

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP
CENTRO DE AQUICULTURA DA UNESP

**UMA VISÃO DISRUPTIVA: REGULARIZAÇÃO SANITÁRIA DO
PESCADO PARA A TRANSFORMAÇÃO E INOVAÇÃO SOCIAL NO
TRABALHO FEMININO EM COMUNIDADES PESQUEIRAS ARTESANAIS**

SARAH DE OLIVEIRA

Jaboticabal, São Paulo

2024

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP
CENTRO DE AQUICULTURA DA UNESP

**UMA VISÃO DISRUPTIVA: REGULARIZAÇÃO SANITÁRIA DO
PESCADO PARA A TRANSFORMAÇÃO E INOVAÇÃO SOCIAL NO
TRABALHO FEMININO EM COMUNIDADES PESQUEIRAS ARTESANAIS**

SARAH DE OLIVEIRA

Orientador: Profa. Dra. Dariane Schoffen Enke

Coorientadora: Dra. Ingrid Cabral Machado

Tese de Doutorado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Aquicultura do Centro de Aquicultura
da UNESP – CAUNESP, como parte
dos requisitos para obtenção do título
de Doutora.

Jaboticabal, São Paulo

2024

O48v

Oliveira, Sarah de

Uma visão disruptiva: regularização sanitária do pescado para a transformação e inovação social no trabalho feminino em comunidades pesqueiras artesanais. / Sarah de Oliveira. -- Jaboticabal, 2025

128 p. : tabs.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Centro de Aquicultura da Unesp, Jaboticabal

Orientadora: Dariane Beatriz Schoffen Enke

Coorientadora: Ingrid Cabral Machado

1. Pesca artesanal. 2. Mulheres. 3. Inspeção sanitária. 4. Formalização da produção. 5. Inclusão produtiva. I. Título.

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA TESE: Uma visão disruptiva: regularização sanitária do pescado para a transformação e inovação social no trabalho feminino em comunidades pesqueiras artesanais.

AUTORA: SARAH DE OLIVEIRA

ORIENTADORA: DARIANE BEATRIZ SCHOFFEN ENKE

COORIENTADORA: INGRID CABRAL MACHADO

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Doutora em Aquicultura, pela Comissão Examinadora:

Profa. Dra. DARIANE BEATRIZ SCHOFFEN ENKE (Participação Virtual)

Departamento de Recursos Pesqueiros e Aquicultura / FCAVR/Unesp, Registro-SF

Documento assinado digitalmente
 DARIANE BEATRIZ SCHOFFEN ENKE
Data: 05/09/2024 17:46:24-0300
Verifique em <https://validar.j6.gov.br>

Profa. Dra. LIZA BILHALVA MARTINS DA SILVA (Participação Virtual)

Departamento de História / Universidade Federal de Pelotas

Documento assinado digitalmente
 LIZA BILHALVA MARTINS
Data: 06/09/2024 18:15:54-0300
Verifique em <https://validar.j6.gov.br>

Professor Doutor JUDITE LAPA GUIMARÃES (Participação Virtual)

Engenharia de Alimentos / FACULDADE DE ZOOTECNIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS DE PIRASSUNUNGA

Documento assinado digitalmente
 JUDITE DAS GRACAS LAPA GUIMARÃES
Data: 07/09/2024 15:07:39-0300
Verifique em <https://validar.j6.gov.br>

Prof. Dr. RAFAEL VILHENA REIS NETO (Participação Virtual)

Departamento de Recursos Pesqueiros e Aquicultura / FCAVR/Unesp, Registro-SP

Assinado de forma digital por
RAFAEL VILHENA REIS
NETO:04686024617
Data: 2024.09.09 08:38:07 -0300

Dra. MARILIA MIOTTO (Participação Virtual)

Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos / UFSC, Florianópolis/SC

Documento assinado digitalmente
 Marília Miotto
Data: 09/09/2024 15:12:45-0300
CPF: ***.130.689-**-
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Jaboticabal, 02 de setembro de 2024

AGRADECIMENTOS

À Comunidade da Enseada da Baleia, especialmente às mulheres, pela parceria, pelas trocas enriquecedoras e pelo respeito mútuo.

À Profa. Dra. Dariane Beatriz Schoffen Enke, minha imensa gratidão por compartilhar desta caminhada e embarcar comigo na montanha-russa de um doutorado com pesca artesanal.

Ao Prof. Dr. Rafael Vilhena Reis Neto, minha admiração e respeito por sua gentileza e dedicação.

À minha coorientadora, Dra. Ingrid Cabral Machado, e à pesquisadora Dra. Érika Fabiane Furlan, meu carinho e admiração.

Aos colegas do Instituto Adolfo Lutz, Tatiana Caldas Pereira e Andrea Gobetti Vieira Coelho, e, em memória de Roberto Carlos Fernandes Barsotti, pelo comprometimento e dedicação.

Aos meus pais e aos meus sogros.

Aos meus irmãos, André e Eduardo, obrigada pelo carinho e apoio. Amo vocês!

Alfred, Camões e Mime, obrigada por existirem! Dida, Carmelita e Lilica, parte da caminhada fizemos juntas. Vocês tornaram tudo isso mais leve e divertido!

Layara e Fernando, quanto amor compartilhamos nesta vida! Obrigada, meus amigos.

Caminhei por tantos lugares nesses anos que seria impossível nomear todos os amigos e parceiros que fizeram este trabalho comigo. Obrigada!

Ao Gustavo Faria, meu companheiro: seguimos e seguiremos de mãos enlaçadas, transformando, com amor, os caminhos que decidirmos trilhar. Como é doce seguir contigo!

Todas as opiniões que há sobre a Natureza
Nunca fizeram crescer uma erva ou nascer uma flor.
Toda a sabedoria a respeito das cousas
Nunca foi cousa em que pudesse pegar, como nas cousas.
Se a ciência quer ser verdadeira,
Que ciência mais verdadeira que a das cousas sem ciência?
Fecho os olhos e a terra dura sobre que me deito
Tem uma realidade tão real que até minhas costas a sentem.
Não preciso de raciocínio onde tenho espáduas.

Alberto Caeiro

APOIO FINANCEIRO

Este trabalho foi realizado com apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), de acordo com o processo 141532/2020-3.

RESUMO

A pesca de pequena escala desempenha um papel fundamental na segurança alimentar global, especialmente em países em desenvolvimento. O setor é responsável por aproximadamente dois terços do pescado capturado para consumo humano e emprega cerca de 90% dos trabalhadores da pesca extrativa, dos quais cerca de 50% são mulheres. No Brasil, políticas públicas como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) visam fortalecer a agricultura familiar e a pesca artesanal, mas a adequação sanitária dos sistemas produtivos em pequena escala ainda representa um grande desafio para sua efetiva implementação. A inserção da pesca artesanal no mercado formal enfrenta barreiras regulatórias significativas. A discrepância entre os requisitos sanitários e a realidade social e econômica das comunidades pesqueiras decorre da priorização das demandas do mercado internacional, da inadequação das normas para a pequena escala e da limitada experiência dos agentes fiscalizadores nesse setor. Embora a inspeção sanitária seja essencial para a saúde pública, seus critérios precisam ser adaptados para não se tornarem obstáculos à formalização da produção tradicional voltada ao mercado local e regional. A informalidade afeta desproporcionalmente as mulheres, principais responsáveis pelas atividades pós-captura de processamento e de comercialização do pescado. A exclusão dessas trabalhadoras do mercado formal compromete o desenvolvimento equitativo do setor, restringindo o acesso a direitos essenciais e perpetuando sua invisibilidade socioeconômica. Diante desse cenário, esta tese busca gerar conhecimento técnico-científico que subsidie uma nova abordagem para a inspeção sanitária de produtos de origem animal. Propõe-se que a inspeção não seja apenas um mecanismo de controle, mas uma ferramenta de transformação social, promovendo a inclusão produtiva da pesca artesanal no mercado formal e no comércio justo, com especial atenção ao papel das mulheres na cadeia produtiva.

Palavras-chave: pesca artesanal; mulheres; inspeção sanitária; formalização da produção; inclusão produtiva.

ABSTRACT

Small-scale fisheries play a fundamental role in global food security, particularly in developing countries. This sector accounts for approximately two-thirds of the fish caught for human consumption and employs around 90% of workers in capture fisheries, of whom about 50% are women. In Brazil, public policies such as the Food Acquisition Program (PAA) aim to strengthen family farming and artisanal fishing, yet the sanitary compliance of small-scale production systems remains a major challenge for their effective implementation. The integration of artisanal fisheries into the formal market faces significant regulatory barriers. The disparity between sanitary requirements and the social and economic realities of fishing communities stems from factors such as the prioritization of international market demands, the inadequacy of regulations for small-scale production, and the limited expertise of regulatory agents in this sector. While sanitary inspection is essential for public health—given that foodborne diseases affect approximately 600 million people annually, resulting in around 420,000 deaths—it must be adapted to ensure it does not become an obstacle to the formalization of traditional production aimed at local and regional markets. Informality disproportionately affects women, who are primarily responsible for post-harvest activities like processing and seafood marketing. The exclusion of these workers from the formal market hinders equitable sectoral development, restricting access to essential rights and perpetuating their socioeconomic invisibility. In this context, this thesis seeks to generate technical-scientific knowledge that supports a new approach to the sanitary inspection of animal-origin products. It argues that inspection should not be merely a control mechanism but a tool for social transformation, fostering the productive inclusion of artisanal fisheries in the formal market and fair trade, with a special focus on the role of women in the value chain.

Keywords: artisanal fisheries; women; sanitary inspection; production formalization; productive inclusion.

LISTA DE QUADROS

Capítulo 1

Quadro 1 - Dispositivos normativos sobre produção artesanal e em pequena escala nos Decretos nº 30.691/1952, nº 39.093/1956 e nº 1.255/1962. 33

Quadro 2 - Dispositivos dos Decretos nº 9.013/2017 e nº 10.468/2020 relacionados ao pescado, agricultura familiar, agroindústria de pequeno porte e pesca artesanal..... 47

LISTA DE TABELAS

Capítulo 3

Tabela 1 - Pontuação para determinação do Índice de Frescor.	97
Tabela 2 - Parâmetros físico-químicos do peixe fresco analisado em diferentes coletas, incluindo umidade, teor de cloreto, pH, bases voláteis totais (BVT) e índice de oxidação lipídica (TBARS).....	102
Tabela 3 - Análises físico-químicas do peixe salgado e seco: umidade, teor de cloreto, pH, bases voláteis totais (BVT) e índice de oxidação lipídica (TBARS)	104
Tabela 4 - Influência do método de conservação e do tempo de estocagem na variação do pH do peixe salgado e seco.....	105
Tabela 5 - Influência do tempo de estocagem e do método de conservação na umidade do peixe salgado e seco.	106
Tabela 6 - Influência do tempo de estocagem e do método de conservação nas bases voláteis totais (BVT) do peixe salgado e seco (mg de N/100g).	107
Tabela 7 - Influência do tempo de estocagem e do método de conservação no índice de oxidação lipídica (TBARS) do peixe salgado e seco (mg de MDA/kg).	108

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APPCC - Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle

ATER - Assistência Técnica e Extensão Rural

BVT – Bases Voláteis Totais

CAF - Cadastro Nacional da Agricultura Familiar

DNPA - Departamento Nacional de Produção Animal

ENV - Escola Nacional de Veterinária

DIPOA - Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal

DNPA - Departamento Nacional de Produção Animal

DDSA - Divisão de Defesa Sanitária Animal

MARA - Ministério da Agricultura e Reforma Agrária

MA - Ministério da Agricultura

PPE – Pesca de Pequena Escala

IN – Instrução Normativa

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

RTIQ – Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade

SDSV - Serviço de Defesa Sanitária Vegetal

SCP - Serviço de Caça e Pesca

SDSA - Serviço de Defesa Sanitária Animal

SEAV - Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário

SENA - Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura

SIPOA - Serviço de Inspeção de Produtos de Origem Animal

SIPAMA - Serviço de Inspeção dos Produtos Agropecuários e Materiais Agrícolas

SSF – Small-scale Fisheries

SUDEPE - Superintendência do Desenvolvimento da Pesca

SUPRA - Superintendência do Desenvolvimento da Política Agrícola

UFPA - Unidade Familiar de Produção Agrária

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
Referências.....	15
2. OBJETIVOS	16
2.1. Objetivo geral	16
2.2. Objetivos específicos	16
3. ESTRUTURA DA TESE	17
CAPÍTULO 1 - Referencial Teórico: Histórico e Estrutura Regulatória da Inspeção de Produtos de Origem Animal no Brasil.	18
1. Histórico da Inspeção de Produtos de Origem Animal no Brasil.....	19
2. Estrutura Regulatória da Inspeção de Produtos de Origem Animal no Brasil.	31
a. Portarias, Instruções Normativas e outros atos	52
Referências	60
CAPÍTULO 2 - Entre a teoria e a aplicação prática: a incoerência da inspeção de produtos de origem animal para a cadeia de valor da pesca artesanal.	67
RESUMO	68
ABSTRACT	69
1. Introdução	70
2. Uma revisão do histórico da legislação sanitária no Brasil.....	72
a. Agroindústria de Pequeno Porte (APP).....	75
b. Selo Arte	75
3. Discussão.....	76
4. Considerações	80
Referências	81
CAPÍTULO 3 - Boas práticas de fabricação e avaliação da qualidade microbiológica, físico-química e sensorial de peixe salgado e seco armazenado em diferentes temperaturas: um estudo do produto tradicional elaborado pelas mulheres da comunidade pesqueira artesanal da Enseada da Baleia (Ilha do Cardoso, Cananéia, São Paulo).	87
RESUMO	88
ABSTRACT	89
1. Introdução	90
2. Material e Métodos.....	93
2.1. Local do Estudo.....	93
2.2. Coleta das amostras	93

2.2.1. Caracterização higiênico-sanitária do beneficiamento e avaliação da qualidade da matéria-prima e do peixe salgado e seco.....	93
2.2.2. Estudo dos métodos de conservação e tempos de estocagem - qualidade do peixe salgado e seco sob diferentes temperaturas de conservação	94
2.2.3. Implementação das boas práticas de fabricação (BPF)	94
2.3. Análises	95
2.3.1. Análises físico-químicas	95
2.3.2. Análises microbiológicas	95
2.3.3. Análises sensoriais	96
2.4. Plano amostral.....	97
2.4. Análise estatística	97
Referências	112
5. Considerações Finais.....	116
ANEXOS.....	118

1. INTRODUÇÃO

A pesca de pequena escala, ou pesca artesanal, desempenha um papel essencial na segurança alimentar e na economia global (Béné et al., 2007). De acordo com a FAO (2024), essa modalidade é responsável por aproximadamente 40% do pescado capturado no mundo e emprega cerca de 90% dos trabalhadores do setor pesqueiro. Estima-se ainda que 500 milhões de pessoas dependam dessa atividade como fonte de alimento e renda.

Apesar dessa relevância, o papel das mulheres na cadeia de valor da pesca artesanal permanece subestimado e invisibilizado (Silva, 2022). Segundo a FAO (2024), quatro em cada dez trabalhadores desse setor são mulheres, sendo que 50% delas atuam nas atividades de pós-captura de beneficiamento e comercialização do pescado. No entanto, mesmo sendo responsáveis por agregar valor ao produto e perpetuar saberes tradicionais, essas trabalhadoras são marginalizadas dos processos decisórios e negligenciadas nas políticas públicas e pesquisas voltadas ao setor (Hellebrandt, 2017).

A valorização do trabalho feminino na pesca artesanal exige o reconhecimento formal dessas atividades, considerando a necessidade de dissociar o trabalho das mulheres da lógica masculina predominante no setor (FAO, 2024; Chuenpagdee et al., 2019).

Para mitigar essa exclusão, iniciativas internacionais têm apontado recomendações para a inclusão produtiva dessas trabalhadoras. Entre elas, destacam-se as Diretrizes Voluntárias para Garantia da Sustentabilidade da Pesca de Pequena Escala (FAO, 2015), que recomendam o reconhecimento de todas as atividades da pesca artesanal – antes, durante e após a captura – como legítimas e economicamente relevantes.

No Brasil, políticas públicas vêm sendo implementadas com o intuito de fortalecer a agricultura familiar e a pesca artesanal. O Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), criado em 2003 pelo governo federal, permite a compra governamental de produtos da agricultura familiar e da pesca artesanal para distribuição a populações vulneráveis, promovendo a segurança alimentar e nutricional (Sambuichi & Silva, 2023). No entanto, as exigências sanitárias impostas pelo sistema regulatório frequentemente inviabilizam o acesso das comunidades pesqueiras a esses programas, perpetuando um ciclo de informalidade e vulnerabilidade, que afeta especialmente as mulheres.

A regulamentação sanitária de produtos de origem animal no Brasil é de competência do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e fundamenta-se na Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, conhecida como “Lei da Inspeção” (BRASIL, 1950). Embora sua implementação tenha como princípio garantir a saúde pública, sua estrutura

normativa foi concebida para sistemas de grande escala e voltados à exportação, desconsiderando a realidade dos sistemas produtivos tradicionais. Assim, o arcabouço regulatório impõe obstáculos à formalização do pescado artesanal, excluindo-o do mercado formal e privando as trabalhadoras do pós-captura de direitos essenciais, como acesso a crédito, participação em políticas públicas e inclusão em programas de fomento. Esse descompasso regulatório perpetua desigualdades estruturais e restringe o desenvolvimento sustentável da pesca artesanal (Bennett, 2005; FAO, 2014).

A relevância da inspeção sanitária para a proteção da saúde pública é incontestável. Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2015), doenças veiculadas por alimentos afetam aproximadamente 600 milhões de pessoas anualmente, resultando em 420 mil óbitos. No entanto, a uniformização de critérios sanitários, sem considerar as particularidades dos sistemas produtivos tradicionais, torna-se uma barreira à inclusão produtiva de produtos da pequena escala produzidos em condições artesanais sob métodos tradicionais (Cintrão & Dupin, 2017).

Nesse contexto, esta tese propõe uma abordagem inovadora para a inspeção sanitária de produtos de origem animal, considerando-a não apenas como instrumento de controle, mas como uma ferramenta de transformação social.

O objetivo é demonstrar como a regulamentação sanitária pode ser ajustada para promover a inclusão produtiva da pesca artesanal. A tese se estrutura em três eixos principais. O primeiro capítulo analisa a constituição do serviço de inspeção sanitária no Brasil, demonstrando como seu modelo foi historicamente construído para atender demandas de exportação e produção industrial de larga escala. O segundo capítulo examina as chamadas “inovações regulatórias”, que, embora apresentadas como soluções para a formalização da pequena escala, ainda enfrentam desafios estruturais. Por fim, o terceiro capítulo apresenta um estudo científico sobre boas práticas de fabricação e análise do sistema produtivo artesanal de peixe salgado e seco, tradicionalmente produzido por mulheres da comunidade da Enseada da Baleia.

O estudo evidencia que tradição e ciência podem ser aliadas na construção de um modelo mais inclusivo e sustentável para a pesca artesanal. Ao problematizar os desafios enfrentados pelas mulheres na pesca artesanal, esta pesquisa busca contribuir para a formulação de políticas públicas mais justas, que equilibrem a segurança do alimento com o desenvolvimento sustentável, promovendo a equidade na inclusão produtiva das comunidades tradicionais.

Referências

BRASIL. **Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950.** *Dispõe sobre a inspeção industrial e sanitária dos produtos de origem animal.* Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 dez. 1950. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L1283.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BÉNÉ, C.; MACFADYEN, G.; ALLISON, E. H. ***Increasing the contribution of small-scale fisheries to poverty alleviation and food security.*** FAO Fisheries Technical Paper, n. 481. Roma: FAO, 2007. 125 p. ISBN 978-92-5-105664-6.

CHUENPAGDEE, Ratana; ROCKLIN, Delphine; BISHOP, David; HYNES, Matthew; GREENE, Randal; LORENZI, Miguel R.; DEVILLERS, Rodolphe. ***The global information system on small-scale fisheries (ISSF): A crowdsourced knowledge platform.*** Marine Policy, v. 101, p. 158–166, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2017.06.018>.

CINTRÃO, Rosângela Pezza; DUPIN, Leonardo Vilaça. ***Microbiopolítica e regulação sanitária: desacordos entre ciência e saberes locais na produção dos queijos minas artesanais.*** Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, v. 26, n. 57, p. 239-274, maio/ago. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-71832020000200009>.

HELLEBRANDT, Luceni Medeiros. ***Mulheres da Z3 – O camarão que “come” as mãos e outras lutas: contribuições para o campo de estudos sobre gênero e pesca.*** 2017. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) – Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas, Florianópolis, 2017.

FAO. ***Voluntary guidelines for securing sustainable small-scale fisheries in the context of food security and poverty eradication.*** Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2015.

SAMBUICHI, Regina Helena Rosa; SILVA, Sandro Pereira (org.). ***Vinte anos de compras da agricultura familiar: um marco para as políticas públicas de desenvolvimento rural e segurança alimentar e nutricional no Brasil.*** Brasília: Ipea, 2023. ISBN: 978-65-5635-060-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/978-65-5635-060-8>.

SILVA, Liza Bilhalva Martins da. ***Lagoas de mulheres: pescadoras embarcadas e Educação Ambiental no sistema lagunar-costeiro do/no sul do Rio Grande do Sul.*** 2022. 270 f. Tese (Doutorado em Educação Ambiental) – Universidade Federal do Rio Grande, Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, Rio Grande, 2022.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

Contribuir para que a legislação relativa à inspeção de produtos de origem animal seja repensada de maneira disruptiva, tornando-se uma ferramenta de transformação social que promova a inclusão produtiva e equitativa dos produtos da pesca artesanal no mercado formal e no comércio justo, com ênfase na valorização do trabalho feminino nesse setor.

2.2. Objetivos específicos

- Revisar o histórico da legislação sanitária e destacar o que se relaciona à pequena escala artesanal;
- Problematicar e refletir sobre a teoria e a implementação da legislação sanitária na cadeia de valor da pesca artesanal;
- Apontar convergências e divergências no processo de promoção da inclusão produtiva da pesca artesanal, a partir das chamadas inovações da legislação sanitária;
- Caracterizar a condição higiênico-sanitária do beneficiamento do peixe salgado e seco da comunidade tradicional da pesca artesanal da Enseada da Baleia (Ilha do Cardoso, Cananéia, São Paulo);
- Implementar e avaliar os efeitos das boas práticas de fabricação sobre o beneficiamento do peixe salgado e seco da comunidade tradicional da pesca artesanal da Enseada da Baleia (Ilha do Cardoso, Cananéia, São Paulo);
- Avaliar a qualidade da matéria-prima e do peixe salgado e seco beneficiados pelas mulheres da comunidade tradicional da pesca artesanal da Enseada da Baleia (Ilha do Cardoso, Cananéia, São Paulo);
- Avaliar a qualidade do peixe salgado e seco beneficiado pelas mulheres da comunidade tradicional da pesca artesanal da Enseada da Baleia (Ilha do Cardoso, Cananéia, São Paulo) e conservado em diferentes métodos e tempos de estocagem.

3. ESTRUTURA DA TESE

A tese foi estruturada em quatro partes: introdução geral e objetivos (parte 1) e mais três capítulos, conforme apresentado abaixo:

Parte 1 – Introdução geral e objetivos

Capítulo 1 – Referencial Teórico: Histórico e Estrutura Legal da Inspeção Sanitária no Brasil. Este capítulo apresenta uma revisão sobre a formação do serviço de inspeção brasileiro, desde o período do Império.

Capítulo 2 - Entre a teoria e a aplicação prática: a incoerência da inspeção de produtos de origem animal para a cadeia de valor da pesca artesanal. Neste capítulo, discute-se a relação entre a teoria e a implementação da legislação sanitária no Brasil, problematizando seus impactos sobre a pesca artesanal. Além disso, são analisadas as convergências e divergências no processo de promoção da inclusão produtiva da pesca artesanal, com foco nas chamadas propostas de inovação regulatória, como o Selo Arte e a Agroindústria de Pequeno Porte.

Capítulo 3 – Boas práticas de fabricação e avaliação da qualidade microbiológica, físico-química e sensorial de peixe salgado e seco armazenado em diferentes temperaturas: um estudo do produto tradicional elaborado pelas mulheres da comunidade pesqueira artesanal da Enseada da Baleia (Ilha do Cardoso, Cananéia, São Paulo). Este capítulo apresenta a pesquisa realizada com peixe salgado e seco produzido pelas mulheres da comunidade pesqueira artesanal da Enseada da Baleia, analisando os resultados à luz da legislação vigente.

CAPÍTULO 1 - Referencial Teórico: Histórico e Estrutura Regulatória da Inspeção de Produtos de Origem Animal no Brasil.

1. Histórico da Inspeção de Produtos de Origem Animal no Brasil

No ano de 1860, quando o Brasil ainda estava sobre o regime imperial, o Decreto nº 1067, de 28 de julho de 1860, foi publicado para criar a “Secretaria de Estado dos Negocios da Agricultura, Commercio e Obras Publicas” (Brasil, 1860). No ano seguinte, a Secretaria é estruturada, por meio da publicação do Decreto nº 2.748, de 16 de fevereiro de 1861, em quatro diretorias, entre elas a “Directoria Central e dos Negocios da Agricultura, Commercio e Industria”, que tem a seu cargo os negócios relativos ao comércio, ao desenvolvimento de ramos da indústria e ao seu ensino profissional, aos estabelecimentos industriais e agrícolas, introdução e melhoramento de raças de animais e as escolas veterinárias, dentre outras funções (Brasil, 1861).

Em 1868, o Decreto nº 4.167, de 29 de abril, reorganiza a Secretaria de Estado de Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas em seis seções, ficando sob incumbência da 2ª seção: “[...] desenvolvimento dos diversos ramos de industria, e ao seu ensino profissional, compreendendo: os estabelecimentos industriaes e agricolas; a introducção e melhoramento das raças de animaes uteis á lavoura e á industria; as escolas veterinarias; [...]; a collecção e exposição dos productos agricolas e industriaes; [...], e escolas industriaes; os Institutos agricolas, a Sociedade Auxiliadora da Industria Nacional, e quaesquer outras que se proponhão aos mesmos fins.” (Brasil, 1868, art. 1, § 2, § 3).

Em 1909, o Decreto nº 7.501, de 21 de agosto, estabeleceu medidas provisórias para a criação do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio (Brasil, 1909). Na exposição de motivos que acompanha o projeto de instalação do Ministério, encaminhada ao então Presidente da República, Nilo Peçanha, o Ministro Antônio Candido Rodrigues argumenta que a nova instituição não deveria seguir o modelo de departamentos burocráticos, mas sim possuir um caráter essencialmente técnico. Rodrigues destaca a importância de estruturar o novo Ministério com:

[...] gabinetes e laboratórios de estudos e investigação de caráter prático e de utilidade imediata para o desenvolvimento e aperfeiçoamento da agricultura e das indústrias agrícolas, para o fomenta da indústria em geral e incremento das relações comerciais (Brasil, 1909).

No mesmo ano, o novo Ministro da Agricultura, Rodolpho Nogueira da Rocha Miranda, ao pleitear a aprovação do Decreto nº 7.945, de 07 de abril de 1910, que visava

fomentar a concorrência para a instalação de abatedouros-modelo e entrepostos frigoríficos, expôs seus argumentos no documento *Exposição de Motivos*:

Sr. Presidente - Empenhado, como se acha actualmente o Governo, em impulsionar os serviços de colonização e povoamento do solo, em plena execução do programma de expansão economica, propaganda e defesa dos nossos principaes productos de exportação nos mercados estrangeiros e resolvido, technicamente, o problema da circulação dos productos, pela diffusão e unificação da rêde ferroviaria e pelo aparelhamento dos nossos portos maritimos, estão por esta fôrma lançadas as bases e removidos os obices, que impediam o livre surto da vida economica nacional. E' de intuitiva evidencia que esse conjunto systematico de medidas efficientes virá desenvolver de modo extraordinario o augmento da producção e da riqueza publica a, permittindo a exploração de regiões ferazes, até aqui em atraso e em abandono, e a eclosão de novas culturas economicas, remuneradoras e perfeitamente viaveis no paiz” (Brasil, 1910a, *Exposição de Motivos*).

Na argumentação proposta pelo Ministro Rodolpho Nogueira da Rocha Miranda, entre outras medidas destinadas a fortalecer o desenvolvimento produtivo, evitar prejuízos e crises no mercado consumidor e expandir a presença brasileira no exterior, ele destaca:

A conquista imprescindivel de novos mercados fóra do paiz só será possivel se remodelarmos o commercio dos generos alimenticios pela adopção immediata dos modernos processos de conservação, pelo frio secco, dos generos facilmente alteraveis, pela instalação de matadouros modelos nas zonas pastoris e pela regulamentação do serviço de inspecção e policia sanitaria dos animaes de talho¹ e das substancias destinadas ao consumo interno do paiz e á exportação. O frio artificial é, nesses ultimos tempos, um dos mais importantes agentes, postos pela sciencia á disposição da agricultura, industria e commercio. A sua applicação no dominio da hygiene alimentar e sob

¹ Talho: substantivo masculino que se refere a “corte de carne no açougue”, “açougue (‘estabelecimento’)” (Houaiss, 2009, p. 1806).

o ponto de vista da saúde pública constitui progresso que já entrou na ordem dos factos comuns (Brasil, 1910a, Exposição de Motivos).

O Ministro menciona o uso das instalações frigoríficas e dos matadouros-modelo em países da Europa, nos Estados Unidos e na Argentina, expressando surpresa pelo Brasil, até então, não ter implementado tais estruturas. Além disso, ressaltava um fator agravante: o clima úmido e quente do litoral brasileiro, que acelera a deterioração da matéria orgânica. Essa condição, segundo ele, favorecia a escassez de produtos nacionais e facilitava a entrada de mercadorias estrangeiras no mercado interno.

Para reforçar sua argumentação, Rodolpho Nogueira da Rocha Miranda destaca que a oferta de meios para a conservação de alimentos aos produtores rurais reduziria sua vulnerabilidade à especulação de preços por intermediários. Isso lhes garantiria maior capacidade produtiva e acesso facilitado ao crédito, ao permitir o empenho da produção nos centros frigoríficos. Como consequência, haveria um impacto positivo na arrecadação pública e no desenvolvimento econômico do país. Além disso, o Ministro apresenta dados sobre os valores de exportação dos países que já haviam adotado essas inovações na cadeia produtiva, utilizando-os como justificativa para a implementação dessas medidas no Brasil.

Vale destacar que, em um dos argumentos finais, Rodolpho Nogueira da Rocha Miranda aborda a questão de higiene, afirmando:

Mas, á questão economica, ponderosa, sem duvida, sobreleva a questão hygienica, porquanto é de estricto dever dos poderes publicos vigiar de perto a qualidade dos alimentos, afim de premunir a população contra os accidentes que lhe possa causar a ingestão de substancias alimenticias deterioradas ou de má qualidade. Qualquer, portanto, que seja o lado pelo qual se encare o problema da conservação dos generos de producção nacional, economico, commercial ou hygienico, vê-se quanto elle avulta de importancia, exigindo do Governo solução immediata e efficaz. Estou plenamente convencido de que a installação de camaras frigorificas e de matadouros modelos para o preparo hygienico das carnes e aproveitamento intelligente dos mais sub-productos do gado abrirá uma nova era de prosperidade para a industria pastoril é para a producção nacional. Todavia, para alcançarmos o objectivo collimado, mistér se faz ainda organizarmos a inspecção sanitaria da

carne e demais generos de alimentação publica, nos matadouros e estabelecimentos que gozem de favores do Governo Federal. A fiscalização é um elemento de defesa da producção, porque habilita os poderes publicos a intervir favoravelmente nos centros consumidores, garantindo, juntos dos governos dos paizes importadores, a salubridade e pureza dos productos nacionais (Brasil, 1910a, Exposição de Motivos).

Ao apresentar esses argumentos, o Ministro propõe medidas para ampliar o comércio internacional e minimizar os prejuízos do produtor rural, da indústria e do comércio, causados tanto pelo desperdício de alimentos perecíveis quanto pela necessidade de importação de mercadorias. Além disso, enfatiza a importância da melhoria das condições sanitárias da população, afirmando que "a melhoria das condições das salubridades das nossas populações, nas quaes a má qualidade das substancias alimentícias concorre para o argumento do quadro nosológico" (Brasil, 1910a, Exposição de Motivos).

Por fim, o documento que expõe os motivos para a instalação de matadouros-modelo e de entrepostos frigoríficos, estabelece as seguintes medidas as serem tomadas pelo governo:

- 1º A organização de um serviço completo de frigorificos para conservação e transporte de productos nacionaes e estrangeiros.
- 2º Instalação de matadouros modelos, dotados de camaras frigoficas, laboratorios de bacteriologia e microscopia chimica no interior dos Estados de Minas, S. Paulo e Rio de Janeiro e em pontos convenientes do norte e sul da Republica. Nesses matadouros haverá dous serviços completamente distinctos: O administrativo e technico, a cargo das empresas, e o de fiscalização e policia sanitaria, a cargo da União.
- 3º O serviço de inspecção e policia sanitaria dos animaes e dos productos alimenticios destinados ao consumo, que será objecto de cogitação do Governo Federal, abrangendo não só os matadouros e depositos frigorificos sinão também o gado nacional e o importado (Brasil, 1910a, Exposição de Motivos).

Ao fim do documento, o Ministro argumenta que, para que frigoríficos e matadouros-modelo sejam instalados no Brasil, deve haver por parte do governo a instituição de "prêmios

e favores, que, estimulando e animando a iniciativa particular, permittam a organização de empresas dotadas com fortes elementos, e que se proponham a montal-os nos moldes estabelecidos pelo Governo” (Brasil, 1910a, Exposição de Motivos), sendo os benefícios proporcionais ao capital aplicado pelas empresas.

A partir disso, Rodolpho Nogueira da Rocha Miranda propõe o texto do Decreto nº 7.945, de 7 de abril de 1910, onde fica determinada a abertura de concorrência para instalação dos matadouros-modelo e entrepostos frigoríficos para a conservação de transporte dos produtos de fácil deterioração, nacionais ou importados e estabelecidos os favores e os prêmios que serão concedidos pelo governo.

Em 29 de outubro de 1910, ele escreve a exposição de motivos para a criação do Serviço de Veterinária, apontando argumento para a fundamentação do Decreto nº 8.331, de 31 de outubro de 1910 (Brasil, 1910b).

A argumentação ressalta a relação do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio com a indústria pecuária que, de acordo com a exposição, seria o principal ramo da produção nacional, com destaque para a espécie bovina.

Para o Ministro, a criação de um serviço veterinário teria, entre outras funções, o objetivo de “impedir a invasão e propagação de germens infecciosos capazes de contaminar nossos campos de criação” (Brasil, 1910b). Adicionalmente, ele argumenta que:

O Governo Federal não póde eximir-se a organizar e defender as forças vivas do paiz, estimulando-as, protegendo-as, e, no caso vigente, não há esquecer a estreita correlação entre o estado sanitario dos animaes domesticos e o da saude publica, facilmente attingida pelo contagio das molestias que affectam o gado, em geral transmissiveis ao homem (Brasil, 1910b).

Na exposição de motivos para a implementação do serviço de veterinária, a importância da pecuária é destacada tanto pelo seu valor econômico quanto pelo impacto na alimentação e na atividade agrícola. Além disso, o documento enfatiza a relação entre a saúde dos animais domésticos e a higiene pública, argumentando que outras “nações organizadas” já previam em suas legislações a exclusão de países que não cumprissem as exigências sanitárias. Como consequência, esses países ficavam impedidos de exportar gado e produtos de origem animal para tais nações. Por fim o ministro argumenta:

Fechar os nossos portos e as nossas fronteiras ao contagio de epizootias mortiferas, devastadoras, que em todos os tempos teem

causado os males mais intensos á população de diversos paizes, zelar pela inspecção sanitaria do trafego ou commercio interestadoal do gado, assegurar aos principaes centros de criação, mediante a instalação de postos veterinarios, os meios indispensaveis para o estudo, tratamento e prophylaxia das molestias que acommettem o gado, eis o objectivo da presente organização que, no entretanto, dada a complexidade do problema, não é sinão um ensaio, tal como comportam nossos recursos financeiros e o nosso systema politico e administrativo (Brasil, 1910b).

O documento conclui com a recomendação do **Ministro** para que o governo recorra a técnicos estrangeiros e ao **Instituto Oswaldo Cruz**, destacando ainda a importância do apoio dos governos locais para a efetiva implementação das medidas propostas:

[...] porém, a acção do Governo Federal, máo grado esses subsidios, não se exercerá efficazmente sem o apoio indispensavel dos governos locaes, que a devem secudar, organizando regularmente, dentro dos limites do territorio de sua jurisdição, o serviço de politica sanitaria dos animaes domésticos (Brasil, 1910b).

A partir disso, é instituído o Serviço de Veterinária no Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, conforme estabelecido pelo Decreto nº 8.331, de 31 de outubro de 1910: “Artigo unico. E' creado o Serviço de Veterinaria, de accôrdo com o regulamento que com este baixa, assignado pelo ministro de Estado da Agricultura, Industria e Commercio” (Brasil, 1910b). O mencionado decreto estabeleceu a Diretoria do Serviço de Veterinária, que tinha como finalidade:

- 1º, inspecção sanitaria do gado;
- 2º, investigações scientificas sobre as molestias que effectam o gado;
- 3º, preparo dos productos biologicos (sôros, vaccinas, etc.) usados na prophylaxia das molestias do gado;
- 4º, orientação e organização das medidas prophylacticas para repressão e erradicação das epizootias;
- 5º, tratamento das enzootias e epizootias;
- 6º, inspecção sanitaria do trafego ou commercio interestadoal do gado, seja o mesmo realizado por via maritima, fluvial ou terrestre;

7º, inspecção sanitaria dos matadouros modelos, entrepostos frigoríficos que forem estabelecidos mediante favores da União e do gado que a elles se destinarem;

8º, inspecção sanitaria das feiras e exposições de gado promovidas ou auxiliadas pelo Governo Federal (Brasil, 1910b, art. 1).

O decreto estabeleceu os locais onde o Serviço de Veterinária seria executado pelo governo federal. Destaca-se que, conforme o regulamento, o serviço estava voltado principalmente para a cadeia produtiva do gado, abrangendo desde as propriedades rurais e estabelecimentos de criação até os pontos de comercialização, tanto no mercado interno quanto no comércio internacional.

O decreto estruturou a organização da Diretoria do Serviço de Veterinária, estabelecendo que seus principais cargos fossem ocupados exclusivamente por médicos-veterinários:

Art. 36. Os cargos de director geral do Serviço de Veterinaria, de inspector geral e seus ajudantes, de inspectores veterinarios nos Estados e directores dos postos veterinarios serão exercidos por veterinarios diplomados em institutos especiaes de ensino superior de medicina veterinaria, nacionaes ou estrangeiros, ou por medicos que se tenham especializado em veterinaria ou bacteriologia.

Art. 37. Os cargos de veterinarios só poderão ser exercidos por medicos veterinarios, diplomados em escola superior dessa especialidade, nacionaes ou estrangeiros.

Art. 38. Para o provimento das vagas que se derem no Serviço de Veterinaria, terão preferencia os diplomados no curso de medicos veterinarios da Escola Superior de Agricultura e Veterinaria.

Art. 39. No caso do artigo anterior, serão preferidos para os cargos de auxiliares os alumnos do curso de medicos veterinários (Brasil, 1910b, art. 36-39).

Em 1915, por meio do Decreto nº 11.460, de 27 de janeiro de 1915, o Presidente da República, Wenceslau Braz P. Gomes, decreta: “Fica reorganizada a Diretoria do Serviço de Veterinaria, a cargo do Ministerio da Agricultura, Industria e Commercio, a qual passará a denominar-se Serviço de Industria Pastoril” (Brasil, 1915a).

O decreto se refere à produção de gado, faz menção à inspeção, conservação, transporte e inspeção sanitária tanto de gado como de leite, além de mencionar a inspeção de fábricas de produtos de animais destinados ao mercado externo:

Art. 1º O Serviço de Industria Pastoril tem por fim: [...] 6º, o estudo dos melhores processos de conservação e transporte dos productos de origem animal, particularmente dos methodos relativos á industria dos lacticinios; [...] 10º, a inspecção sanitaria do gado importado e do gado exportado; 11º, a inspecção sanitaria do trafego ou commercio interestadual do gado seja o mesmo realizado por via maritima, fluvial ou terrestre; [...] 17º, a inspecção sanitaria dos matadouros-modelo, entrepostos, frigorificos estabelecidos mediante favores da União, e gado que a elles se destinar, bem assim dos estabelecimentos pastoris ou de lacticinios, feiras e exposições de gado que receberem identicos favores; [...] 25º, a inspecção veterinaria dos portos e das fabricas de productos animaes destinados ao commercio interestadual internacional (Brasil, 1915a, art. 1).

O Serviço de Indústria Pastoril foi estruturado em uma Diretoria do Serviço Pastoril, composta por três seções: zootecnia, veterinária e expediente. Entre suas atribuições, destaca-se que a seção de zootecnia era responsável pela inspeção dos estabelecimentos de laticínios. A seção veterinária tinha competência para elaborar documentos relacionados à polícia sanitária e à higiene animal, além de fiscalizar portos, fábricas de produtos de origem animal e o transporte de gado por ferrovias, incluindo a desinfecção de vagões. Já a seção de expediente era encarregada das questões administrativas.

O Decreto nº 11.460, de 27 de janeiro de 1915, estabeleceu que o Serviço de Indústria Pastoril deveria fornecer informação ao público sobre doenças que acometiam o gado, medicina veterinária e higiene dos animais domésticos, atribuições das inspetorias veterinárias, além de dados estatísticos e notícias úteis aos criadores. Também determinava que seus funcionários colaborassem com a Revista de Veterinária e Zootecnia, evidenciando a preocupação com a difusão de informações para aprimorar o serviço e beneficiar todos os agentes das cadeias produtivas.

Em 27 de Janeiro de 1915, foi publicado o Decreto nº 11.462, que regulamentava o regimento do Serviço de Inspeção das fábricas de produtos animais, a cargo do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio:

Art. 1º O serviço de inspecção veterinaria das fabricas de productos animaes, subordinado á Directoria do Serviço de Industria Pastoril, tem por fim fiscalizar todos os estabelecimentos em que se elaborem productos animaes destinados á exportação para o estrangeiro ou ao commercio entre os Estados da Republica (Brasil, 1915b, art. 1).

O Decreto nº 11.462, de 27 de janeiro de 1915, tinha como foco a inspeção *ante* e *post mortem* do gado e dos produtos cárneos, além de estabelecer a metodologia de atuação dos inspetores veterinários de carnes e seus auxiliares.

Em 1917, o Decreto nº 12.408, de 28 de fevereiro, “Approva diversas modificações do regulamento aprovado pelo decreto numero 11.460, de 27 de Janeiro de 1915” (Brasil, 1917) reorganizando as seções da Diretoria do Serviço de Industria Pastoril, que passa a ser composta pelas seções ‘de veterinária’ e ‘de expediente’. Além disso, o decreto estabelece a subordinação à Diretoria do Serviço de Indústria Pastoril das seguintes estruturas: “1º, os postos zootechnicos; 2º, as fazendas-modelo; 3º, Escola de Lacticnios de Barbacena; 4º as inspectorias veterinarias districtaes; 5º, as inspecções veterinarias de postos e das fabricas de productos animaes; 6º, o Posto de Observação e Enfermaria Veterinaria de Bello Horizonte; 7º, Serviço de Fiscalização da Manteiga (Brasil, 1917). O decreto foi assinado pelo Presidente da República, Wenceslau Braz P. Gomes, e pelo Ministro da Agricultura, José Rufino Beserra Cavalcanti.

Em 5 de março de 1921, foi publicado o Decreto nº 14.711, que estabeleceu um novo regulamento para o Serviço de Industria Pastoril:

Art. 1º O serviço de Industria Pastoril, creado no Ministerio da Agricultura, Industria e Commercio, pelo decreto numero 11.460, de 27 de janeiro de 1915, tem por fim promover no paiz o desenvolvimento da industria pastoril e das industrias correlativas, nos termos do presente regulamento e mediante os estudos, pesquisas e trabalhos abaixo especificados [...] (Brasil, 1921, art. 1).

Dentre as disposições do artigo 1º, destacam-se o seguintes incisos:

25, estudos, experimentos e praticas referentes ás applicações de frio á industria animal e á conservação dos productos vegetaes destinados á alimentação do gado;

26, organização de projectos, planos e orçamentos de matadouros, entrepostos e quaesquer installações frigorificas, inclusive os meios de transporte de carnes e derivados;

27, propaganda nos centros de criação sobre a applicação do frio á industria animal;

28, informações aos interessados sobre os assumptos concernentes ao frio industrial em suas relações com a industria pastoril e as industrias correlativas;

32, divulgação, por meio de monographias, opusculos e outros elementos de propaganda, dos conhecimentos uteis á industria pastoril e ás industrias connexas;

33, inspecção, por intermedio dos funcionarios technicos designados para esse fim, de todos os estabelecimentos pastoris do ministerio o dos particulares que receberem ou solicitarem favores da União;

49, inspecção das industrias de carnes a derivados, do ponto de vista hygienico, industrial e commercial, nas fabricas e entrepostos de elaboração, preparo, manipulação, guarda, conservação e deposito de carnes e derivados, destinados ao commercio e transporte interestadual e internacional;

50. estudos relativos á producção, industria, transporte e commercio de carnes e derivados;

51, inspecção das industrias de leite e derivados, sob o ponto de vista hygienico, industrial e cmmercial, nas fabricas e entrepostos de elaboração, preparo, manipulação, guarda, conservação e deposito do leite e derivados, destinados ao commercio e transporte interestadual e internacional;

52. estudos sobre a producção, industria, transporte e commercio de leite e derivados;

- 55, inspecção sanitaria dos mercados nacionaes, feiras de gado vivo, exposições e installações similares;
- 56, estudos sobre as condições do commercio do gado vivo e medidas mais convenientes para facilitar e regularizar o escoamento da producção das zonas pastoras, com o fim de normalizar o abastecimento dos centros de consumo;
- 57, estudos sobre o transporte de animaes vivos e productos de origem animal no paiz e meios de o melhorar, do ponto de vista economico e sanitario;
- 65, collecta de dados para a organização da estatistica do gado [...]; da producção de carne e derivados e de leite e derivados; [...] e da capacidade dos meios de transporte de animaes vivos e de productos de origem animal (Brasil, 1921, art. 1).

Com a publicação do Decreto, o Serviço Industrial Pastoril é novamente reestruturado e a Diretoria Geral, localizada no Distrito Federal, passa a contar com a seções específicas de carne e derivados e leite e derivados. Além disso, os Estados passam a ter seção de carnes e derivados – inspeções de fábricas e entrepostos de carnes e derivados; e seção de leite e derivados – inspeções de usinas de pasteurização do leite, fábrica de laticínios e derivados e entrepostos respectivos.

O artigo nº 119 do Decreto nº 14.711 adota uma abordagem mais ampla e integrada sobre a produção de leite, indo além das questões estritamente técnicas. Ele estabelece as atribuições dos inspetores de leite e derivados, que incluem a coleta de informações sobre o setor para aprimorar sua organização sob aspectos higiênico, industrial e comercial. Ademais, prevê o levantamento de dados sobre as condições higiênicas e econômicas em diferentes regiões e a promoção de conferências públicas sobre higiene, bem como o incentivo à formação de cooperativas para a produção de manteiga, queijo e outros produtos derivados do leite (Brasil, 1921).

No Título III, "Disposições Diversas", Capítulo I, "Auxílios e Favores em Proveito da Indústria Pastoril", o inciso XV do artigo 135 faz referência à "pequena fabricação de queijos e manteigas", conforme descrito:

Art. 135. No intuito de estimular o desenvolvimento da industria pastoril no paiz e de accôrdo com os recursos annualmente votados pelo Congresso Nacional serão concedidos aos criadores ou

lavradores registrados no Ministerio da Agricultura, os seguintes auxilios e favores: XV. Fornecimento, pelo preço do custo, de machinas, aparelhos e instrumentos agricolas utilizados na cultura e colheita de plantas forrageiras; arame para cercas; e material e utensilios usados na pequena fabricação de queijos e manteiga (Brasil, 1921, art. 135, inciso XV).

Em 1930, o artigo 1º do Decreto nº 19.448, de 3 de dezembro, estabeleceu, entre outras disposições, que “o Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio passa a denominar-se simplesmente Ministério da Agricultura” (Brasil, 1930, art. 1).

Posteriormente, em 1934, o Decreto nº 23.979, de 8 de março de 1934, extinguiu a Diretoria Geral de Pesquisas Científicas, criada pelo Decreto nº 22.338, de 11 de janeiro de 1933, consolidando a reorganização do Ministério da Agricultura e estabelecendo outras providências (Brasil, 1934). O texto do decreto é precedido por justificativas que fundamentam o ato normativo, sendo a primeira delas a definição do Ministério da Agricultura como um órgão de “estrita finalidade técnico-administrativa, incumbido de organizar, fomentar e defender a produção animal” (Brasil, 1934). Com a publicação do Decreto nº 23.979, o Ministério da Agricultura passa a contar com a Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura (SENA), composta pelo Gabinete do Ministro e por diretorias como a Diretoria de Estatística, Diretoria de Produção e Diretoria de Organização e Defesa da Produção. Outrossim, o Ministério passa a ser estruturado em três departamentos, com destaque para o Departamento Nacional de Produção Animal (DNPA), que engloba o Serviço de Defesa Sanitária Animal (SDSA), o Serviço de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SIPOA), o Serviço de Caça e Pesca (SCP) e a Escola Nacional de Veterinária (ENV) (Brasil, 1934).

A Lei nº 1.052, de 9 de janeiro de 1950, institui, no Ministério da Agricultura, a Inspetoria de Defesa Sanitária Animal, vinculada à Divisão de Defesa Sanitária Animal do Departamento Nacional da Produção Animal, com jurisdição no Estado do Paraná. Além disso, o artigo 3º da lei estabeleceu a criação do cargo de “Veterinário Sanitarista” (Brasil, 1950a).

2. Estrutura Regulatória da Inspeção de Produtos de Origem Animal no Brasil.

A Inspeção de Produtos de Origem Animal foi oficialmente instituída com a publicação da Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, que estabeleceu a obrigatoriedade da fiscalização sanitária e industrial desses produtos. O artigo 1º da lei dispõe:

É estabelecida a obrigatoriedade da prévia fiscalização, sob o ponto de vista industrial e sanitário, de todos os produtos de origem animal, comestíveis e não comestíveis, sejam ou não adicionados de produtos vegetais, preparados, transformados, manipulados, recebidos, acondicionados, depositados e em trânsito (Brasil, 1950b, art. 1).

O artigo 2º da Lei nº 1.283 define os produtos sujeitos à fiscalização sanitária e industrial: “a) os animais destinados à matança, seus produtos e subprodutos e matérias primas; b) o pescado e seus derivados; c) o leite e seus derivados; d) o ovo e seus derivados; e) o mel e cêra de abelhas e seus derivados” (Brasil, 1950b, art. 2). Além disso, a legislação atribui a responsabilidade pela fiscalização ao Ministério da Agricultura e, em determinadas situações, às Secretarias ou Departamentos de Agricultura dos Estados, Territórios e do Distrito Federal, bem como aos órgãos de saúde pública estaduais e distritais. Essa divisão de competências resultou na limitação da área de comercialização dos produtos inspecionados, conforme estabelecido no artigo 4º:

São competentes para realizar a fiscalização estabelecida pela presente lei:

- a) o Ministério da Agricultura, por intermédio do seu órgão competente, privativamente nos estabelecimentos [...], que façam comércio interestadual ou internacional, no todo ou em parte [...];
- b) as Secretarias ou Departamentos de Agricultura dos Estados, dos Territórios e do Distrito Federal nos estabelecimentos [...], que façam apenas comércio municipal ou intermunicipal [...] (Brasil, 1950b, art. 4).

Com a promulgação da Lei nº 1.283, conhecida popularmente como "Lei da Inspeção", tornou-se obrigatória a regularização de todos os estabelecimentos e entrepostos de produtos de origem animal, os quais devem estar devidamente registrados junto a um órgão competente de fiscalização industrial e sanitária para operar no país.

A regulamentação da Lei nº 1.283 foi formalizada pelo Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952, amplamente conhecido como RIISPOA – Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. O artigo 1º do decreto estabeleceu que “[...] o regulamento estatui as normas que regulam, em todo o território nacional, a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal” (Brasil, 1952, art. 1).

O decreto determinou que a inspeção de produtos de origem animal destinado ao comércio interestadual ou internacional é de competência exclusiva da Divisão de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA), vinculada ao Departamento Nacional de Produção Animal (DNPA). No entanto, em casos específicos, conforme definido em instruções especiais, a Divisão de Defesa Sanitária Animal (DDSA) poderia executar a inspeção.

No artigo 2º, do Decreto 30.691, ficou estabelecido os produtos sujeitos à fiscalização e as etapas de produção onde a inspeção, sob o ponto de vista industrial e sanitário, deve ser executada:

Art. 2º Ficam sujeitos a inspeção e reinspeção previstas neste Regulamento os animais de açougue, a caça, o pescado, o leite, o ovo, o mel e a cêra de abelhas e seus produtos os subprodutos derivados.

§ 1º A inspeção a que se refere o presente artigo abrange, sob o ponto de vista industrial e sanitário a inspeção "ante" e "post-mortem" dos animais, o recebimento, manipulação, transformação, elaboração, preparo, conservação, acondicionamento, embalagem, depósito rotulagem, trânsito e consumo de quaisquer produtos e subprodutos, adicionados ou não de vegetais, destinados ou não à alimentação humana (Brasil, 1952, art. 2).

O artigo 8º, trouxe a definição de estabelecimento de produtos de origem animal:

Art. 8º Entende-se por estabelecimento de produtos de origem animal, para efeito do presente Regulamento, qualquer instalação ou local nos quais são abatidos ou industrializados animais produtores de carnes, bem como onde são recebidos, manipulados, elaborados, transformados preparados, conservados, armazenados, depositados, acondicionados, embalados e rotulados com finalidade industrial ou comercial, a carne e seus derivados, a caça e seus derivados o pescado e seus derivados, o leite e seus derivados, o ovo e seus

derivados, o mel e a cêra de abelhas e seus derivados e produtos utilizados em sua industrialização (Brasil, 1952, art. 8).

O Decreto nº 30.691 serviu como base normativa para a estruturação e funcionamento dos serviços de inspeção no Brasil, permanecendo em vigor até sua revisão, realizada apenas em 2017. Em 1956 e 1962, foram publicados dois decretos que alteraram o RIISPOA de 1952: o Decreto nº 39.093, de 30 de abril de 1956, e o Decreto nº 1.255, de 25 de junho de 1962 (Brasil, 1956; 1962a).

Considerando essas mudanças e visando embasar a discussão que será desenvolvida nesta tese, destaca-se a modificação de artigos específicos, conforme apresentado no quadro a seguir.

Quadro 1 - Dispositivos normativos sobre produção artesanal e em pequena escala nos Decretos nº 30.691/1952, nº 39.093/1956 e nº 1.255/1962.

Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952 <i>Aprova o novo Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal.</i>	Decreto nº 39.093, de 30 de abril de 1956 <i>Altera o Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952, que aprovou o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Projetos de Origem Animal.</i>	Decreto nº 1.255, de 25 de junho de 1962 <i>Altera o Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952, que aprovou o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal.</i>
Art. 33. Os estabelecimentos de produtos de origem animal devem satisfazer às seguintes condições básicas e comuns: 7 - dispor de mesas de aço inoxidável para os trabalhos de manipulação e preparo de matérias primas e produtos comestíveis, montadas em estrutura de ferro, tolerando-se, em casos especiais , a construção em alvenaria revestida de azulejo branco ou mármore, proibindo-se mesas de madeira, mesmo quando revestidas de chapas metálicas;	Art. 7 – Dispor de mesas de aço inoxidável para os trabalhos de manipulação e preparo de matérias primas e produtos comestíveis, montadas em estrutura de ferro, tolerando-se alvenaria revestida de azulejo branco ou mármore e também mesas de madeira revestidas de chapas metálicas inoxidáveis.	
Art. 921. Em estabelecimentos situados no interior do país, em regiões onde haja dificuldades de transporte e deficiência de matéria prima, as exigências relativas à sua instalação e aparelhamento podem ser reduzidas a juízo da D. I. P. O. A., desde que não haja prejuízo para a saúde pública.	Art. 921. Nas pequenas fábricas de conservas de pescado , cujo volume de resíduos industrializáveis não justifique a instalação de aparelhagem para a sua transformação, fica, a juízo da D. I. P. O. A., permitido o encaminhamento dessa matéria prima a estabelecimentos dotados	Art. 921. Nas pequenas fábricas de conservas de pescado , cujo volume de resíduos industrializáveis não justifique a instalação de aparelhagem para a sua transformação, fica, a juízo da D.I.P.O.A., permitido o encaminhamento dessa matéria prima a estabelecimentos dotados

	de maquinário próprio à finalidade.	de maquinário próprio à finalidade.
Art. 922. Enquanto se mantiver anormal o abastecimento de gêneros de primeira necessidade aos grandes centros populosos do país, a D. I. P. O. A. adotará o seguinte critério: 2 - incentivar por todos os modos o aproveitamento integral do boi nas charqueadas e matadouros já existentes e em funcionamento nessa região, fazendo-os instalar novos equipamentos para a elaboração de sub-produtos e os ajudando a evoluir para matadouros frigoríficos.	Art. 922..... 2 - permitir que os entrepostos de pescado e fábricas de conservas de pescado recebam peixe salgado e camarão salgado-sêco resultante das atividades dos pescadores da região, mediante rigorosa reinspeção no ato do recebimento, não podendo êsses produtos constituir objeto de comércio internacional.	Art. 922..... 2 - permitir pelo prazo de 2 (dois) anos que os entrepostos de pescado e fábricas de conservas de pescado recebam pescado salgado e camarão salgado sêco resultante das atividades dos pescadores da região, mediante rigorosa inspeção no ato do recebimento nos estabelecimentos, não podendo êsse produtos constituir objeto de comércio internacional.

Em 1962, o Ministério da Agricultura passou por uma nova reorganização, estabelecida pela Lei Delegada nº 9, de 11 de outubro de 1962. Esse dispositivo determinou que o Ministério da Agricultura (MA), criado pelo Decreto Imperial nº 1.067, de 28 de junho de 1860, é responsável pelo estudo e pela execução da política agrícola e agrária, competindo-lhe a orientação, o estímulo e a fiscalização das atividades rurais no país (Brasil, 1962b). Cabe destacar que, a partir da reestruturação, passaram a ser vinculados ao Ministério da Agricultura os seguintes órgãos: Conselho do Fundo Federal Agropecuário, Comissão de Planejamento da Política Agrícola, Departamento de Promoção Agropecuária, Departamento Econômico, Departamento de Defesa e Inspeção Agropecuária, Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário, além da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE) e da Política Agrícola (SUPRA).

De acordo com a Lei Delegada nº 9, de 1962, o Departamento de Defesa e Inspeção Agropecuárias passe a ser o órgão central das atividades de defesa, inspeção, padronização e classificação dos produtos de origem vegetal e animal, e dos bens essenciais à sua produção, compreendendo o Serviço de Defesa Sanitária Animal (SDSA); Serviço de Defesa Sanitária Vegetal (SDSV); Serviço de Padronização e Classificação (SPC) e Serviço de Inspeção dos Produtos Agropecuários e Materiais Agrícolas (SIPAMA).

Adicionalmente, a Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário (SEAV), subordinada ao Secretário-Geral da Agricultura, foi designada para orientar e fiscalizar o ensino agrícola em seus diferentes níveis, bem como para promover a formação superior, média e elementar em agricultura para as populações rurais. Além disso, a Universidade

Rural do Brasil e a Universidade Rural de Pernambuco, juntamente com suas respectivas escolas, passaram a estar sob a jurisdição do Ministério da Agricultura.

Ainda como efeito da Lei Delegada nº 9, de 1962, foi extinto o Conselho de Desenvolvimento da Pesca (CODEPE).

Em 1971, foi publicado o Decreto nº 69.502, de 5 de novembro, que regulamentou o registro, a padronização e a inspeção de produtos vegetais e animais, incluindo aqueles destinados à alimentação humana. O decreto reafirmou que essas atribuições competiam ao Ministério da Agricultura, em conformidade com os objetivos da política de desenvolvimento agroindustrial. Além disso, determinou que a execução dessas atividades deveria observar as diretrizes estabelecidas pelo Ministério da Saúde, especialmente no que se refere à proteção da saúde individual e coletiva (Brasil, 1971a).

A Lei nº 5.760, de 3 de dezembro de 1971, referente à inspeção sanitária e industrial de produtos de origem animal, definiu as sanções aplicáveis às infrações à legislação sanitária e estabeleceu que a fiscalização desses produtos seria de competência do órgão federal. Essa determinação está expressa em seu artigo 1º:

Art. 1º É da competência da União, como norma geral de defesa e proteção da saúde, nos termos do art. 8º item XVII, alíneas "a" e "c" da Constituição, a prévia fiscalização sob o ponto de vista industrial e sanitário, inclusive quanto a comércio municipal ou intermunicipal, dos produtos de origem animal, de que trata a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950.

Parágrafo único - Serão estabelecidas em regulamento federal as especificações a que os produtos e as entidades públicas ou privadas estarão sujeitos (Brasil, 1971b, art. 1).

A Lei nº 5.760, de 1971, ficou conhecida como a “Lei da Federalização”. Adicionalmente, no artigo 3º, estabelece a possibilidade de celebração de convênios entre o Poder Executivo e os Estados, Distrito Federal e Territórios para a execução dos serviços e atribuição de receitas.

Essa lei foi regulamentada pelo Decreto nº 73.116, de 8 de novembro de 1973, que atribuiu ao Ministério da Agricultura a responsabilidade pela execução, em todo o território nacional, da fiscalização prévia dos produtos de origem animal, sob o ponto de vista industrial e sanitário, desde a produção até a comercialização, com exceção da distribuição ao consumidor. No texto do Decreto 73.116, de 1973, lê-se:

Art. 2º Até que a União pelo Ministério da Agricultura, implante a federalização da inspeção de produtos de origem animal, a ação fiscalizadora do comércio municipal e intermunicipal poderá ser exercida indiretamente, por delegação de competência às unidades da Federação, mediante ato próprio, a juízo do órgão técnico competente do Ministério da Agricultura.

§ 1º A execução das tarefas delegadas ficará sujeita à supervisão do Ministério da Agricultura e será regida pelas disposições legais mencionadas no parágrafo único do artigo 1º deste Decreto.

§ 2º É vedado o comércio de produtos provenientes de estabelecimentos que ainda não estiverem sujeitos à inspeção federal nas áreas onde esta já tenha sido implantada” (Brasil, 1973).

Dessa forma, tem início o processo de federalização do serviço de inspeção, sob a gestão do Ministério da Agricultura, com base na Lei nº 1.283/1950, no Decreto nº 30.691/1952 (posteriormente alterado pelo Decreto nº 1.255/1962) e no Decreto nº 69.502/1971.

O Decreto nº 73.116/1973 estabeleceu que os estabelecimentos sujeitos à sua regulamentação só poderiam operar após a aprovação, pelo Ministério da Agricultura, dos documentos exigidos pela legislação vigente. Adicionalmente, determinou que, enquanto a implantação da inspeção federal não fosse concluída, os estabelecimentos ainda não regularizados deveriam se adequar às exigências tecnológicas e higiênico-sanitárias previstas na legislação. Para garantir o cumprimento dessas disposições, o decreto estabeleceu que as ações de fiscalização seriam conduzidas "em estreita colaboração" entre o Ministério da Agricultura e as autoridades policiais. O documento foi assinado pelo então Presidente Emílio Garrastazu Médici e pelo Ministro da Agricultura, Moura Cavalcanti.

Complementando a Lei nº 5.760/1971, especificamente com o propósito de adicionar um parágrafo único ao seu artigo 3º, é sancionada a Lei nº 6.275, de 1º de dezembro de 1975, que estabelece:

Art. 1º O artigo 3º da Lei número 5.760, de 3 de dezembro de 1971, passa a vigorar acrescido do seguinte parágrafo único: “Parágrafo único. Os convênios referidos neste artigo serão celebrados onde houver organismo próprio, em condições de exercer a fiscalização, e terão por objeto apenas

as pequenas e médias empresas que não se dediquem ao comércio interestadual e internacional” (Brasil, 1975).

A regulamentação da Lei nº 6.275/1975 é dada com a publicação do Decreto nº 78.713, de 11 de novembro de 1976, que determina que Estados, Distrito Federal e Territórios que tivessem a pretensão celebrar convênios com a União para realização do serviço de inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal deveriam dispor de organismos próprios, em condições de exercer o serviço em pequenos e médios estabelecimentos não dedicados à comercialização em nível interestadual ou internacional (Brasil, 1976).

Considerando a importância do teor do texto em termos de flexibilização da execução do serviço em pequenas e médias empresas, transcrevo na íntegra parte do Decreto nº 78.713/1976:

Art. 2º - Os novos estabelecimentos de produtos de origem animal, restritos ao comércio municipal ou intermunicipal, somente poderão funcionar se devidamente instalados e equipados, atenderem às normas previstas no Parágrafo Único deste artigo mediante atestado do órgão ao qual couber a inspeção e a fiscalização.

Parágrafo Único - O Ministério da Agricultura baixará normas dispondo sobre as condições higiênico-sanitárias mínimas necessárias para a aprovação dos novos estabelecimentos ou reforma dos existentes, de acordo com a respectiva natureza e capacidade de produção.

Art. 3º - A inspeção dos estabelecimentos de que trata este Decreto ater-se-á aos *requisitos de ordem estritamente higiênico-sanitária*, constantes dos Decretos nºs 30.691, de 29 de março de 1952, e 1.255 de 25 de junho de 1962 (Brasil, 1976, art. 2º, 3º, grifo meu).

É fundamental destacar o disposto no artigo 3º (*conforme grifado anteriormente*), bem como a referência às "peculiaridades regionais", mencionada no artigo 4º, conforme se lê:

Art. 4º - Os Estados, o Distrito Federal e os Territórios, em caso de convênio, *poderão expedir regulamentação própria*, não colidente com a federal, *especificando condições higiênico-sanitárias, adequadas as peculiaridades regionais*, a serem obedecidas pelos estabelecimentos sob sua inspeção (Brasil, 1976, art. 4º, grifo meu).

Em 23 outubro de 1989, foi publicada a Medida Provisória nº 94, posteriormente convertida na Lei nº 7.889, de 23 de novembro do mesmo ano. Essa legislação restabeleceu a competência da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios para a realização da inspeção sanitária e industrial prévia dos produtos de origem animal. A Lei nº 7.889/1989 alterou a redação do artigo 4º da Lei nº 1.238/1950, estabelecendo limitações geográficas à comercialização dos produtos de origem animal, de acordo com a instância competente pela inspeção, conforme se lê:

Art. 4º Os arts. 4º e 7º da Lei nº 1283, de 1950, passam, a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 4º São competentes para realizar a fiscalização de que trata esta Lei:

- a) o Ministério da Agricultura, nos estabelecimentos mencionados nas alíneas a, b, c, d, e, e f, do art. 3º, que façam comércio interestadual ou internacional;
- b) as Secretarias de Agricultura dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios, nos estabelecimentos de que trata a alínea anterior que trata a alínea anterior que façam comércio intermunicipal;
- c) as Secretarias ou Departamentos de Agricultura dos Municípios, nos estabelecimentos de que trata a alínea a desde artigo que façam apenas comércio municipal;
- d) os órgãos de saúde pública dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios, nos estabelecimentos de que trata a alínea g do mesmo art. 3º (Brasil, 1989).

A Lei nº 7889/1989 revogou as leis nº 5.760/1971 e 6.275/1975.

Os Decretos nº 1.236, de 2 de setembro de 1994, e nº 1.812, de 8 de fevereiro de 1996, promoveram alterações no Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), instituído pelo Decreto nº 30.691/1952. No entanto, todas as modificações estavam exclusivamente relacionadas à cadeia leiteira.

Ainda na década de 1990, o Decreto nº 30.691/1952 sofreu novas alterações com a publicação do Decreto nº 2.244, de 4 de junho de 1997. Contudo, nenhum dos dispositivos modificados fazia referência a estabelecimentos de pescado e seus produtos, produção em

pequena escala, agroindústrias de pequeno porte, ou às peculiaridades regionais e suas especificidades.

Em 1991, o então Ministério da Agricultura e Reforma Agrária (MARA) publicou a Lei nº 8.171, de 17 de janeiro, que estruturou a Política Agrícola, definindo seus fundamentos, objetivos, competências institucionais, além de estabelecer os recursos e ações para o desenvolvimento da agropecuária, agroindústrias e o planejamento da atividade pesqueira e florestal. A relação entre a Política Agrícola, a agricultura familiar e a pesca artesanal será abordada posteriormente. Neste momento, destacam-se as disposições dessa legislação relacionadas à inspeção de produtos de origem animal.

O artigo 3º da Lei nº 8.171/1991 inclui entre os objetivos da Política Agrícola o compromisso de “assegurar a qualidade dos produtos de origem agropecuária, seus derivados e resíduos de valor econômico” (Brasil, 1991, art. 3º). Complementando essa diretriz, a lei classifica a Defesa Agropecuária como uma ação e instrumento dessa política (Brasil, 1991, art. 4º).

Os artigos 16, 17 e 18 da Lei da Política Agrícola tratam da Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) para produtores rurais, suas famílias e organizações como ferramenta de promoção de soluções aos problemas de “produção, gerência, beneficiamento, armazenamento, industrialização, eletrificação, consumo, bem-estar e preservação do meio ambiente” (Brasil, 1991, art. 16). Ademais, fica determinado que atuação da ATER é de caráter educativo e fornecida de forma gratuita aos pequenos produtores e suas formas associativas, com o objetivo de:

- I - difundir tecnologias necessárias ao aprimoramento da economia agrícola, à conservação dos recursos naturais e à melhoria das condições de vida do meio rural;
- II - estimular e apoiar a participação e a organização da população rural, respeitando a organização da unidade familiar bem como as entidades de representação dos produtores rurais;
- III - identificar tecnologias alternativas juntamente com instituições de pesquisa e produtores rurais;
- IV - disseminar informações conjunturais nas áreas de produção agrícola, comercialização, abastecimento e agroindústria (Brasil, 1991, art. 16).

Adicionalmente, como forma de promoção da organização de produtores rurais, o artigo 45 da Lei nº 8.171/1991 dispõe sobre o associativismo e o cooperativismo.

A Lei da Política Agrícola (Lei nº 8.171/1991) estabeleceu instrumentos de financiamento para a atividade rural, como o crédito rural, que tem como objetivo a promoção das etapas de produção, extrativismo não predatório, armazenamento, beneficiamento e instalação de agroindústria, quando realizada por produtor rural ou suas formas associativas e o desenvolvimento das atividades pesqueiras, além de outras finalidades, sendo beneficiários do crédito rural, por exemplo, os produtores rurais extrativistas não predatórios que se dediquem às atividades de pesca artesanal para fins comerciais e às atividades pesqueiras (Brasil, 1991).

No Capítulo VII, a Lei nº 8.171/1991 trata especificamente da Defesa Agropecuária. No entanto, com a publicação da Lei nº 9.712, de 20 de novembro de 1998, todos os artigos desse capítulo (27, 28 e 29) foram vetados, sendo substituídos pelos artigos 27-A, 28-A e 29-A (Brasil, 1998).

O Art. 27-A, da Lei nº 9.712/1998, estabelece que entre os objetivos da defesa agropecuária estão incluídos assegurar “a idoneidade dos insumos e dos serviços utilizados na agropecuária” e “a identidade e a segurança higiênico-sanitária e tecnológica dos produtos agropecuários finais destinados aos consumidores” (Brasil, 1998, art. 27-A). Desse modo, a vigilância e defesa sanitária animal e a inspeção e classificação dos produtos de origem animal, seus derivados e subprodutos e resíduos de valor econômico compreendem atividades do Poder Público para que os objetivos possam ser alcançados.

No Art. 28-A o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA) é estabelecido como forma de organização das ações de vigilância e defesa sanitária de animais e vegetais, com finalidade de promoção da saúde. No mesmo artigo fica disposto que o SUASA deve se articular ao Sistema Único de Saúde (SUS) no que for relativo à saúde pública (Brasil, 1998). O SUASA organiza as atividades de defesa agropecuária em três instâncias: local, intermediária e superior, onde a instância superior é responsável por avaliar as ações das instâncias locais e intermediárias na implementação do SUASA.

Por fim, o artigo 29-A estabelece que:

A inspeção industrial e sanitária de produtos de origem vegetal e animal, bem como a dos insumos agropecuários, será gerida de maneira que os procedimentos e a organização da inspeção se faça

por métodos universalizados e aplicados eqüitativamente em todos os estabelecimentos inspecionados” (Brasil, 1998, art. 29-A).

Além disso, o mesmo artigo aborda que os métodos de análise de risco e pontos críticos de controle poderão ser utilizados na inspeção e que, como parte do SUASA, será constituído o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (Brasil, 1998).

Somente em 2006 é decretado a regulamentação dos artigos 27-A, 28-A e 29-A (adicionados à Lei nº 8.171/1991 pela publicação da Lei nº 9.712/1998), por meio do Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006. Com a publicação desse decreto, foi instituído o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA):

O Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária opera em conformidade com os princípios e definições da sanidade agropecuária, incluindo o controle de atividades de saúde, sanidade, inspeção, fiscalização, educação, vigilância de animais, vegetais, insumos e produtos de origem animal e vegetal (Brasil, 2006a, art. 1, § 2).

Ademais, o desenvolvimento permanente das atividades de vigilância e defesa sanitária animal, inspeção e classificação de produtos de origem animal passa a ser competência do SUASA, a fim de que se cumpram, dentre os demais objetivos, a proteção da saúde dos animais, a idoneidade dos insumos e dos serviços utilizados na agropecuária, e identidade, qualidade e segurança higiênico-sanitária e tecnológica dos produtos agropecuários finais destinados aos consumidores (Brasil, 2006a).

O regulamento menciona que todos os agentes da cadeia produtiva agropecuária, incluindo produtores rurais, são responsáveis por garantir a sanidade e qualidade dos produtos de origem animal e que os controles oficiais estabelecidos no próprio regulamento não eximem os demais agentes da cadeia da responsabilidade civil ou penal em decorrência do descumprimento da legislação.

O parágrafo 9º do artigo 2º do Decreto nº 5.741/2006, foi incluído pela publicação do Decreto nº 7.216, de 17 de junho de 2010. Esse dispositivo faz referência às especificidades regionais dos produtos e às diferentes escalas de produção, conforme se lê: “§9º O Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária respeitará as especificidades regionais de produtos e das diferentes escalas de produção, incluindo a agroindústria rural de pequeno porte” (Brasil, 2010, art. 2, §9).

O artigo 7º do Decreto 5.741/2006 recebeu nova redação com a publicação do Decreto nº 8.471, de 22 de junho de 2015, além da adição do artigo 7-A, ambos dignos de menção, porque trazem também questões pertinentes à pequena escala e à agricultura familiar:

Art.7º O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento estabelecerá normas específicas de defesa agropecuária a serem observadas:

I - na produção rural para a preparação, a manipulação ou a armazenagem doméstica de produtos de origem agropecuária para consumo familiar, que ficará dispensada de registro, inspeção e fiscalização;

II - na venda ou no fornecimento a retalho ou a granel de pequenas quantidades de produtos da produção primária, direto ao consumidor final, pelo agricultor familiar ou equivalente e suas organizações ou pelo pequeno produtor rural que os produz; e

III - na agroindustrialização realizada pela agricultura familiar ou equivalente e suas organizações, inclusive quanto às condições estruturais e de controle de processo.

§ 1º As normas específicas de que trata o caput deverão ser editadas no prazo de até:

I - noventa dias, no caso do inciso II do caput; e

II - cento e oitenta dias, no caso do inciso III do caput.

§ 2º As normas específicas previstas neste artigo deverão observar o risco mínimo de disseminação de doenças para saúde animal, de pragas e de agentes microbiológicos e químicos prejudiciais à saúde pública e os interesses dos consumidores.

Art. 7º-A O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento poderá classificar o estabelecimento agroindustrial de bebidas ou de produtos de origem animal como agroindústria artesanal, considerados os costumes, os hábitos e os conhecimentos tradicionais na perspectiva da valorização da diversidade alimentar e do multiculturalismo dos povos, comunidades tradicionais e agricultores familiares (Brasil, 2015a, art. 7).

A regulamentação do SUASA estabelece que suas atividades sejam executadas pelas Instâncias Central e Superior (privativa ao Governo Federal, exercida pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e seus órgãos colegiados), Intermediárias (exercem as atividades relativas à defesa agropecuária em cada unidade da Federação), e Locais (unidade local de atenção à sanidade agropecuária vinculada à Instância Intermediária, podendo abranger uma ou mais unidades geográficas básicas, municípios, incluindo microrregião, território, associação de municípios, consórcio de municípios ou outras formas de associativismo de municípios) (Brasil, 2006a).

O Capítulo III, do Decreto nº 5.741/2006 se dedicada a estabelecer os processos das Instâncias do SUASA e, nesse sentido, tem relevância a Seção IV, dedicada à ‘Educação Sanitária’, que, de acordo com o artigo 39, é “o processo ativo e contínuo de utilização de meios, métodos e técnicas capazes de educar e desenvolver consciência crítica no público-alvo” (Brasil, 2006a, art. 39). O Decreto prevê que o MAPA deve instituir, regulamentar, coordenar e avaliar o Programa Nacional de Educação Sanitária em Defesa Agropecuária, que tem entre seus objetivos promover a compreensão e a aplicação da legislação da defesa agropecuária.

Ainda no Capítulo III, a Seção XIV discorre sobre a ‘Formação de Pessoal’, sob responsabilidade das três Instâncias e com objetivo principal de “desenvolver a abordagem harmônica dos controles oficiais nas três Instâncias do SUASA”. O programa de capacitação e treinamento de pessoal, deve considerar “os métodos e técnicas de produção, comercialização [...] de produtos de origem animal” e “os meios, métodos e técnicas pedagógicos e de comunicação [...] com os componentes da cadeia produtiva e da sociedade em geral” (Brasil, 2006a).

As seções I e II, do Capítulo IV, estabelecem que a análise de risco e a análise de perigos e pontos críticos de controle (APPCC) são metodologias e procedimentos a serem utilizados na atenção à sanidade agropecuária. Adicionalmente, fica determinado que as medidas sanitárias não serão baseadas na análise de risco, quando não forem adequadas à circunstância ou à natureza das medidas e que para pequenos produtores serão estabelecidas condições especiais para a aplicação da APPCC ou de sistemas equivalentes.

A regulamentação do SUASA (Decreto nº 5.741/2006) instituiu o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal – SISBI, com a finalidade de auditar, fiscalizar, inspecionar, certificar e classificar os produtos de origem animal, seus derivados, subprodutos e resíduos de valor econômico.

A integração ao SISBI, por meio de adesão, é facultada aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios. No entanto, aqueles que não aderirem terão o reconhecimento de suas inspeções e fiscalizações restrito aos limites de sua jurisdição. De acordo com o parágrafo único do artigo 133, a adesão ao SISBI impõe a obrigação de que Estados e Municípios sigam a legislação federal ou adotem regulamentos equivalentes para a inspeção de produtos de origem animal. Além disso, exige o uso de métodos padronizados, aplicados de maneira equitativa em todos os estabelecimentos inspecionados, garantindo a coerência dos controles oficiais (Brasil, 2006a).

A Seção I, do Capítulo X, do regulamento do SUASA, é dedicada à Inspeção e Fiscalização de Produtos de Origem Animal e, em coerência com a Lei da Inspeção (Lei nº 1.283/1950), estabelece que:

Art. 142. A inspeção higiênico-sanitária, tecnológica e industrial dos produtos de origem animal é da competência da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

§1º Fica estabelecida a obrigatoriedade prévia de fiscalização, sob o ponto de vista industrial e sanitário, de todos os produtos de origem animal, comestíveis ou não-comestíveis, sejam ou não adicionados de produtos vegetais.

§ 2º A inspeção abrange a inspeção ante e post mortem dos animais, recebimento, manipulação, transformação, elaboração, preparo, conservação, acondicionamento, embalagem, depósito, rotulagem, trânsito e consumo de quaisquer produtos, subprodutos e resíduos de valor econômico, adicionados ou não de vegetais, destinados ou não à alimentação humana.

Art. 143. Nenhum estabelecimento industrial ou entreposto de produtos de origem animal poderá funcionar no País, sem que esteja previamente registrado no órgão competente, para fiscalização da sua atividade (Brasil, 2006a).

O Decreto nº 8.471/2015 também alterou a redação do artigo 143-A do Decreto nº 5.741/2006 (Regulamento do SUASA), o qual havia sido originalmente inserido pelo Decreto nº 7.216/1998. Essa modificação trouxe disposições específicas para estabelecimentos agroindustriais de pequeno porte. Dessa forma, considerando sua

relevância como referencial teórico, torna-se fundamental a transcrição integral do artigo 143-A:

Art. 143-A. Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão editar normas específicas relativas às condições gerais de instalações, equipamentos e práticas operacionais de estabelecimento agroindustrial de pequeno porte, observados o disposto no art. 7º, os princípios básicos de higiene dos alimentos e a garantia da inocuidade dos produtos de origem animal.

Parágrafo único. Entende-se por estabelecimento agroindustrial de pequeno porte de produtos de origem animal aquele que, cumulativamente:

I - pertence, de forma individual ou coletiva, a agricultores familiares ou equivalentes ou a produtores rurais;

II - é destinado exclusivamente ao processamento de produtos de origem animal;

III - dispõe de instalações para:

[...]

b) processamento de pescado ou seus derivados;

[...]

IV - possui área útil construída não superior a duzentos e cinquenta metros quadrados” (Brasil, 2006a; 2015a).

A regulamentação do SUASA estabelece diretrizes para assegurar que as inspeções e fiscalizações realizadas pelo MAPA, Estados, Distrito Federal e Municípios, sejam uniformes, harmônicas e equivalentes. Cabe ressaltar a definição atribuída pelo Decreto ao termo ‘equivalência’:

[...] considera-se equivalência de serviços de inspeção o estado no qual as medidas de inspeção higiênico-sanitária e tecnológica aplicadas por diferentes serviços de inspeção permitem alcançar os mesmos objetivos de inspeção, fiscalização, inocuidade e qualidade dos produtos (Brasil, 2006a).

Adicionalmente, fica determinado que os critérios e controles para as inspeções e fiscalizações devem seguir o que é predefinido pelo SISBI e, uma vez aderidos, Estados,

Distrito Federal, Municípios e Consórcio de Municípios terão o reconhecimento da equivalência desde que:

[...] sigam as normas e regulamentos federais e que atendam aos requisitos estabelecidos pelo Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária e implantados pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, conservando suas características administrativas originais.

§ 1º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios garantirão que todos os produtos, independentemente de estarem destinados ao mercado local, regional ou nacional, sejam inspecionados e fiscalizados com o mesmo rigor.

§ 2º As autoridades competentes nos destinos devem verificar o cumprimento da legislação de produtos de origem animal e vegetal, por meio de controles não-discriminatórios (Brasil, 2006a).

No Capítulo XI, referente às disposições finais, o Decreto nº 10.032, de 1º de outubro de 2019, adiciona o Art. 156-A ao Decreto nº 5.741, para dispor sobre produtos submetidos ao serviço de inspeção executado por consórcio públicos de Municípios. Com a adição do artigo fica autorizada a comercialização dos produtos no grupo de municípios consorciados, todavia, num prazo de três anos, caso o Consórcio não faça a adesão ao SISBI, o comércio dos produtos é novamente limitado à jurisdição do município de origem (Brasil, 2019).

Em 6 de maio de 2015, foi publicado o Decreto nº 8.445/2015 (Brasil, 2015b), que modificou os artigos 151 e 153 do Decreto nº 5.741/2006. No entanto, como essas alterações não são pertinentes ao escopo desta tese, não serão abordadas neste trabalho.

Em 2017, após um intervalo de 65 anos desde a sua publicação, o Decreto nº 30.691/1952 (RIISPOA) é revogado pelo Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, que é posteriormente alterado pelo Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020 (Brasil, 2017a; 2020).

Considerando a vigência do Decreto nº 9.013/2017 e suas alterações introduzidas pelo Decreto nº 10.468/2020, bem como a extensão de ambos os documentos, esta seção abordará exclusivamente as disposições relacionadas aos objetos de estudo desta tese. Serão destacadas aquelas que se referem ao pescado e seus derivados, à agricultura familiar, à agroindústria de pequeno porte, aos empreendimentos rurais familiares e à pesca artesanal e/ou de pequena escala.

No quadro a seguir, serão apresentados os dispositivos de ambos os decretos que fazem referência aos objetivos da tese, excluindo-se as disposições estritamente técnicas sobre inspeção.

Quadro 2 - Dispositivos dos Decretos nº 9.013/2017 e nº 10.468/2020 relacionados ao pescado, agricultura familiar, agroindústria de pequeno porte e pesca artesanal.

DECRETO Nº 9.013, DE 29 DE MARÇO DE 2017 <i>Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal.</i>	DECRETO Nº 10.468, DE 18 DE AGOSTO DE 2020 <i>Altera o Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, que regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre o regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal.</i>
Art. 1º Este Decreto dispõe sobre o regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal, que disciplina a fiscalização e a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal, instituídas pela Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e pela Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989. [...]	Art. 1º § 3º Este Decreto e as normas que o complementarem: I – serão orientados: a) entre outros, pelos princípios constitucionais: 1. do federalismo; 2. da promoção das microempresas e das empresas de pequeno porte; [...] 3. na Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006;² e II – terão por objetivo a racionalização, a simplificação e a virtualização de processos e procedimentos.”
Art. 8º Para os fins deste Decreto, entende-se por estabelecimento de produtos de origem animal, sob inspeção federal, qualquer instalação industrial na qual sejam abatidos ou industrializados animais produtores de carnes e onde sejam obtidos, recebidos, manipulados, beneficiados, industrializados, fracionados, conservados, armazenados, acondicionados, embalados, rotulados ou expedidos, com finalidade industrial ou comercial, a carne e seus derivados, o pescado e seus derivados, os ovos e seus derivados, o leite e seus derivados ou os produtos de	Art. 8.....

² LEI COMPLEMENTAR Nº 123, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2006. Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte; altera dispositivos das Leis nº 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis nº 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999.

abelhas e seus derivados <i>incluídos os estabelecimentos agroindustriais de pequeno porte de produtos de origem animal</i> conforme dispõe a Lei nº 8.171, de 1991, e suas normas regulamentadoras.	
Art. 52. As exigências referentes à estrutura física, às dependências e aos equipamentos dos estabelecimentos agroindustriais de pequeno porte de produtos de origem animal serão disciplinadas em normas complementares específicas, observado o risco mínimo de disseminação de doenças para saúde animal, de pragas e de agentes microbiológicos, físicos e químicos prejudiciais à saúde pública e aos interesses dos consumidores.	Art. 52.....

No ano de 2022 foi publicada a Lei nº 14.515, de 29 de dezembro de 2022, vulgarmente denominada como “Lei do Autocontrole”, que em seu artigo 1º estabelece:

Art. 1º Esta Lei dispõe sobre os programas de autocontrole dos agentes privados regulados pela defesa agropecuária e sobre a organização e os procedimentos aplicados pela defesa agropecuária aos agentes das cadeias produtivas do setor agropecuário, institui o Programa de Incentivo à Conformidade em Defesa Agropecuária, a Comissão Especial de Recursos de Defesa Agropecuária e o Programa de Vigilância em Defesa Agropecuária para Fronteiras Internacionais (Vigifronteiras), altera as Leis nºs 13.996, de 5 de maio de 2020, 9.972, de 25 de maio de 2000, e 8.171, de 17 de janeiro de 1991, e revoga dispositivos das leis aplicadas à defesa agropecuária que estabelecem penalidades e sanções (Brasil, 2022a).

Essa Lei utiliza o termo ‘agente’ e dá seguinte definição:

IV – agente: pessoa física ou jurídica, pública ou privada, que realiza ou participa, direta ou indiretamente, dos seguintes processos ao longo das cadeias produtivas do setor agropecuário:

- a) produção, transporte, beneficiamento, armazenamento, distribuição e comercialização;
- b) importação, exportação, trânsito nacional, trânsito internacional e aduaneiro;
- c) transformação e industrialização;
- d) diagnóstico, ensino, pesquisa e experimentação; ou
- e) prestação de serviços e demais processos; [...] (Brasil, 2022a).

A lei não faz menção à agroindústria de pequeno porte e apenas no § 6º do artigo 8, faz alusão à agricultura familiar:

Art. 8º Os agentes privados regulados pela legislação relativa à defesa agropecuária desenvolverão programas de autocontrole com o objetivo de garantir a inocuidade, a identidade, a qualidade e a segurança dos seus produtos.

[...] § 6º O disposto neste artigo não se aplicará compulsoriamente aos agentes da produção primária agropecuária e da agricultura familiar, os quais poderão aderir voluntariamente a programas de autocontrole por meio de protocolo privado de produção.

[...] (Brasil, 2022a, art. 8º, § 6º).

A Lei nº 1.283/1950 ("Lei da Inspeção") teve o artigo 10-A acrescentado com a publicação da Lei nº 13.680, de 14 de junho de 2018. Esse novo dispositivo tem como objetivo disciplinar especificamente o processo de fiscalização de produtos alimentícios de origem animal produzidos de forma artesanal:

Art. 10-A. É permitida a comercialização interestadual de produtos alimentícios produzidos de forma artesanal, com características e métodos tradicionais ou regionais próprios, empregadas boas práticas agropecuárias e de fabricação, desde que submetidos à fiscalização de órgãos de saúde pública dos Estados e do Distrito Federal.

§ 1º O produto artesanal será identificado, em todo o território nacional, por selo único com a indicação ARTE, conforme regulamento.

§ 2º O *registro do estabelecimento e do produto* de que trata este artigo, bem como a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização *do produto*, no que se refere aos aspectos higiênico-sanitários e de qualidade, serão executados em conformidade com as normas e prescrições estabelecidas nesta Lei e em seu regulamento (Brasil, 2018, grifo meu).

A Lei nº 13.680/2018 determina que, para os estabelecimentos e produtos que são abrangidos no artigo 10-A, devem ser executadas exigências adequadas às dimensões e às finalidades do empreendimento para registro do estabelecimento e do produto, bem como

procedimentos simplificados para o registro no órgão de inspeção competente. Além disso, uma vez registrados, os produtos receberão selo com a indicação ‘Arte’ e ficará autorizada a comercialização interestadual (Brasil, 2018).

No ano seguinte, foi publicada a Lei nº 13.860, de 18 de julho de 2019, específica para elaboração e comercialização de queijos artesanais, e, em 2022, foi publicada a regulamentação do artigo 10-A da Lei nº 1.283/1950 (adicionado pela Lei nº 13.680/2018), e da Lei nº 13.860/2019, por meio do Decreto nº 11.099, de 21 de junho de 2022 (Brasil, 2022b).

Ainda em 2019, o Decreto nº 9.918/2019 foi publicado para regulamentar o artigo 10-A da Lei 1.293/1950, no entanto foi revogado em 2022 com a publicação do Decreto nº 11.099/2022.

O Decreto 10.099/2022 regulamenta a concessão do selo Arte pelos órgãos de agricultura e pecuária federal, estaduais, municipais e distritais, além de determinar, assim como já havia sido estabelecido na Lei nº 13.680/2018 que, para isso, as exigências sejam simplificadas e adequadas às dimensões e à finalidade do empreendimento (Brasil, 2022b, art. 1). Esse dispositivo determina que produtos alimentícios de origem animal produzidos de forma artesanal, com características e métodos próprios, tradicionais, culturais e regionais estão aptos a receberem o selo Arte. O conceito de produtos comestíveis de origem animal produzidos de forma artesanal é dado pelo Inciso I, do artigo 4º:

[...] produtos comestíveis submetidos ao controle do órgão de inspeção oficial, elaborados a partir de matérias-primas de origem animal de produção própria ou de origem determinada, resultantes de técnicas predominantemente manuais adotadas por indivíduos que detenham o domínio integral do processo produtivo, cujo produto final de fabrico seja individualizado e genuíno e mantenha a singularidade e as características próprias, culturais, regionais ou tradicionais do produto” (Brasil, 2022b, art. 4, inciso I).

Para a concessão do selo Arte, o artigo 5º estabelece os critérios a serem atendidos pelo produto em pleito:

Art. 5º O produto alimentício de origem animal produzido de forma artesanal estará apto a receber o selo Arte quando cumpridos os seguintes requisitos:

- I - as matérias-primas de origem animal serão de produção própria ou terão origem determinada;
- II - as técnicas e os utensílios adotados que influenciarem ou determinarem a qualidade e a natureza do produto final serão predominantemente manuais;
- III - o processamento será feito por indivíduos que detenham o domínio integral do processo produtivo, prioritariamente a partir de protocolos específicos de elaboração ou de receita e processos próprios;
- IV - as unidades de produção de matéria-prima e de processamento observarão os requisitos que assegurem a inocuidade e adotarão boas práticas agropecuárias na produção artesanal, com vistas a garantir a produção de alimento seguro ao consumidor;
- V - o produto final de fabrico será individualizado e genuíno e manterá a singularidade e as características próprias, culturais, regionais ou tradicionais do produto, permitidas a variabilidade sensorial entre os lotes e as inovações, respeitados os outros critérios previstos neste Decreto; e
- VI - o uso de ingredientes industrializados será restrito ao mínimo necessário, vedada a utilização de corantes e de aromatizantes quando considerados cosméticos (Brasil, 2022b, art. 5).

Fica estabelecido no Decreto 10.099/2022 que cabe ao MAPA publicar normas técnicas complementares, que “poderão ser elaboradas de forma participativa, de acordo com os princípios da racionalização, da simplificação e da virtualização de processos e procedimentos” (Brasil, 2022b, art. 7, § 1). Adicionalmente, estão entre as incumbências do MAPA: fomentar a educação sanitária e a qualificação técnica em boas práticas agropecuárias na produção artesanal e na fabricação de produtos artesanais; e elaborar guias orientadores para promoção da melhoria contínua dos sistemas produtivos. O parágrafo único do artigo 11, determina que a inspeção e fiscalização dos estabelecimentos fabricantes de produtos artesanais será de “natureza prioritariamente orientadora quando a situação, por sua natureza, comportar grau de risco compatível com esse procedimento” (Brasil, 2022b, art. 11, Parágrafo único).

a. Portarias, Instruções Normativas e outros atos

i. Agroindústria de Pequeno Porte

Em 2015, o MAPA publicou a Instrução Normativa (IN) nº 16, de 23 de junho de 2015, para estabelecer as normas específicas para a inspeção e fiscalização sanitária de produtos de origem animal produzidos por agroindústrias de pequeno porte.

De acordo com a IN, caracterizam-se como estabelecimentos agroindustriais de pequeno porte de produtos de origem animal:

“[...] o estabelecimento de agricultores familiares ou de produtor rural, de forma individual ou coletiva, com área útil construída de até 250m² (duzentos e cinquenta metros quadrados), dispondo de instalações para: I - abate ou industrialização de animais produtores de carnes; II - processamento de pescado ou seus derivados; III - processamento de leite ou seus derivados; IV - processamento de ovos ou seus derivados; e V - processamento de produtos das abelhas ou seus derivados” (Brasil, 2015c, art. 1, § 1).

No artigo 3º da IN nº 16/2015 são estabelecidos os princípios orientadores para a inspeção e fiscalização de estabelecimentos agroindústrias de pequeno porte, onde é pertinente destacar os princípios:

- I - inclusão social e produtiva da agroindústria de pequeno porte;
- II - harmonização de procedimentos para promover a formalização e a segurança sanitária da agroindústria de pequeno porte; e
- [...]
- V - racionalização, simplificação e padronização dos procedimentos e requisitos de registro sanitário dos estabelecimentos, produtos e rotulagem;
- [...]
- VII - razoabilidade quanto às exigências aplicadas;
- VIII - disponibilização presencial e/ou eletrônica de orientações e instrumentos para o processo de registro sanitário dos estabelecimentos, produtos e rótulos; e
- IX - fomento de políticas públicas e programas de capacitação para os profissionais dos serviços de inspeção sanitária para atendimento à agroindústria familiar (Brasil, 2015c, art 3).

A IN nº 16/2015 ainda determina que, na inspeção e fiscalização de agroindústrias de pequeno porte, devem ser consideradas as disposições previstas na Lei que cria a Rede Nacional para a Simplificação do Registro e da Legalização de Empresas e Negócios – REDESIM (Lei nº 11.598, de 03 de dezembro de 2007), no decreto que cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial (Decreto nº 3.551, de 04 de agosto de 2000), na Lei que institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte (Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006) e na lei que dá as diretrizes para a Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais (Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006).

O artigo 3º da IN nº 16/2015, traz uma inovação aos instrumentos legais do MAPA ao estabelecer como princípios a inclusão social e produtiva e a integração e articulação junto aos demais órgãos e entidades, termos pouco utilizados no arcabouço regulatório desse Ministério. O inciso IX do artigo 3º, propõe que, para os profissionais dos serviços de inspeção sanitária, sejam fomentadas políticas públicas e programas de capacitação sobre a agricultura familiar, o que, se concretizado, favorece a coerência entre a teoria (ato regulador) e a prática (inspeção e fiscalização em si) (Brasil, 2015c).

O artigo 5º da IN nº 16/2015, em concordância com a redação do artigo 55 da Lei nº 123/2006 (Brasil, 2006c), determinando que a fiscalização deve ter natureza orientadora, desde que o grau de risco para a atividade em questão seja compatível com esse procedimento (Brasil, 2015c).

Dentre outras inovações apresentadas pela IN nº 16/2015, temos a permissão de estabelecimentos multifuncionais, autorização de uso de vestiário e/ou sanitário já existentes da propriedade, instalações de frio contemplando desde balcão expositor até congelador e freezer e uso de bombonas e outros recipientes para acomodação de resíduo até o descarte apropriado (Brasil, 2015c). No artigo 10 são apresentadas alternativas para o profissional responsável técnico, incluindo profissionais técnicos de órgãos governamentais e até técnicos de assistência técnica.

No ano de 2017, o MAPA publicou a IN nº 5, de 14 de fevereiro de 2017, também orientada para inspeção e fiscalização das agroindústrias de pequeno porte, como base para a avaliação de equivalência ao SUASA quanto aos requisitos de estrutura física, dependências e equipamentos.

A IN nº 5/2017 determina que a agroindústria de pequeno porte de produtos de origem animal é destinada exclusivamente ao processamento de produtos de origem animal e

determina ainda que, estabelecimentos de produtos de origem animal são considerados de alto risco (Brasil, 2017b, art. 3, em resposta ao que está previsto no §2, art. 6 da Lei Complementar no 123/2006³), o que retira a natureza orientativa da fiscalização.

A IN n° 05/2017, a partir do artigo 4, capítulo II, estabelece os requisitos gerais de estrutura física e dependências, tendo disposições específicas para estabelecimento agroindustrial de pequeno porte de leite e derivados (Capítulo III), de produtos das abelhas e derivados (Capítulo IV), de ovos de galinhas e ovos de codorna e derivados (Capítulo V).

ii. Pescado e produto alimentício derivado do pescado artesanais

A regulamentação para concessão do selo Arte ao pescado e produtos alimentícios de pescado se deu com a publicação da Portaria n° 176, de 16 de junho de 2021, alterada pela Portaria n° 524, de 06 de dezembro de 2022.

No artigo 2°, da Portaria n°176/2021 são estabelecidas definições relevantes para a discussão que se seguirá nesta tese:

Art. 2° Para fins desta Portaria, considera-se:

[...]

V - produto artesanal derivado do pescado: aquele produzido em unidade de beneficiamento de pescado, elaborado a partir do pescado inteiro ou das suas partes, cujo produto final é individualizado, genuíno e mantém a singularidade e as características próprias, culturais, regionais ou tradicionais, com emprego de boas práticas agropecuárias e de fabricação, utilizando-se prioritariamente de receita tradicional;

[...]

VII - produto tradicional do pescado: produto elaborado a partir de práticas associadas ao conhecimento tradicional de agricultores familiares, pescadores artesanais ou outras comunidades tradicionais, conforme o artigo 3° do Decreto n° 6.040, de 7 de fevereiro de 2007 (Brasil, 2021; 2022c).

³Art. 55. A fiscalização, no que se refere aos aspectos trabalhista, metrológico, sanitário, ambiental, de segurança, de relações de consumo e de uso e ocupação do solo das microempresas e das empresas de pequeno porte, deverá ser prioritariamente orientadora quando a atividade ou situação, por sua natureza, comportar grau de risco compatível com esse procedimento. § 3º Os órgãos e entidades competentes definirão, em 12 (doze) meses, as atividades e situações cujo grau de risco seja considerado alto, as quais não se sujeitarão ao disposto neste artigo (Lei 123/2006, § 3º Art. 55).

A Portaria nº 176/2021 prevê o reconhecimento como artesanais os produtos da pesca artesanal, desde que sejam derivados do pescado inteiro e

“[...] comprovadamente reconhecidos como tradicionais no consumo regional ou na cultura da região onde se apresentam, por meio de Registros de Bens Culturais de Natureza Imaterial, disposto pelo Decreto nº 3.551, de 4 de agosto de 2020, ou possuir Indicação Geográfica, desde que a produção seja feita de forma artesanal e seja expressa em seu Caderno de Especificações Técnicas” (Brasil, 2021a, art. 3, §1).

A Portaria nº 176/2021 estabelece que um produto será considerado artesanal caso seja individualizado, genuíno e preserve sua singularidade, bem como as características tradicionais, culturais ou regionais (Brasil, 2021a).

É fundamental destacar que, embora as Portarias nº 176/2021 e nº 524/2022 tratem do pescado e de seus produtos artesanais, elas não estão necessariamente relacionadas à pesca artesanal, um tema que será abordado posteriormente.

iii. Agricultura Familiar e Pesca Artesanal

Em 24 de julho de 2006, foi publicada a Lei nº 11.326 (“Lei da Agricultura Familiar”) com a finalidade de estabelecer as diretrizes para a Política Nacional de Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, ficando estabelecido que a formulação, a gestão e a execução dessa política devem ser articuladas com a Política Agrícola e políticas voltadas à reforma agrária.

A Lei da “Agricultura Familiar” estabelece que os princípios da sustentabilidade ambiental, social e econômica e da equidade com respeito às questões de gênero, geração e etnia, devem nortear a aplicação da Política Nacional de Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, que, além disso, deve ser planejada e executada em consonância com áreas como, por exemplo, da assistência técnica e extensão rural, legislação sanitária e agroindustrialização (Brasil, 2006c).

Considerando novamente a relevância dos conceitos para dar embasamento à discussão que se seguirá, exponho aqui a definição de agricultor familiar e empreendedor familiar rural em consonância com o artigo 3º da lei acima mencionada:

Em 24 de julho de 2006, foi publicada a Lei nº 11.326 (“Lei da Agricultura Familiar”), com o objetivo de estabelecer as diretrizes para a Política Nacional de Agricultura Familiar

e Empreendimentos Familiares Rurais. A legislação determina que a formulação, gestão e execução dessa política devem estar integradas à Política Agrícola e às políticas voltadas à reforma agrária. Além disso, estabelece que a aplicação da Política Nacional de Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais deve ser guiada pelos princípios da sustentabilidade ambiental, social e econômica, bem como pela equidade em relação a gênero, geração e etnia. Além disso, a implementação dessa política deve estar alinhada a áreas estratégicas, como assistência técnica e extensão rural, legislação sanitária e agroindustrialização (Brasil, 2006c).

Dada a importância dos conceitos para embasar a discussão a seguir, apresento a definição de agricultor familiar e empreendedor familiar rural, conforme o artigo 3º da referida lei:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais;

II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;

III - tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento;

III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo;

IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família (Brasil, 2006c).

O § 2º do artigo 3º da Lei da Agricultura Familiar estabelece que os pescadores que atendam aos requisitos dos incisos I, II, III e IV e exerçam a atividade pesqueira de forma artesanal são considerados beneficiários da legislação (Brasil, 2006c, art. 2).

Ao longo dos anos, a Lei nº 11.326/2006 passou por modificações. A Lei nº 12.058/2009 e a Lei nº 12.512/2011 introduziram novas redações, enquanto a Lei nº 14.828/2024 promoveu alterações adicionais. Paralelamente, o Decreto nº 9.064, de 31 de maio de 2017, foi publicado para regulamentar a Unidade Familiar de Produção Agrária,

instituir o Cadastro Nacional de Agricultura Familiar (CAF) e estabelecer diretrizes para a aplicação da Lei nº 11.326/2006. Posteriormente, em 2021, o Decreto nº 10.688, de 26 de abril, trouxe novas alterações ao Decreto nº 9.064/2017.

O Decreto nº 9.064/2017 introduz conceitos fundamentais para compreender a articulação das políticas públicas discutidas nesta tese, especialmente no que se refere à aplicação do SUASA à agricultura familiar e à pesca artesanal, tema que será abordado adiante. A seguir, são apresentadas as definições estabelecidas por esse decreto:

I - Unidade Familiar de Produção Agrária - UFPA - conjunto de indivíduos composto por família que explore uma combinação de fatores de produção, com a finalidade de atender à própria subsistência e à demanda da sociedade por alimentos e por outros bens e serviços, e que resida no estabelecimento ou em local próximo a ele;

II - família - unidade nuclear composta por um ou mais indivíduos, eventualmente ampliada por outros que contribuam para o rendimento ou que tenham suas despesas atendidas pela UFPA;

III - estabelecimento - unidade territorial, contígua ou não, à disposição da UFPA, sob as formas de domínio ou posse admitidas em lei;

IV - módulo fiscal - unidade de medida agrária para classificação fundiária do imóvel, expressa em hectares, a qual poderá variar conforme o Município, calculada pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - Incra;

V - imóvel agrário - área contínua, qualquer que seja a sua localização, destinada à atividade agrária; e

VI - empreendimento familiar rural - empreendimento vinculado à UFPA, instituído por pessoa jurídica e constituído com a finalidade de produção, beneficiamento, processamento ou comercialização de produtos agropecuários, ou ainda para prestação de serviços de turismo rural, desde que formado exclusivamente por um ou mais agricultores familiares com inscrição ativa no CAF;

VII - formas associativas de organização da agricultura familiar - pessoas jurídicas formadas sob os seguintes arranjos: a) cooperativa

singular da agricultura familiar [...]; b) cooperativa central da agricultura familiar [...]; e c) associação da agricultura familiar [...] (Brasil, 2017c, art. 2).

O Decreto nº 9.064/2017 estabelece os requisitos para a Unidade Familiar de Produção Agrária (UFPA) e os empreendimentos familiares rurais, determinando que a área não pode exceder quatro módulos fiscais, o uso da mão de obra deve ser predominantemente familiar, pelo menos 50% da renda familiar deve provir da atividade desenvolvida, e a gestão deve ser realizada pela família (Brasil, 2017c). Além disso, o decreto determina que a UFPA, os empreendimentos familiares rurais, as formas associativas da agricultura familiar e o Cadastro Nacional da Agricultura Familiar (CAF) devem ser considerados na formulação de políticas públicas para a agricultura familiar.

Uma vez que os pescadores artesanais estão contemplados como beneficiários das políticas destinadas à agricultura familiar, se faz necessário expor quem são esses atores, para isso, recorremos a Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009, popularmente conhecida como “Lei da Pesca”:

XXII – pescador profissional: a pessoa física, brasileira ou estrangeira residente no País que, licenciada pelo órgão público competente, exerce a pesca com fins comerciais, atendidos os critérios estabelecidos em legislação específica” (Brasil, 2009, art. 2, Inciso XXII).

De acordo com o artigo 8º, a Pesca classifica-se como:

I – comercial:

- a) artesanal: quando praticada diretamente por pescador profissional, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, desembarcado, podendo utilizar embarcações de pequeno porte;
- b) industrial: quando praticada por pessoa física ou jurídica e envolver pescadores profissionais, empregados ou em regime de parceria por cotas-partes, utilizando embarcações de pequeno, médio ou grande porte, com finalidade comercial;

II – não comercial:

[...]

c) de subsistência: quando praticada com fins de consumo doméstico ou escambo sem fins de lucro e utilizando petrechos previstos em legislação específica (Brasil, 2009, art. 8º).

Em 2015, foi publicado o Decreto nº 8.425, de 31 de março de 2015, para regulamentar os artigos 24 e 25 da “Lei da Pesca” e dispor sobre critérios para inscrição no Registro Geral de Pesca (RGP) (Brasil, 2015d).

Diferentemente da Lei nº 11.959/2009 que utilizava apenas o termo pescador, o Decreto nº 8.425/2015 passa a utilizar também a palavra ‘pescadora’ em suas disposições, conforme se lê:

Art. 2º São categorias de inscrição no RGP:

I - pescador e pescadora profissional artesanal - pessoa física, brasileira ou estrangeira, residente no País, que exerce a pesca com fins comerciais de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, podendo atuar de forma desembarcada ou utilizar embarcação de pesca com arqueação bruta menor ou igual a vinte; [...] (Brasil, 2015d, art. 2, inciso I).

Outra inovação trazida pelo Decreto 8.425/2015 foi a definição da categoria “trabalhador e trabalhadora de apoio à pesca artesanal”, estabelecida como categoria passível de inscrição no RGP:

VIII - trabalhador e trabalhadora de apoio à pesca artesanal - pessoa física que, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de produção próprios ou mediante contrato de parceria, exerce trabalhos de confecção e de reparos de artes e petrechos de pesca, de reparos em embarcações de pesca de pequeno porte ou atua no processamento do produto da pesca artesanal; [...] (Brasil, 2015d, art. 2º, Inciso VIII).

A definição dada pelo Inciso VIII, parágrafo 2º, trouxe a afirmação de que a pesca artesanal contempla muitas outras atividades para além da captura, todavia, o texto deve ser avaliado com cautela, porque, ao mesmo tempo que reconhece as atividades que compõe a pesca artesanal, as relega como atividades secundárias de “apoio”.

Por fim, o Inciso VIII, parágrafo 2º, da “Lei da Pesca”, foi revogado em 2017 com a publicação do Decreto nº 8.967, de 23 de janeiro de 2017 (Brasil, 2017d).

Referências

BRASIL. **Decreto nº 1067, de 28 de julho de 1860.** Regula a Inspeção de Carnes Verdes. *Coleção de Leis do Império do Brasil*, Rio de Janeiro, 1860. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-1067-28-julho-1860-546420-publicacaooriginal-60429-pl.html>>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 2.748, de 16 de fevereiro de 1861.** Organiza a Secretaria de Estado dos Negocios da Agricultura, Commercio e Obras Publicas. *Coleção de Leis do Império do Brasil*, Rio de Janeiro, 1861. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-2748-16-fevereiro-1861-556076-publicacaooriginal-75732-pe.html>>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 4.167, de 29 de abril de 1968.** Reforma a Secretaria de Estado dos Negocios da Agricultura, Commercio e Obras Publicas. *Diário Oficial da União*, Brasília, 1968. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1824-1899/decreto-4167-29-abril-1868-553402-norma-pe.html>>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 7.501, de 21 de agosto de 1909.** Dispõe sobre as medidas provisórias para a instalação do Ministerio da Agricultura, Industria e Commercio. *Coleção de Leis do Brasil*, Rio de Janeiro, 1909. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7501-12-agosto-1909-513725-norma-pe.html>>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 7.945, de 7 de abril de 1910.** Estabelece bases de concorrência para matadouros modelos e entrepostos frigoríficos destinados à conservação e transporte de produtos nacionais e estrangeiros, mediante favores e condições. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 12 abr. 1910. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-7945-7-abril-1910-513825-norma-pe.html>>. Acesso em: mar. 2023. a

BRASIL. **Decreto nº 8.331, de 31 de outubro de 1910.** Cria o Serviço de Veterinária no Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio e aprova o respectivo regulamento. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 4 nov. 1910, p. 9197. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-8331-31-outubro-1910-513220-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: mar. 2023. b

BRASIL. **Decreto nº 11.460, de 27 de janeiro de 1915.** Reorganiza a Diretoria do Serviço de Veterinária, a cargo do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, dando outras providências. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 29 jan. 1915. Disponível em: <<https://mapa.an.gov.br/index.php/dicionario-primeira-republica/878-servico-de-veterinaria>>. Acesso em: mar. 2023. a

BRASIL. **Decreto nº 11.462, de 27 de janeiro de 1915.** Aprova o regulamento para reger o serviço de inspeção das fábricas de produtos animais, a cargo do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 3 fev. 1915, p. 1434. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-11462-27-janeiro-1915-512840-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: mar. 2023. b

BRASIL. **Decreto nº 12.408, de 28 de fevereiro de 1917.** Aprova o regulamento para o serviço de inspeção industrial e sanitária dos produtos de origem animal. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 3 mar. 1917. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-12408-28-fevereiro-1917-516903-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 14.711, de 5 de março de 1921.** Dá novo regulamento ao Serviço de Indústria Pastoril. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 11 mar. 1921, p. 4808. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-14711-5-marco-1921-517494-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 19.448, de 3 de dezembro de 1930.** Dá nova denominação ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio; estabelece normas para o funcionamento dos serviços sob sua jurisdição até que sejam remodelados os regulamentos atuais; e adota medidas tendentes à simplificação dos serviços burocráticos nesse ministério. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 7 dez. 1930. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19448-3-dezembro-1930-508981-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. Decreto nº 23.979, de 8 de março de 1934. Extingue no Ministério da Agricultura a Diretoria-Geral de Pesquisas Científicas, criada pelo Decreto nº 22.338, de 11 de janeiro de 1933, aprova os regulamentos das diversas dependências do mesmo Ministério, consolida a legislação referente à reorganização por que acaba de passar e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 4 abr. 1934, p. 6345. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-23979-8-marco-1934-499088-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 22.338, de 11 de janeiro de 1933.** Cria a Diretoria-Geral de Pesquisas Científicas no Ministério da Agricultura. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 13 jan. 1933. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-22338-11-janeiro-1933-504274-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 1.052, de 9 de janeiro de 1950.** Cria no Ministério da Agricultura uma Inspetoria de Defesa Sanitária Animal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 12 jan. 1950. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1950-1959/lei-1052-9-janeiro-1950-351835-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: mar. 2023. a

BRASIL. **Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950.** Dispõe sobre a inspeção industrial e sanitária dos produtos de origem animal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 19 dez. 1950. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L1283.htm>. Acesso em: mar. 2023. b

BRASIL. **Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952.** Aprova o novo Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 7 jul. 1952. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/d30691.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 39.093, de 30 de abril de 1956.** Altera o Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952, que aprovou o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos

de Origem Animal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 4 maio 1956. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-39093-30-abril-1956-331505-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 1.255, de 25 de junho de 1962.** Altera o Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952, que aprovou o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 4 jul. 1962. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/historicos/dcm/dcm1255.htm>. Acesso em: mar. 2023. a

BRASIL. **Lei Delegada nº 9, de 11 de outubro de 1962.** Reorganiza o Ministério da Agricultura e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 12 out. 1962. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/leidel/1960-1969/leidelegada-9-11-outubro-1962-364964-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: mar. 2023. b

BRASIL. **Decreto nº 69.502, de 5 de novembro de 1971.** Regulamenta a Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973, que dispõe sobre a padronização, classificação, registro, inspeção, produção e fiscalização de bebidas. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 9 nov. 1971. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-69502-5-novembro-1971-423545-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: mar. 2023. a

BRASIL. **Lei nº 5.760, de 3 de dezembro de 1971.** Dispõe sobre a inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 7 dez. 1971. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5760-3-dezembro-1971-357782-norma-pl.html>>. Acesso em: mar. 2023. b

BRASIL. **Decreto nº 73.116, de 8 de novembro de 1973.** Regulamenta a Lei nº 5.760, de 3 de dezembro de 1971, que dispõe sobre a inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 9 nov. 1973. Disponível em: <https://www legisweb.com.br/legislacao/?legislacao=30955>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 6.275, de 1º de dezembro de 1975.** Acrescenta parágrafo único ao artigo 3º da Lei nº 5.760, de 3 de dezembro de 1971, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 5 dez. 1975. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-6275-1-dezembro-1975-366352-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 78.713, de 11 de novembro de 1976.** Regulamenta a Lei nº 6.275, de 1º de dezembro de 1975, que acrescenta parágrafo único ao artigo 3º da Lei nº 5.760, de 3 de dezembro de 1971. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 12 nov. 1976. Disponível em: <https://anvisa.legis.datalegis.net/action/ActionDatalegis.php?acao=detalharAto&cod_menu=9882&cod_modulo=310&desItem=&desItemFim=&nomeTitulo=codigos&numeroAto=00078713&orgao=NI&seqAto=000&tipo=DEC&valorAno=1976>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Medida Provisória nº 94, de 23 de outubro de 1989.** Dispõe sobre a inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 out. 1989. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/1988-1989/094.htm>. Acesso em: mar. 2023. a

BRASIL. **Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989.** Dispõe sobre a inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 nov. 1989. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7889.htm>. Acesso em: mar. 2023. b

BRASIL. **Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991.** Dispõe sobre a Política Agrícola. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 18 jan. 1991. Seção 1, p. 2276. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8171.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 1.236, de 2 de setembro de 1994.** Altera o artigo 507 do Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RIISPOA. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 05 set. 1994. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1236.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 1.812, de 8 de fevereiro de 1996.** Dispõe sobre a organização e funcionamento do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária - SUASA. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 8 fev. 1996. Seção 1, p. 2825. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d1812.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 2.244, de 4 de junho de 1997.** Altera dispositivos do Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952, que aprovou o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 5 jun. 1997. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1997/d2244.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.712, de 20 de novembro de 1998.** Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 20 nov. 1998. Seção 1, p. 28407. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9712.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 3.551, de 04 de agosto de 2000.** Regula o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária - SUASA, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 7 ago. 2000. Seção 1, p. 183. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2000/D3551.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006.** Regulamenta a Lei nº 10.833, de 29 de dezembro de 2003, que institui o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal - SISBI-POA. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 31 mar. 2006. Seção 1, p. 5189. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2006/D5741.htm>. Acesso em: mar. 2023. a

BRASIL. **Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.** Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 15 dez. 2006. Seção 1, p. 307. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/Lcp/Lcp123.htm>. Acesso em: mar. 2023. b

BRASIL. **Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006.** Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e dá outras providências. *Diário*

Oficial da União, Brasília, DF, 25 jul. 2006. Seção 1, p. 279. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2006/L11326.htm>. Acesso em: mar. 2023. c

BRASIL. **Lei nº 11.598, de 03 de dezembro de 2007**. Dispõe sobre a utilização da certificação digital no âmbito dos órgãos e entidades do Sistema Financeiro Nacional e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 4 dez. 2007. Seção 1, p. 242. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2007/L11598.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009**. Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 30 jun. 2009. Seção 1, p. 267. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2009/L11959.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 7.216, de 17 de junho de 2010**. Regulamenta a Lei nº 10.833, de 29 de dezembro de 2003, que institui o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal - SISBI-POA. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 18 jun. 2010. Seção 1, p. 4175. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2010/D7216.htm>. Acesso em: mar. 2023

BRASIL. **Decreto nº 8.471, de 22 de junho de 2015**. Altera o Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006, que regulamenta a Lei nº 10.833, de 29 de dezembro de 2003, que institui o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal - SISBI-POA. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 jun. 2015. Seção 1, p. 13290. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2015/D8471.htm>. Acesso em: mar. 2023. a

BRASIL. **Decreto nº 8.445, de 6 de maio de 2015**. Regulamenta a Lei nº 10.833, de 29 de dezembro de 2003, que institui o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal - SISBI-POA. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 7 mai. 2015. Seção 1, p. 6875. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2015/D8445.htm>. Acesso em: mar. 2023. b

BRASIL. **Instrução Normativa nº 16, de 23 de junho de 2015**. Estabelece as normas e procedimentos para a execução do Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 jun. 2015. Seção 1, p. 1870. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/instrucao_normativa/2015/IN16.htm>. Acesso em: mar. 2023. c

BRASIL. **Decreto nº 8.425, de 31 de março de 2015**. Altera o Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006, que regulamenta a Lei nº 10.833, de 29 de dezembro de 2003, que institui o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal - SISBI-POA. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1 abr. 2015. Seção 1, p. 7317. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2015/D8425.htm>. Acesso em: mar. 2023. c

BRASIL. **Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017**. Estabelece o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal - SISBI-POA. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 30 mar. 2017. Seção 1, p. 2836. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2017/D9013.htm>. Acesso em: mar. 2023. a

BRASIL. **Instrução Normativa nº 5, de 14 de fevereiro de 2017**. Estabelece os requisitos para a formalização do Sistema de Controle Interno da produção de alimentos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 15 fev. 2017. Seção 1, p. 1239. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/instrucao_normativa/2017/IN5.htm>. Acesso em: mar. 2023. a

BRASIL. **Decreto nº 9.064, de 31 de maio de 2017**. Estabelece normas sobre a fiscalização de produtos de origem animal e sua produção. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1 jun. 2017. Seção 1, p. 5873. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2017/D9064.htm>. Acesso em: mar. 2023. b

BRASIL. **Decreto nº 8.967, de 23 de janeiro de 2017**. Estabelece a regulamentação do Sistema de Inspeção de Produtos de Origem Animal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 jan. 2017. Seção 1, p. 1425. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2017/D8967.htm>. Acesso em: mar. 2023. c

BRASIL. **Lei nº 13.680, de 14 de junho de 2018**. Altera a Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a Política Agrícola. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 15 jun. 2018. Seção 1, p. 117. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L13680.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.860, de 18 de julho de 2019**. Altera a Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a Política Agrícola. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 19 jul. 2019. Seção 1, p. 208. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L13860.htm>. Acesso em: mar. 2023 a

BRASIL. **Decreto nº 10.032, de 1º de outubro de 2019**. Institui o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal - SISBI-POA. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2 out. 2019. Seção 1, p. 127. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2019/D10032.htm>. Acesso em: mar. 2023. b

BRASIL. **Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020**. Regulamenta a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, que estabelece medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 19 ago. 2020. Seção 1, p. 136. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2020/D10468.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 176, de 16 de junho de 2021**. Estabelece normas para a certificação de estabelecimentos produtores de produtos de origem animal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 17 jun. 2021. Seção 1, p. 1234. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portarias/2021/Port176.htm>. Acesso em: mar. 2023. a

BRASIL. **Decreto nº 10.688, de 26 de abril de 2021.** Regulamenta a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, que estabelece medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 27 abr. 2021. Seção 1, p. 2312. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2021/D10688.htm>. Acesso em: mar. 2023. b

BRASIL. **Lei nº 14.515, de 29 de dezembro de 2022.** Estabelece o valor máximo das multas previstas no Regulamento de Inspeção e Supervisão de Produtos de Origem Animal - RIISPOA. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 29 dez. 2022. Seção 1, p. 104. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L14515.htm>. Acesso em: mar. 2023. a

BRASIL. **Decreto nº 11.099, de 21 de junho de 2022.** Regulamenta a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, e estabelece medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 22 jun. 2022. Seção 1, p. 9345. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2022/D11099.htm>. Acesso em: mar. 2023. b

BRASIL. **Portaria nº 524, de 06 de dezembro de 2022.** Estabelece diretrizes e procedimentos sobre a produção e comercialização de produtos de origem animal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 7 dez. 2022. Seção 1, p. 2356. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portarias/2022/Port524.htm>. Acesso em: mar. 2023. c

CAPÍTULO 2 - Entre a teoria e a aplicação prática: a incoerência da inspeção de produtos de origem animal para a cadeia de valor da pesca artesanal.

RESUMO

A pesca artesanal desempenha um papel fundamental na segurança alimentar e na geração de renda para milhares de famílias no Brasil. No entanto, a estrutura normativa vigente foi concebida com foco na produção industrial e no comércio internacional, desconsiderando as especificidades da pequena escala e das práticas tradicionais de beneficiamento do pescado. Esse desalinhamento entre legislação e realidade produtiva impõe barreiras à formalização, perpetuando a informalidade e a vulnerabilidade socioeconômica das comunidades pesqueiras. Embora iniciativas como o SISBI-POA e o Selo Arte sejam apresentadas como alternativas para a regularização da produção artesanal, sua implementação revela obstáculos estruturais. A exigência de critérios sanitários equivalentes aos da indústria de grande porte, somada ao alto custo de adequação, dificulta o acesso da pesca artesanal aos mercados formais. Além disso, a ambiguidade na definição de equivalência sanitária permite que a fiscalização aplique exigências desproporcionais a unidades de beneficiamento familiares e comunitárias. As mulheres, que representam a principal força de trabalho nas etapas pós-captura, são as mais afetadas por essa estrutura excludente. A falta de reconhecimento das especificidades do setor compromete sua participação econômica e social, ampliando desigualdades e reforçando ciclos de invisibilidade e precarização. Diante desse cenário, a regularização sanitária deve ser compreendida não como um fim em si mesma, mas como um meio para a inclusão produtiva, a redução da pobreza e a promoção da justiça social. Para isso, os processos de inspeção e fiscalização devem adotar critérios proporcionais ao risco real da atividade, respeitando os modos de produção da pesca artesanal e viabilizando sua formalização sem comprometer sua sustentabilidade. A análise realizada neste capítulo demonstra que as propostas de inovação regulatória, como o Selo Arte e a Agroindústria de Pequeno Porte, não garantem a inclusão produtiva da pesca artesanal, pois ainda se baseiam em padrões industriais pouco acessíveis à pequena escala. Além disso, a estrutura regulatória vigente reforça a desigualdade de acesso ao mercado, marginalizando pequenos produtores e fortalecendo a indústria. Portanto, a superação das barreiras impostas pela legislação sanitária exige um olhar mais atento às realidades locais e um compromisso efetivo do Estado em estruturar políticas públicas que conciliem segurança do alimento, inclusão produtiva e equidade social, promovendo uma regulamentação mais coerente e acessível às comunidades pesqueiras artesanais.

Palavras-chaves: pesca artesanal; inspeção; legislação sanitária; inclusão produtiva; mulheres na pesca

ABSTRACT

Artisanal fishing plays a crucial role in food security and income generation for thousands of families in Brazil. However, the current regulatory framework was designed with a focus on industrial production and international trade, disregarding the specificities of small-scale production and traditional fish processing practices. This misalignment between legislation and productive reality creates barriers to formalization, perpetuating informality and socioeconomic vulnerability among fishing communities. Although initiatives such as SISBI-POA and Selo Arte are presented as alternatives for the regularization of artisanal production, their implementation reveals structural obstacles. The requirement for sanitary standards equivalent to those of large-scale industries, combined with high compliance costs, restricts artisanal fishers' access to formal markets. Additionally, the ambiguity in defining sanitary equivalence allows regulatory agencies to impose disproportionate requirements on small-scale and community-based processing units. Women, who constitute the majority of the workforce in post-harvest processing, are the most affected by this exclusionary regulatory structure. The lack of recognition of the sector's specificities limits their economic and social participation, exacerbating inequalities and reinforcing cycles of invisibility and precarization. In this context, sanitary regularization should not be seen as an end in itself but as a means to foster productive inclusion, reduce poverty, and promote social justice. To achieve this, inspection and regulatory processes must adopt risk-proportionate criteria, respecting artisanal fisheries' production methods and enabling their formalization without compromising sustainability. The analysis in this chapter demonstrates that regulatory innovation proposals, such as Selo Arte and Small-Scale Agroindustries, fail to ensure the productive inclusion of artisanal fisheries, as they remain based on industrial standards that are largely inaccessible to small-scale producers. Furthermore, the current regulatory framework reinforces market access inequalities, marginalizing small producers while strengthening the industrial sector. Thus, overcoming the barriers imposed by sanitary legislation requires a closer understanding of local realities and a stronger commitment from the State to develop public policies that integrate food safety, productive inclusion, and social equity, fostering a more coherent and accessible regulatory framework for artisanal fishing communities.

Keywords: Artisanal fisheries; sanitary inspection; sanitary regulation; productive inclusion; women in fisheries

1. Introdução

A pesca artesanal desempenha um papel fundamental na segurança alimentar e na geração de renda em diversas regiões do mundo, especialmente em países em desenvolvimento. No Brasil, essa atividade é parte essencial da economia e cultura de muitas comunidades costeiras e ribeirinhas, sendo responsável pelo sustento de milhares de famílias. No entanto, a estrutura regulatória vigente foi concebida a partir de uma lógica voltada para a produção industrial e o comércio internacional, desconsiderando as especificidades da pesca de pequena escala e das práticas tradicionais de beneficiamento do pescado (FAO, 2015; 2024).

Esse desalinhamento entre a legislação sanitária e a realidade produtiva das comunidades pesqueiras impõe barreiras significativas à formalização do setor, perpetuando a informalidade e a vulnerabilidade socioeconômica dos trabalhadores envolvidos, especialmente das mulheres, que representam a maior parte da força de trabalho nas etapas pós-captura (Bennett, 2005). A exigência de conformidade com padrões sanitários desenvolvidos para a indústria de grande porte torna a regularização sanitária um desafio muitas vezes intransponível para pequenos produtores.

Com o intuito de garantir a segurança alimentar e promover a equidade no acesso aos mercados formais, o Brasil adotou diversas iniciativas regulatórias ao longo dos anos. Dentre elas, destacam-se o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA) e o Selo Arte, que visam permitir a comercialização de produtos de origem animal em escala nacional, simplificando exigências para pequenas agroindústrias e produtos tradicionais. No entanto, a implementação dessas políticas revelou contradições e desafios estruturais. Enquanto, na teoria, essas medidas deveriam facilitar a inclusão produtiva, na prática, observam-se barreiras relacionadas ao alto custo de adequação, à rigidez dos critérios de inspeção e à falta de adaptação dos requisitos sanitários à realidade da pesca artesanal (Nogueira; Lelis; Carvalho, 2022; Vasconcelos, 2024).

A definição de equivalência sanitária, central para o funcionamento do SISBI-POA, carece de clareza e flexibilidade, resultando na imposição de exigências desproporcionais a unidades produtivas de pequeno porte. O distanciamento dos serviços de inspeção da realidade da pesca artesanal contribui para a replicação de normas pensadas para a indústria em larga escala, sem considerar os riscos reais associados à pequena produção. Isso não apenas exclui os pescadores e pescadoras artesanais do mercado formal, como também reforça desigualdades históricas, limitando seu acesso a direitos fundamentais, como crédito,

capacitação e participação em políticas públicas (Cruz; Menasche, 2014; Jacob; Azevedo, 2020).

Nesse sentido, este capítulo tem como objetivo analisar criticamente a teoria e a aplicação da legislação sanitária no Brasil, com enfoque nos impactos sobre a pesca artesanal. Para isso, apresenta-se um panorama histórico da evolução das normas sanitárias e sua relação com a estrutura produtiva do setor pesqueiro. Além disso, são discutidas as convergências e divergências no processo de promoção da inclusão produtiva, com ênfase nas iniciativas de inovação regulatória, como o Selo Arte e a Agroindústria de Pequeno Porte.

A revisão da legislação sanitária sob uma perspectiva histórica e crítica permite compreender os desafios impostos às comunidades pesqueiras e buscar soluções que conciliem segurança alimentar, inclusão produtiva e justiça social. A transformação da inspeção sanitária em um instrumento de desenvolvimento sustentável exige a construção de políticas públicas que reconheçam e respeitem as particularidades da pesca artesanal, viabilizando sua formalização sem comprometer sua sustentabilidade e preservando os saberes e práticas tradicionais dessas comunidades.

2. Uma revisão do histórico da legislação sanitária no Brasil

Em 1910, o Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio publicou o Decreto nº 7.945, de 07 de abril de 1910, com o objetivo de fomentar a instalação de matadouros-modelo e entrepostos frigoríficos voltados à produção de gado para comércio internacional (Brasil, 1910). No mesmo ano, o Decreto nº 8.331, de 31 de outubro de 1910, instituiu o Serviço de Veterinária, responsável pela fiscalização sanitária desses estabelecimentos (Brasil, 1910).

Em 1915, foi criado o Serviço de Indústria Pastoril (Brasil, 1915) que mais tarde se tornaria o Serviço de Inspeção Federal (SIF), com atribuição de fiscalizar as fábricas de produtos de origem animal destinados à exportação e ao comércio interestadual. Ainda naquele ano, o Decreto nº 11.462, de 27 de janeiro, estabeleceu o regulamento para a inspeção das fábricas de produtos de origem animal (Brasil, 1915).

A consolidação dessa estrutura regulatória foi impulsionada, sobretudo, pela crescente demanda internacional por carne e produtos cárneos destinados à alimentação das tropas durante a Primeira Guerra Mundial, além da entrada de capital estrangeiro e da instalação de frigoríficos internacionais no Brasil (Garnica, 2014; Luna; S. Klein, 2023; Stepan, 2019).

Em 1950, foi sancionada a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, conhecida como a “Lei da Inspeção”, que dispõe sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal (POA), legislação que permanece em vigor. Essa lei estabeleceu a obrigatoriedade da inspeção prévia de todos os produtos de origem animal antes do consumo, a ser realizada por estabelecimentos reconhecidos pelo serviço oficial. Além disso, definiu limites geográficos de comercialização com base na esfera de competência do órgão responsável pela inspeção e fiscalização. Assim, o comércio interestadual e internacional ficou restrito aos estabelecimentos fiscalizados pelo Ministério da Agricultura, enquanto o comércio municipal, estadual e distrital passou a depender do registro do estabelecimento junto às secretarias de agricultura municipais, estaduais e distrital, respectivamente (Brasil, 1950).

Em 1952, a “Lei da Inspeção” foi regulamentada pelo Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952, conhecido como Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), que posteriormente sofreu alterações pelos Decretos nº 39.093, de 30 de abril de 1956, e nº 1.255, de 25 de junho de 1962 (Brasil, 1956; 1962).

Em 1971, a Lei nº 5.760, de 3 de dezembro de 1971, conhecida como “Lei da Federalização”, transferiu a fiscalização e a inspeção de POA para a União (Brasil, 1971),

centralização essa que foi regulamentada pelo Decreto nº 73.116, de 8 de novembro de 1973 (Brasil, 1973).

Nesse contexto histórico, a inspeção e a fiscalização conduzidas por estados e municípios passaram a ser questionadas, e a federalização do serviço teve como objetivo ampliar, nível nacional, o rigor da fiscalização federal.

Como parte desse processo, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) implementou ações para avaliar as condições dos estabelecimentos sob fiscalização estadual e municipal, resultando na interdição de diversas empresas devido a inadequações higiênico-sanitárias (Stepan, 2019).

Diante desse cenário, proprietários de pequenos e médios estabelecimentos voltados ao comércio local pressionaram autoridades políticas pelo fim da federalização. Eles argumentavam que a federalização favorecia grandes frigoríficos e não considerava as peculiaridades municipais, como a falta de saneamento básico. Além disso, destacavam os impactos sociais e econômicos decorrentes do fechamento das unidades, incluindo o aumento do desemprego, o desabastecimento e aumento do preço da carne (Stepan 2019).

Como resultado desse cenário, foi publicada a Lei nº 6.275 em 1º de dezembro de 1975, que previu a celebração de convênio entre a União e os Estados, Distrito Federal e Territórios que tivessem organismos próprios de fiscalização. Esses convênios restringiam-se à fiscalização de pequenas e médias empresas, desde que não comercializassem seus produtos no mercado interestadual ou internacional (Brasil, 1975).

Diante das mudanças estabelecidas pela Lei nº 6.275/1975, em 1976, o Decreto nº 78.713, de 11 de novembro, determinou que normas complementares deveriam orientar as condições higiênico-sanitárias mínimas para novos estabelecimentos e para reformas, considerando a natureza e a capacidade de produção. Além disso, essas normas deveriam restringir-se exclusivamente aos requisitos sanitários essenciais, evitando a imposição de exigências desproporcionais (Brasil, 1976, art. 3; Stepan, 2019).

Apesar dessas diretrizes, o modelo de fiscalização seguiu em constante reformulação. Em 1989, com a conversão da Medida Provisória nº 94 na Lei nº 7.889, de 23 de novembro, foi restabelecida a competência compartilhada entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios para a inspeção e fiscalização de produtos de origem animal (POA) (BRASIL, 1989).

Nos anos seguintes, novas alterações foram introduzidas no Regulamento de Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal (RIISPOA), notadamente em

1994, 1996 e 1997, embora sem relação direta com o pescado ou com a produção em pequena escala, foco desta tese.

Em 1991, foi publicada a Lei da Política Agrícola (Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991), que incluiu, entre seus instrumentos e ações, a Defesa Agropecuária como parte fundamental da regulamentação do setor (Brasil, 1991).

Posteriormente, em 1998, a Lei nº 9.712, de 20 de novembro, alterou a Lei da Política Agrícola, atribuindo à Defesa Agropecuária a responsabilidade pela identidade e segurança higiênico-sanitária e tecnológica dos produtos agropecuários finais destinados ao consumidor. Além disso, essa lei instituiu o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), consolidando um modelo de inspeção integrada entre os diferentes níveis de governo (Brasil, 1998). O SUASA foi regulamentado pelo Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006, que incluiu a inspeção e fiscalização de produtos de origem animal entre suas atribuições, reforçando o caráter descentralizado do sistema (Brasil, 2006).

Em 2010, o Decreto nº 7.216, de 17 de junho, estabeleceu que o Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA) deve considerar as especificidades regionais e as diferentes escalas de produção, incluindo agroindústrias rurais de pequeno porte (Brasil, 2010, art. 1).

Em 2015, o Decreto nº 8.471, de 22 de junho, alterou e acrescentou redação ao Decreto nº 5.741/2006, onde menciona a agroindústria artesanal:

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento poderá classificar o estabelecimento agroindustrial [...] de produtos de origem animal como agroindústria artesanal, considerados os costumes, os hábitos e os conhecimentos tradicionais na perspectiva da valorização da diversidade alimentar e do multiculturalismo dos povos, comunidades tradicionais e agricultores familiares (Brasil, 2015, art. 7A).

O Decreto nº 8.471/2015 também acrescentou ao Decreto nº 5.741/2006 o artigo 143-A, que autoriza Estados, Distrito Federal e Municípios a estabelecerem normas próprias para definir critérios relacionados às instalações, equipamentos e procedimentos das agroindústrias de pequeno porte. Além disso, o decreto determina que, para serem classificadas como agroindústrias de pequeno porte de produtos de origem animal, essas unidades devem pertencer, individual ou coletivamente, a agricultores familiares, produtores rurais ou equivalentes (Brasil, 2015).

O Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA), instituído pelo Decreto nº 5.741/2006, criou o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI), permitindo a adesão de Estados, Distrito Federal e Municípios, desde que cumpram os requisitos estabelecidos. Com a adesão, essas instâncias passam a ter a competência para autorizar a comercialização de produtos de origem animal em todo o território nacional. Além disso, consórcios municipais também podem integrar o SISBI, possibilitando o comércio entre os municípios consorciados. No entanto, essa adesão requer o cumprimento integral dos requisitos no prazo máximo de três anos (BRASIL, 2019).

O Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952 (RIISPOA) foi revogado em 2017 pelo Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, posteriormente modificado pelo Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020 (BRASIL, 1952, 2017, 2020).

a. Agroindústria de Pequeno Porte (APP)

Em 2015, o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) publicou a Instrução Normativa nº 16, de 23 de junho de 2015, estabelecendo normas específicas para a inspeção e fiscalização de agroindústrias de pequeno porte (APP) de produtos de origem animal (Brasil, 2015). Em 2017, a IN nº 05/2017 definiu os requisitos de estrutura física, dependências e equipamentos que as APP devem atender para obter a equivalência ao SUASA (Brasil, 2017).

b. Selo Arte

A Lei nº 13.680, de 14 de junho de 2018, acrescentou à Lei nº 1.283/1950 (“Lei da Inspeção”) o artigo 10-A, que estabelece critérios para o registro dos produtos como artesanais, para os quais é concedido o selo designado como ‘ARTE’. A concessão do selo autoriza o comércio nacional e define que as exigências sejam simplificadas e adequadas à dimensão e à finalidade do empreendimento (Brasil, 2018).

O Decreto nº 11.099, de 21 de junho de 2022 regulamentou a concessão do selo ‘ARTE’ por órgãos de agricultura e pecuária federal, distrital, estaduais e municipais e estabeleceu critérios para concessão.

Para o pescado e produtos de pescado, os critérios para o registro como ‘ARTE’ foram definidos pela Portaria nº 176, de 16 de junho de 2021, posteriormente alterada pela Portaria nº 524, de 06 de dezembro de 2022 (Brasil, 2021, 2022).

3. Discussão

Os desafios enfrentados por pescadores e pescadoras artesanais na regularização sanitária vão além das restrições impostas à comercialização de seus produtos. O próprio governo brasileiro e diversas publicações científicas reconhecem a regulação sanitária como a principal barreira para pequenos produtores. No entanto, de forma contraditória, essas mesmas fontes indicam o Selo Arte e o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA) como soluções viáveis para superar esse entrave (Nogueira; Lelis; Carvalho, 2022; Vasconcelos, 2024).

Apesar de serem apresentados como avanços na legislação brasileira, o Selo Arte e o SISBI-POA não consideram plenamente as particularidades da pesca artesanal e de outros sistemas produtivos de pequena escala. Os documentos e manifestações que defendem essas iniciativas como alternativas de inclusão desconsideram aspectos essenciais para a realidade dos pescadores e pescadoras artesanais, perpetuando desafios estruturais que dificultam sua formalização e participação no mercado formal.

A adesão ao Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SISBI-POA) por órgãos de inspeção estaduais, distritais e municipais ocorre somente após a verificação da equivalência dos serviços solicitantes em relação ao serviço federal, conduzida pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA). Esse processo exige um alto nível de comprometimento da gestão pública, incluindo a alocação de recursos financeiros, estruturais e humanos para adequação do sistema local, tornando-se, assim, um desafio considerável. Além disso, sua implementação está sujeita aos interesses políticos dos gestores públicos, o que pode representar um primeiro grande obstáculo à adesão.

Uma vez que um órgão de inspeção é integrado ao SISBI-POA, os estabelecimentos registrados sob sua fiscalização só podem obter o Selo SISBI-POA mediante o cumprimento integral dos requisitos exigidos. Esse processo, no entanto, pode representar um custo financeiro elevado, beneficiando, principalmente, empreendimentos com maior capacidade econômica, o que reforça a desigualdade entre pequenos produtores e grandes indústrias no acesso ao mercado formal.

O Decreto nº 5.741/2006, em sua Seção IV, que trata da "Equivalência dos Serviços", apresenta lacunas quanto à conduta a ser adotada pelos serviços de inspeção que aderem ao SISBI-POA. Embora o conceito de equivalência seja definido como a adoção de medidas que garantam os mesmos objetivos de inspeção, fiscalização, inocuidade e qualidade dos produtos, a redação do Art. 152 do mesmo decreto estabelece que os serviços de inspeção

só serão reconhecidos como equivalentes se seguirem integralmente as normas e regulamentos federais, além de atenderem aos requisitos do SUASA implantados pelo MAPA, mantendo suas características administrativas originais (BRASIL, 2006). Essa formulação gera uma contradição prática, pois, ao mesmo tempo em que se propõe a equivalência como um princípio flexível e adaptável, sua aplicação exige adesão estrita às normas federais, sem considerar as especificidades dos serviços locais de inspeção e as particularidades dos sistemas produtivos de pequena escala. Esse cenário contribui para inseguranças jurídicas e dificuldades operacionais, tornando a equivalência mais um desafio do que uma alternativa viável para a inclusão produtiva da pesca artesanal e de outros segmentos de pequeno porte.

Diante desse contexto, o distanciamento dos médicos-veterinários dos serviços de inspeção em relação à estrutura produtiva e reprodutiva da pesca artesanal resulta em uma aplicação rígida e indiscriminada das normas federais a todos os estabelecimentos fiscalizados. Esse cenário legitima a adoção de exigências desproporcionais à realidade da pequena escala, desconsiderando as especificidades desse setor. Além disso, a contradição no conceito de equivalência—que, na teoria, permitiria adaptações, mas, na prática, exige o cumprimento integral das normas federais—pode gerar impactos sociais e econômicos negativos, dificultando ainda mais a formalização das cadeias de valor da pesca artesanal e reforçando a exclusão produtiva desse segmento.

O Selo Arte é concedido apenas a estabelecimentos já registrados em um serviço oficial de inspeção e que tenham previamente cumprido os requisitos legais. Embora a Portaria nº 176/2021 defina o produto da pesca artesanal como "produto tradicional de pescado", essa classificação não garante seu enquadramento automático para obtenção do selo (Brasil, 2021).

A análise do Cadastro Nacional de Produtos Artesanais evidencia uma discrepância entre a teoria normativa e sua aplicação prática, refletida no reduzido número de concessões do Selo Arte para produtos de pescado. Apenas quatro estados possuem unidades de beneficiamento de pescado certificadas: Espírito Santo (ES), Rio Grande do Norte (RN), Rio Grande do Sul (RS) e Santa Catarina (SC). Santa Catarina concentra o maior número de empresas certificadas (seis), enquanto os demais estados contam com apenas uma empresa cada. No estado catarinense, a certificação foi concedida pelo Serviço de Inspeção Municipal (SIM) em duas unidades e pelo Serviço de Inspeção Estadual (SIE) em quatro. No RS, a certificação foi concedida pelo SIM, enquanto no ES e no RN, pelo SIE. Os produtos

certificados incluem conserva de sardinha, atum, polvo e salmão; rollmops (produto de destaque em Santa Catarina); truta e salmão defumados; molho de atum; escabeche de atum e mexilhão; gravlax e patê de ovas de tainha (Brasil, 2024).

Para uma avaliação mais precisa da realidade dessas empresas, seria essencial o acesso a informações detalhadas, como volume de produção, origem da matéria-prima e condições de processamento. No entanto, os dados disponíveis no site do MAPA são limitados e superficiais, dificultando uma análise aprofundada sobre o impacto real do Selo Arte na inclusão produtiva da pesca artesanal.

O Selo Arte pode favorecer a valorização comercial dos produtos no mercado gastronômico, porém não estabelece conexões efetivas com os modos tradicionais de produção. Assim, torna-se essencial discutir a elitização e a construção de um caráter exclusivo em torno da certificação, que pode restringir seu papel econômico e social à individualização dos produtores (Paxson, 2010). Essa perspectiva limita uma abordagem mais ampla e sistêmica, deixando em segundo plano a análise dos perigos potenciais da cadeia produtiva da pesca artesanal.

Para estimular a formalização, é fundamental que as ações de inspeção tenham um caráter orientativo, considerando as especificidades da cadeia produtiva. Além disso, a formalização pode contribuir para a geração de renda das famílias, possibilitando a melhoria contínua das instalações de beneficiamento. No entanto, a abordagem fiscalizatória da inspeção sanitária, com seu caráter punitivo e coercitivo, gera insegurança nas comunidades, dificultando a construção de um processo de regularização acessível e viável.

Nesse contexto, famílias que tentam regularizar sua produção muitas vezes enfrentam hostilidade da própria comunidade, uma vez que a maioria dos produtores não consegue atender às exigências estabelecidas. Esse cenário expõe todos os envolvidos, pois, ao fiscalizar os estabelecimentos registrados, os técnicos acabam penalizando indiretamente aqueles que permanecem na informalidade, reforçando as barreiras à inclusão produtiva.

Para Vasconcelos (2024), a desigualdade enfrentada por pequenos produtores e produtores artesanais está relacionada às restrições na comercialização. A autora propõe como solução a harmonização das instâncias de inspeção com a esfera federal, a padronização das metodologias com base em normas internacionais e nacionais e a dupla checagem pelo MAPA das inspeções e fiscalizações referentes ao Selo Arte e ao SISBI, realizadas por Estados, Distrito Federal e Municípios.

Entretanto, discordamos dessa perspectiva, pois o fortalecimento do controle federal sobre as demais instâncias não representa a solução central para o problema. Pelo contrário, quanto mais os técnicos se distanciam da realidade local, maior a tendência de que a implementação das normas ocorra de maneira rígida e estritamente literal, ignorando as especificidades da pesca artesanal e da pequena escala. Assim, a centralização do controle pode aprofundar as dificuldades enfrentadas por esses produtores, ao invés de promover sua inclusão produtiva.

Na prática, as inspeções e fiscalizações de pequenas empresas, incluindo ou não aquelas vinculadas à agricultura familiar, reproduzem as mesmas exigências aplicadas às indústrias de grande escala. Essa abordagem desconsidera fatores essenciais para a avaliação do risco sanitário, como diferenças nas escalas produtivas, tecnologias empregadas, número de manipuladores e condição de frescor da matéria-prima. Científica e tecnicamente, esses elementos devem ser levados em conta na determinação do risco real, servindo de base para a definição de critérios proporcionais e adequados nas ações de inspeção e fiscalização.

A proibição legal da comercialização de produtos de origem animal sem inspeção sanitária prévia não resulta na eliminação do mercado informal. No entanto, a inacessibilidade e a incoerência da estrutura regulatória contribuem para a sua permanência (Cruz; Menasche, 2014; Nogueira; Lelis; Carvalho, 2022).

Além disso, ao dificultar o acesso da produção em pequena escala aos mercados formais, a regulação impacta diretamente na segurança alimentar e nutricional, favorecendo a predominância de produtos industrializados em detrimento de alimentos tradicionais e minimamente processados (Cintrão, 2017).

O desequilíbrio de poder entre a pesca artesanal e a pesca industrial perpetua a dependência das comunidades em relação a intermediários e à indústria, agravando sua vulnerabilidade no mercado. Nesse contexto, a informalidade nas atividades de pós-captura amplia essa assimetria, tornando as comunidades ainda mais suscetíveis a fiscalizações e penalidades e forçando a comercialização dos produtos em condições desvantajosas (FAO, 2015).

Além disso, é essencial investigar como os conceitos de qualidade e segurança alimentar são criados, reformulados e mantidos para atender a interesses específicos, influenciando a dinâmica e o funcionamento da cadeia agroalimentar (Morris; Young, 2000).

4. Considerações

Embora iniciativas como o Selo Arte e o SISBI-POA sejam apresentadas como alternativas para a inclusão produtiva, sua implementação prática revela obstáculos estruturais que limitam seu alcance. O alto custo de adequação, a exigência de conformidade com padrões desenvolvidos para a indústria e a rigidez na interpretação das normas dificultam a adesão dos pequenos produtores. Além disso, a contradição no conceito de equivalência sanitária, que deveria permitir flexibilidade conforme a realidade produtiva local, na prática, resulta na imposição das mesmas exigências aplicadas à produção industrial, desconsiderando a diversidade das cadeias produtivas.

Esse cenário reforça a dependência dos pescadores artesanais em relação aos intermediários e à indústria, ampliando a assimetria de poder e restringindo sua autonomia econômica. A informalidade nas atividades de pós-captura agrava essa desigualdade, sujeitando essas comunidades a penalizações e a condições de comercialização desfavoráveis. Além disso, as mulheres, que constituem a maior parte da força de trabalho nessa etapa da cadeia produtiva, são as mais impactadas pelas barreiras regulatórias, enfrentando desafios ainda maiores para sua inclusão no mercado formal.

Portanto, a revisão da legislação sanitária é essencial para que a inspeção deixe de ser um fator de exclusão e passe a atuar como um instrumento de inclusão produtiva e fortalecimento das comunidades pesqueiras. Para isso, é necessário que os critérios de inspeção e fiscalização sejam ajustados à realidade da pesca artesanal, respeitando suas especificidades produtivas sem comprometer os princípios de segurança alimentar. Além disso, torna-se fundamental aprofundar a discussão sobre a construção do conceito de qualidade, assegurando que esse parâmetro seja aplicado de forma justa e compatível com as diferentes expectativas de consumo.

A reformulação das políticas de inspeção sanitária deve ter como objetivo a equidade no acesso aos mercados formais, promovendo a sustentabilidade econômica e social da pesca artesanal e garantindo que esses trabalhadores, especialmente as mulheres, não sejam excluídos de oportunidades legítimas de comercialização.

Referências

BÉNÉ, C.; MACFADYEN, G.; ALLISON, E. H.; FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. *Increasing the contribution of small-scale fisheries to poverty alleviation and security*. [s.l.]: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2007. 125 p.

BENNETT, E. *Gender, fisheries and development*. Marine Policy, v. 29, n. 5, p. 451–459, set. 2005.

BRASIL. **Decreto nº 7.501, de 21 de agosto de 1909**. Dispõe sobre as medidas provisórias para a instalação do Ministério da Agricultura, Indústria e Commercio. *Coleção de Leis do Brasil*, Rio de Janeiro, 1909. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7501-12-agosto-1909-513725-norma-pe.html>>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 7.945, de 7 de abril de 1910**. Estabelece bases de concorrência para matadouros modelos e entrepostos frigoríficos destinados à conservação e transporte de produtos nacionais e estrangeiros, mediante favores e condições. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 12 abr. 1910. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-7945-7-abril-1910-513825-norma-pe.html>>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 8.331, de 31 de outubro de 1910**. Cria o Serviço de Veterinária no Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio e aprova o respectivo regulamento. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 4 nov. 1910, p. 9197. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-8331-31-outubro-1910-513220-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 11.460, de 27 de janeiro de 1915**. Reorganiza a Diretoria do Serviço de Veterinária, a cargo do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, dando outras providências. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 29 jan. 1915. Disponível em: <<https://mapa.an.gov.br/index.php/dicionario-primeira-republica/878-servico-de-veterinaria>>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 11.462, de 27 de janeiro de 1915**. Aprova o regulamento para reger o serviço de inspeção das fábricas de produtos animais, a cargo do Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. *Diário Oficial da União*, Rio de Janeiro, 3 fev. 1915, p. 1434. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-11462-27-janeiro-1915-512840-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950**. Dispõe sobre a inspeção industrial e sanitária dos produtos de origem animal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 19 dez. 1950. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L1283.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952**. Aprova o novo Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 7 jul. 1952. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/d30691.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 39.093, de 30 de abril de 1956.** Altera o Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952, que aprovou o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 4 maio 1956. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-39093-30-abril-1956-331505-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 1.255, de 25 de junho de 1962.** Altera o Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952, que aprovou o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 4 jul. 1962. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/historicos/dcm/dcm1255.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 5.760, de 3 de dezembro de 1971.** Dispõe sobre a inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 7 dez. 1971. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5760-3-dezembro-1971-357782-norma-pl.html>>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 73.116, de 8 de novembro de 1973.** Regulamenta a Lei nº 5.760, de 3 de dezembro de 1971, que dispõe sobre a inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 9 nov. 1973. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?legislacao=30955>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 6.275, de 1º de dezembro de 1975.** Acrescenta parágrafo único ao artigo 3º da Lei nº 5.760, de 3 de dezembro de 1971, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 5 dez. 1975. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-6275-1-dezembro-1975-366352-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Medida Provisória nº 94, de 23 de outubro de 1989.** Dispõe sobre a inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 out. 1989. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/1988-1989/094.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989.** Dispõe sobre a inspeção sanitária e industrial dos produtos de origem animal, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 nov. 1989. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7889.htm>. Acesso em: mar. 2023. b

BRASIL. **Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991.** Dispõe sobre a Política Agrícola. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 18 jan. 1991. Seção 1, p. 2276. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8171.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 1.236, de 2 de setembro de 1994.** Altera o artigo 507 do Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal – RIISPOA. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 05 set. 1994. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1236.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 1.812, de 8 de fevereiro de 1996.** Dispõe sobre a organização e funcionamento do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária - SUASA. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 8 fev. 1996. Seção 1, p. 2825. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d1812.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 2.244, de 4 de junho de 1997.** Altera dispositivos do Decreto nº 30.691, de 29 de março de 1952, que aprovou o Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 5 jun. 1997. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1997/d2244.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006.** Regulamenta a Lei nº 10.833, de 29 de dezembro de 2003, que institui o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal - SISBI-POA. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 31 mar. 2006. Seção 1, p. 5189. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2006/D5741.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009.** Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 30 jun. 2009. Seção 1, p. 267. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2009/L11959.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 7.216, de 17 de junho de 2010.** Regulamenta a Lei nº 10.833, de 29 de dezembro de 2003, que institui o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal - SISBI-POA. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 18 jun. 2010. Seção 1, p. 4175. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2010/D7216.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 8.471, de 22 de junho de 2015.** Altera o Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006, que regulamenta a Lei nº 10.833, de 29 de dezembro de 2003, que institui o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal - SISBI-POA. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 jun. 2015. Seção 1, p. 13290. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2015/D8471.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 16, de 23 de junho de 2015.** Estabelece as normas e procedimentos para a execução do Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 24 jun. 2015. Seção 1, p. 1870. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/instrucao_normativa/2015/IN16.htm>. Acesso em: mar. 2023. c

BRASIL. **Decreto nº 8.425, de 31 de março de 2015.** Altera o Decreto nº 5.741, de 30 de março de 2006, que regulamenta a Lei nº 10.833, de 29 de dezembro de 2003, que institui o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal - SISBI-POA. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1 abr. 2015. Seção 1, p. 7317. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2015/D8425.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017.** Estabelece o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal - SISBI-POA. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 30 mar. 2017. Seção 1, p. 2836. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2017/D9013.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 5, de 14 de fevereiro de 2017.** Estabelece os requisitos para a formalização do Sistema de Controle Interno da produção de alimentos. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 15 fev. 2017. Seção 1, p. 1239. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/instrucao_normativa/2017/IN5.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.680, de 14 de junho de 2018.** Altera a Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a Política Agrícola. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 15 jun. 2018. Seção 1, p. 117. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L13680.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 13.860, de 18 de julho de 2019.** Altera a Lei nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a Política Agrícola. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 19 jul. 2019. Seção 1, p. 208. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L13860.htm>. Acesso em: mar. 2023 a

BRASIL. **Decreto nº 10.032, de 1º de outubro de 2019.** Institui o Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal - SISBI-POA. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2 out. 2019. Seção 1, p. 127. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2019/D10032.htm>. Acesso em: mar. 2023. b

BRASIL. **Decreto nº 10.468, de 18 de agosto de 2020.** Regulamenta a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, que estabelece medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 19 ago. 2020. Seção 1, p. 136. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2020/D10468.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 176, de 16 de junho de 2021.** Estabelece normas para a certificação de estabelecimentos produtores de produtos de origem animal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 17 jun. 2021. Seção 1, p. 1234. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portarias/2021/Port176.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Decreto nº 11.099, de 21 de junho de 2022.** Regulamenta a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020, e estabelece medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 22 jun. 2022. Seção 1, p. 9345. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2022/D11099.htm>. Acesso em: mar. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 524, de 06 de dezembro de 2022.** Estabelece diretrizes e procedimentos sobre a produção e comercialização de produtos de origem animal. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 7 dez. 2022. Seção 1, p. 2356. Disponível em:

<https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portarias/2022/Port524.htm>. Acesso em: mar. 2023.

CINTRÃO, R. P. **Segurança alimentar, riscos, escalas de produção: desafios para a regulação sanitária**. Visa em Debate Sociedade, Ciência e Tecnologia, v. 5, n. 3, p. 3–13, 2017.

CRUZ, F. T. da; MENASCHE, R. **Tradition and diversity jeopardised by food safety regulations? The Serrano Cheese case, Campos de Cima da Serra region, Brazil**. Food Policy, v. 45, p. 116–124, 2014.

DEWAAL, C. S.; OKORUWA, A.; YALCH, T.; MCCLAFFERTY, B. **Regional Codex guidelines and their potential to impact food safety in traditional food markets**. Journal of Food Protection, v. 85, n. 8, p. 1148–1156, 2022.

FAO. **Developing sustainable food value chains: guiding principles**. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2014. 89 p.

FAO. **Voluntary guidelines for securing sustainable small-scale fisheries in the context of food security and poverty eradication**. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2015. 34 p.

GARNICA, Maria Fernanda. **Análise retrospectiva e tendências do serviço de inspeção do Estado de São Paulo**. 2014. 98 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, 2014.

JACOB, M. C. M.; AZEVEDO, E. **Inspeção sanitária de produtos de origem animal: o debate sobre qualidade de alimentos no Brasil**. Saúde e Sociedade, v. 29, n. 4, p. 1–9, 2020.

LANCKER, K.; FRICKE, L.; SCHMIDT, J. O. **Assessing the contribution of artisanal fisheries to food security: A bio-economic modeling approach**. Food Policy, v. 87, p. 101740, 1 ago. 2019.

LUNA, F. V.; KLEIN, H. S. **A evolução da pecuária bovina no Brasil**. História Econômica & História de Empresas, v. 26, n. 3, p. 561–598, 28 nov. 2023.

MORRIS, C.; YOUNG, C. **"Seed to shelf", "teat to table", "barley to beer" and "womb to tomb": discourses of food quality and quality assurance schemes in the UK**. Journal of Rural Studies, v. 16, p. 103–115, 2000.

NOGUEIRA, N. F. S.; LELIS, D. A. S. DE; CARVALHO, A. F. **Animal-source food legislation as a tool for the exclusion of smallholder farmers in Brazil**. Nature Food, v. 3, n. 4, p. 237–240, 2022.

PAXSON, H. **Locating value in artisan cheese: reverse engineering terroir for new-world landscapes**. American Anthropologist, v. 112, n. 3, p. 444–457, 2010.

SAID, A.; CHUENPAGDEE, R. **Aligning the Sustainable Development Goals to the Small-Scale Fisheries Guidelines: A case for EU fisheries governance**. Marine Policy, v.

107, 1 set. 2019.

SAMBUICHI, R. H. R.; SILVA, S. P. (Orgs.). ***Vinte anos de compras da agricultura familiar: um marco para as políticas públicas de desenvolvimento rural e segurança alimentar e nutricional no Brasil***. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2023. 530 p. ISBN 978-65-5635-060-8.

SAMBUICHI, Regina Helena Rosa; SILVA, Ana Paula Moreira da; OLIVEIRA, Michel Angelo Constantino de; SAVIAN, Moisés (Orgs.). ***Políticas agroambientais e sustentabilidade: desafios, oportunidades e lições aprendidas***. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2014. 273 p. ISBN 978-85-7811-196-0.

STEPAN, A. L. dos S. ***Identificação das possíveis causas da baixa adesão dos municípios do Rio Grande do Sul ao Sistema Brasileiro de Inspeção de Produtos de Origem Animal – SISBI-POA***. 2019. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

VASCONCELOS, T. C. B. de. ***Advances and challenges in animal source food inspection legislation for Brazilian small-scale and artisanal producers / Avanços e desafios na legislação de inspeção de alimentos de origem animal para pequenos produtores e produtores artesanais no Brasil***. Cadernos de Saúde Pública, v. 40, n. 1, p. 1–10, 2024.

WHO. ***WHO estimates of the global burden of foodborne diseases***. [s.l.]: World Health Organization, 2015. 265 p.

CAPÍTULO 3 - Boas práticas de fabricação e avaliação da qualidade microbiológica, físico-química e sensorial de peixe salgado e seco armazenado em diferentes temperaturas: um estudo do produto tradicional elaborado pelas mulheres da comunidade pesqueira artesanal da Enseada da Baleia (Ilha do Cardoso, Cananéia, São Paulo).

RESUMO

A insegurança alimentar global é agravada pela perda e desperdício de alimentos, comprometendo a saúde pública e resultando em milhares de mortes anuais. A proteína de origem aquática, essencial no combate à fome e à desnutrição, destaca-se por sua alta qualidade nutricional, mas apresenta elevada perecibilidade. Para prolongar sua vida útil e viabilizar o comércio, a cadeia pesqueira adotou tecnologias de conservação, como gelo e refrigeração. No entanto, comunidades pesqueiras artesanais, muitas vezes sem acesso à energia elétrica e infraestrutura, recorrem a métodos tradicionais de conservação, como salga e secagem. Estudos sobre a qualidade do peixe salgado e seco frequentemente analisam amostras de feiras e mercados, sujeitas a condições externas que comprometem os resultados. Este estudo avaliou a qualidade microbiológica, físico-química e sensorial do pescado salgado e seco, produzido tradicionalmente por uma comunidade pesqueira artesanal, além do impacto da implementação de boas práticas de fabricação no beneficiamento do pescado. Também foi comparada a qualidade do produto armazenado por 60 dias em temperatura ambiente ($\pm 25^{\circ}\text{C}$) e em refrigeração ($\pm 4^{\circ}\text{C}$). A adoção das boas práticas reduziu a contaminação microbiana nas mãos das manipuladoras, nas superfícies de contato com o pescado e no pescado fresco, além de eliminar coliformes totais e *Escherichia coli* na água. O pescado salgado e seco atendeu aos parâmetros microbiológicos e físico-químicos da legislação vigente e apresentou qualidade sensorial satisfatória. No estudo de conservação, observou-se variação significativa do pH ao longo do tempo ($p < 0,05$) e aumento da umidade, sem diferença significativa entre os métodos ($p > 0,05$). Os valores de cloreto (NaCl) permaneceram constantes ($\sim 20\%$), enquanto os teores de bases voláteis totais (BVT) variaram, mas mantiveram-se abaixo do limite legal de 30 mg de N/100g. O índice TBARS foi influenciado pela interação entre método de conservação e tempo de estocagem ($p < 0,05$), com maior valor aos 60 dias em temperatura ambiente ($52,55 \pm 11,49$ mg de MDA/Kg), sem diferença significativa entre os métodos ($p > 0,05$). Apesar dessas variações, não houve diferença sensorial entre os métodos ao longo do tempo. O defeito excesso de sal aderido foi identificado, mas nenhuma amostra apresentou infestação por insetos, e a textura do peixe permaneceu firme. Os resultados evidenciam que a salga e a secagem são métodos eficazes para manutenção da qualidade e segurança do pescado artesanal, sendo alternativas viáveis para comunidades com infraestrutura limitada.

Palavras-chave: qualidade do pescado; higiênico-sanitária; boas práticas de fabricação, pesca artesanal; peixe salgado e seco.

ABSTRACT

Global food insecurity is exacerbated by food loss and waste, compromising public health and causing thousands of deaths annually. Aquatic protein, essential in combating hunger and malnutrition, is recognized for its high nutritional value but is highly perishable. To extend its shelf life and enable trade, the fishing industry has adopted preservation technologies such as ice and refrigeration. However, artisanal fishing communities, often lacking electricity and infrastructure, rely on traditional preservation methods, such as salting and drying. Studies on the quality of salted and dried fish often analyze samples from markets and fairs, which are subject to external conditions that may compromise results. This study assessed the microbiological, physicochemical, and sensory quality of traditionally processed salted and dried fish from an artisanal fishing community, as well as the impact of good manufacturing practices (GMPs) on fish processing. Additionally, the study compared the quality of the product stored for 60 days at ambient temperature ($\pm 25^{\circ}\text{C}$) and under refrigeration ($\pm 4^{\circ}\text{C}$). The adoption of GMPs reduced microbial contamination on handlers' hands, fish contact surfaces, and fresh fish, while eliminating total coliforms and *Escherichia coli* from water samples. The salted and dried fish met the microbiological and physicochemical standards established by current regulations and exhibited satisfactory sensory quality. During storage, pH varied significantly over time ($p < 0.05$), while moisture content increased, with no significant difference between methods ($p > 0.05$). Chloride (NaCl) levels remained constant ($\sim 20\%$), while total volatile bases (TVB-N) varied but remained below the legal limit of 30 mg N/100g. The TBARS index was influenced by the interaction between conservation method and storage time ($p < 0.05$), with the highest value recorded at 60 days under ambient conditions (52.55 ± 11.49 mg MDA/kg), though no significant difference was observed between storage methods ($p > 0.05$). Despite these variations, no sensory differences were detected between storage methods over time. Excess surface salt was observed as a defect, but no samples showed insect infestation, and the fish texture remained firm. The findings demonstrate that salting and drying effectively preserve the quality and safety of artisanal fish, providing a viable alternative for communities with limited infrastructure.

Keywords: fish quality; hygienic sanitary; good manufacturing practices; artisanal fisheries; salted and dried fish

1. Introdução

A insegurança alimentar afeta mais de 3 bilhões de pessoas em todo o mundo, sendo particularmente grave em países em desenvolvimento. Nesse contexto, a redução das perdas e do desperdício de alimentos (food loss and waste – FLW) é essencial para garantir a segurança alimentar e nutricional, especialmente diante do crescimento populacional global (FAO, 2022).

As perdas de alimentos ocorrem ao longo de toda a cadeia produtiva, tanto em quantidade quanto em qualidade. Produtos impróprios para o consumo representam riscos à saúde pública, atuando como potenciais vetores de doenças devido a práticas inadequadas de manipulação, transporte e armazenamento, além da precariedade da infraestrutura de processamento.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), alimentos contaminados resultam em mais de 420 mil mortes e afetam a saúde de 600 milhões de pessoas anualmente (FAO, 2022, 2024; WHO, 2015).

Os sistemas aquáticos são reconhecidos como uma solução viável para a oferta de dietas ricas em micronutrientes, vitaminas e ácidos graxos essenciais, desempenhando um papel crucial no combate à fome e à desnutrição, especialmente em populações vulneráveis (Kolawole et al., 2010; Kruijssen et al., 2020). No entanto, embora o pescado represente aproximadamente 17% do consumo global de proteína animal, sua contribuição poderia ser ainda maior, uma vez que as perdas ao longo da cadeia produtiva podem alcançar 10% do volume total e atingir até 25% na pesca artesanal em países em desenvolvimento (Akande & Diei-Ouadi, 2010; FAO, 2024).

A alta perecibilidade do pescado decorre de sua composição química, caracterizada por elevada atividade de água (a_w) e pH próximo à neutralidade, condições que favorecem a rápida multiplicação microbiana e a ação de enzimas degradativas poucas horas após a captura (Al-Asous & Al-Harbi, 2016; Geraldo et al., 2024; Immaculate et al., 2013; Maulu et al., 2020; Tamzi et al., 2024).

Para minimizar essas perdas, o desenvolvimento e a implementação de tecnologias de conservação, como congelamento, refrigeração e uso de gelo, têm sido amplamente difundidos, garantindo maior segurança ao pescado e prolongando sua vida de prateleira, permitindo sua comercialização a longas distâncias e reduzindo as perdas ao longo da cadeia produtiva (FAO, 2024).

Entretanto, em países em desenvolvimento, muitas comunidades pesqueiras artesanais enfrentam restrições de acesso à eletricidade, água potável, gelo e refrigeração, além de uma infraestrutura de processamento frequentemente inadequada. Esses fatores comprometem tanto a qualidade quanto a disponibilidade do pescado, com impactos negativos na segurança alimentar e na renda familiar (Diei-Ouadi & Mgawe, 2011; FAO, 2024; Kaminski et al., 2020).

Diante dessas limitações, comunidades pesqueiras artesanais adotam métodos tradicionais de conservação, como salga, secagem e defumação, devido à simplicidade técnica e ao baixo custo. Esses processos promovem alterações físico-químicas no pescado, reduzindo a atividade de água, concentrando nutrientes e inibindo o crescimento de microrganismos deteriorantes, além de permitir o armazenamento do produto em temperatura ambiente.

Dessa forma, o pescado salgado e seco pode ser comercializado em regiões afastadas, onde o acesso ao peixe fresco é limitado e outras formas de conservação são inviáveis (Belton et al., 2022; FAO, 2015; Kruijssen et al., 2020; Tamzi et al., 2024; Vidaček & Jančí, 2016). A salga e a secagem ao sol estão entre as mais antigas técnicas de conservação de alimentos (Bahrndorff et al., 2022; Immaculate et al., 2013; Moura et al., 2022; Rasul et al., 2022).

No Brasil, embora não existam dados oficiais sobre os volumes de produção e comercialização de peixe salgado e seco, essas práticas são amplamente disseminadas entre comunidades pesqueiras artesanais. No entanto, estudos sobre a qualidade desses produtos frequentemente apresentam limitações metodológicas, pois muitas análises são realizadas em amostras coletadas em pontos de venda, onde diversos fatores externos podem comprometer a qualidade final. Como essas amostras não estão sob controle direto das comunidades produtoras, seus resultados podem ser influenciados por variáveis externas ao processo tradicional de beneficiamento.

Portanto, torna-se necessário desenvolver investigações mais abrangentes que avaliem a qualidade e a segurança do pescado artesanal, considerando exclusivamente as condições de processamento nas comunidades tradicionais.

Diante dessa lacuna, este estudo teve como objetivo avaliar a qualidade microbiológica, físico-química e sensorial do peixe salgado e seco produzido tradicionalmente pelas mulheres da comunidade pesqueira artesanal da Enseada da Baleia (Ilha do Cardos, Cananéia, São Paulo). Além disso, buscou-se avaliar o impacto da

implementação de boas práticas de fabricação (BPF) no processamento do pescado e comparar a qualidade microbiológica, físico-química e sensorial do peixe armazenado por 60 dias em temperatura ambiente ($\pm 25^{\circ}\text{C}$) e sob refrigeração ($\pm 4^{\circ}\text{C}$). Este estudo integra o projeto Plataforma Tecnológica de Inspeção Sanitária para a Pesca Artesanal, desenvolvido pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, sob coordenação da pesquisadora Dra. Ingrid Cabral Machado. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos por meio da Plataforma Brasil (parecer nº 5.218.541) (Anexo VI).

2. Material e Métodos

2.1. Local do Estudo

O trabalho foi desenvolvido em parceria com as mulheres da comunidade pesqueira tradicional da Nova Enseada (doravante Enseada da Baleia), responsáveis pela produção do peixe salgado e seco. A Enseada da Baleia está localizada no Parque Estadual da Ilha do Cardoso, em Cananéia, município a 260 km da capital do Estado de São Paulo. Partindo da sede do município, o acesso à comunidade dura cerca de 1 hora a 1,5 horas de navegação (a depender das condições climáticas). Os 32 comunitários (14 famílias) que vivem na Enseada da Baleia atuam na pesca artesanal, no turismo de base comunitária e no artesanato. A ilha não tem acesso à energia elétrica e o abastecimento de água na comunidade é proveniente da canalização subaquática de uma cachoeira localizada no Parque da Ilha do Cardoso. A comunidade dispõe de local específico para o beneficiamento do pescado, todavia a infraestrutura não atende aos critérios estabelecidos na legislação sanitária brasileira para unidades de beneficiamento de produtos de origem animal. As mulheres compram a matéria-prima para produção do peixe salgado dos pescadores de comunidades vizinhas ou dos próprios cônjuges e familiares. A produção do peixe salgado e seco é informal (não tem certificação sanitária, conforme exigência legal) e a comercialização do produto depende de atravessadores.

2.2. Coleta das amostras

2.2.1. Caracterização higiênico-sanitária do beneficiamento e avaliação da qualidade da matéria-prima e do peixe salgado e seco

Foram realizados cinco ciclos de coletas entre os meses de maio de 2023 e junho de 2024 para a caracterização higiênico-sanitária do beneficiamento, avaliação da implementação das boas práticas de fabricação e avaliação da qualidade físico-química, microbiológica e sensorial da matéria-prima (peixe fresco) e do peixe salgado e seco.

As amostras consistiram em duas espécies de peixe pertencentes ao gênero *Mugil*: parati (amostras do 1º, 2º, 3º e 4º ciclos de coletas) e tainha (amostras do 5º ciclo de coletas). Uma vez coletadas, as amostras foram embaladas, identificadas, alocadas em caixa térmica com gelo e enviadas ao laboratório. As amostras destinadas às análises microbiológicas foram coletadas de forma asséptica em sacos estéreis, enquanto as demais amostras foram coletadas em sacos plásticos comumente utilizados pela comunidade para comercialização do pescado.

Para caracterização higiênico-sanitária do beneficiamento, foram coletadas amostras de superfícies de contato com o pescado e amostras das mãos das manipuladoras, ambas por meio de *swabs* estéreis. A coleta nas superfícies de contato foram orientadas por um gabarito de aço inox como delimitador de área de 100 cm². Depois de coletados, os *swabs* foram imersos em tubo contendo 10 mL de água peptonada 0,1% tamponada, identificados, alocados em caixa térmica com gelo e encaminhados ao laboratório.

Amostras de água foram coletadas a partir de dois pontos localizados na área de beneficiamento: torneira da pia de lavagem do pescado (água proveniente da caixa d'água) e mangueira (água diretamente da cachoeira). A água foi coletada em frascos estéreis, identificados, armazenados em caixa térmica com gelo e enviados ao laboratório.

2.2.2. Estudo dos métodos de conservação e tempos de estocagem - qualidade do peixe salgado e seco sob diferentes temperaturas de conservação

Para o estudo de comparação da qualidade de peixe salgado e seco mantido por 60 dias em temperatura ambiente ($\pm 25^{\circ}\text{C}$) e em temperatura de refrigeração ($\pm 4^{\circ}\text{C}$), todas as amostras necessárias foram coletadas a partir de um mesmo lote beneficiado em abril de 2024 e formado por tainha (*Mugil* sp.). As amostras conservadas à temperatura ambiente foram mantidas na comunidade, seguindo a tradição dos processos desenvolvidos pelas mulheres. As amostras conservadas sob refrigeração foram armazenadas em geladeira no Laboratório de Controle de Qualidade e Tecnologia de Alimentos da Unesp, campus Registro, SP. Para ambos os métodos de conservação, foram realizadas análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais nos dias 0, 30, 45 e 60 de estocagem. As amostras destinadas às análises microbiológicas foram coletadas de forma asséptica em sacos estéreis, enquanto as demais amostras foram coletadas em sacos plásticos comumente utilizados pela comunidade para comercialização do pescado.

2.2.3. Implementação das boas práticas de fabricação (BPF)

Previamente às coletas, foram realizadas duas ações de reconhecimento das etapas de beneficiamento do peixe salgado e seco, a fim de diagnosticar as condições higiênico-sanitárias e a conduta das mulheres frente à manipulação do pescado. Nessas ocasiões não foram realizadas quaisquer interferências na atividade produtiva. Com isso, e somado aos resultados laboratoriais, foram realizadas as rodas de conversa para integrar conhecimento tradicional, noções de microbiologia e os critérios para produtos de origem animal

estabelecidos na legislação vigente (Brasil, 1997, 2015, 2017, 2019). A partir disso, foram implementadas ações focadas na mudança de comportamento e realizados investimentos de baixíssimo custo no local do beneficiamento, com o objetivo de verificar a melhoria da qualidade microbiológica da matéria-prima, do produto e do processo produtivo.

A implementação das boas práticas de fabricação não interferiu na tecnologia de processamento artesanal do peixe salgado e seco, preservando a tradicionalidade em todas as etapas de produção.

2.3. Análises

2.3.1. Análises físico-químicas

As análises laboratoriais físico-químicas e microbiológicas de peixe e peixe salgado e seco, bem como as análises microbiológicas de água e *swabs*, foram realizadas no Núcleo de Ciências Químicas e Bromatológica, do Laboratório Regional do Instituto Adolfo Lutz, localizado em Santos/SP.

A enumeração de *Listeria monocytogenes* e contagem de *Staphylococcus coagulase* positiva no peixe salgado e seco foram realizadas no Núcleo de Microbiologia do Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em Florianópolis/SC.

As análises de bases voláteis totais (BVT), cloreto (em NaCl) e umidade foram realizadas de acordo com o *Manual de métodos oficiais para análise de alimentos de origem animal*, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Brasil, 2022).

As análises de pH (potencial hidrogeniônico) foram realizadas de acordo com os *Métodos físico-químicos para análise de alimentos: normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz* (Instituto Adolfo Lutz, 2008).

A quantificação de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) foi realizada de acordo com o *Procedimento do Laboratório de Compostos Bioativos*, da Faculdade de Nutrição, da Universidade Federal de Mato Grosso (Morzelle, 2021).

2.3.2. Análises microbiológicas

A enumeração de *Escherichia coli* foi realizada pelo método de semeadura em profundidade, de acordo com a ISO 16649-2:2022 (Brasil, 2022).

A contagem de Enterobacteriaceae (*pour plate*), *Staphylococcus coagulase* positiva (semeadura em superfície) e microrganismos mesófilos aeróbios (*pour plate*) seguiram o

Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods (Salfinger & Tortorello, 2015). A pesquisa de *Salmonella* spp foi realizada pela técnica presença/ausência, de acordo com a ISO 6579-1:2017 (Brasil, 2021).

Para as amostras de peixe salgado e seco, a determinação qualitativa de *Listeria monocytogenes* foi feita pela técnica de presença/ausência (AOAC, 2004) e a determinação quantitativa de *Staphylococcus* coagulase positiva foi realizada pela técnica de contagem em superfície, de acordo com ISO 6888-1:2016 (Brasil, 2016).

A pesquisa de coliformes totais e *Escherichia coli* em água foi realizada pelo método de substrato enzimático cromogênico (*colilert*), de acordo com *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (Rice et al., 2017).

2.3.3. Análises sensoriais

As análises sensoriais do peixe fresco foram realizadas no local da coleta e análises do peixe salgado e seco foram conduzidas no laboratório de Controle de Qualidade e Tecnologia de Alimentos da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), campus Registro/SP. A metodologia para determinar o índice de frescor do peixe fresco (análise sensorial) foi adaptada a partir do Regulamento do Conselho Europeu nº 2406/96 (Commission, 1996), tendo em conta os critérios estabelecidos no Decreto nº 9.013/2017 (Brasil, 2017) e na Portaria nº 185/1997 (Brasil, 1997). Cada característica sensorial analisada (pele, muco cutâneo, consistência da carne, olhos, guelras e odor das guelras) foi avaliada de acordo com uma das quatro categorias de frescor estabelecidas. Posteriormente, recebeu o valor correspondente: Extra (3), A (2), B (1) e C (0), de acordo com a tabela apresentada no Anexo I. O cálculo do índice de frescor foi realizado a partir da soma dos valores apontados em cada característica analisada, dividido pelo resultado da multiplicação do número de características analisadas e número de amostras avaliadas:

$$\text{Índice de Frescor} = \frac{\text{somatório do frescor de cada característica analisada}}{(\text{n}^\circ \text{ características analisadas}) \times (\text{n}^\circ \text{ amostras analisadas})}$$

A partir do valor do resultado numérico é determinado o índice de frescor, de acordo com a Tabela 1.

A análise sensorial do peixe salgado e seco foi conduzida com base nos defeitos descritos no Regulamento de Identidade e Qualidade (RTIQ) do Peixe Seco e do Peixe Salgado e Seco (Brasil, 2019). A partir do RTIQ, a autora elaborou uma tabela (Anexo II) para guiar as análises e registrar os achados. Para cada defeito encontrado foi registrado NC

(não conforme) e na ausência de defeito foi registrado C (conforme). Todas as análises sensoriais foram realizadas pela autora. A análise sensorial das amostras referentes ao último período de estocagem (60 dias) (incluindo os dois métodos de conservação) foram realizadas na Enseada da Baleia em conjunto com as mulheres.

Tabela 1 - Pontuação para determinação do Índice de Frescor.

Pontuação (resultado)	Índice de Frescor
> 2,70	Extra
2,69 até 2,00	A
1,99 até 1,00	B
< 1,00	C

2.4. Plano amostral

A amostragem para a realização das análises laboratoriais de pescado foi baseada no número unidades amostrais definido na Instrução Normativa nº 161/2022 (Brasil, 2022a) para amostras representativas (n=5).

As amostras de superfície de contato foram pré-definidas (faca, placa de corte e balde de imersão) determinando n=3. O número de amostras de *swab* de mãos foi variável, a fim de contemplar todas as manipuladoras que estavam trabalhando no dia da respectiva coleta.

O número de amostras de pontos de coleta de água foi delimitado pelos pontos disponíveis no local do beneficiamento: torneira e mangueira (n=2).

2.4. Análise estatística

Os resultados de umidade, cloreto, pH, BVT e TBARS para o estudo de vida de prateleira foram analisados em um delineamento inteiramente casualizado, através de um modelo com os tratamentos em esquema fatorial 2x4, envolvendo dois fatores: Método de Conservação (com dois níveis: ambiente e refrigeração) e Tempo de Estocagem (com quatro níveis: 0, 30, 45 e 60 dias). No caso de efeito significativo dos fatores, as médias foram agrupadas pelo método Scott Knott com $\alpha = 0,05$.

Os resultados de umidade, cloreto, pH, BVT e TBARS referentes à implementação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) foram analisados em um delineamento inteiramente casualizado, através de um modelo de apenas um fator: as coletas realizadas. No caso de efeito significativo, as coletas foram agrupadas pelo método Scott Knott com $\alpha = 0,05$.

Para os resultados microbiológicos os dados foram apresentados de forma descritiva.

3. Resultados e Discussão

3.1. Observações sobre o beneficiamento do peixe salgado e seco

O diagnóstico das condições higiênicas-sanitárias do local de beneficiamento revelou necessidades prioritárias para garantir a segurança do alimento. Foram identificadas as seguintes oportunidades de melhoria: 1) a área de beneficiamento não era protegida por paredes ou estrutura semelhante, permitindo livre acesso de animais e pragas; 2) a água utilizada no beneficiamento não passava por filtração e/ou cloração; 3) a caixa d'água não era higienizada com frequência suficiente para garantir que não houvesse a formação de lodo em seu interior; 4) os utensílios e as superfícies de contato com o pescado não eram higienizados imediatamente antes do início do beneficiamento; 5) era feito uso de pano (tecido) para limpeza da cavidade do pescado após a remoção das vísceras.

Além disso, foram identificadas ações no beneficiamento que poderiam promover a contaminação do pescado, como: 1) a mesma manipuladora que executada a evisceração também fazia os cortes na musculatura do pescado (*lanhos*) e, para isso, utilizava a mesma faca; 2) as vísceras eram mantidas sobre a mesa até o final do beneficiamento; 3) algumas etapas do beneficiamento eram feitas diretamente sobre a mesa de madeira; 4) a lavagem do peixe (antes da salga) era realizada em água não corrente.

Em contrapartida, foi observado que: 1) toda a área de beneficiamento e o entorno estavam livres de lixo; 2) a área ao redor do local de beneficiamento era totalmente coberta por grama, que era mantida aparada; 3) a estrutura do local do beneficiamento era mantida limpa e organizada; 4) as mulheres faziam uso de avental e touca; 5) os utensílios eram mantidos limpos, livres de resíduos e secos.

3.2. Implementação das Boas Práticas de Fabricação – BPF

Com os apontamentos do diagnóstico e os resultados das análises laboratoriais, apresentados a seguir, foram realizadas rodas de conversa e definidas as intervenções no beneficiamento.

As seguintes intervenções foram implementadas: 1) remoção do pano utilizado na limpeza da cavidade após a evisceração; 2) higienização da caixa d'água na semana que antecede o beneficiamento; 3) cloração manual da caixa d'água uma hora antes do beneficiamento; 4) sanitização dos utensílios e superfícies de contato com o pescado imediatamente antes do beneficiamento; 5) higienização das mãos das manipuladoras imediatamente antes do beneficiamento; 6) todas as etapas de beneficiamento (com exceção

da remoção das nadadeiras) executadas sobre a placa de corte (polietileno); 7) distribuição das tarefas de evisceração e realização dos cortes na musculatura (*lanhos*) entre as manipuladoras; 8) remoção constante das vísceras (armazenamento em caixa plástica específica e alocada abaixo da mesa de beneficiamento); 9) lavagem do pescado (antes da salga) em água corrente.

Como ações de baixo custo, foi estabelecido o uso de hipoclorito de sódio como sanitizante e substituídas as facas com cabo de madeira.

Não foram realizadas intervenções na estrutura física do local de beneficiamento devido ao alto custo de investimento para a comunidade.

3.3. Efeitos das BPF

3.3.1. Análises microbiológicas - swab de superfícies

A contagem de microrganismos mesófilos aeróbios na placa de corte foi $\leq 1,0$ UFC/100 cm² em todas as amostras ($n=5$). Para a mesma superfície, a pesquisa de *Salmonella* spp. apresentou ausência em 100 cm², enquanto as contagens de Enterobacteriaceae e *Escherichia coli* (*E. coli*) foram $< 1,0$ UFC/100 cm² em todas as amostras.

Na superfície da faca, a pesquisa de *Salmonella* spp. Também indicou ausência em 100 cm², e as contagens de Enterobacteriaceae e *E. coli* foram $< 1,0$ UFC/100 cm² em todas as amostras ($n=5$). Além disso, observou-se uma redução gradual na contagem de microrganismos mesófilos ao longo das coletas. A primeira coleta apresentou $7,5 \times 10^3$ UFC/100 cm², reduzindo para $4,1 \times 10$ UFC/100 cm² na segunda coleta. Nas demais coletas, os valores foram $< 1,0 \times 10$ UFC/100 cm².

Os resultados obtidos refletem a eficácia da cloração da água e do uso de hipoclorito de sódio na higienização das superfícies de contato com o alimento.

Em todas as coletas, o balde utilizado para imersão do peixe - empregado para facilitar a remoção das escamas - foi preenchido com água da mangueira e não sanitizado antes do uso. A pesquisa de *Salmonella* spp. resultou em ausência em 100 cm². No entanto, uma amostra ($n=5$), apresentou 3 UFC/100 cm² de *E. coli*. Na contagem de Enterobacteriaceae, 13 amostras registraram < 1 UFC/100 cm², enquanto duas amostras variaram entre $1,0 \times 10$ e $1,0 \times 10^2$ UFC/100 cm². A contagem de microrganismos mesófilos aeróbios no balde de imersão foi superior às das demais superfícies avaliadas, mas

apresentou uma redução ao longo das coletas. Na primeira coleta, o valor foi de $2,3 \times 10^3$ UFC/100 cm², diminuindo para $1,2 \times 10^3$ UFC/100 cm² na última coleta.

Os resultados microbiológicos dessa superfície refletem o uso de água não clorada e a ausência de sanitização do utensílio antes do uso, condições que foram mantidas ao longo das coletas.

A contagem de microrganismos mesófilos ressalta a importância da higienização das superfícies, uma vez que os valores inferiores a $8,0 \times 10^3$ UFC/100 cm² indicam condições higiênicas satisfatórias, enquanto valores superiores a $1,0 \times 10^5$ UFC/100 cm² caracterizam condições insatisfatórias (Legnani *et al.*, 2004; Mishra, 2021).

Atualmente, a legislação brasileira não estabelece parâmetros ou limites específicos para a contagem de microrganismos em superfícies que entram em contato com alimentos.

3.3.2. Análises microbiológicas - swab de mãos das manipuladoras

Todas as 26 amostras analisadas ($n=26$) de swab das mãos das manipuladoras apresentaram contagem de *Staphylococcus* coagulase positiva $< 1,0 \times 10$ UFC/mão, enquanto a pesquisa para *Salmonella* spp. resultou em ausência.

Na contagem de Enterobacteriaceae, 96,2% das amostras apresentaram valores $< 1,0$ UFC/mão, e uma amostra registrou 3 UFC/mão. No entanto, em todas as amostras, a contagem de *Escherichia coli* (*E. coli*) foi $< 1,0$ UFC/mão. Esses resultados são semelhantes aos relatados por Lues & Van Tonder (2007).

A contagem de microrganismos mesófilos aeróbios variou de $< 1,0 \times 10$ UFC/mão a $2,65 \times 10^2$ UFC/mão, sendo observada em 46% e 12% das amostras, respectivamente. Todas as amostras da última coleta apresentaram contagem $< 2,0 \times 10$ UFC/mão. Esses valores são inferiores aos relatados por Ponath *et al.* (2016), que observaram contagens variando entre $1,1 \times 10^4$ UFC/mão e $1,9 \times 10^5$ UFC/mão em manipuladores de alimentos.

Atualmente, a legislação brasileira não estabelece parâmetros ou limites específicos para a contagem de microrganismos nas mãos de manipuladores de alimentos.

3.3.3. Análises microbiológicas – água de abastecimento

Os coliformes são utilizados como indicadores de patógenos na água, enquanto a *Escherichia coli*, pertencente à família Enterobacteriaceae, é um indicador específico de contaminação fecal (Jay, 2005). Com base nessa premissa e nas diretrizes estabelecidas pela legislação vigente sobre qualidade da água para consumo humano e padrões de potabilidade

(Brasil, 2017), foram realizados ensaios presuntivos para ambos os microrganismos nos dois pontos de abastecimento de água do local de beneficiamento.

Todas as 10 amostras analisadas ($n=10$) de água proveniente da mangueira (abastecimento direto da cachoeira) e as amostras de água da torneira da primeira e segunda coletas apresentaram a presença de coliformes totais e *Escherichia coli*. A partir do segundo ciclo de coletas, a caixa d'água passou a ser clorada manualmente, o que resultou na ausência desses microrganismos nas análises subsequentes (3º, 4º e 5º). Esse resultado demonstra a eficácia da cloração manual como estratégia de baixíssimo custo para melhoria da qualidade da água.

3.4. Caracterização da qualidade microbiológica, físico-química e sensorial – Peixe Fresco

3.4.1. Análises microbiológicas

Em todas as 25 amostras analisadas ($n=25$) de peixe fresco (matéria-prima), a contagem de *Staphylococcus* coagulase positiva foi $< 1,0 \times 10$ UFC/mL, e a pesquisa de *Salmonella* spp. em 25 g resultou em ausência. Esses resultados estão em conformidade com os limites estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) na Instrução Normativa nº 161/2022 (Brasil, 2022).

A contagem de *E. coli* foi $< 1,0 \times 10$ UFC/mL em 84% das amostras de matéria-prima. Entretanto, no segundo ciclo de coletas, entre as cinco amostras analisadas ($n=5$), uma apresentou $8,7 \times 10^2$ UFC/mL, excedendo o limite de 5×10^2 UFC/mL estabelecido pela IN nº 161/2022. Dessa forma, a matéria-prima desse ciclo foi considerada inaceitável em termos de qualidade microbiológica.

Após a implementação das boas práticas, especialmente a sanitização das superfícies de contato e a cloração da água, todas as amostras dos ciclos subsequentes (terceiro, quarto e quinto) apresentaram resultados em conformidade com a legislação para *E. coli*, *Staphylococcus* coagulase positiva e *Salmonella* spp. (Brasil, 2022).

3.4.2. Análises físico-químicas

Os resultados das análises físico-químicas da matéria-prima são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 - Parâmetros físico-químicos do peixe fresco analisado em diferentes coletas, incluindo umidade, teor de cloreto, pH, bases voláteis totais (BVT) e índice de oxidação lipídica (TBARS).

Coleta	Umidade (%)		Cloreto (em NaCl) g/100g		pH		BVT (mg de N/100g)		TBARS (mg de MDA/kg)	
1	75,89	± 0,93b	0,094	± 0,02a	6,33	± 0,12	17,76	± 1,19a	1,27	± 0,74a
2	79,92	± 1,47a	0,044	± 0,01c	6,31	± 0,34	13,96	± 2,76b	1,22	± 1,11a
3	77,98	± 2,20a	0,040	± 0,01c	6,33	± 0,14	18,12	± 1,29a	1,18	± 1,07a
4	73,43	± 0,57c	0,094	± 0,01a	6,39	± 0,05	18,66	± 1,33a	0,29	± 0,16b
5	79,04	± 2,11a	0,076	± 0,01b	6,04	± 0,35	9,20	± 2,54c	1,00	± 0,31a
CV (%)	1,96		16,6		3,74		12,2		27,7	

Nota: Média ± desvio padrão (n = 5); Letras minúsculas diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa (p < 0,05) entre as coletas.

Embora a quinta coleta tenha sido composta por tainha, enquanto as demais amostras fossem de parati, não foi possível identificar diferenças significativas nos parâmetros analisados com base na espécie.

De acordo com a literatura, a umidade no pescado pode variar de 60 a 85%, dependendo da espécie, época do ano, idade, sexo e estado nutricional (Ogawa & Maia, 1999), o que é compatível com os resultados encontrados neste trabalho, que variaram de 73,43% a 79,92% de umidade entre as coletas.

Para peixe fresco o limite máximo para o pH é 7, o que determina a conformidade amostras analisadas, que resultaram em valores de pH em torno de 6,3 (Brasil, 1997, 2017)

A análise de bases voláteis totais é utilizada como indicador de deterioração, uma vez que são encontradas em baixas quantidades no músculo do pescado fresco e formadas à medida que se estabelece a degradação microbiana durante o período de estocagem (Boziaris *et al.*, 2005; Lu *et al.*, 2011; Tamzi *et al.*, 2024). Ogawa & Maia (1999), descrevem que peixes em excelente estado de frescor contam com teor de BVT de 5 a 10 mg de N/100g de carne. Para Lu *et al.* (2011), valores entre 15 e 20 mg N/100g são compatíveis com peixes marinhos em bom estado de qualidade. Resultado de BVT entre 30 e 40 mg de N/100g indicam o início do processo de deterioração (Boziaris *et al.*, 2005; Ogawa & Maia, 1999), enquanto valores acima de 50 mg de N/100g indicam o limite da aceitabilidade para o consumo humano, porque condizem com processo avançado de deterioração (Nowsad *et al.*, 2021).

Para todas as amostras de peixe fresco analisadas neste trabalho o teor de BVT variou entre 9,20 e 18,66 mg de N/100g, determinando bom estado de frescor e atendimento ao limite de 30 mg de N/100g estabelecido na legislação brasileira (Brasil, 1997, 2017).

Não há referência na legislação brasileira para o valor de TBARS em pescado, todavia os valores encontrados na matéria-prima podem auxiliar a análise do produto final.

Não há referência legal para cloreto (em NaCl) em peixe fresco.

3.4.3. Análise sensorial

Em todos os ciclos de coletas, o período transcorrido entre a captura do peixe e a execução da análise sensorial foi inferior a 10 horas. Em todas as coletas as amostras apresentam características condizentes com o estado de rigor mortis (enrijecimento muscular). Todas as 25 amostras ($n=25$) apresentaram resultado *extra* na determinação do índice de frescor (pontuação $> 2,7$), conforme tabelas apresentadas no Anexo III. Os resultados sensoriais são condizentes com os resultados das análises físico-químicas.

3.5. Caracterização da qualidade microbiológica, físico-química e sensorial – Peixe Salgado e Seco

3.5.1. Análises microbiológicas

Todas as 25 amostras de peixe salgado e seco analisadas ($n=25$) apresentaram contagem de *Escherichia coli* (*E. coli*) $< 1,0 \times 10$ UFC/mL. Além disso, em 100% das amostras, a enumeração de *Listeria monocytogenes* foi $< 10 \times 10^2$ UFC/mL, e a pesquisa de *Salmonella* spp. resultou em ausência em 25 g.

Os resultados obtidos estão em conformidade com os limites microbiológicos estabelecidos pela Instrução Normativa nº 161/2022 (Brasil, 2022).

3.5.2. Análises físico-químicas

Os resultados das análises físico-químicas do peixe salgado e seco estão apresentados na Tabela 3. A umidade das amostras variou entre 38,6% e 43,9%, enquanto o teor de cloreto (NaCl) foi de 17,80%. Esses valores estão em conformidade com os limites estabelecidos pelo Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Peixe Salgado e Peixe Salgado e Seco (RTIQ) (Brasil, 2019), que define como parâmetros máximos 52,9% de umidade e mínimo de 12% de sal (NaCl).

Embora não existam referências normativas específicas para o pH de peixe salgado e seco, os valores encontrados neste estudo, em torno de 6,0, são compatíveis com os valores descritos na literatura (Fitri *et al.*, 2022) e estão de acordo com o estabelecido para pescado fresco (Brasil, 2017).

O maior valor de bases voláteis totais (BVT) registrado foi 31,70 mg de N/100 g, enquanto as demais amostras apresentaram valores inferiores a 30 mg de N/100 g. Com base nesses resultados, as amostras podem ser classificadas como estando em bom estado de qualidade, com indícios iniciais de processo de deterioração (Boziaris, 2014; Nowsad *et al.*, 2021; Ogawa & Maia, 1999).

O índice de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) é um indicador da oxidação lipídica, sendo um parâmetro relevante para a avaliação da estabilidade do pescado durante o armazenamento (Gautam *et al.*, 2021; Jiang *et al.*, 2024; Lu *et al.*, 2011). Os valores de TBARS das amostras analisadas não apresentaram variação significativa entre as coletas ($p > 0,05$). O menor valor registrado foi $14,97 \pm 3,36$ mg de MDA/kg, enquanto o maior foi $22,76 \pm 8,44$ mg de MDA/kg, ambos consideravelmente superiores aos limites estabelecidos na literatura. Para peixes de boa qualidade, o teor de TBARS deve ser de até 5 mg de MDA/kg, enquanto o limite máximo aceitável para consumo humano é de 8 mg de MDA/kg (Kilic, 2009).

Tabela 3 - Análises físico-químicas do peixe salgado e seco: umidade, teor de cloreto, pH, bases voláteis totais (BVT) e índice de oxidação lipídica (TBARS)

Coleta	Umidade (%)	Cloreto (em NaCl) g/100g	pH	BVT (mg de N/100g)	TBARS (mg de MDA/kg)
1	42,3 $\pm$ 1,3a	19,32 $\pm$ 1,2	5,94 $\pm$ 0,06b	31,70 $\pm$ 4,68a	17,83 $\pm$ 6,79
2	38,6 $\pm$ 4,5b	21,76 $\pm$ 2,3	6,23 $\pm$ 0,18a	22,90 $\pm$ 1,0b	15,06 $\pm$ 3,41
3	43,9 $\pm$ 2,3a	19,58 $\pm$ 1,4	6,11 $\pm$ 0,12a	18,02 $\pm$ 3,4c	14,97 $\pm$ 3,36
4	41,4 $\pm$ 1,2a	20,14 $\pm$ 0,6	6,16 $\pm$ 0,06a	12,80 $\pm$ 0,86d	18,67 $\pm$ 3,34
5	43,8 $\pm$ 2,9a	17,80 $\pm$ 3,5	6,21 $\pm$ 0,07a	26,60 $\pm$ 5,11b	22,76 $\pm$ 8,44
CV (%)	6,36	10,3	3,74	14,8	31,3

Nota: Média $\pm$ desvio padrão (n = 5); Letras minúsculas diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa ($p < 0,05$) entre as coletas.

3.5.3. Análise sensorial

O resultado das análises sensoriais referentes ao peixe salgado e seco estão apresentados no formato no Anexo II.

Todas as amostras analisadas apresentaram ausência de defeitos que caracterizassem o lote como impróprio para consumo humano. O *excesso de sal aderido* foi o único defeito identificado, afetando duas das 25 amostras analisadas. Todas as amostras apresentaram cor e odor condizentes com o peixe salgado e seco.

Nota: Média $\pm$ desvio padrão (n = 5); Letras minúsculas diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa ($p < 0,05$) entre os métodos de conservação.

Os resultados demonstram que houve um pico no valor de pH aos 30 dias (6,22), com redução posterior, alcançando 5,95 ao final do experimento (60 dias de estocagem).

A redução do pH pode ser explicada pela dissociação de aminoácidos e pequenos peptídeos em decorrência da ação do sal (Wawire *et al.*, 2019). Considerando a referência legal, que determina que o pH de peixe deve estar em torno de 7, todas as amostras estão em conformidade com a legislação brasileira (Brasil, 2017).

A Tabela 5 apresenta os resultados de umidade ao longo do tempo de estocagem. Para essa variável houve efeito significativo do fator tempo de estocagem sobre os resultados ($p < 0,05$), não houve efeito do método de conservação e não houve interação entre os dois fatores (método de conservação e tempo de estocagem) ($p > 0,05$).

Tabela 5 - Influência do tempo de estocagem e do método de conservação na umidade do peixe salgado e seco.

Método	Tempo				Média
	0	30	45	60	
Ambiente	41,40 $\pm$ 1,22	42,66 $\pm$ 1,08	43,41 $\pm$ 0,58	43,03 $\pm$ 0,78	42,62
Refrigerado	41,40 $\pm$ 1,22	42,28 $\pm$ 1,14	42,91 $\pm$ 0,86	41,49 $\pm$ 1,77	42,02
Média	41,39 $\pm$ 0,00 B	42,46 $\pm$ 0,27 A	43,16 $\pm$ 0,35 A	42,26 $\pm$ 1,09 A	
CV (%)	2,68				

Nota: Média $\pm$ desvio padrão (n = 5); Letras maiúsculas diferentes na mesma linha indicam diferença significativa ($p < 0,05$) entre os tempos de estocagem.

Observa-se que entre o dia 0 e o dia 60 de estocagem houve um aumento de 2,1% no percentual de umidade, independentemente do método de conservação. Essa variação pode ser causada pela permeabilidade da embalagem que não garante a estabilidade do produto.

Não foi possível distinguir efeito do método de conservação ou do tempo de estocagem sobre os resultados do conteúdo de cloreto (em NaCl) e não houve interação entre os fatores ($p > 0,05$). Todas as amostras apresentaram resultado para teor de cloreto (em NaCl) em torno de 20%. Esses resultados são semelhantes aos valores obtidos nas análises de cloreto realizadas para a caracterização do peixe salgado e seco, apresentados anteriormente. Isso demonstra que o procedimento de salga está padronizado e que a proporção entre peixe e sal está empiricamente estabelecida. Além disso, as amostras atendem ao limite mínimo de 12% de cloreto (em NaCl) estabelecido no RTIQ de Peixe Salgado e Salgado e Seco.

Os resultados de BVT indicam que houve interação entre os métodos de conservação e os tempos de estocagem ($p < 0,05$) e não houve diferença significativa entre os métodos ($p > 0,05$), conforme pode ser observado na Tabela 6.

Aos 30 dias de estocagem a média de BVT das amostras sob refrigeração foi superior, no entanto, nos tempos subsequentes não foi verificada diferença significativa entre os métodos de conservação ($p > 0,05$). Em ambos os métodos de conservação, o valor de BVT aumentou ao longo do período de estocagem, passando de $12,58 \pm 1,22$ mg de N/100g e $12,33 \pm 1,08$ mg de N/100g no dia 0 para $18,26 \pm 1,05$ mg de N/100g e $17,63 \pm 2,40$ mg de N/100g no dia 60, sob conservação em temperatura ambiente e refrigeração, respectivamente. No entanto, todos os valores permaneceram abaixo de 30 mg de N/100g.

Tabela 6 - Influência do tempo de estocagem e do método de conservação nas bases voláteis totais (BVT) do peixe salgado e seco (mg de N/100g).

Método	Tempo										Média
	0		30		45		60				
Ambiente	12,58	± 1,22B	10,54	± 2,36bB	16,49	± 2,64A	18,26	± 1,05A	14,49		
Refrigerado	12,33	± 1,08B	17,18	± 1,64aA	15,33	± 2,32A	17,63	± 2,40A	15,80		
Média	12,45	± 0,18	14,22	± 5,21	15,91	± 0,82	17,99	± 0,52			
CV (%)	13,28										

Nota: Média $\pm$ desvio padrão (n = 5); Letras maiúsculas diferentes na mesma linha indicam diferença significativa ($p < 0,05$) entre os tempos de estocagem; Letras minúsculas diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa ($p < 0,05$) entre os métodos de conservação.

Al-Asous & Al-Harbi (2016), conduziram um estudo comparando a qualidade físico-química da tainha mancha azul salgada (salted bluespot mullet) (*Valamugil seheli*) conservada em temperatura e refrigeração. O produto analisado pelos pesquisadores apresentou valores de umidade e cloreto aos 60 dias de estocagem semelhantes aos encontrados no peixe salgado e seco analisado neste estudo, 42,1% de umidade e 20,7% de cloreto. No estudo de Al-Asous & Al-Harbi (2016), os valores de BVT aos 60 dias foram superiores aos resultados deste estudo: 50,7 mg de N/100g e 38,5 mg de N/100g, respectivamente, em temperatura ambiente e refrigeração. Considerando que o estudo mencionado utilizou peixe salgado e seco adquirido em pontos de comercialização, é possível que as alterações físico-químicas tenham começado antes mesmo do início do estudo.

Os valores de TBARS indicam que houve efeito da interação entre método de conservação e tempo de estocagem ($p < 0,05$), conforme pode ser observado na Tabela 7. O

parâmetro TBARS não é previsto na legislação brasileira para peixe salgado e seco, mas é amplamente utilizado para avaliar a qualidade do produto durante o armazenamento. O conteúdo de TBARS tende a aumentar devido à ação do oxigênio sobre os lipídios ao longo do processo de estocagem (Fitri *et al.*, 2022). Esse comportamento foi observado no armazenamento em temperatura ambiente, onde o conteúdo de TBARS de $18,32 \pm 2,95$ mg de MDA/kg no dia 0 aumentou para $52,55 \pm 11,49$ mg de MDA/kg aos 60 dias de estocagem. Sob refrigeração as amostras não apresentaram um padrão de comportamento. Nos 30 dias de estocagem o conteúdo de TBARS foi de $64,19 \pm 6,08$ mg de MDA/kg, com redução para $39,53 \pm 8,89$ mg de MDA/kg aos 60 dias de estocagem.

Tabela 7 - Influência do tempo de estocagem e do método de conservação no índice de oxidação lipídica (TBARS) do peixe salgado e seco (mg de MDA/kg).

Método	Tempo												Média
	0			30			45			60			
Ambiente	18,32	±	2,95 B	45,38	±	6,96 aB	44,63	±	6,25 aB	52,55	±	11,49 aA	40,22
Refrigerado	18,32	±	2,95 C	64,19	±	6,08 aA	61,25	±	8,13 aA	39,53	±	8,89 bB	45,82
Média	18,32	±	0,00	54,79	±	13,30	52,94	±	11,75	46,04	±	9,21	
CV (%)	16,8												

Nota: Média ± desvio padrão (n = 5); Letras maiúsculas diferentes na mesma linha indicam diferença significativa ($p < 0,05$) entre os tempos de estocagem; Letras minúsculas diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa ($p < 0,05$) entre os métodos de conservação.

Considerando a literatura já mencionada, os resultados encontrados para TBARS são muito superiores a 8 mg de MDA/kg, estabelecido como padrão de aceitabilidade para consumo humano (Kilic, 2009).

3.6.3. Análise sensorial

Os resultados da aplicação da tabela de análise sensorial para as amostras de peixe salgado e seco são apresentados no Anexo IV e V.

No dia 0, as amostras apresentavam odor suave e cor ligeiramente marrom, característicos da tecnologia de processamento. Aos 30 dias de estocagem todas as amostras apresentaram odor moderado a ranço e coloração marrom mais acentuada. A partir dos 45 foi intensificado o odor a ranço, todavia não houve alteração significativa na coloração. Aos 60 as amostras apresentaram forte odor e coloração marrom extremamente acentuada, com destaque para as áreas mais gordurosas (cavidade).

A análise sensorial realizada aos 60 dias foi conduzida coletivamente com as mulheres da comunidade. Um aspecto relevante observado foi a percepção das mulheres quanto à cor e ao odor, que lhes pareceram aceitáveis para o consumo próprio. No entanto, quando questionadas sobre a qualidade das amostras (60 dias) para fins de comercialização, todas unanimemente reconheceram que o produto não estava apto para a venda. Wawire *et al.* (2019), descrevem que a cor dos alimentos é um dos indicadores de qualidade mais importantes para os consumidores, o que está em consonância com a percepção das mulheres da Enseada da Baleia.

De acordo com os critérios abordados por Tamzi *et al.* (2024), não foi identificada infestação de insetos em nenhuma amostra. Além disso, a carne do peixe salgado e seco permaneceu firme e não quebradiça durante todo o período de estocagem, independentemente do método de conservação utilizado.

4. Considerações

Os resultados deste estudo demonstraram que não há diferença significativa entre os métodos de conservação em relação aos parâmetros físico-químicos e microbiológicos do pescado salgado e seco, questionando a exigência legal de conservação e transporte a 7°C. Essa exigência, ao impor barreiras logísticas e estruturais às comunidades tradicionais, restringe seu acesso ao mercado formal e compromete a viabilidade econômica dessa atividade.

O trabalho evidenciou que o pescado salgado e seco, produzido de forma tradicional, apresenta características microbiológicas, físico-químicas e sensoriais adequadas ao consumo humano durante 45 dias de estocagem à temperatura ambiente, atendendo aos critérios estabelecidos pela legislação vigente. Esses achados reforçam a necessidade de reavaliar as normativas que regulam a conservação e comercialização do pescado em pequena escala, considerando a viabilidade técnica e sanitária dos métodos tradicionais.

A implementação de boas práticas de fabricação demonstrou um impacto positivo nas condições higiênico-sanitárias do beneficiamento, evidenciando que mudanças comportamentais associadas a investimentos mínimos podem contribuir significativamente para a segurança do alimento. Embora a infraestrutura do local de beneficiamento seja limitada, com ausência de paredes, forro e superfícies adequadas, observou-se que medidas direcionadas às manipuladoras, ao controle da qualidade da água e à higienização de superfícies de contato foram suficientes para garantir níveis satisfatórios de qualidade no produto final.

Além disso, este estudo destaca o papel fundamental das mulheres na produção artesanal de pescado salgado e seco. Apesar da natureza empírica dos procedimentos operacionais adotados, elas demonstram conhecimento prático sobre higiene e segurança do alimento, exercendo controle sobre o processo produtivo. A valorização e o reconhecimento dessas práticas são essenciais para a formulação de políticas públicas e estratégias de inserção da pesca artesanal no mercado formal, garantindo a segurança do alimento sem descaracterizar as tradições locais.

Um dos desafios identificados foi a rancificação das gorduras ao longo do período de armazenamento, indicando a necessidade de estratégias que minimizem esse processo. O uso de embalagens que proporcionem barreira ao oxigênio e à luminosidade pode representar uma solução viável e deve ser explorado em estudos futuros.

Por fim, recomenda-se a realização de novas pesquisas para aprofundar a compreensão sobre a influência de variáveis como o tipo de sal e a metodologia de salga na conservação do pescado. Estudos adicionais podem contribuir para aprimorar a qualidade do pescado salgado e seco, respeitando e preservando as formas tradicionais de produção enquanto asseguram a segurança do alimento e a sustentabilidade dessa atividade para as comunidades pesqueiras artesanais.

Referências

- AKANDE, G.; DIEI-OUADI, Y. **Post-harvest losses in small-scale fisheries: case studies in five sub-Saharan African countries**. Roma: FAO, 2010. 72 p. (FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper, no. 550).
- AL-ASOUS, A. I.; AL-HARBI, A. H. **Microbiological and Physicochemical Quality of Salted Bluespot Mullet (*Valamugil seheli*) Stored at Different Temperature**. *Journal of Food Safety*, [S. l.], v. 37, n. 1, 2016.
- AOAC. (2004). *Vidas LMO2 Assay for Detection of Listeria monocytogenes in Foods. Official Methods of Analysis*, Method 2004.02. 21st Edition.
- BAHRNDORFF, S.; MENANTEAU-LEDOUBLE, S.; STIDSBOG, S.; JØRGENSEN, N. O. G.; HOQUE, M. S.; NIELSEN, J. L. **Bacterial composition associated with different traditions of salted and dried fish across countries**. *Food Bioscience*, v. 50, set. 2022.
- BELTON, B.; JOHNSON, D. S.; THRIFT, E.; OLSEN, J.; HOSSAIN, M. A. R.; THILSTED, S. H. **Dried fish at the intersection of food science, economy, and culture: A global survey**. *Fish and Fisheries*, v. 23, p. 941–962, 2022.
- BOZIARIS, I. S. **Seafood Processing Technology, Quality and Safety**. Chichester: Wiley-Blackwell, 2014.
- BOZIARIS, I. S. et al. **Seafood Processing Technology, Quality and Safety**. In: _____. **Handbook of Seafood and Seafood Products Analysis**. 2. ed. [S. l.]: CRC Press, 2005.
- BRASIL. **Portaria nº 185, de 13 de maio de 1997**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, DF, 1997.
- BRASIL. **Portaria nº 368, de 4 de setembro de 1997**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, DF, 1997.
- BRASIL. **Instrução Normativa nº 16, de 23 de junho de 2015**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, DF, 2015.
- BRASIL. **ABNT NBR ISO 6888-1:2016. Microbiologia de alimentos e de alimentos para animais — Método horizontal para a enumeração de *Staphylococcus coagulase positiva* (*Staphylococcus aureus* e outras espécies) — Parte 1: Técnica utilizando o ágar de base Baird-Parke**. Rio de Janeiro: ABNT, 2016.
- BRASIL. **Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, DF, 2017.
- BRASIL. **Instrução Normativa nº 5, de 14 de fevereiro de 2017**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, DF, 2017.
- Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2017. p. 856.
- BRASIL. **Instrução Normativa nº 1, de 15 de janeiro de 2019**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, DF, 2019.

BRASIL. **Microbiologia de alimentos para consumo humano e animal - Método horizontal para detecção, enumeração e sorotipagem de Salmonella - Parte 1: Detecção de Salmonella spp.** Brasília, DF: [s. n.], 2021.

BRASIL. **Instrução Normativa nº 161, de 1º de julho de 2022.** Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Brasília, DF, 2022.

BRASIL. **Métodos Oficiais para Análise de Produtos de Origem Animal.** In: MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Secretaria de Defesa Agropecuária.** Brasília, DF, 2022.

BRASIL. **Microbiologia de alimentos para humanos e animais - Método horizontal para a enumeração de Escherichia coli β -glicuronidase positiva - Parte 2: Técnica de contagem de colônias a 44 °C usando 5-bromo-4-cloro-3-indol β -D-glicuronídeo (ABNT NBR ISO 16649-2).** Brasília, DF: ABNT, 2022.

BRASIL. **Resolução - RDC nº 724, de 1º de julho de 2022.** Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Brasília, DF, 2022.

COMISSÃO EUROPEIA. **Regulamento (CE) nº 2406/96 relativo à fixação de normas comuns de comercialização para certos produtos da pesca.** European Commission, 1996.

DIEI-OUADI, Y.; MGAWE, Y. I. **Post-harvest fish loss assessment in small-scale fisheries: A guide for the extension officer.** Rome: FAO, 2011.

FAO. **Voluntary Guidelines for Securing Sustainable Small-Scale Fisheries in the Context of Food Security and Poverty Eradication.** Rome: FAO, 2014.

FAO. **Voluntary code of conduct for food loss and waste reduction.** Rome: FAO, 2022.

FAO. **The State of World Fisheries and Aquaculture - BLUE TRANSFORMATION IN ACTION.** Rome: FAO, 2024

FITRI, N. et al. **A Comprehensive Review on the Processing of Dried Fish and the Associated Chemical and Nutritional Changes.** *Foods*, [S. l.], v. 11, n. 19, 2022.

GAUTAM, R. K. et al. **Development of shelf-stable, ready to cook (RTC) intermediate moisture (IM) shrimp and its shelf life extension using hurdle technology.** *Journal of Agriculture and Food Research*, [S. l.], v. 6, e100199, 2021.

GERALDO, V. et al. **Implementation of good manufacturing practices (GMP) to improve the quality of smoked fish (*Scomber colias*).** *Heliyon*, v. 10, n. 5, e27401, 2024.

IMMACULATE, K.; SINDUJA, P.; VELAMMAL, A.; PATTERSON, J. **Quality and shelf life status of salted and sun dried fishes of Tuticorin fishing villages in different seasons.** [S.l.]: [s.n.], 2013. *International Food Research Journal*, 20(4), 1855–1859.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos.** 1. ed. digital. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008.

JAY, J. M. **Microbiologia de alimentos.** 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

JIANG, C.; LIU, Y.; JIN, W.; ZHU, K.; MIAO, X.; DONG, X.; JIANG, P. **Effects of curing concentration and drying time on flavor and microorganisms in dry salted Spanish mackerel.** *Food Chemistry: X*, v. 21, n. 1, p. 101126, 2024.

KAMINSKI, A. M.; COLE, S. M.; AL HADDAD, R. E.; KEFI, A. S.; CHILALA, A. D.; CHISULE, G.; MUKUKA, K. N.; LONGLEY, C.; TEOH, S. J.; WARD, A. R. **Fish losses for whom? A gendered assessment of post-harvest losses in the Barotse floodplain fishery, Zambia.** *Sustainability (Switzerland)*, v. 12, n. 23, p. 1–20, 2020.

KEERATIPIBUL, S., LAOVITTAYANURAK, T., PORNRUANGSARP, O., CHATURONGKASUMRIT, Y., TAKAHASHI, H., & TECHARUVICHIT, P. **Effect of swabbing techniques on the efficiency of bacterial recovery from food contact surfaces.** *Food Control*, v. 77, p. 139–144, 2017.

KILIC, A. **Low temperature and high velocity (LTHV) application in drying: Characteristics and effects on the fish quality.** *Journal of Food Engineering*, v. 91, n. 1, p. 173–182, 2009.

KOLAWOLE, O. D.; WILLIAMS, S. B.; AWUJOLA, A. F. **Indigenous fish processing and preservation practices amongst women in Southwestern Nigeria.** *Indian Journal of Traditional Knowledge*, v. 9, n. 4, p. 668–672, 2010.

KRUIJSSEN, F.; TEDESCO, I.; WARD, A.; PINCUS, L.; LOVE, D.; THORNE-LYMAN, A. L. **Loss and waste in fish value chains: A review of the evidence from low and middle-income countries.** *Global Food Security*, v. 26, p. 100434, 2020.

LEGNANI, P.; LEONI, E.; BERVEGLIERI, M.; MIROLO, G.; ALVARO, N. **Hygienic control of mass catering establishments, microbiological monitoring of food and equipment.** *Food Control*, v. 15, n. 3, p. 205–211, 2004.

LU, F.; ZHANG, J. Y.; LIU, S. L.; WANG, Y.; DING, Y. T. **Chemical, microbiological and sensory changes of dried *Acetes chinensis* during accelerated storage.** *Food Chemistry*, v. 127, n. 1, p. 159–168, 2011.

LUES, J. F. R.; VAN TONDER, I. **The occurrence of indicator bacteria on hands and aprons of food handlers in the delicatessen sections of a retail group.** *Food Control*, v. 18, n. 4, p. 326–332, 2007.

MAULU, S.; HASIMUNA, O. J.; MONDE, C.; MWEEMBA, M. **An assessment of post-harvest fish losses and preservation practices in Siavonga district, Southern Zambia.** *Fisheries and Aquatic Sciences*, v. 23, n. 1, 2020.

MISHRA, S. K. **Microbiological environmental monitoring in food processing.** *Indian Food Industry Mag*, v. 3, n. 2, p. 46–55, 2021.

MOORE, G.; GRIFFITH, C. **Problems associated with traditional hygiene swabbing: The need for in-house standardization.** *Journal of Applied Microbiology*, v. 103, n. 4, p. 1090–1103, 2007.

MORZELLE, M. C. **Procedimento para quantificação de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS).** Universidade Federal de Mato Grosso, 2021. p. 3–6.

MOURA, G. F.; DE SOUZA, C. de O. S. S.; FILHO, E. S. de A. **Salga em pescado: Revisão / Salting in fish: Review.** *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 12, p. 121831–121849, 2022.

NOWSAD, A. A.; AL-SHAHRIAR; HOQUE, M. S. **Biochemical properties and shelf life**

of value-added fish cube and powder developed from hilsa shad (*Tenualosa ilisha*). *Heliyon*, v. 7, n. 10, e08137, 2021.

OGAWA, M.; MAIA, E. L. **Manual de Pesca. Ciência e Tecnologia do Pescado: Vol. I.** São Paulo: Varela, 1999.

PONATH, F. S.; VALIATTI, T. B.; SOBRAL, F. de O. S.; ROMÃO, N. F.; ALVES, G. M. C.; PASSONI, G. P. **Avaliação da higienização das mãos de manipuladores de alimentos do Município de Ji-Paraná, Estado de Rondônia, Brasil.** *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, v. 7, n. 1, p. 63–69, 2016.

RASUL, M. G.; YUAN, C.; YU, K.; TAKAKI, K.; SHAH, A. K. M. A. **Factors influencing the nutritional composition, quality and safety of dried fishery products.** *Food Research*, v. 6, n. 5, p. 444–466, 2022.

RICE, E. W.; BAIRD, R. B.; EATON, A. D. **Enzyme substrate coliform test.** In: GREENBERG, A. E. (ed.). *Standard methods for the examination of water and wastewater*. 23. ed. Washington, D.C.: APHA Press, 2017.

SALFINGER, Y.; TORTORELLO, M. Lou. **Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods.** 5. ed. Washington, D.C.: APHA Press, 2015.

TAMZI, N. N.; ROZEE, F. F.; SULTANA, T.; FAISAL, M.; KHAN, M. N. A.; GHOSH, S. K. **Quality evaluation of improved and traditionally dried Bombay duck (*Harpodon nehereus*) through biochemical, microbiological, and organoleptic analysis.** *Heliyon*, v. 10, n. 5, e27315, 2024.

VIDAČEK, S.; JANČI, T. **Dried fish.** In: *Regulating safety of traditional and ethnic foods*. [S.l.]: [s.n.], 2016. p. 79–97.

WAWIRE, M.; TSIGHE, N.; MAHMUD, A.; ABRAHA, B.; WAINAINA, I.; KARIMI, S.; ABDULKERIM, Z. **Effect of salting and pressing on quality characteristics of spotted sardine (*Amblygaster sirm*) during different storage conditions.** *Journal of Food Composition and Analysis*, v. 79, mar. 2019, p. 47–54.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHO estimates of the global burden of foodborne diseases.** Geneva: World Health Organization, 2015.

5. Considerações Finais

Este estudo revelou que a legislação sanitária vigente para produtos de origem animal não reflete a realidade da pesca artesanal, funcionando, na prática, como um obstáculo à formalização e ao desenvolvimento do setor. A imposição de requisitos estruturais e operacionais concebidos para sistemas industriais desconsidera as especificidades da produção em pequena escala, resultando na exclusão das comunidades pesqueiras tradicionais do mercado formal e do comércio justo. Diante desse cenário, torna-se imperativo reavaliar a estrutura e os critérios do serviço de inspeção brasileiro, de forma a promover um modelo regulatório mais inclusivo e adequado às particularidades da pesca artesanal.

Os resultados laboratoriais demonstraram que o peixe salgado e seco produzido tradicionalmente mantém parâmetros microbiológicos, físico-químicos e sensoriais adequados ao consumo humano, mesmo quando armazenado em temperatura ambiente. Esse achado contradiz a exigência legal de conservação e transporte do produto a 7°C, um critério que não considera a viabilidade técnica e sanitária dos métodos tradicionais de conservação. Dessa forma, reforça-se a necessidade de novas pesquisas que embasem propostas regulatórias diferenciadas, considerando a segurança do alimento sem comprometer os processos tradicionais de beneficiamento.

Além disso, a pesquisa evidenciou que, ainda que empírico, o sistema tradicional de produção do pescado salgado e seco apresenta padronização e controle de processos. A implementação de boas práticas de fabricação resultou em melhorias significativas nas condições higiênico-sanitárias do beneficiamento, demonstrando que investimentos mínimos em qualificação e manejo da água, da matéria-prima e das superfícies de contato são suficientes para garantir níveis satisfatórios de segurança do alimento. Esse achado reforça que, mesmo em condições estruturais limitadas, a adoção de medidas direcionadas aos manipuladores impacta positivamente a qualidade final do produto.

A pesquisa também destacou o protagonismo das mulheres na cadeia produtiva da pesca artesanal, evidenciando seu conhecimento prático sobre higiene e segurança do alimento. Apesar da ausência de formalização, essas trabalhadoras detêm domínio sobre o processo produtivo e mantêm um padrão de qualidade que deve ser reconhecido e valorizado. A falta de regulamentação adaptada às realidades locais não apenas impede o acesso dessas comunidades ao mercado formal, mas também invisibiliza a importância do trabalho feminino na manutenção da segurança alimentar e da biodiversidade marinha.

Por fim, a formulação de políticas públicas que integrem a realidade da pesca artesanal às normativas sanitárias é essencial para garantir a inclusão produtiva dessas comunidades, promovendo segurança do alimento sem comprometer sua identidade cultural e econômica. Assim, esta tese contribui para a reflexão sobre a necessidade de um modelo regulatório que vá além da lógica industrial, reconhecendo a diversidade de sistemas produtivos como parte de uma abordagem mais equitativa e sustentável para a inspeção sanitária de produtos de origem animal.

ANEXOS

ANEXO I - Tabela de características e pontuações para determinação do índice de frescor.

Itens observados	Critério e notas			
	EXTRA = 3	A = 2	B = 1	NÃO ADMITIDOS (C = 0)
Pele	Pigmentação viva, cores vivas, brilhantes, diferença nítida entre superfície dorsal e ventral	Perda de brilho; cores mais foscas; menos diferença entre superfície dorsal e ventral	Fosco, sem brilho, cores desbotadas; pele plissada quando se dobra o peixe	Pigmentação muito fosca; pele a destacar-se da carne
Muco cutâneo	Aquoso, transparente	Ligeiramente turvo	Leitoso	Cinzentos amarelados, opacos
Consistência da carne	Muito firme, rígida	Bastante rígida, firme	Ligeiramente mole	Mole (flácida)
Olho	Convexo abaulado; pupila azul-preto vivo	convexo e ligeiramente profundo; pupila escura; córnea ligeiramente leitosa	Chato; pupila enevoadas; extravasamentos sanguíneos à volta do olho	Côncavo no centro; pupila cinzenta; córnea leitosa
Guelras	Vermelho vivo a púrpura por todo o lado; sem muco	Cor menos viva, mais pálida nos bordos; muco transparente	Em descoloração, muco opaco	Amareladas; muco leitoso
Odor das Guelras	A algas marinhas frescas; picante; iodado	Ausência de cheiro a algas marinhas; cheiro neutro	Cheiro gordido, um pouco sulfuroso, a toucinho rançoso ou fruta podre	Extremamente acre

Adaptado (Commission, 1996).

ANEXO II – Tabela de Defeitos para Peixe Salgado e Seco – Resultados BPF.

DEFEITOS - PEIXE SALGADO E SECO (Referência IN nº 01/2019 – RTIQ Peixe Seco e Peixe Salgado e Seco)		Coleta 1 Amostras					Coleta 2 Amostras					Coleta 3 Amostras					Coleta 4 Amostras					Coleta 5 Amostras				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	espalmagem com amputações, com remoção da totalidade da coluna vertebral do peixe ou sem remoção dos seus dois terços anteriores	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
2	fendas profundas, de profundidade igual ou superior a metade da espessura do peixe, nos dois terços anteriores do peixe	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
3	fendas não profundas afetando mais de 15% (quinze por cento) do peixe, em zona delimitada contínua, ou mais de um terço da superfície total do peixe	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
4	coágulos e manchas de sangue ou de fígado afetando mais de 5% (cinco por cento) da superfície do peixe	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
5	ossos claviculares expostos, com rasgo do músculo	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
6	excesso de sal aderente ao peixe	C	N C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	N C	C	C
7	muco na face dorsal, em consequência de o peixe não ter sido devidamente lavado antes da secagem	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
8	deficiência de salga	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
9	pegajoso na face dorsal, com desorganização da textura, resultante do excesso de calor	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
10	manchas avermelhadas, devido a alteração provocada pela existência de bactérias halofílicas	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
11	bolor	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
12	manchas amarelo alaranjadas, devido a alteração provocada pela existência de colônias de fungos halofílicos	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
13	odor nitidamente desagradável, indicativos de decomposição ou não característico da espécie ou do tipo de tratamento a que o peixe foi submetido	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
14	coloração anormal, devido a existência de manchas de cor não característica ou coloração, em todo o peixe, que não seja própria do processo tecnológico de fabricação	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
15	aspecto cozido, em decorrência da alteração na textura do peixe resultante da decomposição do tecido adiposo, devido a ação enzimática, resultante da armazenagem deficiente em temperatura e arejamento	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
16	presença de corpos estranhos	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
17	presença de parasitas detectáveis por inspeção visual por meio de método não invasivo	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
RESULTADO		CONFORME					CONFORME					CONFORME					CONFORME					CONFORME				

O produto que contenha os defeitos referidos nos itens 8 a 17 não pode ser exposto para venda nem vendido ao consumidor final (Brasil, 2019, Art. 6º, § 2º).

ANEXO III – Tabelas de características e pontuações para determinação do índice de frescor de peixe fresco – Resultados.

Coleta (1) – Índice de Frescor Peixe Fresco (matéria-prima).

ÍNDICE DE FRESCOR						
Espécie: Parati	Peixes amostrados					Total
Temperatura (°C)	4,4	16,1	13,4	14,4	14,2	
Itens observados	1	2	3	4	5	
Pele	3	3	3	3	3	15
Muco	3	3	3	3	3	15
Consistência músculo	3	3	3	3	3	15
Olhos	3	3	3	3	3	15
Guelras	3	3	3	3	3	15
Odor das guelras	3	3	3	3	3	15
Total	18	18	18	18	18	90
Cálculo do Índice de Frescor: $IF = 90/(5*6) = 3$ (extra)						

Coleta (2) – Índice de Frescor Peixe Fresco (matéria-prima).

ÍNDICE DE FRESCOR						
Espécie: Parati	Peixes amostrados					Total
Temperatura (°C)	16	16	16	17	16	
Itens observados	1	2	3	4	5	
Pele	3	3	3	3	3	15
Muco	3	3	3	3	3	15
Consistência músculo	3	3	3	3	3	15
Olhos	3	3	3	3	3	15
Guelras	3	3	3	3	3	15
Odor das guelras	3	3	3	3	3	15
Total	18	18	18	18	18	90
Cálculo do Índice de Frescor: $IF = 90/(5*6) = 3$ (extra)						

Coleta (3) – Índice de Frescor Peixe Fresco (matéria-prima).

ÍNDICE DE FRESCOR						
Espécie: Parati	Peixes amostrados					Total
Temperatura (°C)	9,4	9,3	5,9	25	25,4	
Itens observados	1	2	3	4	5	
Pele	3	3	3	3	3	15
Muco	3	3	3	3	3	15
Consistência músculo	3	3	3	3	3	15
Olhos	3	3	3	3	3	15
Guelras	3	3	3	3	3	15
Odor das guelras	3	3	3	3	3	15
Total	18	18	18	18	18	90
Cálculo do Índice de Frescor: $IF = 90/(5*6) = 3$ (extra)						

Coleta (4) – Índice de Frescor Peixe Fresco (matéria-prima).

ANEXO IV – Tabela de Defeitos para Peixe Salgado e Seco – Resultados – Método de Conservação: temperatura ambiente.

DEFEITOS - PEIXE SALGADO E SECO (Referência IN nº 01/2019 – RTIQ Peixe Seco e Peixe Salgado e Seco)		Tempo 0					Tempo 30					Tempo 45					Tempo 60				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	espalmagem com amputações, com remoção da totalidade da coluna vertebral do peixe ou sem remoção dos seus dois terços anteriores	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
2	fendas profundas, de profundidade igual ou superior a metade da espessura do peixe, nos dois terços anteriores do peixe	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
3	fendas não profundas afetando mais de 15% (quinze por cento) do peixe, em zona delimitada contínua, ou mais de um terço da superfície total do peixe	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
4	coágulos e manchas de sangue ou de fígado afetando mais de 5% (cinco por cento) da superfície do peixe	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
5	ossos claviculares expostos, com rasgo do músculo	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
6	excesso de sal aderente ao peixe	C	N C	N C	C	C	C	N C	N C	N C	C	C	C	C	N C	C	C	N C	N C	C	C
7	muco na face dorsal, em consequência de o peixe não ter sido devidamente lavado antes da secagem	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
8	deficiência de salga	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
9	pegajoso na face dorsal, com desorganização da textura, resultante do excesso de calor	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
10	manchas avermelhadas, devido a alteração provocada pela existência de bactérias halofílicas	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
11	bolor	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
12	manchas amarelo alaranjadas, devido a alteração provocada pela existência de colônias de fungos halofílicos	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
13	odor nitidamente desagradável, indicativos de decomposição ou não característico da espécie ou do tipo de tratamento a que o peixe foi submetido	C	C	C	C	C	C	N C	N C	N C	N C	N C	N C	N C	N C	N C	N C	N C	N C	N C	N C
14	coloração anormal, devido a existência de manchas de cor não característica ou coloração, em todo o peixe, que não seja própria do processo tecnológico de fabricação	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
15	aspecto cozido, em decorrência da alteração na textura do peixe resultante da decomposição do tecido adiposo, devido a ação enzimática, resultante da armazenagem deficiente em temperatura e arejamento	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
16	presença de corpos estranhos	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
17	presença de parasitas detectáveis por inspeção visual por meio de método não invasivo	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
RESULTADO		CONFORME					CONFORME					CONFORME					CONFORME				

O produto que contenha os defeitos referidos nos itens 8 a 17 não pode ser exposto para venda nem vendido ao consumidor final (Brasil, 2019, Art. 6º, § 2º).

ANEXO V – Tabela de Defeitos para Peixe Salgado e Seco – Resultados – Método de Conservação: temperatura de refrigeração.

DEFEITOS - PEIXE SALGADO E SECO (Referência IN nº 01/2019 – RTIQ Peixe Seco e Peixe Salgado e Seco)		Tempo 0					Tempo 30					Tempo 45					Tempo 60				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	espalmagem com amputações, com remoção da totalidade da coluna vertebral do peixe ou sem remoção dos seus dois terços anteriores	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
2	fendas profundas, de profundidade igual ou superior a metade da espessura do peixe, nos dois terços anteriores do peixe	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
3	fendas não profundas afetando mais de 15% (quinze por cento) do peixe, em zona delimitada contínua, ou mais de um terço da superfície total do peixe	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
4	coágulos e manchas de sangue ou de fígado afetando mais de 5% (cinco por cento) da superfície do peixe	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
5	ossos claviculares expostos, com rasgo do músculo	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
6	excesso de sal aderente ao peixe	N C	N C	N C	C	C	C	C	N C	C	C	C	C	N C	C	C	C	C	C	N C	N C
7	muco na face dorsal, em consequência de o peixe não ter sido devidamente lavado antes da secagem	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
8	deficiência de salga	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
9	pegajoso na face dorsal, com desorganização da textura, resultante do excesso de calor	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
10	manchas avermelhadas, devido a alteração provocada pela existência de bactérias halofílicas	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
11	bolor	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
12	manchas amarelo alaranjadas, devido a alteração provocada pela existência de colônias de fungos halofílicos	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
13	odor nitidamente desagradável, indicativos de decomposição ou não característico da espécie ou do tipo de tratamento a que o peixe foi submetido	C	C	C	C	C	C	C	N C	N C	N C	N C	N C	N C	N C	N C	N C	N C	N C	N C	N C
14	coloração anormal, devido a existência de manchas de cor não característica ou coloração, em todo o peixe, que não seja própria do processo tecnológico de fabricação	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
15	aspecto cozido, em decorrência da alteração na textura do peixe resultante da decomposição do tecido adiposo, devido a ação enzimática, resultante da armazenagem deficiente em temperatura e arejamento	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
16	presença de corpos estranhos	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
17	presença de parasitas detectáveis por inspeção visual por meio de método não invasivo	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
RESULTADO		CONFORME					CONFORME					CONFORME					CONFORME				

O produto que contenha os defeitos referidos nos itens 8 a 17 não pode ser exposto para venda nem vendido ao consumidor final (Brasil, 2019, Art. 6º, § 2º).

ANEXO VI – Plataforma Brasil - Aprovação em comitê de ética em pesquisa envolvendo seres humanos (nº 5.218.541).

**UNIVERSIDADE
METROPOLITANA DE SANTOS
- UNIMES**



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Plataforma tecnológica de Inspeção Sanitária para a Pesca Artesanal

Pesquisador: INGRID CABRAL MACHADO

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 53106121.3.0000.5509

Instituição Proponente: SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO

Patrocinador Principal: SECRETARIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.218.541

Apresentação do Projeto:

Os grupos humanos envolvidos na execução desta pesquisa serão comunidades e núcleos familiares de pescadores artesanais, definindo-se o piloto com três comunidades pesqueiras artesanais do litoral de São Paulo que trabalhem com beneficiamento de pescado de maneira informal e tenham interesse em regularizar a sua atividade. Essas comunidades desenvolverão o modelo que se pretende para a Plataforma Tecnológica de Inspeção Sanitária para o pescado artesanal em conjunto com a equipe de pesquisa. A abordagem metodológica na qual será baseada o relacionamento com os pescadores e pescadoras participantes do estudo será qualitativa, por meio de ferramentas participativas. Destacam-se a observação participante, onde o pesquisador participa das atividades do sujeito de estudo, enquanto obtém as informações que necessita para o trabalho de investigação; as entrevistas livres e estruturadas e o grupo focal, onde entrevistas são aplicadas, respectivamente, a indivíduos e a grupos de informantes-especialistas (Aguilar et al, 1999). Particularmente, objetiva-se seguir os preceitos da Pesquisa-Ação (Thiollent e Silva, 2005; Franco, 2005), que consiste, segundo Tripp (2005) em "qualquer processo que siga um ciclo no qual se aprimora a prática pela oscilação sistemática entre agir no campo da prática e investigar a respeito dela. Planeja-se, implementa-se, descreve-se e avalia-se uma mudança para a melhora de sua prática, aprendendo mais, no correr do processo, tanto a respeito da prática quanto da própria investigação". Nas comunidades selecionadas far-se-á

a caracterização dos processos produtivos existentes e a identificação de pontos críticos. Por meio

Endereço: Av Conselheiro Nébias 536

Bairro: Encruzilhada

CEP: 11.045-002

UF: SP

Município: SANTOS

Telefone: (13)3226-3400

Fax: (13)3226-3400

E-mail: femanda.agnelli@unimes.br

**UNIVERSIDADE
METROPOLITANA DE SANTOS
- UNIMES**



Continuação do Parecer: 5.218.541

de checklists baseados nos critérios das boas práticas e planos de ação para os resultados dos respectivos checklists, os processos de beneficiamento das comunidades selecionadas serão paulatinamente melhorados e monitorados por meio de análises de produtos e processos, de forma a registrar os ganhos em qualidade e segurança

do pescado oferecido ao consumidor. Concomitantemente, as comunidades envolvidas serão capacitadas de forma continuada.

Objetivo da Pesquisa:

Viabilizar a regularização sanitária do pescado da pesca artesanal:

- Elaborar e propor aos órgãos competentes um novo regramento para a inspeção sanitária do pescado artesanal;
- Desenvolver facilidades relacionadas à utilização de tecnologia para o monitoramento dos parâmetros de qualidade dos processos de beneficiamento do pescado da pesca artesanal

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

- Pouca adesão das comunidades pesqueiras à proposta de construção participativa;
- Existência de problemas de contaminação pontuais, relacionadas a externalidades, por exemplo, fatores ambientais;
- Resistência à adoção de melhores práticas de beneficiamento de pescado;
- Resistência ao uso de ferramentas tecnológicas para o monitoramento dos parâmetros de qualidade dos processos de beneficiamento do pescado da pesca artesanal;
- Dificil interlocução com órgãos regulamentadores da inspeção higiênico-sanitária do pescado, podendo inviabilizar a oficialização do novo regramento;

Benefícios:

Possibilidade de regularização sanitária dos produtos das comunidades pesqueiras artesanais, com impactos de melhoria de renda, segurança alimentar e desenvolvimento regional. Os resultados do projeto têm potencial de replicabilidade e escalabilidade para todo o país, na pesca e na aquicultura de pequena escala, uma vez que as dores relacionadas à falta de acesso à inspeção sanitária são as mesmas em todo o território

nacional, onde haja a presença dessas atividades em nível comercial.

Endereço: Av Conselheiro Nêbias 536

Bairro: Encruzilhada

CEP: 11.045-002

UF: SP

Município: SANTOS

Telefone: (13)3226-3400

Fax: (13)3226-3400

E-mail: fernanda.agnelli@unimes.br

**UNIVERSIDADE
METROPOLITANA DE SANTOS
- UNIMES**



Continuação do Parecer: 5.218.541

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa atende os pré-requisitos das normativas 466/12 e 510/16.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Pesquisa atende os pré-requisitos das normativas 466/12 e 510/16.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1843811.pdf	02/11/2021 15:23:46		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_Consentimento_Livre_Esclarecido.pdf	02/11/2021 15:21:32	INGRID CABRAL MACHADO	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_DE_ROSTO.pdf	02/11/2021 11:54:25	INGRID CABRAL MACHADO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Plataforma_Tecnologica_Pesca do_Artesanal.pdf	26/10/2021 15:18:56	INGRID CABRAL MACHADO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SANTOS, 31 de Janeiro de 2022

Assinado por:
Sandra Kalil Bussadori
(Coordenador(a))

Endereço: Av Conselheiro Nébias 536

Bairro: Encruzilhada

CEP: 11.045-002

UF: SP **Município:** SANTOS

Telefone: (13)3226-3400

Fax: (13)3226-3400

E-mail: femanda.agnelli@unimes.br