e a aferição da temperatura dos mesmos, devendo apresentar um valor ideal de até 4° C. Posteriormente, o CQ recolhia amostras de várias partes do caminhão, os quais eram encaminhadas para o laboratório no intuito de serem realizadas as análises sensoriais e organolépticas.



Fig. 2 – Basquetas Plásticas com Camarões

Fonte: Arquivo Pessoal (2024)

### 3.2 Análises sensoriais e organolépticas

Ao chegar no laboratório do CQ, os camarões eram avaliados quanto a cor, sabor, textura e odor baseado na tabela germânica que vai de 1 a 4, em que era dada a nota quatro (4), caso o produto estivesse em perfeito estado de acordo com os critérios anteriormente citados. Para avaliar o sabor, dez (10) camarões eram selecionados aleatoriamente dentre as amostras recolhidas, lavados em água corrente e postos no microondas por cerca de 2 minutos.

### 3.3 Fita Reativa de Merck

A fita de Merck (Merckoquant<sup>®</sup>) é um método utilizado para quantificar o teor de residual de dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) nos camarões. A técnica consistia na colocação de uma fita em contato com a musculatura do camarão, onde o natural era que ocorresse uma reação colorimétrica, no qual a cor obtida iria indicar o teor de metabissulfito de sódio na carapaça. Era possível verificar o resultado observando a escala contida no frasco que acomoda as fitas (Figura 3).

O metabissulfito de sódio é um conservante utilizado no momento da despesca do camarão, com o objetivo de evitar o aparecimento de “manchas pretas” denominadas melanose. O uso excessivo de metabissulfito aumenta os níveis de SO<sub>2</sub>, sendo permitido até 100 ppm pelos órgãos de inspeção federal do território brasileiro (OGAWA; FERREIRA, 2003).



Fig. 3 – Fita Reativa de Merck para Avaliação do Teor Residual de SO<sub>2</sub>

Fonte: Arquivo Pessoal (2024)

### 3.4 Método de Monier-Williams

De acordo com a Instrução Normativa (IN) 30 do MAPA de 26/06/2018, também se deve utilizar o método de Monier-Williams (Figura 4) descrito na AOAC 990.28 para determinação de  $\text{SO}_2$ , adotado internacionalmente como método padrão. A técnica consistia no aquecimento de 50 g do músculo do camarão triturado em um balão de duas saídas, no qual era adicionado 50 mL de metanol ( $\text{CH}_3\text{OH}$ ) e 15 mL de ácido fosfórico ( $\text{H}_3\text{PO}_4$ ) (HILLERY *et al.*, 1989). Desta reação, ocorria a liberação de  $\text{SO}_2$ , o qual passava por titulação iodométrica com hidróxido de sódio para verificação do Monier-Williams (PEARSON, 1973).



Fig. 4 – Método de Monier-Williams

Fonte: Arquivo Pessoal (2024)

### 3.5 Teste de resistência a melanose

Como anteriormente mencionado, o metabissulfito possui ações inibidoras de escurecimento, enzimático e não enzimático, bloqueando as enzimas do grupo das polifenolxidasas (PPOs). Ademais também reagem com compostos carbonílicos da reação de Maillard, evitando a ação de melanoidinas (CORDEIRO *et al.*, 2021). Ainda assim, é possível que haja a manifestação de melanose nos camarões, pois estes são considerados alimentos muito perecíveis, levando a perdas financeiras substanciais, devido a desvalorização do produto, tornando-o menos apetitoso aos olhos dos consumidores (MARTINEZ-ALVAREZ *et al.*, 2004).

No laboratório do CQ, era feito o teste de resistência a melanose (Figura 5), no qual eram selecionados aleatoriamente 10 camarões crus e 10 camarões para serem cozidos, os quais eram postos em uma basqueta plástica e observados por cerca de oito a dez horas.



Fig. 5 – Teste de Resistência a Melanose.

Fonte: Arquivo Pessoal (2024)

### 3.6 Biometria

A biometria (Figura 6) é um procedimento realizado ainda no laboratório do CQ com o objetivo de verificar e equiparar a gramatura informada na fazenda onde foi feita a despesca. Das amostras recolhidas dos caminhões, separavam-se uma, duas ou três amostras de 1 kg cada, dependendo da quantidade de camarões despescados, representando a cada 500 kg de camarões despescados, uma amostra, ou seja, em um viveiro contendo 1500 kg, três (3) amostras de 1 kg eram designadas.

Posteriormente, os camarões eram pesados um a um e registravam-se os resultados obtidos em planilha Excel, a qual fornecia automaticamente a média ponderada, bem como a gramatura correspondente. A partir disto, era possível observar a uniformidade dos viveiros e corrigir possíveis incongruências.



Fig. 6 – Pesagem dos Camarões para Biometria

Fonte: Arquivo pessoal (2024)

### 3.7 Linhas de processamento

Após a realização de todos os procedimentos no CQ, os camarões eram lavados no tanque separado de gelo da classificadora e encaminhados para as mesas localizadas no salão de beneficiamento, nos quais as colaboradoras eram encarregadas de descabeçar, descascar e eviscerar de forma manual (Figura 7). As mesas eram de aço inox e acima delas havia torneiras acopladas que possibilitavam a lavagem dos camarões concomitantemente ao passo anterior.

Durante as etapas nas linhas de processamento, frequentemente as temperaturas dos produtos e da água eram monitoradas, devendo estar entre 0 e 4°C, no caso dos produtos e 10 a 15°C a água.



Fig. 7 – Camarões nas Mesas de Beneficiamento

Fonte: Arquivo Pessoal (2024)

### 3.8 Máquina classificadora

Após passar pelas mesas no salão de beneficiamento, os camarões eram direcionados para a máquina classificadora. De acordo com a Portaria 457 de 10 de setembro de 2010, os camarões deviam ser classificados em 16/20, 21/25, 26/30, 31/35, 36/40, 41/50, 51/60, 61/70, 71/90, 91/110 e 111/150. Em contrapartida, se os camarões estivessem inteiros (com cabeça), deviam ser classificados em 10/20, 20/30, 30/40, 40/50, 50/60, 60/70, 70/80, 80/100, 100/120, assim o estabelecimento atendia a Portaria supracitada (BRASIL, 2010).

A classificadora (Figura 8) era detentora de esteiras rolantes nos quais os camarões eram conduzidos até um monobloco de plástico para serem recolhidos. Além da máquina, também era feita uma classificação manual por colaboradores treinados, os quais retiravam os camarões que não estavam de acordo com a respectiva classificação indicada.

Os profissionais do CQ eram responsáveis por monitorar e verificar se as classificações estavam sendo feitas corretamente. Para isso, de cada monobloco, pegava-se uma pequena amostra e se retirava a libra (454 gramas) com o objetivo de quantificar o número de peças contido nessa gramatura. A exemplo, numa classificação 51/60, o número de peças deveria estar neste intervalo (53-57 peças, mais precisamente). Em seguida, atentava-se para a uniformidade



das peças, pesando as 10 maiores e as 10 menores e dividindo o maior pelo menor. Aceitava-se os resultados numa faixa de 1 a 1,4. Números acima disso, eram rejeitados e as medidas corretivas eram aplicadas, tais como repassar os camarões novamente até estarem na classificação adequada.



Fig. 8 – Máquina Classificadora

Fonte: Arquivo Pessoal (2024)

### 3.9 Embalagem primária e verificação do pacote

Após a classificação, os camarões eram pesados e embalados, a fim de serem encaminhados para o túnel de congelamento. Na embalagem (Figura 9), continha informações quanto a espécie, classificação, lote, datas de fabricação e validade, quantidade aproximada de peças, peso líquido, valores nutricionais, além de receberem o Selo Inspeção Federal (SIF).

No momento do embalamento, o CQ era responsável por fazer a verificação do pacote, de forma a verificar se a classificação, quantidade de peças, uniformidade, e defeitos e se estavam dentro dos limites críticos. Os colaboradores encarregados por esta etapa, eram orientados a fornecer os pacotes ao pessoal da qualidade.

Inicialmente, ao receber o pacote, pesava-o obtendo-se o peso bruto, em seguida, retirava-se os camarões da embalagem para obter o peso líquido, e pesava-se a libra com o

objetivo de conferir a quantidade peças e a uniformidade (Figura 9) e o total de peças do saco era igualmente checado. Por fim, um a um, os camarões eram inspecionados quanto aos defeitos, os quais em alguns momentos se apresentavam moles, quebrados, flácidos, com necrose, melanose, sem gravata, gravata suja, sem telson, mal cortados, corte profundo, com vísceras e sujos. Os camarões com defeito eram contados e se retirava a porcentagem, onde o limite crítico para o total de defeitos máximos era de 30%. Caso estivesse acima deste percentual, ações corretivas eram tomadas, tais como repassar o lote e refazer os pacotes de forma que os defeitos fossem reduzidos.



Fig. 9 – Embalagem Primária

Fonte: Arquivo Pessoal (2024)

### 3.10 Embalagem secundária e expedição

As embalagens primárias eram acondicionadas nos túneis de congelamento até atingirem a temperatura de  $-18^{\circ}\text{C}$ , sendo esta a temperatura autorizada pelo CQ para encaixotamento dos pacotes. As embalagens secundárias eram constituídas de caixas de papelão (Figura 10) e para serem expedidas, as caixas eram colocadas em pallets, os quais eram levados até o setor de logística. O embarque era realizado mediante autorização do CQ após aferição da temperatura das caixas, devendo estas estarem, no mínimo, a  $-18^{\circ}\text{C}$ .





Fig. 10 – Embalagem Secundária

Fonte: Arquivo Pessoal (2024)

#### 4. BENEFICIAMENTO DE PEIXE FRESCO

Dentre as espécies beneficiadas estavam Saramonete (*Pseudupeneus maculatos*), Caraúna (*Acanthurus chirurgus*), Biquara (*Haemulon spp.*), Ariocó (*Lutjanus synagris*), Budião (*Sparisoma spp.*), Piraúna (*Cephalopholis fulva*), Vermelho (*Lutjanus alexandrei*), Mercador (*Anisotremus virginicus*), Guaiúba (*Ocyurus chrysurus*), Cioba (*Lutjanus analis*), Cangulo (*Balistes spp.*), Garoupa (*Epinephelus morio*), Peixe-Espada (*Trichiurus lepturus*), Albacora-Bandolim (*Thunnus obesus*), Atum Galha Amarela (*Thunnus albacares*) e Meca (*Xiphias gladius*).

Vale salientar que a Carapitanga Indústria de Pescados do Brasil LTDA fornecia as dependências da empresa apenas como unidade de beneficiamento. Portanto, a pesca e transporte eram de responsabilidade de empresas parceiras, tais como Oceanus Pescados LTDA, Omega Pescados LTDA e BM Comércio de Pescados LTDA. Os peixes eram transportados até a unidade de beneficiamento em caminhões frigoríficos ou isotérmicos.

##### 4.1 Recepção

Da mesma forma que os camarões, os peixes chegavam à indústria em caminhões frigoríficos ou isotérmicos, acondicionados com gelo. O pessoal do CQ era solicitado para

verificar toda a documentação, registrar os aspectos externos e internos do caminhão e aferir a temperatura do produto, devendo estar por até 4°C. Feito isto, era autorizado o desembarque dos peixes. Durante este processo, os peixes eram submetidos por rigorosos testes sensoriais, os quais avaliavam as características externas, tais como brânquias e olhos, além do odor.

Posteriormente, os peixes eram direcionados para o salão de recepção em monoblocos ou basquetas plásticas, de forma a serem lavados (Figura 11), classificados e eviscerados (quando necessário). Conduziam-se os peixes para o salão de beneficiamento também em basquetas plásticas com gelo, sendo mantido o produto a uma temperatura máxima de 4°C. Esta etapa da cadeia de beneficiamento do peixe, era documentada e registrada no formulário APPCC - Mapa de Recepção de Peixes.



Fig. 11 – Lavagem de Peixes com Água Clorada

Fonte: Arquivo Pessoal (2024)

#### 4.2 Embarque e embalagem

Ao adentrarem no salão de beneficiamento, os peixes eram novamente lavados ao passarem pela esteira e o CQ era solicitado no intuito de avaliar e inspecionar se há a presença de não conformidades nos produtos. Caso haja alguma irregularidade, o referido peixe era retirado do lote.

Estando os peixes em condições satisfatórias, iniciava-se o processo de embalamento (Figura 12), nos quais estes eram alocados em caixas de isopor com capacidade para 12,7 kg. Para manter a temperatura em níveis adequados, era colocado um gel pack congelado dentro da caixa de isopor, fechando-a e lacrando-a, em seguida.

A pessoa responsável pelo CQ no momento do embarque de peixes, realizava a aferição de temperatura dos produtos e preenchia o formulário APPCC - Mapa de Acompanhamento do Peixe Fresco no Embarque. Neste formulário era descrito as espécies, o peso líquido, peso bruto e apresentação (inteiro, eviscerado ou sem cabeça). Ademais, eram escolhidos aleatoriamente cinco (5) amostras de peixes, que passavam por avaliação criteriosa nos quais eram observados os olhos, brânquias, textura e cavidade abdominal (nos casos de peixes eviscerados). A estes itens, dava-se uma nota de 1 a 4 (sendo 4 excelente) compatível com a tabela germânica. Estando os produtos em perfeito estado, dava-se prosseguimento ao processo de embalamento e posterior embarque.



Fig. 12 – Colaboradores Acondicionando os Peixes nas Caixas

Fonte: Arquivo Pessoal (2024)

### 4.3 Estocagem e expedição

Após a embalagem, o pescado era acondicionado na câmara de espera até o momento da expedição. De igual maneira aos camarões, os peixes eram levados em caminhões frigoríficos ou isotérmicos. Antes, o pessoal do CQ era solicitado para averiguar as condições das caixas, bem como suas temperaturas. Em sua maioria, os peixes eram direcionados para o mercado externo, sendo a carga transportada até o aeroporto, sendo os Estados Unidos o principal destino dos produtos.

## 5. BENEFICIAMENTO DA LAGOSTA

A temporada de pesca, beneficiamento e exportação da lagosta não é permitida em determinados períodos do ano para permitir a recomposição dos estoques. Assim, a temporada de defeso se estendeu do dia 01 de novembro de 2023 ao dia 30 de abril de 2024. As atividades referentes a lagosta na Carapitanga Indústria de Pescados do Brasil LTDA. iniciaram no dia 02 de maio de 2024, sendo possível acompanhar no último mês de realização do estágio, e vale salientar que a Prime Seafood LTDA é a empresa responsável pela pesca e transporte das lagostas, utilizando as edificações da Carapitanga apenas para beneficiamento, estocagem e expedição. Dentre as espécies comercializadas estavam *Panulirus argus* (lagosta vermelha), *Panulirus laevicauda* (lagosta verde) e *Scyllarus aequinoctialis* (lagosta sapata), sendo esta em menor número.

### 5.1 Recepção

De igual maneira aos camarões, as lagostas eram recebidas na área da recepção em caminhões frigoríficos ou isotérmicos em caixas com bastante gelo (Figura 13). O pessoal do CQ era solicitado para avaliar as condições dos caminhões externamente e internamente, além de aferir a temperatura (0 a 4°C). Uma lagosta de cada caixa era escolhida aleatoriamente e levadas ao laboratório do CQ para as análises sensoriais e organolépticas, como a prova de cocção. Eram realizados os testes para verificação do teor de metabissulfito: fita reativa Merckoquant® da Merck e método Monier-Williams. O teor máximo de SO<sub>2</sub> permitido era de 100 ppm.



Fig. 13 – Aferição da Temperatura da Lagosta no Recebimento

## 5.2 Linhas de processamento

Após recepcionadas, as lagostas eram colocadas em monoblocos com gelo, os quais eram transportados para o salão em esteiras. As lagostas eram despejadas em mesas de aço inox, nas quais eram lavadas e higienizadas com o auxílio de escovas pelas colaboradoras (Figura 14). Tal etapa era denominada toilette. A temperatura da água deveria estar entre 10 a 15°C, sendo monitorada uma vez por hora por um membro do CQ. As temperaturas das lagostas também eram acompanhadas constantemente em etapas que iam desde a entrada do produto no salão, toilette e embalagem primária, sendo anotadas uma vez a cada hora, registrando-se os resultados obtidos no APPCC - Controle da Temperatura da Lagosta na Linha de Processamento.

Nesta mesma etapa também eram observados defeitos que podiam prejudicar o aspecto externo do produto, como a melanose, por exemplo. Estas lagostas defeituosas eram chamadas de refugos e eram retiradas do processo de exportação, servindo apenas para abastecer o mercado interno.



Fig. 14 – Lagosta Sendo Lavada e Higienizada por Colaboradora

Fonte: Arquivo Pessoal (2024)



### 5.3 Embalagem primária

Ao final da limpeza, as lagostas eram embaladas em plásticos (Figura 15); para que a embalagem se moldasse ao formato exato do produto, as lagostas passavam pelo túnel de encolhimento de embalagem, numa temperatura superior a 100°C. As lagostas já embaladas eram acondicionadas nos túneis de congelamento até a etapa seguinte.



Fig. 15 – Embalagem Primária da Lagosta

Fonte: Arquivo Pessoal (2024)

### 5.4 Pesagem e classificação

Após cerca de 8 horas, as lagostas eram retiradas dos túneis de congelamento e os profissionais do CQ eram requisitados a fim de verificar a temperatura das mesmas. As lagostas eram liberadas desde que estivessem a -18°C ou mais frio, seguindo para o setor apropriado para serem pesadas e classificadas (Tabela 1). O peso em gramas da lagosta definia a quantidade de peças que deveriam ser colocadas posteriormente nas embalagens secundárias. Como exemplo, lagostas pesando em torno de 630/740 gramas, eram colocadas em caixas de 14 a 15 peças. Por conseguinte, quanto mais pesadas as lagostas, menor a quantidade de peças nas caixas de embalagens secundárias.

Tabela 1 – Classificação das Lagostas de Acordo com o Peso e Quantidade

CLASSIFICAÇÃO	
PESO EM GRAMAS	QUANTIDADE DE PEÇAS
200/300	34 a 50
300/400	25 a 34
400/460	23 a 24
460/520	21
520/575	18 a 20
575/630	16 a 17
630/740	14 a 15
740/860	12 a 13
860/1100	10 a 11
1100/1300	8 a 9
1300/1500	7
1500/1800	6
1800/2000	5 a 6
2000/3000	4 a 5

Fonte: Carapitanga Indústria de Pescados do Brasil LTDA. (2024)

### 5.5 Embalagem secundária

Classificadas as lagostas, estas eram acondicionadas nas respectivas caixas de papelão e internamente as caixas eram revestidas de plástico bolha. Nas caixas continham o selo SIF, a classificação, quantidade de peças, espécie, entre outros dados.

Os colaboradores do setor da embalagem eram orientados a enviar amostras de caixas ao CQ, os quais eram obtidas aleatoriamente de cada lote. No laboratório do CQ, as caixas eram abertas, e as lagostas eram pesadas individualmente com e sem a embalagem, como realizava-se também a conferência do número de peças. Esta etapa consistia em verificar se houve erro no momento do embalamento e/ou se havia presença de corpos estranhos e peças defeituosas. Estes dados eram monitorados com o auxílio do APPCC “Controle de Qualidade do Produto Final – Lagosta Inteira”.



Fig. 16 – Embalagens Secundárias da Lagosta

Fonte: Arquivo Pessoal (2024)

### 5.6 Estocagem e expedição

As caixas eram enviadas para a câmara de estocagem e ficavam lá até o momento da expedição. O CQ era solicitado no setor logístico para a conferência da temperatura que deveria estar, no mínimo, a  $-18^{\circ}\text{C}$  para que seja permitida a sua expedição. As lagostas eram exportadas a países como Estados Unidos, China e Taiwan, enquanto que os ditos refugos, fora dos padrões de qualidade, alimentavam o mercado interno.

## 6. ATIVIDADES SECUNDÁRIAS

### 6.1 Análise da água de processamento

De acordo com a Portaria GM/MS Nº 888, de 4 de maio de 2021, a água de processamento deve ser tratada com cloro livre residual de 0,5 a 2 ppm para valores de pH da água entre 6,0 e 9,0 (BRASIL, 2021).

A análise da água de processamento era feita diariamente por um membro do CQ em horários pré-definidos (07:00, 12:00, 16:00 e 21:00). A água era coletada em pontos de coleta específicos distribuídos ao longo da indústria, denominados de A-Z. Como exemplo, a fim de avaliar a água de processamento no setor de Recepção, o profissional do CQ se dirigia aos pontos D, E, F ou G.



Com o auxílio de um copo Becker plástico de 100 mL, a água era encaminhada para o laboratório do CQ. Lá avaliava-se o pH e o teor de cloro residual, utilizando os equipamentos digitais Cloro Tester e pHmetro, ambos da Akso® (Figura 17). Os limites críticos estabelecidos eram de 0,5 a 2,0 ppm residual para o cloro e 6 a 9,5 para o pH. Caso os resultados obtidos estivessem fora dos intervalos ideais, eram aplicadas medidas corretivas, tais como aumentar ou diminuir o fluxo de cloro na bomba dosadora e adicionar solução alcalina ou ácida na cisterna da água de processamento. Todos os resultados eram datados e registrados no formulário “Controle Diário da Análise da Água”.



Fig. 17 – Análise da Água de Processamento

Fonte: Arquivo Pessoal (2024)

## 6.2 Aferição das balanças e termômetros

Para uma melhor precisão nas pesagens e aferição de temperatura nos diferentes setores, o pessoal do CQ tinha a incumbência de fazer a verificação das balanças e termômetros no início de cada turno, às 07:00 e às 14:00 horas.

A conferência das balanças (Figura 18) era feita com o auxílio de um peso de calibração de aço inox de 2 kg em cinco pontos diferentes da balança (no centro e nas extremidades). No formulário “Mapa de Aferição das Balanças e Termômetros” anotava-se os pesos obtidos, o número de série das balanças e o local em que elas estavam situadas. Para algumas balanças a tolerância era de duas (2) gramas para mais ou para menos, enquanto para outras, era de cinco

(5) gramas. Caso as balanças estivessem descalibradas, recomendava-se o recolhimento e aplicação de ações corretivas necessárias, como solicitar o serviço de um técnico especializado em calibração. No que tange aos termômetros, o processo era mais simples, colocava-se o termômetro num recipiente com gelo até atingir 0°C, destaca-se que todos os termômetros possuíam um número de série para registro em formulário.



Fig. 18 – Aferição da Balança do CQ

Fonte: Arquivo Pessoal (2024)

### 6.3 Barreira sanitária

De acordo com o artigo 42, inciso XIV do Decreto 9013/20 do RIISPOA (Regulamento e Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal) é obrigatória a presença de barreiras sanitárias com equipamentos e utensílios específicos nos acessos à área de produção e pias para a higienização das mãos nas áreas de produção (BRASIL, 2020).

A barreira sanitária (Figura 19) era composta por um lava botas elétrico e lava mãos, ambos de aço inox, estando localizada entre a área suja e a área limpa, disposta estrategicamente em um local onde os funcionários passem obrigatoriamente para entrar na área de produção.

Às 07:00 e às 14:00 horas, horários iniciais dos dois turnos, um membro do CQ era designado para ficar na barreira acompanhando a entrada dos colaboradores na produção, orientando-os a mostrar as unhas, as orelhas e o pescoço. Este procedimento buscava permitir a

entrada de colaboradores com as unhas cortadas, limpas e sem esmalte e era estritamente proibido a entrada de adornos como brincos, colares e barba. Os colaboradores que apresentavam não conformidades, eram conduzidos aos vestiários com o objetivo de executar as ações corretivas. Diariamente, preenchia-se o formulário “Monitoramento de Higiene dos Funcionários e Visitantes nas Áreas Industriais” para controle e registro.



Fig. 19 – Barreira Sanitária Antes de Entrar na Produção

Fonte: Arquivo Pessoal (2024)

## 7. DISCUSSÃO DAS ATIVIDADES

A Carapitanga Indústria de Pescados do Brasil LTDA vem se consolidando no mercado de camarões marinhos, peixes e lagostas, contribuindo para o fortalecimento do setor e fornecimento de produtos tanto para o mercado nacional, quanto para a exportação. Baseado na descrição estabelecida no Decreto nº 9.013 de 29 de março de 2017 alterado pelo Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020 (RIISPOA), a Carapitanga é definida como uma Unidade de Beneficiamento de Pescados, pois dispõe de áreas destinadas à recepção, beneficiamento, acondicionamento, embalagem, estocagem e expedição (BRASIL, 2020).

Além do Registro do SIF, que assegura a qualidade de produtos de origem animal comestíveis, e garante produtos com certificação sanitária e tecnológica para o consumidor,

respeitando as legislações nacionais e internacionais vigentes, a Carapitanga, possui Certificação Internacional HACCP – *Hazard Analysis and Critical Control Point*, com capacidade de produção de 20 toneladas por dia de produtos pesqueiros.

De acordo com a edição de 2024 do “The State of World Fisheries and Aquaculture” (A situação mundial da pesca e da aquicultura em 2024), periódico anual da FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*), a produção total de pescados aumentou ao longo das décadas, passando de 19 milhões de toneladas (equivalente ao peso vivo) em 1950 para um recorde histórico recorde de mais de 185 milhões de toneladas em 2022, com uma taxa média de crescimento anual de 3,2%. O trabalho ainda destaca o consumo per capita, o qual foi estimado em 20,6 kg (equivalente peso vivo) em 2021, e 20,7 kg em 2022 (FAO, 2024).

O consumo de pescados no Brasil é historicamente menor quando comparado a outros países. No entanto, tem aumentado devido a melhora nos hábitos de dietas mais saudáveis e ao crescimento da oferta. O consumo per capita no país ainda é considerado baixo em comparação a padrões internacionais, mas tem apresentado uma tendência de crescimento. No Brasil, o consumo de peixes pela população brasileira é, em média, de aproximadamente 9 kg/habitante/ano (LOPES *et al.*, 2016).

Desde a recepção até o momento da expedição, a empresa se utilizava de mecanismos a fim de manter a inocuidade e qualidade do produto ao consumidor final. Dentre estes mecanismos destacava-se Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), Programas de Autocontrole (PACs) e Boas Práticas de Fabricação (BPF). Durante a realização do estágio, foi possível acompanhar na prática a aplicação destas ferramentas.

Quanto ao APPCC, o principal objetivo era identificar, analisar e reprimir os perigos que possam estar relacionados aos alimentos ao longo de toda a cadeia produtiva. Esses perigos incluem contaminação física, química ou biológica que possa estar presente nos alimentos e representar um risco à saúde dos consumidores. A implementação do APPCC é obrigatória para as indústrias de alimentos, conforme as Portarias 1428 de 1993 do Ministério da Saúde e 46/1998 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 1993; BRASIL, 1998). O APPCC também é recomendado por várias entidades internacionais, como a Organização Mundial do Comércio (OMC), a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), a Organização Mundial de Saúde (OMS) e o Mercado Comum do Sul (Mercosul).

Na recepção da matéria-prima, por exemplo, os potenciais riscos analisados eram as condições de transporte do produto até a Unidade de Beneficiamento, as condições externas e internas do veículo transportador, temperatura, higiene das basquetas plásticas, além da obrigatoriedade das documentações (Boletim Sanitário, GTA e Nota Fiscal). Ainda na recepção, resíduos de conservantes como o metabissulfito de sódio, aplicados nos camarões e lagostas, se caracterizava como um potencial perigo a ser analisado. Como os pescados estão entre os produtos de origem animal mais suscetíveis a possíveis deteriorações, tais como a melanose, a legislação brasileira permite a aplicabilidade desse conservante a fim de evitar esta degeneração (máximo de 0,01g/100g) (BRASIL, 2019). Sendo assim, fazia-se necessário, no laboratório do CQ, executar os testes de Merck e Monier-Williams visando controlar os perigos, eliminando, prevenindo ou reduzindo a níveis aceitáveis os riscos nocivos à saúde do consumidor final. Os sulfitos podem provocar anafilaxia, urticária, angioedema, hipotensão, náusea, irritação gástrica local, dores de cabeça, distúrbio do comportamento, erupções cutâneas, diarreia e crise asmática em indivíduos asmáticos sensíveis a sulfitos (FAVERO *et al.*, 2011).

Seguindo a cadeia de produção, no processo de lavagem existiam potenciais perigos a serem examinados. Dentre eles, pode-se citar o teor de cloro livre residual na água de processamento, o qual não pode ultrapassar 2,0 ppm, além da temperatura da mesma, devendo estar entre 10 e 15°C.

Nas etapas subsequentes, os pontos críticos de controle mais frequentemente monitorados eram as temperaturas dos produtos que deveriam estar no máximo até 4°C e das câmaras frias e túneis de congelamento, devendo permanecer em torno de -18°C. O mesmo vale para a expedição, na qual só se permitia o envio dos produtos que estivessem, no mínimo, a -18°C. Deste modo, o impasse é assegurar a cadeia do frio, mantendo a qualidade do produto (CUIÑAS *et al.*, 2014).

Quanto as BPF, no Brasil, são regulamentadas pela Portaria nº 326, de 30 de julho de 1997, do Ministério da Saúde, e pela Portaria nº 368, de 4 de setembro de 1997, do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) (BRASIL, 1997).

Dentre as atividades relacionadas às BPF, vale destacar os treinamentos periódicos aplicados aos colaboradores. Estes eram ministrados tanto aos novos contratados, quanto aos antigos (reciclagem) e tinham por objetivo orientar os colaboradores quanto aos hábitos regulares de higiene dentro da indústria, incluindo aspectos como sanitização de mãos, ausência de adornos, unhas limpas e sempre cortadas, uniformes limpos e completos, incluindo toucas,

máscaras e botas. Durante a realização do estágio, foi possível acompanhar alguns desses treinamentos, bem como a fiscalização das condições de higiene dos operadores durante a entrada dos mesmos na produção às 07:00 e às 14:00 horas.

É importante frisar que todas estas atividades eram fiscalizadas pela médica veterinária, responsável técnica do estabelecimento, a qual liderava a equipe do Controle de Qualidade. Sendo assim, a Carapitanga Indústria de Pescados do Brasil LTDA está apta a atuar como Unidade de Beneficiamento de Pescados pois atende aos requisitos previstos em lei, sempre prezando pela inocuidade da matéria-prima e produtos.

## **II. CAPÍTULO 2: PERCEPÇÃO DOS COLABORADORES DE UMA UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE PESCADO SOBRE A ATUAÇÃO DO MÉDICO VETERINÁRIO NO ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL**

### **RESUMO**

Para que o fornecimento de alimentos de origem animal esteja em quantidade e qualidade suficientes, é essencial o acompanhamento deste produto ao longo de toda sua cadeia produtiva até a industrialização. A Lei nº 5.517, de 23 de outubro de 1968, esclarece a competência privativa do médico veterinário quanto a inspeção e a fiscalização, sob o ponto de vista sanitário, higiênico e tecnológico. A atuação do médico veterinário neste âmbito é ampla, contudo, a população em geral, estudantes e até mesmo veterinários desconhecem sobre o seu real papel nesta área. Assim, ressalta-se a importância das indústrias de produtos de origem animal na disseminação destas informações, mediante treinamentos e capacitações aos colaboradores. O presente trabalho buscou investigar a percepção dos colaboradores de uma Unidade de Beneficiamento de Pescado do estado de Pernambuco, quanto a atuação do médico veterinário na indústria de pescado. Foi aplicado questionário semiestruturado com o intuito de obter o conhecimento destes acerca das atividades e atribuições desenvolvidas pelo profissional médico veterinário na indústria de alimentos. Os resultados demonstraram que a maioria dos entrevistados possuem percepções assertivas quanto a atuação do veterinário e do controle de qualidade na indústria de POA. Conclui-se que o setor de controle de qualidade da referida empresa, realiza capacitações efetivas de seus colaboradores e a indústria tem papel essencial na propagação das atividades exercidas pelo médico veterinário no setor de alimentos.

**Palavras-Chave:** Questionário; Entrevista; Opinião; Percepção.

## ABSTRACT

For the supply of food of animal origin to be in sufficient quantity and quality, it is essential to monitor this product throughout its entire production chain until industrialization. Law No. 5,517, of October 23, 1968, clarifies the exclusive competence of the veterinarian regarding inspection and supervision, from a sanitary, hygienic and technological point of view. The role of veterinarians in this area is broad, however, the general population, students and even veterinarians are unaware of their real role in this area. Thus, the importance of animal products industries in disseminating this information is highlighted, through training and qualifications for employees. The present work sought to investigate the perception of employees at a Fish Processing Unit in the state of Pernambuco, regarding the role of veterinarians in the fish industry. A semi-structured questionnaire was applied with the aim of obtaining their knowledge about the activities and responsibilities carried out by veterinary professionals in the food industry. The results demonstrated that the majority of interviewees have assertive perceptions regarding the veterinarian's role and quality control in the POA industry. It is concluded that the quality control sector of the aforementioned company carries out effective training of its employees and the industry has an essential role in propagating the activities carried out by veterinarians in the food sector.

**Keywords:** Questionnaire; Interview; Opinion; Perception.



## 2. INTRODUÇÃO

Historicamente, a Medicina Veterinária apresentou-se à sociedade como uma área científica focada na garantia da saúde dos animais, buscando controlar as enfermidades que os atingiam. (COSTA, 2011). No entanto, com a evolução da ciência e da sociedade, a medicina veterinária expandiu seus campos de atuação principalmente após a criação, pela Organização Mundial de Saúde (OMS), em 1946, da Saúde Pública Veterinária, definindo novas áreas de atuação para a Medicina Veterinária, sendo as principais competências o controle de zoonoses e higiene dos alimentos.

Entre o final do século XVIII e início do século XIX, surgiram movimentos nas primeiras escolas de veterinária, destinados a reprimir os riscos para a saúde humana ao abate indiscriminado de animais para comercialização (SCHWABE, 1984).

Com o crescente aumento da população mundial e o aumento da produção de alimentos de origem animal, tornou-se evidente a necessidade de regulamentação e controle sanitário para evitar doenças transmitidas por alimentos. Existem em torno de 250 tipos de doenças alimentares, sendo muitas causadas por micro-organismos patogênicos, os quais são responsáveis por graves problemas de saúde pública e perdas econômicas significativas. As síndromes resultantes da ingestão de alimentos contaminados por estes agentes são conhecidas como Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA), Doenças Veiculadas por Alimentos (DVA) ou toxinfecções (OLIVEIRA *et al.*, 2010).

Grande parte das toxinfecções alimentares tem o manipulador de alimentos como principal veiculador de contaminação. Sendo assim, faz-se necessário capacitação e conscientização dos trabalhadores (GONÇALVES, 2013). O termo “manipulador de alimentos” é utilizado para identificar todos os indivíduos envolvidos com a produção, compreendendo os trabalhadores da indústria e comércio de alimentos de origem animal (GERMANO *et al.*, 2000).

Nesse sentido, urge a necessidade da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (IISPOA), afetando aspectos econômicos, sociais e políticos, sendo responsável por controlar as condições higiênico-sanitárias e tecnológicas nas indústrias de alimentos de origem animal (SANTOS *et al.*, 2019).

De forma a oferecer alimentos de origem animal em quantidade e qualidade suficientes, é de fundamental importância o acompanhamento deste produto ao longo de toda sua cadeia produtiva até a industrialização, envolvendo a transformação da matéria prima em alimento,

beneficiamento, armazenamento e expedição e o médico veterinário é o profissional capacitado a fiscalizar e inspecionar as condições higiênico-sanitárias dos produtos de origem animal, assim como os estabelecimentos que fazem a sua comercialização (GOMIDE *et al.*, 2006).

De acordo com a Lei nº 5.517, de 23 de outubro de 1968, é da competência privativa do médico veterinário a inspeção e a fiscalização, sob o ponto de vista sanitário, higiênico e tecnológico, dos matadouros, frigoríficos, fábricas de conserva de carne e de pescado, fábricas de banha e gorduras em que se empregam produtos de origem animal, usina e fábricas de laticínios, entrepostos de carne, leite, peixe, ovos, mel e cera e demais derivados da indústria pecuária e, de um modo geral, quando possível, de todos os produtos de origem animal nos locais de produção, manipulação, armazenagem e comercialização (BRASIL, 1968).

É de fundamental importância a função exercida pelo médico veterinário. Como responsável técnico do estabelecimento, é o profissional capacitado para o cargo, pois adquiriu durante a graduação conhecimentos técnicos e científicos sobre a saúde animal, bem como os processos para assegurar a produção dos alimentos de origem animal. O médico veterinário, portanto, realiza atividades como recebimento da matéria-prima, armazenamento e temperatura dos produtos, controle de rótulos e embalagens, organização dos processos de produção, higiene dos manipuladores, fiscaliza as condições higiênico-sanitárias dos equipamentos, instalações e utensílios, além de realizar o controle de pragas e limpeza dos reservatórios de água nos estabelecimentos (FRANÇA, 2019).

O médico veterinário também é incumbido de realizar todas as análises documentais da indústria, bem como manter todas as documentações necessárias para manter o funcionamento da indústria nos trâmites legais, tais como alvarás e certificados (DUTRA, 2006).

Vale salientar que a atuação do médico veterinário como responsável técnico em estabelecimentos de origem animal não se restringe apenas a indústrias, podendo atuar também em restaurantes e supermercados e serviços de alimentação coletiva (SAMARA, 2014).

A atuação do médico veterinário no âmbito da inspeção de alimentos é ampla, contudo, a população em geral, estudantes e até mesmo veterinários têm dúvidas sobre o seu real papel dentro desse espaço. Essa atuação do médico veterinário na área específica da saúde pública é, em grande parte, desconhecida pela maioria da população, que ainda vê o profissional trabalhando apenas como clínico de pequenos e grandes animais (XAVIER; NASCIMENTO, 2017).

O conhecimento que a população possui acerca das zoonoses são bastante escassos, o que interfere pontualmente no controle, erradicação e prevenção destas doenças (ALMEIDA, 2018). Devido a carência de informações sobre sua atuação e destaque na saúde pública, ocorre a desvalorização da profissão do médico veterinário, tornando-se extremamente necessário considerar ações que permitam disseminar informações sobre a importância desses profissionais para a sociedade, principalmente por terem uma influência bastante significativa na Saúde Pública.

Diante disso, enfatiza-se a importância dos estabelecimentos e indústrias de produtos de origem animal na disseminação destas informações, mediante treinamentos e capacitações aos colaboradores, visto que, conforme a RDC nº 216 de 15 de setembro de 2004, manipuladores de alimentos devem ser comprovadamente submetidos a curso de capacitação, abordando temas como boas práticas (BRASIL, 2004). Baseado nisso, é fundamental que durante o treinamento, os colaboradores sejam informados que o médico veterinário é um profissional apto a ser responsável técnico em indústria de alimentos de origem animal.

À vista disso, o presente trabalho buscou investigar a percepção dos colaboradores de uma Unidade de Beneficiamento de Pescado localizada no estado de Pernambuco quanto a atuação do médico veterinário neste setor.

### **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

A pesquisa foi desenvolvida entre os meses de maio e junho de 2024, nas dependências da Unidade de Beneficiamento, localizada no estado de Pernambuco, tendo como público-alvo os colaboradores do setor de produção, visto que estes estão diariamente em contato direto com os alimentos. Ao todo, foram entrevistados 100 indivíduos, escolhidos aleatoriamente.

Para a coleta dos dados, foi aplicado um questionário semiestruturado (Apêndice 1) contendo dez (10) questões objetivas abordando o conhecimento acerca das atividades desenvolvidas pelo médico veterinário na indústria de alimentos. Os colaboradores eram abordados individualmente, nos seus respectivos postos de trabalho ou durante os intervalos, havendo uma explicação prévia quanto aos objetivos da pesquisa e solicitando autorização para executar os questionamentos.

As entrevistas duravam, em média, 10 a 15 minutos, e os entrevistados eram orientados a responderem as alternativas “Sim”, “Não” ou “Não sei”. Para construção da discussão, eram

anotados, também, os comentários feitos após cada pergunta, visando extrair ainda mais as opiniões dos colaboradores.

Não foram coletadas informações pessoais dos entrevistados, visando assegurar o sigilo dos mesmos, garantido de acordo com a Lei 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados). A pesquisa está assegurada conforme a Resolução 510/2016 (Anexo 2) do Conselho Nacional de Saúde (CNS), no qual em seu Artigo 1º valida a realização de levantamentos com participantes humanos não identificados, sem que haja a necessidade de aprovação do sistema CEP/CONEP (Comitê de Ética em Pesquisa).

Vale ressaltar que a pesquisa foi realizada com o consentimento da empresa, bem como do setor de Recursos Humanos (RH) e a responsável técnica. Os dados obtidos eram registrados de forma manuscrita e transcritos para o software Microsoft Excel. Os resultados foram observados e interpretados a seguir.



Fig. 20 – Entrevista com um dos Colaboradores

Fonte: Arquivo Pessoal (2024)

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As respostas dadas aos questionários aplicados podem ser avaliadas na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 – Frequências de respostas encontradas a partir de aplicação de questionário sobre a percepção dos colaboradores sobre a atuação do Médico Veterinário no controle de qualidade da Unidade de Beneficiamento de Pescado, Pernambuco, Brasil, 2024.

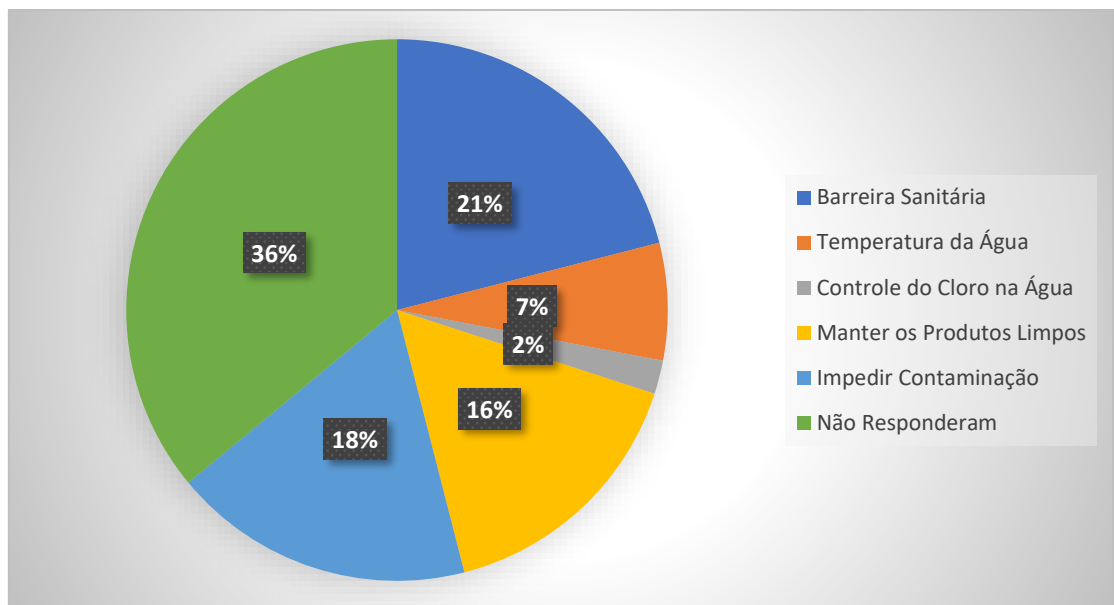
<b>Pergunta</b>	<b>Resposta</b>	<b>Entrevistados</b>
Você sabe a importância do controle de qualidade na indústria de alimentos de origem animal?	Sim	64
	Não	32
	Não sei responder	4
Você sabe a importância do médico veterinário para o setor do controle de qualidade?	Sim	53
	Não	39
	Não sei responder	8
Você acha que a medicina veterinária faz parte da segurança dos alimentos de origem animal?	Sim	76
	Não	19
	Não sei responder	5
Você sabia que o médico veterinário é o profissional mais capacitado para ser responsável técnico na indústria de alimentos de origem animal?	Sim	55
	Não	41
	Não sei responder	4
Você sente a necessidade da presença desse profissional na indústria de alimentos de origem animal?	Sim	68
	Não	18
	Não sei responder	14
Você acha que existe uma relação entre a medicina veterinária e a saúde humana?	Sim	63
	Não	23
	Não sei responder	14
Você acha que o médico veterinário garante que os alimentos de origem animal não sejam transmissores de doenças ao ser humano?	Sim	86
	Não	7
	Não sei responder	7
Você acredita que a população em geral sabe da importância do papel do Médico Veterinário na indústria de alimentos de origem animal?	Sim	7
	Não	93
	Não sei responder	0

Antes de trabalhar na empresa, você sabia que o médico veterinário atuava na indústria de alimentos de origem animal?	Sim	16
	Não	84
	Não sei responder	0
Depois de começar a trabalhar na empresa, sua visão foi modificada?	Sim	84
	Não	7
	Não sei responder	9

Fonte: Pesquisa de Campo (2024)

Quanto a primeira questão, o objetivo principal incluía imergir os entrevistados no contexto da pesquisa, de forma que eles pudessem recordar ações realizadas pelo CQ nos seus respectivos ambientes de trabalho. Os entrevistados que responderam saber da importância desse setor para a indústria, citaram como exemplos a barreira sanitária; a temperatura da água de processamento; o controle do cloro na água de processamento; a manutenção dos produtos estarem sempre limpos; e ações para impedir a contaminação (Gráfico 1) distribuído nos respectivos percentuais:

Gráfico 1 – Exemplos de Atividades Exercidas pelo Controle de Qualidade Mencionados pelos Colaboradores da Unidade de Beneficiamento de Pescado, Pernambuco, 2024.



Fonte: Pesquisa de Campo (2024)

A partir destes exemplos, foi possível afirmar que os colaboradores possuem conhecimentos sólidos referentes as funções do controle de qualidade, os quais estão de acordo

com Portaria nº. 1428, de 26 de novembro de 1993, do Ministério da Saúde, que dispõe sobre o controle de qualidade na área de alimentos (BRASIL, 1993).

As respostas obtidas na pergunta 2 da Tabela 1, (Quanto a importância do médico veterinário para o setor do controle de qualidade?) evidencia que 53% (53 pessoas) dos entrevistados afirmam saber da importância do médico veterinário no controle de qualidade, pois segundo os mesmos, tal informação era repassada aos colaboradores no ato do treinamento de boas práticas, enfatizando a necessidade de dar aos manipuladores conhecimentos teórico-práticos a fim de capacitá-los, conforme estabelece a RDC nº 216 de 15 de setembro de 2004 (BRASIL, 2004), pois a implementação das Boas Práticas de Fabricação pelo controle de qualidade mediante a sistemas de gestão e treinamento dos colaboradores tem sido um diferencial na indústria alimentícia (BUZINARO; GASPAROTTO, 2019).

Os indivíduos que responderam “Não”, citaram que nunca tinham ouvido falar da existência de um médico veterinário na indústria. Este fato pode ser explicado por:

- Falha no treinamento
- Retardo no treinamento de reciclagem
- Falta de interesse dos colaboradores

Segundo OLIVEIRA *et al.* (2021), os treinamentos de reciclagem não devem exceder o intervalo de um ano, devendo ser devidamente registrados pelo Controle de Qualidade da empresa. É importante frisar que o CQ da Unidade de Beneficiamento realiza treinamentos de reciclagem uma vez ao ano, monitorando a situação de cada colaborador mediante uma planilha no Microsoft Office Excel, o qual contém informações como a data do último treinamento, nome do colaborador, setor e o membro do CQ que aplicou a capacitação. Contudo, devido à alta demanda e o grande número de colaboradores, adiamentos podem ser inevitáveis.

No terceiro questionamento da tabela (Você acha que a medicina veterinária faz parte da segurança dos alimentos de origem animal?), das 100 pessoas entrevistadas, 76 (76%) acreditam que a medicina veterinária é relevante na segurança dos alimentos de origem animal, isso porque, de acordo com os entrevistados, camarão, peixe e lagosta também são animais, e que apesar de já estarem abatidos para consumo humano, continuam sendo animais. Dentre outros comentários interessantes, alguns citavam que o médico veterinário tem conhecimentos acerca dos animais que outros profissionais não tem, sendo o motivo principal de estarem a frente do controle de qualidade certificando a segurança dos produtos. Dentro dos 19% que não

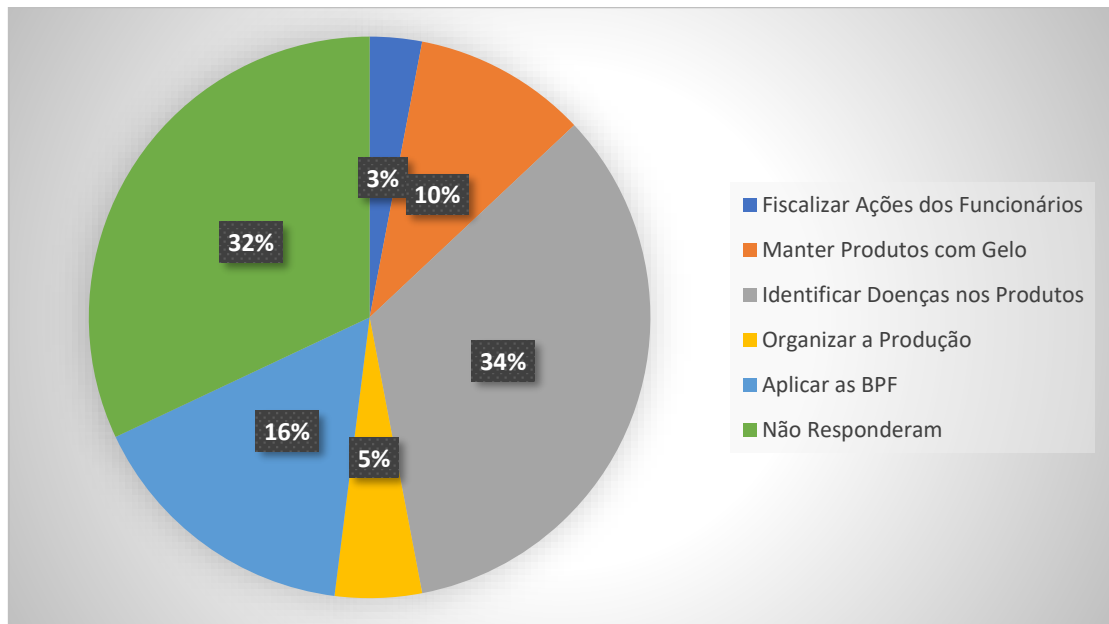
concordam, um colaborador disse que não consegue enxergar a atuação do veterinário nesse ramo por considerar ser mais coerente a presença de outros profissionais, tais como engenheiro de alimentos e/ou engenheiro de produção. Ao ser questionado sobre este posicionamento, o colaborador comentou que engenheiros tem maior capacidade técnica para ocupar tais cargos. O entrevistado informou ser o primeiro emprego numa indústria de alimentos e que durante o treinamento não foi informado da existência de um médico veterinário no estabelecimento. Assim, é possível definir que a falta de compreensão do colaborador pode ser explicada por estes fatores e que a ausência do médico veterinário (RT) na capacitação colaborou para a errônea concepção do indivíduo. Fica evidente a responsabilidade do veterinário em manter a equipe do CQ sempre orientada do que deve ser apresentado na capacitação, sendo uma de suas atribuições na indústria de alimentos.

Analisando os dados obtidos na pergunta 4 da tabela, (Você sabia que o médico veterinário é o profissional mais capacitado para ser responsável técnico na indústria de alimentos de origem animal?) percebeu-se a complementação mediante os dados obtidos no questionamento 2 da tabela 1, reforçando a aplicabilidade efetiva dos treinamentos. Embora a grande maioria dos entrevistados tenham afirmado saber que o médico veterinário é o profissional mais capacitado a ser responsável técnico em indústria de alimentos de origem animal, a porcentagem dos que não sabem ainda é significativa (41%). A hipótese mais coerente a ser considerada é o desconhecimento da população quanto ao termo “responsável técnico”. O responsável técnico do estabelecimento é o profissional capacitado, que reúne conhecimentos técnicos e científicos sobre a saúde animal e qualidade da matéria-prima, bem como os processos para assegurar a produção dos alimentos de origem animal (FRANÇA, 2019).

Quando questionados os colaboradores quanto sua percepção da necessidade da presença do profissional médico veterinário na indústria de pescado (Pergunta 5 da tabela), foi evidenciado (Gráfico 2) que fiscalizar ações dos colaboradores; manter os produtos sob gelo; identificar doenças nos produtos recebidos e elaborados; organizar a produção com a aplicabilidade das boas práticas de fabricação (BPF) tornam-se etapas essenciais para o sucesso da empresa sobre o comando deste profissional.



Gráfico 2 – Respostas dos Colaboradores da Unidade de Beneficiamento de Pescado Quanto a Necessidade do Médico Veterinário na Indústria



Fonte: Pesquisa de Campo (2024)

As respostas estão de acordo com JUNGUES; JUNGUES (2013), no qual denotam que a inspeção de produtos de origem animal executada pelo médico veterinário, viabiliza maior segurança alimentar e atende às exigências sanitárias estipuladas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Portanto, é possível definir que a maioria dos colaboradores entendem a necessidade do médico veterinário na indústria de alimentos.

Na busca pelo entendimento dos colaboradores quanto a existência da relação entre a medicina veterinária e a saúde humana (pergunta 6 da tabela), 63% (63 entrevistados) responderam “Sim”. Segundo alguns colaboradores, como a ingestão de alimentos podem transmitir doenças aos seres humanos, e grande parte da população mundial consome carnes e produtos derivados, o médico veterinário tem capacidade técnica para impedir a propagação de processos patológicos nestes produtos, por considerar que estes foram extraídos de um animal. Contudo, é interessante perceber que 14% dos entrevistados não souberam responder e 23% disseram não haver relação entre a medicina veterinária e a saúde humana. Tais resultados estão de acordo como o que diz BARBOSA (2014) o qual denota que por convenção da sociedade, a população tende a pensar que médicos veterinários só trabalham com cães e gatos (clínica médica de pequenos animais), devido à falta de conhecimento acerca dos campos de atuação do profissional.

Uma das pessoas relatou que já sofreu com uma infecção intestinal severa após consumir um cachorro-quente de um vendedor ambulante. Após o ocorrido, a entrevistada comentou que passou a compreender, de forma mais clara, o quanto o médico veterinário pode interferir de forma direta ou indireta na saúde pública.

O papel do médico veterinário no controle de doenças nos alimentos de origem animal que possam afetar a saúde humana, abordado no questionamento 7 da tabela, mostrou que a grande maioria (86% dos entrevistados) concorda que o médico veterinário possui capacidades técnicas e científicas suficientes neste quesito. Este dado complementa as respostas do Gráfico 2, visto que na pergunta 5 da tabela 1, 36% dos indivíduos citaram o controle de doenças nos produtos como uma das necessidades da presença de um médico veterinário na indústria. A inspeção dos produtos de origem animal previne a propagação de zoonoses, tendo em vista que de acordo com o Art. 5º da Lei nº 5.517, de 23 de outubro de 1968, o planejamento e a execução da defesa sanitária dos produtos de origem animal, deve-se ao médico veterinário (BRASIL, 1968) exercendo funções como fiscalização dos equipamentos, utensílios, instalações, higiene dos colaboradores, controle de pragas e temperatura (BRIZOTTI *et al.*, 2020). Logo, concluiu-se que as opiniões dos colaboradores estão corretamente direcionadas.

No que tange ao conhecimento da população sobre o papel do médico veterinário na indústria de alimentos de origem animal (pergunta 8 da tabela), de forma quase unânime, 93% responderam que a população em geral não tem conhecimento sobre as funções do médico veterinário ante a indústria de POA. Esta alta porcentagem já era esperada, pois de acordo com XAVIER; NASCIMENTO (2017) o profissional ainda é visto estritamente como médico de animais.

Diante das respostas “Sim”, o que se pôde avaliar é que alguns, por terem visto reportagens em programas de TV, já tinham o entendimento, ainda que superficial, desta informação. Ainda neste quesito, uma interessante opinião ponderou que uma parte da comunidade possui este conhecimento em vista da propagação por parte dos colaboradores que devem explicar este saber para além dos muros dos estabelecimentos.

A percepção dos colaboradores antes de iniciar as atividades no estabelecimento, tratada na pergunta 9 da tabela, expôs o expressivo percentual de respostas “Não”, o qual já era esperado. Dos 16 entrevistados que responderam “Sim”, 14 informaram que já tinham uma percepção prévia da atuação do veterinário na indústria de produtos de origem animal, em

virtude de já terem trabalhado anteriormente em outros estabelecimentos, tais como Lactalis, Netuno Pescados, Noronha Pescados e Nordeste Boi.

Por fim, no intuito de saber se o contato com a indústria teve influência positiva no entendimento dos colaboradores, 84% dos entrevistados afirmaram ter modificado a visão acerca do profissional na indústria de produtos de origem animal. Isto comprova a necessidade de divulgação dos diversos campos de atuação da Medicina Veterinária, essencial não só para a saúde animal, como também, na saúde pública, fortalecendo, dessa forma, a saúde única (PIRES, 2022).

## **5. CONCLUSÃO**

Conclui-se que a maior parte dos colaboradores entrevistados possuem percepções assertivas quanto a atuação do profissional médico veterinário no Controle de Qualidade da referida Unidade de Beneficiamento de Pescado. Embora tenha sido observado uma pequena representatividade de colaboradores que não conheciam a necessidade, utilidade e responsabilidade do profissional médico veterinário no controle de qualidade da empresa, os mesmos afirmaram a importância do médico veterinário na saúde única.

É importante ressaltar a participação de toda a equipe de produção e o controle de qualidade em capacitações e treinamentos constantes, porquanto que, ao conhecerem a atuação do médico veterinário, a maioria dos colaboradores entrevistados modificaram sua percepção, de forma a sentirem a necessidade do profissional em seu trabalho, tanto nas atividades de recepção, execução, prevenção, e controle de doenças, como na gestão coletiva da saúde. Sendo assim, é possível dizer que o setor de controle de qualidade da Unidade de Beneficiamento realiza capacitações efetivas de seus colaboradores.

Percebe-se, por fim, a necessidade de maiores e frequentes esclarecimentos sobre a forma de atuação e contribuição da medicina veterinária na construção do trabalho no controle de qualidade em estabelecimentos de pescado, preservando a saúde pública e saúde única. A indústria, em conjunto ao pessoal do controle de qualidade, tem papel relevante neste processo.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio supervisionado obrigatório (ESO) foi de extrema relevância para o prosseguimento da vida acadêmica e profissional, pois foi possível se atentar às funções que o médico veterinário exerce numa indústria de grande porte, bem como compreender a performance de uma unidade de beneficiamento de pescados que distribui seus produtos não só para o Brasil, como também para diversos países do mundo.

Também foi possível acompanhar atividades do controle de qualidade na garantia de um produto inócuo e saudável aos consumidores, tal como o preenchimento e cumprimento dos protocolos de Boas Práticas de Fabricação (BPF), Programas de Autocontrole (PAC) e Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle (APPCC).

Por fim, com a realização da pesquisa de campo, foi possível obter resultados contundentes e importantes, os quais justificam a importância de todas as atividades desenvolvidas não só pelo médico veterinário, mas por todo o setor do controle de qualidade da unidade de beneficiamento.

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, L. R. **Conhecimento dos usuários do hospital veterinário da Universidade Federal da Paraíba sobre guarda responsável, bem-estar animal e zoonoses**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Medicina Veterinária) - Universidade Federal da Paraíba, Areia, 2018.

AOAC: Official methods of analysis of AOAC International. **Sulfites in Foods. Optimized Monier-Williams Method**. 18th ed. Gaithersburg (MD); 2006. Chapter 47. Section 47.3.43, p. 29-31.

BARBOSA, D. S. A inserção dos Médicos Veterinários nos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (NASF): novos caminhos de atuação na saúde pública. **Journal of Management and Primary Health Care**, v. 5, n. 1, p. 1-3, 2014.

BRASIL. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC Nº 216, DE 15 DE SETEMBRO DE 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 set. 2004

BRASIL. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC Nº 272, DE 14 DE MARÇO DE 2019. Dispõe sobre Aditivos Alimentares. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 14 mar. 2019.

BRASIL. Decreto-Lei nº 5517, de 23 de outubro de 1968. Dispõe sobre o exercício da profissão de médico veterinário e cria os Conselhos Federal e Regionais de Medicina Veterinária. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 out. 1968.

BRASIL, MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 457, de 10 de setembro de 2010. Dispõe Projeto de Instrução Normativa, que visa aprovar o REGULAMENTO TÉCNICO DE IDENTIDADE E QUALIDADE PARA CAMARÃO, CONGELADO e a Tabela de Classificação para o produto camarão congelado. **Diário Oficial da União**, 17 de setembro de 2010.

BRASIL, MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Ofício GAB/DIPOA 25/09**. Brasília, 2009.

BRASIL, MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 46, de 10 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre a instituição de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle - APPCC a ser implantado, gradativamente, nas indústrias de produtos de origem animal. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 fev. 1998.

BRASIL, MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria nº 468, de 4 de setembro de 1997. Dispõe sobre a responsabilidade da Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal, do Departamento de Defesa Agropecuária - DDA, pela aplicação do Regulamento Técnico sobre as Condições Higiênico-Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação (BPF). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 4 set. 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria MS nº 1.428, de 26 de novembro de 1993. Dispõe, entre outras matérias, sobre as diretrizes para o estabelecimento de Boas Práticas de Produção e Prestação de Serviços na área de alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 nov. 1993.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 4 mai. 2021.

BRASIL. Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017. Dispõe sobre o **Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA)**, que disciplina a fiscalização e a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. Brasília, DF, 29 mar. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria SVS/MS nº 326, de 30 de julho de 1997. Estabelece os requisitos gerais sobre as condições higiênico-sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação (BPF) para estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 jul. 1997.

BRIZOTTI, S.; SOUZA, L. A.; RIBEIRO, L. F. A importância do médico veterinário na indústria de alimentos. **GETEC**. v.10, n. 27, p. 124-130, 2020.

BUZINARO, D. V. C.; GASPAROTTO, A. M. S. COMO A IMPLEMENTAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO (BPF) AUXILIAM A COMPETITIVIDADE E A QUALIDADE EM UMA INDÚSTRIA. **Revista Interface Tecnológica**, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 371–382, 2019. DOI: 10.31510/infa.v16i2.662. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/interfacetecnologica/article/view/662>. Acesso em: 14 jul. 2024.

CORDEIRO, C. A. M.; BORDIGNON, A.C.; AFONSO, A. M. **Ciência e Tecnologia do Pescado: Uma análise pluralista**. Vol. 3. Editora Científica Digital. São Paulo, 2021

COSTA, H.X. **A importância do médico veterinário no contexto de saúde pública**. Seminário Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Goiás, Goiânia: UFG, 2011.

CUIÑAS, I.; NEWMAN, R.; TREBAR, M.; CATARINUCCI, L.; MELCON, A. A. RFID based traceability along the food-production chain. **IEEE Antennas & Propagation Magazine**, v. 56, n. 2, p.196-207, 2014.

DUTRA, M. G. B. As múltiplas faces e desafios de uma profissão chamada Medicina Veterinária. **Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária**. Brasília: Conselho Federal de Medicina Veterinária. n.37, p. 49 –56, 2006.

FAVERO, D. M.; RIBEIRO, C. S. G.; AQUINO, A. D. Sulfitos: importância na indústria alimentícia e seus possíveis malefícios à população. **Segurança Alimentar e Nutricional**. v.18, n.1, p. 11-20, 2011.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. **The State of Fisheries World and Aquaculture 2024**. Roma: FAO Fisheries and Aquaculture Department. Acesso em: 02 de julho de 2024. Disponível em: [≤  
https://www.fao.org/interactive/state-of-fisheries-aquaculture/2022/en/>](https://www.fao.org/interactive/state-of-fisheries-aquaculture/2022/en/)

FRANÇA, N. M.; BIANCHETE, N. A. A Importância do Médico Veterinário Como Responsável Técnico no Varejo de Alimentos no Brasil. **Revista Saúde**. v.13, n.2, ESP, 57–59, 2019

GERMANO, M. I. S; GERMANO, P. M. L.; KAMEI, C. A. K.; ABREU, E. S.; RIBEIRO, E.R.; SILVA, K. C.; LAMARDO, L. C. A.; ROCHA, M. F. G.; VIEIRA, V. K. I.; KAWASAKI, V. M. Manipuladores de alimentos: Capacitar? É preciso. Regulamentar? Será preciso? **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 14, n. 78/79, p. 18-22, 2000.

GOMIDE, L. A. M.; RAMOS, E. M.; FONTES, P. R. **Tecnologia de Abate e Tipificação de Carcaças**. 1 ed. UFV, p. 19 – 20, 2006.

GONÇALVES, J.C.G. **Elaboração de material didático para treinamento de manipuladores de alimentos**. 85f. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia de Alimentos) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, PR, 2013.

HILLERY, B. R. et al. Optimized Monier-Williams method for determination of sulfites in foods: collaborative study. **J. Assoc. Off. Anal. Chem.**, v.72, n.3, p. 470-475, 1989.

JUNGES, M.; JUNGES, F. A importância do médico veterinário no Núcleo de Apoio à Saúde da Família. In: **Anais da 8ª Mostra de Produção Científica da Pós Graduação Lato Sensu da PUC Goiás**. Goiás, 2013.

LOPES, I. G.; OLIVEIRA, R. G.; RAMOS, F. M. Perfil do consumo de peixes pela população brasileira. **Biota Amazônia Open Journal System**. Macapá, v. 6, n. 2, p. 62-65, 2016.

MARTINEZ-ALVAREZ, O. Controlled atmosphere as coadjuvant to chilled storage for prevention of melanosis in shrimps (*Parapenaeus longirostris*). **European Food Research and Tecnology**, Berlin, v. 220, n. 2, p. 125-130, 2005.

OGAWA, M.; FERREIRA, O. M. C. **Comportamento do teor de SO<sub>2</sub> residual em camarão relacionado à inibição da melanose**. In: Congresso Brasileiro de Engenharia de Pesca, 13, Porto Seguro, CD (único), 2003. Resumo. p. 1156.

OLIVEIRA, A. B. A.; PAULA, C. M. D.; CAPALONGA, R.; CARDOSO, M. R. I.; TONDO, E. C. Doenças transmitidas por alimentos, principais agentes e etiológicos e aspectos gerais: uma revisão. **Rev. HCPA**, v. 30, n. 3, p. 279–285, 2010

OLIVEIRA, P. O.; SILVEIRA, R.; ALVES, E. S.; SAQUETI, B. H. F.; CASTRO, M. C.; SOUZA, P. M.; PONHOZI, I. B.; COSTA, J. C. M.; SCHUELER, J.; SANTOS, O. O.; VISENTAINER, J. V.; DUAILIBI, S. R. **Review: Implementation of good manufacturing practices in the Brazilian food industry**. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. e35810111687, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i1.11687. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11687>.

PEARSON, D. Food Additives. In: **Laboratory Techniques in Food Analysis**. p.78-96, John Willey & Sons Ed., New York, 315p, 1973.

PIRES, J.P.S. **Saúde Única (One Health) aplicada ao campo da saúde coletiva: a Medicina Veterinária como alternativa potencializadora de ações de prevenção e promoção da saúde**. 2022. 63 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Saúde Animal) – Universidade Federal de Campina Grande, Patos, Paraíba, 2022.



REGO, J. C.; STAMFORD, T. L. M.; PIRES, E. M. F. Proposta de um programa de boas práticas de manipulação e processamento de alimentos para unidades de alimentação e nutrição. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v. 15, n. 89, p. 22-27, 2001

SAMARA, S. O médico veterinário na área de alimentos. **Veterinária & Zootecnia**, v.34, p.237-238, 2014.

SANTOS, W. L. M.; SANTOS, T. M.; ASSIS, I. C. S.; ORNELLAS, C. B. D.; ASSIS, D. C. S. A inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal no Brasil: legislação, história e desenvolvimento. **Higiene alimentar**, v. 33, n. 288/289, p. 52-56, 2019

SARTORI, A. G. de O.; AMANCIO, R. D. **Pescado: importância nutricional e consumo no Brasil**. Segurança Alimentar e Nutricional, 19(2), 83-93. São Paulo, 2012.

SCHWABE, C.W. **Veterinary medicine and human health**. 3.ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1984. 680p.

XAVIER, D.R.; NASCIMENTO, G.N.L. O médico veterinário na atenção básica à saúde. **Rev Desafios**, v. 4, n. 2, p. 28 – 34, 2017.

## 8. APÊNDICES E ANEXOS

### Apêndice 1. Questionário Aplicado aos Colaboradores

#### QUESTIONÁRIO

#### “PERCEPÇÃO DOS COLABORADORES DE UMA UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE PESCADO SOBRE A ATUAÇÃO DO MÉDICO VETERINÁRIO NO ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL”

Pergunta	Resposta	Nº de indivíduos	Frequência
Você sabe a importância do controle de qualidade na indústria de alimentos de origem animal?	Sim		%
	Não		%
	Não sei		%
Você sabe a importância do médico veterinário para o setor do controle de qualidade?	Sim		%
	Não		%
	Não sei		%
Você acha que a medicina veterinária faz parte da segurança dos alimentos de origem animal?	Sim		%
	Não		%
	Não sei		%
Você sabia que o médico veterinário é o profissional mais capacitado para ser responsável técnico na indústria de alimentos de origem animal?	Sim		%
	Não		%
	Não sei		%
Você sente a necessidade da atuação desse profissional na indústria de alimentos de origem animal?	Sim		%
	Não		%
	Não sei		%

Você acha que existe uma relação entre a medicina veterinária e a saúde humana?	Sim		%
	Não		%
	Não sei		%
Você acha que o médico veterinário garante que os alimentos de origem animal não sejam transmissores de doenças ao ser humano?	Sim		%
	Não		%
	Não sei		%
Você acredita que a população em geral sabe da importância do papel do Médico Veterinário na indústria de alimentos de origem animal?	Sim		%
	Não		%
	Não sei		%
Antes de trabalhar na empresa, você sabia que o médico veterinário atuava na indústria de alimentos de origem animal?	Sim		%
	Não		%
	Não sei		%
Depois de começar a trabalhar no estabelecimento, sua visão foi modificada?	Sim		%
	Não		%
	Não sei		%

## Anexo 2. Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde

### RESOLUÇÃO Nº 510, DE 07 DE ABRIL DE 2016

O Plenário do Conselho Nacional de Saúde em sua Quinquagésima Nona Reunião Extraordinária, realizada nos dias 06 e 07 de abril de 2016, no uso de suas competências regimentais e atribuições conferidas pela Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, pela Lei nº 8.142, de 28 de dezembro de 1990, pelo Decreto nº 5.839, de 11 de julho de 2006, e

Considerando que a ética é uma construção humana, portanto histórica, social e cultural;

Considerando que a ética em pesquisa implica o respeito pela dignidade humana e a proteção devida aos participantes das pesquisas científicas envolvendo seres humanos;

Considerando que o agir ético do pesquisador demanda ação consciente e livre do participante;

Considerando que a pesquisa em ciências humanas e sociais exige respeito e garantia do pleno exercício dos direitos dos participantes, devendo ser concebida, avaliada e realizada de modo a prevenir e evitar possíveis danos aos participantes;

Considerando que as Ciências Humanas e Sociais têm especificidades nas suas concepções e práticas de pesquisa, na medida em que nelas prevalece uma aceção pluralista de ciência da qual decorre a adoção de múltiplas perspectivas teórico-metodológicas, bem como lidam com atribuições de significado, práticas e representações, sem intervenção direta no corpo humano, com natureza e grau de risco específico;

Considerando que a relação pesquisador-participante se constrói continuamente no processo da pesquisa, podendo ser redefinida a qualquer momento no diálogo entre subjetividades, implicando reflexividade e construção de relações não hierárquicas;

Considerando os documentos que constituem os pilares do reconhecimento e da afirmação da dignidade, da liberdade e da autonomia do ser humano, como a Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948 e a Declaração Interamericana de Direitos e Deveres Humanos, de 1948;

Considerando a existência do sistema dos Comitês de Ética em Pesquisa e da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa;

Considerando que a Resolução 466/12, no artigo XIII.3, reconhece as especificidades éticas das pesquisas nas Ciências Humanas e Sociais e de outras que se utilizam de metodologias próprias dessas áreas, dadas suas particularidades;

Considerando que a produção científica deve implicar benefícios atuais ou potenciais para o ser humano, para a comunidade na qual está inserido e para a

sociedade, possibilitando a promoção de qualidade digna de vida a partir do respeito aos direitos civis, sociais, culturais e a um meio ambiente ecologicamente equilibrado; e

Considerando a importância de se construir um marco normativo claro, preciso e plenamente compreensível por todos os envolvidos nas atividades de pesquisa em Ciências Humanas e Sociais, resolve:

Art. 1º Esta Resolução dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os

participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana, na forma definida nesta Resolução.

Parágrafo único. Não serão registradas nem avaliadas pelo sistema CEP/CONEP: I – pesquisa de opinião pública com participantes não identificados;

II – pesquisa que utilize informações de acesso público, nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011;

III – pesquisa que utilize informações de domínio público;

IV - pesquisa censitária;

V - pesquisa com bancos de dados, cujas informações são agregadas, sem possibilidade de identificação individual; e

VI - pesquisa realizada exclusivamente com textos científicos para revisão da literatura científica;

VII pesquisa que objetiva o aprofundamento teórico de situações que emergem espontânea e contingencialmente na prática profissional, desde que não revelem dados que possam identificar o sujeito; e

VIII – atividade realizada com o intuito exclusivamente de educação, ensino ou treinamento sem finalidade de pesquisa científica, de alunos de graduação, de curso técnico, ou de profissionais em especialização.

§ 1º Não se enquadram no inciso antecedente os Trabalhos de Conclusão de Curso, monografias e similares, devendo-se, nestes casos, apresentar o protocolo de pesquisa ao sistema CEP/CONEP;

§ 2º Caso, durante o planejamento ou a execução da atividade de educação, ensino ou treinamento surja a intenção de incorporação dos resultados dessas atividades em um projeto de pesquisa, dever-se-á, de forma obrigatória, apresentar o protocolo de pesquisa ao sistema CEP/CONEP.

## Capítulo I DOS TERMOS E DEFINIÇÕES

Art. 2º Para os fins desta Resolução, adotam-se os seguintes termos e definições:

I - assentimento livre e esclarecido: anuência do participante da pesquisa – criança, adolescente ou indivíduos impedidos de forma temporária ou não de consentir, na medida de sua compreensão e respeitadas suas singularidades, após esclarecimento sobre a natureza da pesquisa, justificativa, objetivos, métodos, potenciais benefícios e riscos. A obtenção do assentimento não elimina a necessidade do consentimento do responsável;

II - assistência ao participante da pesquisa: é aquela prestada para atender danos imateriais decorrentes, direta ou indiretamente, da pesquisa;

III – benefícios: contribuições atuais ou potenciais da pesquisa para o ser humano, para a comunidade na qual está inserido e para a sociedade, possibilitando a promoção de qualidade digna de vida, a partir do respeito aos direitos civis, sociais, culturais e a um meio ambiente ecologicamente equilibrado;

IV – confidencialidade: é a garantia do resguardo das informações dadas em confiança e a proteção contra a sua revelação não autorizada;

V - consentimento livre e esclarecido: anuência do participante da pesquisa ou de seu representante legal, livre de simulação, fraude, erro ou intimidação, após esclarecimento sobre a natureza da pesquisa, sua justificativa, seus objetivos, métodos, potenciais benefícios e riscos;

VI - informações de acesso público: dados que podem ser utilizados na produção de pesquisa e na transmissão de conhecimento e que se encontram disponíveis sem restrição ao acesso dos pesquisadores e dos cidadãos em geral, não estando sujeitos a limitações relacionadas à privacidade, à segurança ou ao controle de acesso. Essas informações podem estar processadas, ou não, e contidas em qualquer meio, suporte e formato produzido ou gerido por órgãos públicos ou privados;

VII - dano material: lesão que atinge o patrimônio do participante da pesquisa em virtude das características ou dos resultados do processo de pesquisa, impondo uma despesa pecuniária ou diminuindo suas receitas auferidas ou que poderiam ser auferidas;

VIII - dano imaterial: lesão em direito ou bem da personalidade, tais como integridades física e psíquica, saúde, honra, imagem, e privacidade, ilicitamente produzida ao participante da pesquisa por características ou resultados do processo de pesquisa;

IX - discriminação: caracterização ou tratamento social de uma pessoa ou grupo de pessoas, com conseqüente violação da dignidade humana, dos direitos humanos e sociais e das liberdades fundamentais dessa pessoa ou grupo de pessoas;

X - esclarecimento: processo de apresentação clara e acessível da natureza da pesquisa, sua justificativa, seus objetivos, métodos, potenciais benefícios e riscos, concebido na medida da compreensão do participante, a partir de suas características individuais, sociais, econômicas e culturais, e em razão das abordagens metodológicas aplicadas. Todos esses elementos determinam se o esclarecimento dar-se-á por documento escrito, por imagem ou de forma oral, registrada ou sem registro;

XI - estigmatização: atribuição de conteúdo negativo a uma ou mais características (estigma) de uma pessoa ou grupo de pessoas, com conseqüente violação à dignidade humana, aos direitos humanos e liberdades fundamentais dessa pessoa ou grupo de pessoas;

XII - etapas preliminares de uma pesquisa: são assim consideradas as atividades que o pesquisador tem que desenvolver para averiguar as condições de possibilidade de realização da pesquisa, incluindo investigação documental e contatos diretos com possíveis participantes, sem sua identificação e sem o registro público e formal das informações assim obtidas; não devendo ser confundidas com “estudos exploratórios” ou com “pesquisas piloto”, que devem ser consideradas como projetos de pesquisas. Incluem-se nas etapas preliminares as visitas às comunidades, aos serviços, as conversas com liderança comunitárias, entre outros;

XIII - participante da pesquisa: indivíduo ou grupo, que não sendo membro da equipe de pesquisa, dela participa de forma esclarecida e voluntária, mediante a concessão de consentimento e também, quando couber, de assentimento, nas formas descritas nesta resolução;

XIV - pesquisa de opinião pública: consulta verbal ou escrita de caráter pontual, realizada por meio de metodologia específica, através da qual o participante, é convidado a expressar sua preferência, avaliação ou o sentido que atribui a temas, atuação de pessoas e organizações, ou a produtos e serviços; sem possibilidade de identificação do participante;

XV - pesquisa encoberta: pesquisa conduzida sem que os participantes sejam informados sobre objetivos e procedimentos do estudo, e sem que seu consentimento seja obtido previamente ou durante a realização da pesquisa. A pesquisa encoberta somente se justifica em circunstâncias nas quais a informação sobre objetivos e procedimentos alteraria o comportamento alvo do estudo ou quando a utilização deste método se apresenta como única forma de condução do estudo, devendo ser explicitado ao CEP o procedimento a ser adotado pelo pesquisador com o participante, no que se refere aos riscos, comunicação ao participante e uso dos dados coletados, além do compromisso ou não com a confidencialidade. Sempre que se mostre factível, o consentimento dos participantes deverá ser buscado posteriormente;

XVI - pesquisa em ciências humanas e sociais: aquelas que se voltam para o conhecimento, compreensão das condições, existência, vivência e saberes das pessoas e dos grupos, em suas relações sociais, institucionais, seus valores culturais, suas ordenações históricas e políticas e suas formas de

subjetividade e comunicação, de forma direta ou indireta, incluindo as modalidades de pesquisa que envolvam intervenção;

XVII - pesquisador responsável: pessoa com no mínimo título de tecnólogo, bacharel ou licenciatura, responsável pela coordenação e realização da pesquisa e pela integridade e bem estar dos participantes no processo de pesquisa. No caso de discentes de graduação que realizam pesquisas para a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso, a pesquisa será registrada no CEP, sob responsabilidade do respectivo orientador do TCC;

XVIII - preconceito: valor negativo atribuído a uma pessoa ou grupo de pessoas, com consequente violação dos direitos civis e políticos e econômicos, sociais e culturais;

XIX - privacidade: direito do participante da pesquisa de manter o controle sobre suas escolhas e informações pessoais e de resguardar sua intimidade, sua imagem e seus dados pessoais, sendo uma garantia de que essas escolhas de vida não sofrerão invasões indevidas, pelo controle público, estatal ou não estatal, e pela reprovação social a partir das características ou dos resultados da pesquisa;

XX - processo de consentimento e de assentimento: processo pautado na construção de relação de confiança entre pesquisador e participante da pesquisa, em conformidade com sua cultura e continuamente aberto ao diálogo e ao questionamento, não sendo o registro de sua obtenção necessariamente escrito;

XXI - protocolo de pesquisa: conjunto de documentos contemplando a folha de rosto e o projeto de pesquisa com a descrição da pesquisa em seus aspectos fundamentais e as informações relativas ao participante da pesquisa, à qualificação dos pesquisadores e a todas as instâncias responsáveis. Aplica-se o disposto na norma operacional do CNS em vigor ou outra que venha a substituí-la, no que couber e quando não houver prejuízo no estabelecido nesta Resolução;

XXII - registro do consentimento ou do assentimento: documento em qualquer meio, formato ou mídia, como papel, áudio, filmagem, mídia eletrônica e digital, que registra a concessão de consentimento ou de assentimento livre e esclarecido, sendo a forma de registro escolhida a partir das características individuais, sociais, linguísticas, econômicas e culturais do participante da pesquisa e em razão das abordagens metodológicas aplicadas;

XXIII - relatório final: é aquele apresentado no encerramento da pesquisa, contendo todos os seus resultados;

XXIV - ressarcimento: compensação material dos gastos decorrentes da participação na pesquisa, ou seja, despesas do participante e seus acompanhantes, tais como transporte e alimentação;

XXV - risco da pesquisa: possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural do ser humano, em qualquer etapa da pesquisa e dela decorrente; e

XXVI - vulnerabilidade: situação na qual pessoa ou grupo de pessoas tenha reduzida a capacidade de tomar decisões e opor resistência na situação da pesquisa, em decorrência de fatores individuais, psicológicos, econômicos, culturais, sociais ou políticos.

## Capítulo II DOS PRINCÍPIOS ÉTICOS DAS PESQUISAS EM CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

Art. 3<sup>o</sup> São princípios éticos das pesquisas em Ciências Humanas e Sociais:

I - reconhecimento da liberdade e autonomia de todos os envolvidos no processo de pesquisa, inclusive da liberdade científica e acadêmica;

II - defesa dos direitos humanos e recusa do arbítrio e do autoritarismo nas relações que envolvem os processos de pesquisa;

III - respeito aos valores culturais, sociais, morais e religiosos, bem como aos hábitos e costumes, dos participantes das pesquisas;

IV - empenho na ampliação e consolidação da democracia por meio da socialização da produção de conhecimento resultante da pesquisa, inclusive em formato acessível ao grupo ou população que foi pesquisada;

V – recusa de todas as formas de preconceito, incentivando o respeito à diversidade, à participação de indivíduos e grupos vulneráveis e discriminados e às diferenças dos processos de pesquisa;

VI - garantia de assentimento ou consentimento dos participantes das pesquisas, esclarecidos sobre seu sentido e implicações;

VII - garantia da confidencialidade das informações, da privacidade dos participantes e da proteção de sua identidade, inclusive do uso de sua imagem e voz;

VIII - garantia da não utilização, por parte do pesquisador, das informações obtidas em pesquisa em prejuízo dos seus participantes;

IX - compromisso de todos os envolvidos na pesquisa de não criar, manter ou ampliar as situações de risco ou vulnerabilidade para indivíduos e coletividades, nem acentuar o estigma, o preconceito ou a discriminação; e

X - compromisso de propiciar assistência a eventuais danos materiais e imateriais, decorrentes da participação na pesquisa, conforme o caso sempre e enquanto necessário.

### Capítulo III DO PROCESSO DE CONSENTIMENTO E DO ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Art. 4<sup>o</sup> O processo de consentimento e do assentimento livre e esclarecido envolve o estabelecimento de relação de confiança entre pesquisador e participante, continuamente aberto ao diálogo e ao questionamento, podendo ser obtido ou registrado em qualquer das fases de execução da pesquisa, bem como retirado a qualquer momento, sem qualquer prejuízo ao participante.

Art. 5<sup>o</sup> O processo de comunicação do consentimento e do assentimento livre e esclarecido pode ser realizado por meio de sua expressão oral, escrita, língua de sinais ou de outras formas que se mostrem adequadas, devendo ser consideradas as características individuais, sociais, econômicas e culturais da pessoa ou grupo de pessoas participante da pesquisa e as abordagens metodológicas aplicadas.

§ 1<sup>o</sup> O processo de comunicação do consentimento e do assentimento livre e esclarecido deve ocorrer de maneira espontânea, clara e objetiva, e evitar modalidades excessivamente formais, num clima de mútua confiança, assegurando uma comunicação plena e interativa.

§ 2<sup>o</sup> No processo de comunicação do consentimento e do assentimento livre e

esclarecido, o participante deverá ter a oportunidade de esclarecer suas dúvidas, bem como dispor do tempo que lhe for adequado para a tomada de uma decisão autônoma.

Art. 6<sup>o</sup> O pesquisador deverá buscar o momento, condição e local mais adequado para que os esclarecimentos sobre a pesquisa sejam efetuados, considerando, para isso, as peculiaridades do convidado a participar da pesquisa, a quem será garantido o direito de recusa.

Art. 7<sup>o</sup> O pesquisador deverá assegurar espaço para que o participante possa expressar seus receios ou dúvidas durante o processo de pesquisa, evitando qualquer forma de imposição ou constrangimento, respeitando sua cultura.

Art. 8<sup>o</sup> As informações sobre a pesquisa devem ser transmitidas de forma acessível e transparente para que o convidado a participar de uma pesquisa, ou seu representante legal, possa se manifestar, de forma autônoma, consciente, livre e esclarecida.



Art. 9<sup>o</sup> São direitos dos participantes:

- I - ser informado sobre a pesquisa;
- II - desistir a qualquer momento de participar da pesquisa, sem qualquer prejuízo;
- III - ter sua privacidade respeitada;
- IV – ter garantida a confidencialidade das informações pessoais;
- V – decidir se sua identidade será divulgada e quais são, dentre as informações que forneceu, as que podem ser tratadas de forma pública;
- VI – ser indenizado pelo dano decorrente da pesquisa, nos termos da Lei; e
- VII – o ressarcimento das despesas diretamente decorrentes de sua participação na pesquisa.

### Seção I

#### Da obtenção do Consentimento e do Assentimento

Art. 10. O pesquisador deve esclarecer o potencial participante, na medida de sua compreensão e respeitadas suas singularidades, sobre a natureza da pesquisa, seus objetivos, métodos, direitos, riscos e potenciais benefícios.

Art. 11. O consentimento do participante da pesquisa deverá ser particularmente garantido àquele que, embora plenamente capaz, esteja exposto a condicionamentos específicos, ou sujeito a relação de autoridade ou de dependência, caracterizando situações passíveis de limitação da autonomia.

Art. 12. Deverá haver justificativa da escolha de crianças, de adolescentes e de pessoas em situação de diminuição de sua capacidade de decisão no protocolo a ser aprovado pelo sistema CEP/CONEP.

Parágrafo único. Nos casos previstos no caput deverão ser obtidos o assentimento do participante e o consentimento livre e esclarecido, por meio dos representantes legais do participante da pesquisa, preservado o direito à informação e à autonomia do participante, de acordo com a sua capacidade.

Art. 13. Em comunidades cuja cultura reconheça a autoridade do líder ou do coletivo sobre o indivíduo, como é o caso de algumas comunidades tradicionais, indígenas ou religiosas, por exemplo, a obtenção da autorização para a pesquisa deve respeitar tal particularidade, sem prejuízo do consentimento individual, quando possível e desejável.

Art. 14. Quando for inviável a realização do processo de Consentimento Livre e Esclarecido, a dispensa desse processo deve ser justificadamente solicitada pelo pesquisador responsável ao Sistema CEP/CONEP para apreciação.

### Seção II

#### Do Registro do Consentimento e do Assentimento

Art. 15. O Registro do Consentimento e do Assentimento é o meio pelo qual é explicitado o consentimento livre e esclarecido do participante ou de seu responsável legal, sob a forma escrita, sonora, imagética, ou em outras formas que atendam às características da pesquisa e dos participantes, devendo conter informações em linguagem clara e de fácil entendimento para o suficiente esclarecimento sobre a pesquisa.

§ 1º Quando não houver registro de consentimento e do assentimento, o pesquisador deverá entregar documento ao participante que contemple as informações previstas para o consentimento livre e esclarecido sobre a pesquisa.

§ 2º A obtenção de consentimento pode ser comprovada também por meio de testemunha que não componha a equipe de pesquisa e que acompanhou a manifestação do consentimento.

Art. 16. O pesquisador deverá justificar o meio de registro mais adequado, considerando, para isso, o grau de risco envolvido, as características do processo da pesquisa e do participante.

§ 1º Os casos em que seja inviável o Registro de Consentimento ou do Assentimento Livre e Esclarecido ou em que este registro signifique riscos substanciais à privacidade e confidencialidade dos dados do participante ou aos vínculos de confiança entre pesquisador e pesquisado, a dispensa deve ser justificada pelo pesquisador responsável ao sistema CEP/CONEP.

§ 2º A dispensa do registro de consentimento ou de assentimento não isenta o pesquisador do processo de consentimento ou de assentimento, salvo nos casos previstos nesta Resolução.

§ 3º A dispensa do Registro do Consentimento deverá ser avaliada e aprovada pelo sistema CEP/CONEP.

Art. 17. O Registro de Consentimento Livre e Esclarecido, em seus diferentes formatos, deverá conter esclarecimentos suficientes sobre a pesquisa, incluindo:

I - a justificativa, os objetivos e os procedimentos que serão utilizados na pesquisa, com informação sobre métodos a serem utilizados, em linguagem clara e acessível, aos participantes da pesquisa, respeitada a natureza da pesquisa;

II - a explicitação dos possíveis danos decorrentes da participação na pesquisa, além da apresentação das providências e cautelas a serem empregadas para evitar situações que possam causar dano, considerando as características do participante da pesquisa;

III - a garantia de plena liberdade do participante da pesquisa para decidir sobre sua participação, podendo retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem prejuízo algum;

IV - a garantia de manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes da pesquisa seja pessoa ou grupo de pessoas, durante todas as fases da pesquisa, exceto quando houver sua manifestação explícita em sentido contrário, mesmo após o término da pesquisa;

V - informação sobre a forma de acompanhamento e a assistência a que terão direito os participantes da pesquisa, inclusive considerando benefícios, quando houver;

VI - garantia aos participantes do acesso aos resultados da pesquisa;

VII - explicitação da garantia ao participante de ressarcimento e a descrição das formas de cobertura das despesas realizadas pelo participante decorrentes da pesquisa, quando houver;

VIII - a informação do endereço, e-mail e contato telefônico, dos responsáveis pela pesquisa;

IX - breve explicação sobre o que é o CEP, bem como endereço, e-mail e contato telefônico do CEP local e, quando for o caso, da CONEP; e

X - a informação de que o participante terá acesso ao registro do consentimento sempre que solicitado.

§ 1º Nos casos em que algum dos itens não for contemplado na modalidade de registro escolhida, tal informação deverá ser entregue ao participante em documento complementar, de maneira a garantir que todos os itens supracitados sejam informados aos participantes.

§ 2º Nos casos em que o consentimento ou o assentimento livre e esclarecido não for registrado por escrito, o participante poderá ter acesso ao registro do consentimento ou do assentimento sempre que solicitado.

§ 3º Nos casos em que o consentimento ou o assentimento livre e esclarecido for registrado por escrito uma via, assinada pelo participante e pelo pesquisador responsável, deve ser entregue ao participante.

§ 4<sup>o</sup> O assentimento do participante da pesquisa deverá constar do registro do consentimento.

#### Capítulo IV DOS RISCOS

Art. 18. Nos projetos de pesquisa em Ciências Humanas e Sociais, a definição e a gradação do risco resultam da apreciação dos seus procedimentos metodológicos e do seu potencial de causar danos maiores ao participante do que os existentes na vida cotidiana, em consonância com o caráter processual e dialogal dessas pesquisas.

Art. 19. O pesquisador deve estar sempre atento aos riscos que a pesquisa possa acarretar aos participantes em decorrência dos seus procedimentos, devendo para tanto serem adotadas medidas de precaução e proteção, a fim de evitar dano ou atenuar seus efeitos.

§ 1<sup>o</sup> Quando o pesquisador perceber qualquer possibilidade de dano ao participante, decorrente da participação na pesquisa, deverá discutir com os participantes as providências cabíveis, que podem incluir o encerramento da pesquisa e informar o sistema CEP/CONEP.

§ 2<sup>o</sup> O participante da pesquisa que vier a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não no Registro de Consentimento Livre e

Esclarecido, tem direito a assistência e a buscar indenização.

Art. 20. O pesquisador deverá adotar todas as medidas cabíveis para proteger o participante quando criança, adolescente, ou qualquer pessoa cuja autonomia esteja reduzida ou que esteja sujeita a relação de autoridade ou dependência que caracterize situação de limitação da autonomia, reconhecendo sua situação peculiar de vulnerabilidade, independentemente do nível de risco da pesquisa.

Art. 21. O risco previsto no protocolo será graduado nos níveis mínimo, baixo, moderado ou elevado, considerando sua magnitude em função de características e circunstâncias do projeto, conforme definição de Resolução específica sobre tipificação e gradação de risco e sobre tramitação dos protocolos.

§ 1<sup>o</sup> A tramitação dos protocolos será diferenciada de acordo com a gradação de risco.

§ 2<sup>o</sup> A gradação do risco deve distinguir diferentes níveis de precaução e proteção em relação ao participante da pesquisa.

#### Capítulo V DO PROCEDIMENTO DE ANÁLISE ÉTICA NO SISTEMA CEP/CONEP

Art. 22. O protocolo a ser submetido à avaliação ética somente será apreciado se for apresentada toda a documentação solicitada pelo sistema CEP/CONEP, tal como descrita, a esse respeito, na norma operacional do CNS em vigor, no que couber e quando não houver prejuízo no estabelecido nesta Resolução, considerando a natureza e as especificidades de cada pesquisa.

Art. 23. Os projetos de pesquisa serão inscritos na Plataforma Brasil, para sua avaliação ética, da forma prevista nesta Resolução e na Resolução específica de gradação, tipificação de risco e tramitação dos protocolos.

Art. 24. Todas as etapas preliminares necessárias para que o pesquisador elabore seu projeto não são alvo de avaliação do sistema CEP/CONEP.

Art. 25. A avaliação a ser feita pelo Sistema CEP/CONEP incidirá sobre os aspectos éticos dos projetos, considerando os riscos e a devida proteção dos direitos dos participantes da pesquisa.

§1º. A avaliação científica dos aspectos teóricos dos projetos submetidos a essa Resolução compete às instâncias acadêmicas específicas, tais como comissões acadêmicas de pesquisa, bancas de pós-graduação, instituições de fomento à pesquisa, dentre outros. Não cabe ao Sistema CEP/CONEP a análise do desenho metodológico em si.

§ 2º. A avaliação a ser realizada pelo Sistema CEP/CONEP incidirá somente sobre os procedimentos metodológicos que impliquem em riscos aos participantes.

Art. 26. A análise ética dos projetos de pesquisa de que trata esta Resolução só poderá ocorrer nos Comitês de Ética em Pesquisa que comportarem representação equânime de membros das Ciências Humanas e Sociais, devendo os relatores serem escolhidos dentre os membros qualificados nessa área de conhecimento.

Art. 27. A pesquisa realizada por alunos de graduação e de pós-graduação, que seja parte de projeto do orientador já aprovado pelo sistema CEP/Conep, pode ser apresentada como emenda ao projeto aprovado, desde que não contenha modificação essencial nos objetivos e na metodologia do projeto original.

## Capítulo VI DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL

Art. 28. A responsabilidade do pesquisador é indelegável e indeclinável e compreende os aspectos éticos e legais, cabendo-lhe:

I - apresentar o protocolo devidamente instruído ao sistema CEP/Conep, aguardando a decisão de aprovação ética, antes de iniciar a pesquisa, conforme definido em resolução específica de tipificação e gradação de risco;

II - conduzir o processo de Consentimento e de Assentimento Livre e Esclarecido;

III - apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela Conep a qualquer momento;

IV - manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa; e

V - apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção.

## Capítulo VII DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Art. 29. Será instituída instância, no âmbito da Conep, para implementação, acompanhamento, proposição de atualização desta Resolução e do formulário próprio para inscrição dos protocolos relativos a projetos das Ciências Humanas e Sociais na Plataforma Brasil, bem como para a proposição de projetos de formação e capacitação na área.

Parágrafo único. A instância prevista no caput será composta por membros titulares das Ciências Humanas e Sociais integrantes da CONEP, representantes das associações científicas nacionais de Ciências Humanas e Sociais, membros dos CEP de Ciências Humanas e Sociais e de usuários.

Art. 30. Deverá ser estimulado o ingresso de pesquisadores e demais profissionais atuantes nas Ciências Humanas e Sociais nos colegiados dos CEP existentes, assim como a criação de novos CEP, mantendo-se a interdisciplinaridade em sua composição.

Art. 31. Os aspectos relacionados às modificações necessárias na Plataforma Brasil entrarão em vigor quando da atualização do sistema.

## Capítulo VIII DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 32. Aplica-se o disposto nos itens VII, VIII, IX e X, da Resolução CNS nº 466, de 12, de dezembro de 2012, no que couber e quando não houver prejuízo ao disposto nesta Resolução.

Parágrafo único. Em situações não contempladas por essa Resolução, prevalecerão os princípios éticos contidos na Resolução CNS nº 466 de 2012.

Art. 33. A composição da Conep respeitará a equidade dos membros titulares e suplentes indicados pelos CEP entre a área de Ciências Humanas e Sociais e as demais áreas que a compõem, garantindo a representação equilibrada das diferentes áreas na elaboração de normas e no gerenciamento do Sistema CEP/CONEP.

Art. 34. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

RONALD FERREIRA DOS SANTOS  
Presidente do Conselho Nacional de Saúde

Homologo a Resolução CNS nº 510, de 07 de abril de 2016, nos termos do Decreto de Delegação de Competência de 12 de novembro de 1991.

MARCELO CASTRO  
Ministro de Estado da Saúde

