

UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ
VICE-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS DA TERRA E DO MAR – CTTMAR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO ACADÊMICO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA
AMBIENTAL – PPCTA
DOUTORADO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA AMBIENTAL

THIAGO SOUSA SILVA

**SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA E SOCIAL DA CADEIA PRODUTIVA E
GESTÃO DAS ATIVIDADES DE COMERCIALIZAÇÃO DO PESCADO NA BACIA
DO TOCANTINS-ARAGUAIA: estudo de caso de Imperatriz, Maranhão**

Itajaí – Santa Catarina

2024

THIAGO SOUSA SILVA

**SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA E SOCIAL DA CADEIA PRODUTIVA E
GESTÃO DAS ATIVIDADES DE COMERCIALIZAÇÃO DO PESCADO NA BACIA
DO TOCANTINS-ARAGUAIA: estudo de caso de Imperatriz, Maranhão**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia Ambiental, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Doutor em Ciência e Tecnologia Ambiental.

Orientador: Dr². Joaquim Olinto Branco
Co-orientador: Dr. Allison Bezerra Oliveira

Itajaí – Santa Catarina

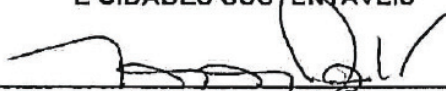
2024

THIAGO SOUSA SILVA

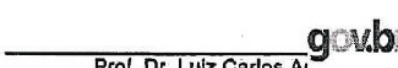
"SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA E SOCIAL DA CADEIA PRODUTIVA E GESTÃO DAS ATIVIDADES DE COMERCIALIZAÇÃO DO PESCADO NA BACIA DO TOCANTINS-ARAGUAIA: ESTUDO DE CASO DE IMPERATRIZ, MARANHÃO".

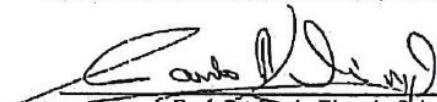
Esta Tese foi julgada adequada para a obtenção do título de Doutora em Ciência e Tecnologia Ambiental e aprovada pelo Programa de Doutorado Acadêmico em Ciência e Tecnologia Ambiental do Curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência e Tecnologia Ambiental da Universidade do Vale do Itajaí - Escola Politécnica.


ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: TECNOLOGIA PARA GESTÃO AMBIENTAL E CIDADES SUSTENTÁVEIS

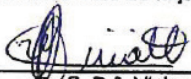

 Prof. Dr. Marcus Poletta
 Coordenador do Curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em
 Documento assinado digitalmente
 gov.br JOSEYRE GOMES DOS SANTOS
 Data: 03/04/2025 15:54:55-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Universidade Federal do Rio Grande do Norte, UFRN - Membro Externo


 Documento assinado digitalmente
 gov.br LUIZ CARLOS ARAUJO DOS SANTOS
 Data: 03/04/2025 11:42:44-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>
 Prof. Dr. Luiz Carlos Araújo dos Santos
 Universidade Estadual do Maranhão


 Prof. Dr. Paulo Ricardo Schwingel
 Universidade do Vale do Itajaí, UNIVALI - Membro Interno


 Prof. Dr. Rosemeri Carvalho Marenzi
 Universidade do Vale do Itajaí, UNIVALI - Membro Interno


 Prof. Dr. Vivian de Mello Clonek
 Documento assinado digitalmente
 gov.br ALLISON BEZERRA OLIVEIRA
 Data: 03/04/2025 17:12:20-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Univer
 Interno
 Prof. Dr. Allison Bezerra Oliveira
 Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - Coordenador



DEDICATÓRIA

Dedico esta tese à memória de três pessoas especiais: meu pai, Antônio Vieira da Silva Neto, minha avó, Geni Ribeiro Barbosa de Sousa, e minha irmã, Keylliane Sousa Silva. Cada um deles, com seu amor, força e sabedoria, marcou profundamente minha vida. Embora não contenha mais presentes fisicamente, continua sendo minha inspiração e motivo de perseverança. Este trabalho é uma homenagem ao legado que deixou em mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, acima de tudo, a Deus, por me guiar ao longo deste processo, concedendo-me paz, equilíbrio, serenidade e sabedoria para enfrentar as adversidades da vida e encarar os desafios com dedicação.

Minha profunda gratidão à minha família, especialmente à minha mãe, Terezinha, pelo amor e carinho incondicional, à minha irmã, Pollyana, por todo o suporte nos momentos necessários, à minha esposa, Maíra, pela parceria constante, e aos meus filhos, Arthur e Renata, pela paciência e compreensão ao longo dessa jornada.

Sou imensamente grato ao meu orientador, Prof. Joaquim Olinto Branco, por sua confiança em mim e no meu potencial, e ao co-orientador, Prof. Allison Bezerra Oliveira, por ser uma fonte de inspiração tanto na pesquisa científica quanto na docência. Agradeço também a todos os docentes da UNIVALI que contribuíram para minha formação, bem como aos meus colegas de turma e à equipe administrativa da Instituição.

Estendo meus agradecimentos à Magnífica Reitora da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL, Profa. Luciléia Ferreira Lopes Gonçalves, por seu comprometimento incansável em transformar este sonho em realidade, assim como aos colegas docentes e todos que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a concretização do Doutorado Interinstitucional – DINTER.

Minha eterna gratidão vai aos participantes deste estudo — pescadores, comerciantes, gestores locais e consumidores da região pesquisada — que, com suas vivências e experiências, foram essenciais para a análise e interpretação de cada elemento deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos pela oportunidade de aprofundar meus estudos e me tornar um profissional mais qualificado para exercer a docência no Ensino Superior.

Eu lhes disse essas coisas para que em mim vocês tenham paz. Neste mundo vocês terão aflições; contudo, tenham ânimo! Eu venci o mundo.

João 16:33

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA.....	iv
AGRADECIMENTOS.....	v
SUMÁRIO.....	vii
LISTA DE FIGURAS.....	ix
LISTA DE QUADROS.....	x
RESUMO.....	xi
ABSTRACT.....	xii
1 INTRODUÇÃO GERAL.....	01
2 PERGUNTAS DE PESQUISA.....	06
3 HIPÓTESE.....	06
4 OBJETIVOS.....	07
4.1 Objetivo Geral.....	07
4.2 Objetivos Específicos.....	07
5 METODOLOGIA GERAL.....	07
5.1 Área de Estudo.....	07
5.2 Coleta de Dados.....	10
5.3 Análise dos Dados.....	13
REFERÊNCIAS.....	14
6 Capítulo 1 – DIVERSIDADE, ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA CADEIA PESQUEIRA NA REGIÃO DA BACIA DO TOCANTINS-ARAGUAIA.....	17
6.1 Introdução.....	17
6.2 Materiais e métodos.....	19
6.3 Resultados e Discussão.....	20
6.4 Considerações finais.....	37
Referências.....	38
7 Capítulo 2 – A CONTRIBUIÇÃO DO PESCADO NA AGREGAÇÃO DE RENDA DE COMERCIANTES DOS MERCADOS MUNICIPAIS DE IMPERATRIZ, MA	43
7.1 Introdução.....	43
7.2 Materiais e métodos.....	46
7.3 Resultados e Discussão.....	47
7.4 Considerações finais.....	53

Referências.....	55	
8	Capítulo 3 – OS EFEITOS DA IMPLANTAÇÃO DO MERCADO DO PEIXE NA GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA ÀS MARGENS RIO TOCANTINS EM IMPERATRIZ, MA.....	59
8.1	Introdução.....	59
8.2	Materiais e métodos.....	61
8.3	Resultados e Discussão.....	63
8.4	Considerações finais.....	72
	Referências.....	75
9	CONCLUSÃO GERAL.....	79
	APÊNDICES.....	81
	APÊNDICE A – Questionário Aplicado aos Pescadores.....	82
	APÊNDICE B – Questionário Aplicado aos Comerciantes.....	86
	APÊNDICE C – Questionário Aplicado aos Gestores Locais.....	89
	APÊNDICE D – Questionário Aplicado aos Consumidores.....	90
	APÊNDICE E – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.....	92

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização da cidade de Imperatriz.....	08
Figura 2. Mapa das Bacias e Sistemas Hidrográficos do Estado do Maranhão.....	09
Figura 3. Mapa de localização dos municípios da bacia do Rio Tocantins na região sudoeste do Estado do Maranhão.....	10
Figura 4. Fluxograma dos materiais e métodos na pesquisa aplicada aos pescadores do Mercado do Peixe de Imperatriz.....	20
Figura 5. Produção da piscicultura brasileira por espécie, em toneladas, no ano de 2018...	21
Figura 6. Fluxograma da cadeia produtiva do pescado na região da bacia Tocantins-Araguaia.....	26
Figura 7. Visão externa do Mercado do Peixe de Imperatriz.....	27
Figura 8. Visão externa do Mercado do Peixe de Imperatriz.....	27
Figura 9. Espécie <i>Hypophthalmus Edentatus</i> disponibilizada no boxe do Mercado do Peixe de Imperatriz.....	28
Figura 10. Espécie <i>Cynoscion Acoupa</i> disponibilizada no boxe do Mercado do Peixe de Imperatriz.....	28
Figura 11. Espécie <i>Oreochromis Niloticus</i> disponibilizada no boxe do Mercado do Peixe de Imperatriz.....	29
Figura 12. Espécie <i>Pinirampus Pinirampu</i> disponibilizada no boxe do Mercado do Peixe de Imperatriz.....	29
Figura 13. Fluxograma dos materiais e métodos na pesquisa aplicada aos comerciantes locais do mercado.....	46
Figura 14. Fluxograma dos materiais e métodos na pesquisa aplicada aos gestores e consumidores locais do mercado.....	61
Figura 15. Vista interna do mercado do Peixe de Imperatriz, anterior a 2018 (a) e atual (b).....	62
Figura 16. Vista externa do mercado do Peixe de Imperatriz, anterior a 2018 (a) e atual (b).....	63
Figura 17. Frequência na aquisição de pescado do Mercado do Peixe de Imperatriz.....	68
Figura 18. Percepção quanto ao preço dos produtos no Mercado do Peixe de Imperatriz.....	69
Figura 19. Grau de confiabilidade na qualidade do produto ofertado no Mercado do Peixe de Imperatriz.....	70
Figura 20. Avaliação quanto às instalações do Mercado do Peixe de Imperatriz.....	71

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Classificação e codificação de variáveis e a relação entre fontes primárias e secundárias.....	12
Quadro 2. Frequência e respectivos percentuais das respostas obtidas, conforme questionário aplicado. N = 151.....	30
Quadro 3. Frequência e respectivos percentuais das respostas obtidas, conforme questionário aplicado. N = 151.....	33
Quadro 4. Frequência e respectivos percentuais das respostas obtidas, conforme questionário aplicado aos gestores locais. N = 15.....	65
Quadro 5. Frequência e respectivos percentuais das respostas obtidas, conforme questionário aplicado aos consumidores do Mercado do Peixe de Imperatriz. N = 40.....	68

RESUMO

A pesca desempenha um papel fundamental na economia brasileira, fornecendo uma fonte acessível e nutritiva de proteínas para a população. Além de sua importância econômica, os rios do Brasil contribuem para o desenvolvimento de comunidades e regiões, atuando como impulsionadores do crescimento social e econômico. No entanto, considerando o caráter extrativista e de subsistência da pesca, observa-se que a cadeia produtiva nem sempre opera de maneira a garantir a sustentabilidade da atividade. A comercialização do pescado levanta debates sobre a qualidade do produto, especialmente devido às precárias condições de armazenamento, manuseio e infraestrutura dos mercados, além das constantes adaptações às normas de vigilância sanitária. Este estudo analisa a atividade pesqueira em Imperatriz, com foco na extração, comercialização e gestão do pescado, além de investigar como as comunidades locais se organizam para fortalecer essa atividade. Como iniciativa governamental, destaca-se a implantação do 'Mercado do Peixe' pelo Governo Federal em 2018, por meio do Ministério da Pesca e Aquicultura, situado às margens do Rio Tocantins na cidade de Imperatriz. São analisados dados sobre a atividade pesqueira e seus marcos regulatórios, comparando-os com a realidade local e as condições higiênico-sanitárias vigentes no país. A pesquisa utiliza dados primários e secundários, com abordagem quantitativa e entrevistas semiestruturadas realizadas com pescadores, comerciantes, gestores e consumidores. Os resultados evidenciam uma carência de políticas públicas voltadas para o fortalecimento da cadeia produtiva pesqueira na região. A pesca artesanal se mostra a principal fonte de renda, porém enfrenta desafios decorrentes da falta de infraestrutura e apoio governamental. Incentivos que promovem a integração dos agentes da pesca são fundamentais para impulsionar o crescimento do setor e melhorar as condições de vida da população envolvida. A implementação de políticas voltadas para a pesca sustentável transforma essa atividade em um vetor estratégico de desenvolvimento econômico regional, conciliando a preservação dos recursos naturais com a prosperidade das comunidades que dependem desse setor.

Palavras-chave: Atividade pesqueira, mercado do peixe, gestão do pescado.

ABSTRACT

Fishing plays a fundamental role in the Brazilian economy, providing an accessible and nutritious source of protein for the population. In addition to Brazil's economic importance, its rivers contribute to the development of communities and regions, acting as drivers of social and economic growth. However, considering the extractive and subsistence nature of fishing, it is observed that the production chain does not always operate in a way that ensures the sustainability of the activity. The commercialization of fish raises debates about product quality, especially due to poor storage conditions, handling, and market infrastructure, and the ability to fulfil constantly changing health surveillance regulations. This study analyzes fishing activity in the municipality of Imperatriz, focusing on the extraction, commercialization, and management of fish, and investigating how local communities organize themselves to strengthen this activity. A notable event was the implementation of a Fish Market by the Federal Government, in 2018, through the Ministry of Fisheries and Aquaculture. This market is located on the banks of the Tocantins River in the city of Imperatriz. Data on fishing activity and its regulatory frameworks are analyzed, comparing them with the local reality and the hygiene and sanitary conditions in force in the country. The research uses primary and secondary data, with a quantitative approach and semi-structured interviews conducted with fishermen, traders, managers, and consumers. The results highlight a lack of public policies aimed at strengthening the fishing production chain in the region. Artisanal fishing was found to be the main source of income, but it faces challenges due to a lack of infrastructure and government support. Incentives that promote the integration of fishing agents are essential to boost the sector's growth and improve the living conditions of the population involved. The implementation of policies aimed at sustainable fishing transforms this activity into a strategic vector of regional economic development, reconciling the preservation of natural resources with the prosperity of the communities that depend on this sector.

Keywords: Fishing activity, fish market, fish management.

1. INTRODUÇÃO GERAL

A pesca é considerada uma das atividades mais antigas do ser humano, abrangendo as fases de captura, manipulação e comercialização do pescado, além de representar o modo de vida e o contexto sociocultural de inúmeras comunidades. A percepção dos pescadores sobre a natureza como fonte de subsistência e renda, por meio de suas práticas diárias, torna-os mais experientes e detentores de conhecimentos que são repassados às novas gerações (RAMALHO, 2019).

Na atividade pesqueira, utilizam-se técnicas (ou artes) classificadas em ativas e passivas. Nas técnicas ativas, empregam-se redes e acessórios que vão em direção ao pescado. Nas passivas, os peixes dirigem-se para o interior da armadilha sem que haja intervenção humana na captura (LINS, 2011). A Lei nº 11.959/2009 classifica a pesca como comercial, de natureza artesanal ou industrial, e não comercial, abrangendo atividades pesqueiras de cunho científico, amador e de subsistência (BRASIL, 2009).

A pesca artesanal destaca-se pela grande variedade de técnicas e recursos utilizados por diferentes tipos de pescadores. Ao longo dos anos, percebe-se uma atenção crescente para essa modalidade, que deixou de ser apenas característica da pesca de subsistência entre famílias e comunidades e passou a ser utilizada por pequenas embarcações com fins comerciais. Entre as principais artes estão: aparelho primitivo, anzol, armadilha, arte caída, arrasto e emalhe. Destaca-se também a importância da pesca industrial, utilizada por navios de grande porte no litoral brasileiro (CEPSUL, 2021).

A pesca industrial é caracterizada por grandes embarcações motorizadas e equipadas com alta tecnologia para a captura do pescado. Ela é desenvolvida por meio de equipamentos de alta capacidade produtiva e atuação em diferentes áreas da costa, com autonomia de navegação. Apesar de todo o aparato, possui limitações quanto ao tipo de espécie capturada, restringindo-se àquelas de alto valor unitário, como o camarão, por exemplo (GIULIETTI; ASSUNÇÃO, 1995).

Entre as atividades não comerciais, destaca-se a pesca científica, realizada com a finalidade de gerar indicadores para pesquisa, inovação científica e tecnológica, características das espécies, entre outros, sempre com a devida autorização dos órgãos ambientais para o manejo da biodiversidade aquática. Nesse contexto, a captura, coleta, manejo e soltura de espécies são atos permitidos pela legislação ambiental, sendo monitorados para evitar

qualquer interferência dos pesquisadores no habitat natural das espécies (FLORESTAS, 2021).

A Instrução Normativa Interministerial – MPA/MMA nº 09, de 13 de junho de 2012, estabelece as normas gerais para a pesca amadora, entendida como a atividade pesqueira praticada com fins esportivos ou de lazer, sendo vedada a comercialização do pescado. Assim, ratifica-se que o pescador pode consumir o produto, obter iscas vivas ou pescar e soltar, desconsiderando a possibilidade de obtenção de lucro (BRASIL, 2012).

Por outro lado, na modalidade não comercial, a pesca como meio de subsistência é permitida. Nessa modalidade, o pescador profissional artesanal ou até mesmo ribeirinho, utilizando um barco a remo e sem motor, pode empregar artes exclusivas, como o caniço simples, linha de mão e anzol, sendo também proibida a comercialização do pescado. Caso o pescador seja ribeirinho, poderá utilizar esta modalidade sem a necessidade de autorização, mesmo que não possua embarcação, devido à sua condição de vulnerabilidade social (BRASIL, 2007).

De acordo com a *Food and Agriculture Organization of the United Nations* – FAO (2016), a atividade pesqueira tem sido amplamente difundida no contexto mundial, especialmente no setor da aquicultura. Em 2020, a produção mundial atingiu 167 milhões de toneladas, sendo a aquicultura responsável por 73,8 milhões dessa produção. O Brasil ocupa a 13ª posição no ranking mundial de produção de pescado.

Em 2018, a produção mundial de pescado chegou a 179 milhões de toneladas (FAO, 2018), sendo 82 milhões provenientes da aquicultura. Esse aumento tem sido impulsionado pelo consumo humano per capita de 20,5 kg anuais (COMUNICAÇÃO, 2021). Nesse ano, a produção de Tilápia (*Oreochromis Niloticus*) no Brasil foi de 311.540 toneladas, seguida do Tambaqui (*Colossoma Macropomum*) com 102.554 toneladas, Tambacu (*Colossoma Macropomum*) com 40.959 toneladas, Carpa (*Cyprinus Carpio*) com 17.950 toneladas, Pacu (*Piaractus Mesopotamicus*) e Patinga (*Piaractus Mesopotamicus*) com 11.570 toneladas, Pintado (*Pseudoplatystoma Corruscans*) com 11.505 toneladas, entre outras espécies (BRASIL, 2018).

De acordo com o relatório da FAO (2022), a aquicultura mundial cresceu significativamente, alcançando 214 milhões de toneladas em 2020, o que representa um aumento de 30% em relação aos dados dos anos 2000 e 60% em relação à média dos anos 1990. Diante desses resultados, a FAO introduziu o termo “transformação azul” para

caracterizar os fatores de produção, transformação e consumo no contexto dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS.

Em razão da relevância do setor, a cadeia produtiva do pescado é definida como um conjunto de etapas consecutivas que envolve o processo de transformação do pescado, desde sua extração até a produção final, adequada para o consumo, passando pela extração, manuseio, acondicionamento, produção e distribuição aos mercados e consumidores (PESCA, 2021). “A cadeia produtiva do pescado exerce um papel fundamental nas atividades econômicas do país, pois contribui significativamente para a geração de emprego e renda, além de ofertar alimentos [...]” (PINHEIRO; LOUREIRO; BORGES; NASCIMENTO, 2013, p. 316).

Siqueira (2018) afirma que o Brasil, devido aos seus recursos naturais, bacias hidrográficas, ampla extensão litoral e diversidade de espécies de peixes de água doce e salgada, tem condições ambientais favoráveis para se tornar uma potência mundial na produção aquícola. Por outro lado, o consumo de pescado no Brasil tem sido influenciado por diferentes culturas, especialmente a portuguesa e a espanhola (MELLO *et al.*, 2018), que moldaram os hábitos alimentares da população. Esse crescimento da demanda por alimentos de qualidade revela a importância da pesca como um agente de desenvolvimento das economias locais e regionais (CRIBB *et al.*, 2018).

O Ministério da Aquicultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, por meio da Lei nº 11.959/2009, estabelece diretrizes e instrumentos que norteiam a atividade pesqueira no país, promovendo ações de qualificação profissional dos pescadores em parceria com esferas públicas e privadas, através de convênios e transferências voluntárias (BRASIL, 2007).

De acordo com Leão & Júnior (2020), o Estado do Maranhão possui 331,9 mil km², correspondendo a 21,4% da área total da região Nordeste. Sua localização privilegiada, com rios perenes como os da bacia do Rio Tocantins, e sua importância econômica, destacam-se, além de seu entroncamento rodoviário. O município de Imperatriz, com 1.367,90 km² e segunda maior população do Estado, tem grande potencial para o desenvolvimento econômico.

Segundo dados da Secretaria de Estado da Agricultura, Pecuária e Pesca – SAGRIMA (2020), o Maranhão é um dos maiores produtores de peixes do Nordeste, ocupando a quarta posição no ranking nacional com 23.850 toneladas produzidas em 2018, principalmente de Tambaqui, Tambatinga (*Colossoma Macropomum*), Curimatã (*Prochilodus Nigricans*), Piau (*Leporinus Obtusidens*) e Pacu. Em 2020, o Estado passou para a terceira posição, com uma

produção estimada de 40.800 toneladas (MARANHÃO, 2021), sendo o Tambaqui e o Tambacu responsáveis por 72% da produção aquícola (XIMENES, 2021). Essas diferenças regionais são evidenciadas pelas potencialidades de cada território do Estado e sua contribuição econômica. Imperatriz, localizada na região “Tocantins Maranhense”, ocupa a 7ª posição na produção aquícola de 2017, ficando abaixo das regiões: Campos e Lagos (1ª), Mearim (2ª), Baixada Maranhense (3ª), Pindaré (4ª), Metropolitana de São Luís (5ª) e Médio Itapecuru (6ª) (IMESC, 2017).

Ainda segundo dados do IMESC, em 2019, a pesca representava 9,2% das atividades agropecuárias no Estado, mantendo uma produção estável nos últimos dez anos, mas refletindo uma baixa participação no mercado de trabalho e geração de emprego e renda. Entre 2018 e 2019, houve uma redução de 2,9% no volume total de produção, o que representou o menor indicador entre as atividades econômicas.

Na região Nordeste, as feiras livres e os mercados municipais são os principais entrepostos comerciais para a venda de pescado. Esses locais atraem consumidores pela diversidade e preços acessíveis. No entanto, os peixes, por se deteriorarem rapidamente, exigem manipulação de acordo com as normas sanitárias de segurança alimentar. A exposição inadequada do pescado em feiras representa riscos à saúde do consumidor devido à falta de higiene, poeira, acondicionamento e presença de insetos (BARRETO *et al.*, 2012).

Tendo em vista a importância da comercialização do pescado em feiras e mercados, garantir a oferta de produtos de qualidade e condições adequadas para o consumo saudável tornou-se uma política pública de saúde e segurança alimentar. O MAPA e a SEAP lançaram, em 2007, o manual de procedimentos para a implantação de estabelecimentos industriais de pescado, visando garantir infraestrutura e adequação no processamento e disponibilização do produto (BRASIL, 2007).

A utilização de mercados para a comercialização do pescado é essencial para garantir a oferta de produtos de qualidade e disponibilizar locais adequados para a atividade comercial. Nesse contexto, a gestão pesqueira envolve um conjunto de normas e ações para fortalecer e regular a atividade pesqueira em uma região ou país (BRASIL, 2007). A avaliação dos níveis de estoque do produto é um dos instrumentos utilizados para regular a oferta, promovendo a sustentabilidade da pesca e os efeitos na atividade pesqueira (CASTELLO, 2021).

Os comerciantes de pescado possuem características socioeconômicas que influenciam a maneira como manuseiam e comercializam seus produtos. Esses fatores incluem baixa escolaridade, moradia em condições precárias e uma renda familiar abaixo de

um salário mínimo. Portanto, é necessário que o poder público, além de oferecer espaços para a comercialização, implemente programas educativos, com a participação ativa das famílias (SANTOS; SATO, 2011).

Considerando o marco legal que regulamenta a pesca no país, é possível associar a atividade pesqueira ao desenvolvimento local e regional, especialmente em cidades localizadas às margens de rios, que oferecem uma diversidade de espécies para a extração e manipulação do pescado. Para garantir a sustentabilidade socioambiental, a Medida Provisória nº 870/2019 e o Decreto nº 9.667/2019 definem as modalidades pesqueiras no país, como artesanal, industrial, científica, amadora e de subsistência (BRASIL, 2019)

De acordo com o SEBRAE (2021), a pesca no Brasil é caracterizada como uma atividade econômica que viabiliza o empreendedorismo e o crescimento socioeconômico, sendo comercializada por meio de vendas diretas e indiretas, distribuição e incentivos governamentais. Ademais, para garantir que o pescado seja comercializado de forma segura, é essencial que as normas estabelecidas pela ANVISA sejam seguidas.

Este estudo é de grande relevância para o município de Imperatriz/MA, pois buscou avaliar a contribuição do “Mercado do Peixe” para os pescadores e para a comunidade, destacando suas implicações socioeconômicas, além disso, pretende caracterizar o fluxo do pescado, analisar as principais espécies comercializadas ao longo do ano e compreender o processo de manipulação e processamento do pescado pelos comerciantes. O estudo também buscou identificar se existem cooperativas ou associações de comercialização coletiva, visando beneficiar a todos. A problemática central deste estudo reside em compreender como se estrutura e funciona a cadeia produtiva do pescado, com base no mercado municipal de Imperatriz e a possível integração entre os municípios maranhenses da bacia Tocantins-Araguaia, para melhorar a gestão, comercialização e sustentabilidade da atividade pesqueira na região.

A atividade pesqueira, além de gerar emprego e renda, tem sido amplamente discutida e objeto de políticas públicas voltadas para o fortalecimento do setor e o aumento de sua participação nos indicadores econômicos. O Maranhão tem desenvolvido o Plano Estadual de Desenvolvimento da Pesca e Aquicultura, que inclui a Região Tocantina como destaque na produção de espécies como Tambaqui e Tilápia (SAGRIMA, 2020).

Este estudo visa demonstrar a importância da atividade pesqueira e da comercialização do pescado em Imperatriz, analisando os impactos da implantação do “Mercado do Peixe” e

propondo sugestões para a melhoria da gestão das atividades comerciais, além de destacar sua relevância no contexto regional, nacional e internacional.

Neste estudo, a questão central é: “Como se estrutura e funciona a cadeia produtiva do pescado, com base no mercado municipal de Imperatriz e uma possível integração entre os municípios maranhenses da bacia Tocantins-Araguaia?” Assim, esta pesquisa contribuirá para os estudos sobre a importância de uma visão estratégica para esse segmento econômico e, com base nos dados sobre comercialização, gestão e impactos socioeconômicos, servirá de apoio para o avanço das políticas públicas e futuros investimentos no setor.

O estudo está dividido em três capítulos, que tratam da região da Bacia Tocantins-Araguaia, localizada no sudoeste do Maranhão, e da cadeia produtiva da pesca e seu funcionamento. Destaca-se, principalmente, o marco temporal iniciado em 2012, com a instalação do Mercado do Peixe em Imperatriz, que servirá como referência para a pesquisa. Ao longo do trabalho, são discutidos também os fatores socioeconômicos, sanitários, a qualidade do produto, as políticas públicas governamentais, o empreendedorismo e outros aspectos dessa região.

2. PERGUNTAS DE PESQUISA

- Qual o estado da arte, espécies, estrutura e funcionamento utilizado na comercialização do pescado nos mercados da Bacia Tocantins-Araguaia, e como essas práticas influenciam a sustentabilidade ambiental da região?
- Como os mercados municipais de Imperatriz influenciam para a agregação de renda aos comerciantes do local?
- De que forma a implantação do mercado do peixe de Imperatriz tem surtido efeitos nas vendas e na geração de emprego e renda?

3. HIPÓTESE

A cadeia produtiva do pescado em Imperatriz apresenta deficiências como a falta de aplicação de normas e de gestão, que somadas à situação socioeconômica dos pescadores e

comerciantes, não permite aproveitar a potencialidade da atividade de forma sustentável e rentável.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Analisar a estruturação e funcionamento da cadeia produtiva do pescado em municípios maranhenses da bacia do Tocantins-Araguaia a partir do mercado municipal de Imperatriz, Maranhão, Brasil.

4.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar a diversidade e estrutura disponibilizada para comercialização do pescado nos mercados da Bacia Tocantins-Araguaia;
- Analisar a influência dos mercados municipais de Imperatriz no cumprimento das normas ambientais e sanitárias, identificando suas contribuições para a agregação de valor ao pescado e o impacto na renda dos comerciantes locais;
- Avaliar os efeitos socioeconômicos, sob o aspecto do emprego e renda, de trabalhadores na cadeia produtiva do pescado a partir do mercado do Peixe de Imperatriz, Maranhão.

5. METODOLOGIA GERAL

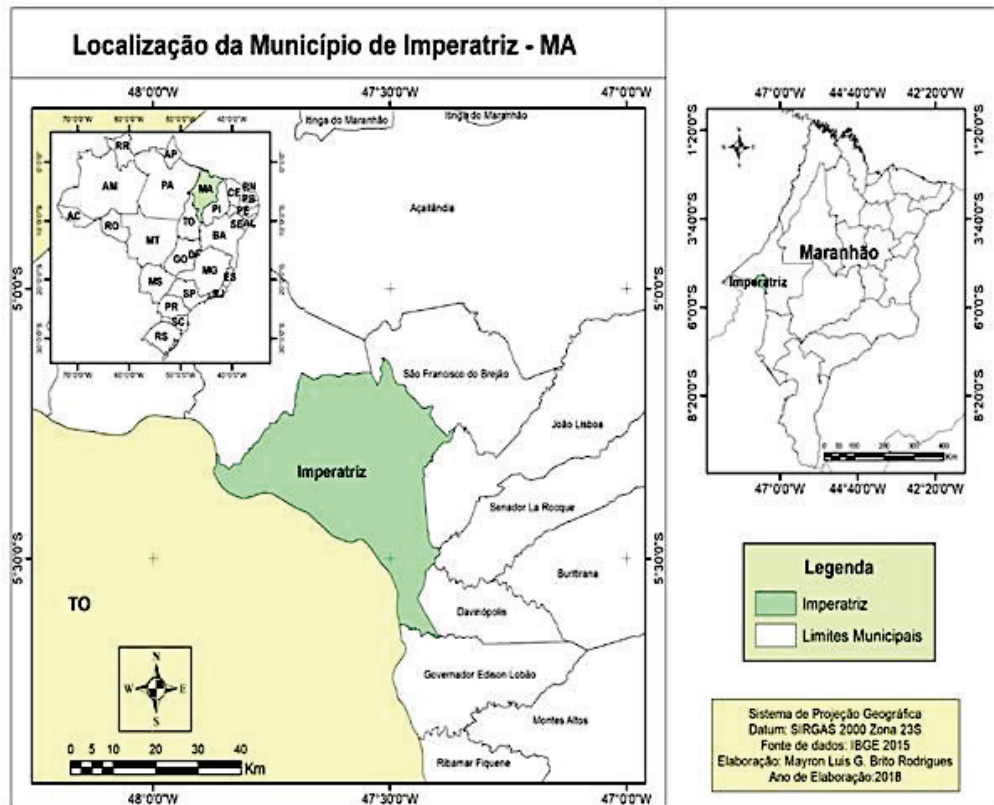
5.1 Área de Estudo

O estudo foi conduzido na cidade de Imperatriz, localizada no estado do Maranhão, que é o segundo maior município do estado em termos de dimensão territorial e importância econômica. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), Imperatriz possui uma população estimada em 273.110 habitantes e ocupa a 1.070ª posição entre os 5.570 municípios brasileiros.

A cidade apresenta um Produto Interno Bruto (PIB) per capita de R\$ 29.592,70, o que demonstra uma relativa capacidade econômica em comparação com outras localidades do

Brasil. Esse dado é relevante para compreender o impacto econômico e as dinâmicas de consumo que serão analisadas no estudo, além de fornecer um panorama da importância econômica de Imperatriz, tanto em nível estadual quanto nacional (Figura 1).

Figura 1. Localização da cidade de Imperatriz

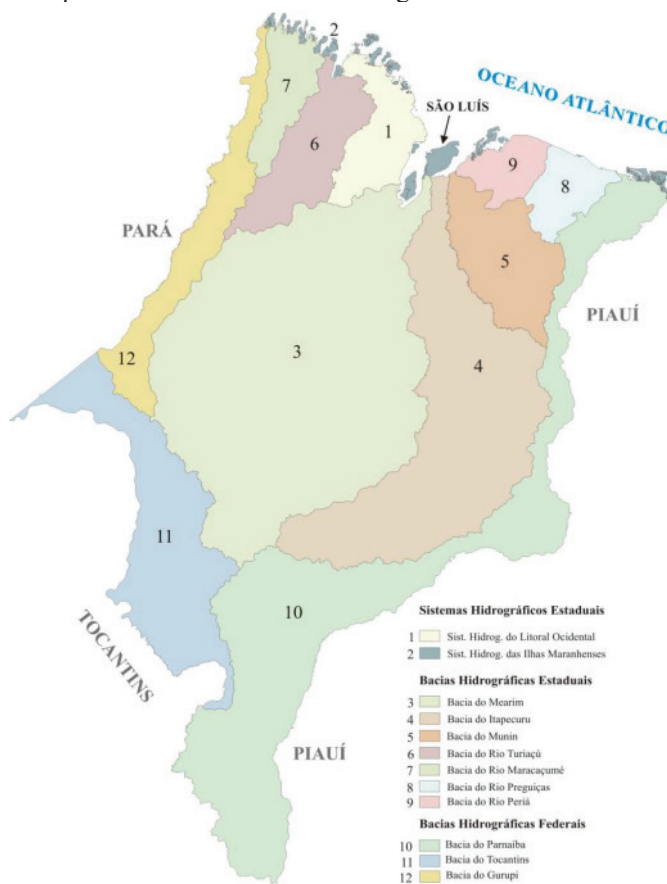


Fonte: Silva (2018)

A Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente – SRH/MMA divulgou, em 2005, um mapeamento das regiões aquáticas no país, com base na distribuição de espécies de peixes conforme a geologia, relevo e hidrografia.

Nesse estudo, o Estado do Maranhão apresenta-se subdividido em ecorregiões distintas: Gurupi-Golfão Maranhense, Tocantins-Araguaia e Maranhão-Piauí. A cidade de Imperatriz localiza-se na ecorregião Tocantins-Araguaia, incluindo a bacia hidrográfica do Rio Tocantins. Um estudo organizado pelo Núcleo Geoambiental – NUGEO da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, em 2016, delimitou as bacias hidrográficas do estado, resultando em 12 bacias, das quais 7 são de domínio estadual, 3 de domínio federal e 2 como sistemas hidrográficos, conforme apresentado na Figura 2.

Figura 2. Mapa das Bacias e Sistemas Hidrográficos do Estado do Maranhão.

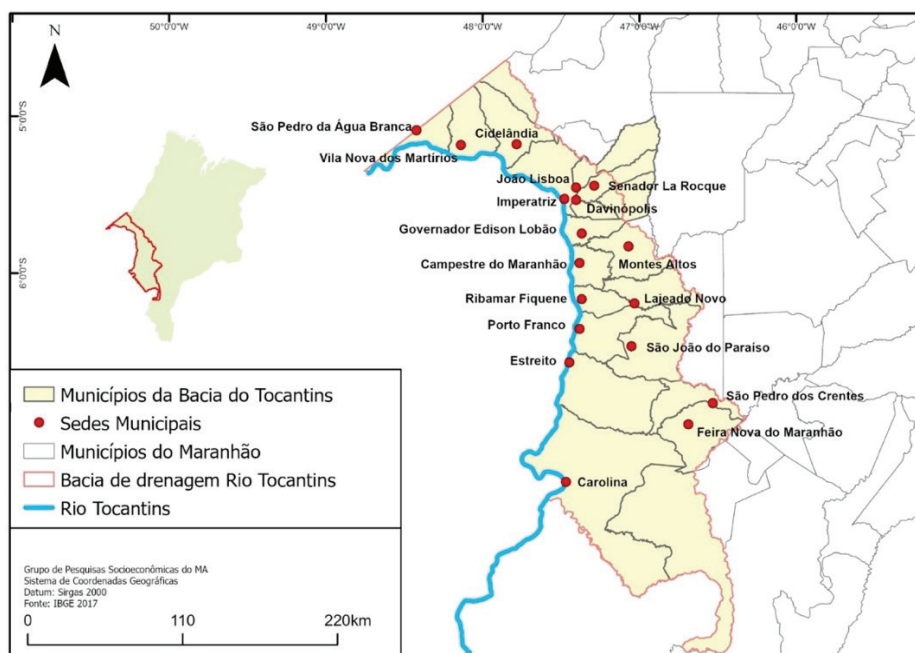


Fonte: Núcleo Geoambiental (UEMA/NUGEO, 2016).

A bacia hidrográfica do Rio Tocantins possui 3,8% de sua área situada no território maranhense e abrange 13 municípios do estado. Em termos populacionais, apresenta um contingente de 498.105 habitantes, representando 7,6% da população total do Maranhão (MARANHÃO, 2011). De acordo com a Agência Nacional de Águas – ANA (2005), essa bacia tem sido utilizada principalmente para a irrigação, em função das características socioeconômicas da região.

No decorrer do estudo, destaca-se a região hidrográfica de Imperatriz e os municípios da região Tocantins-Araguaia, que, de acordo com a Agência Nacional de Águas (ANA, 2024), representam 10,8% do território brasileiro, incluindo os estados do Maranhão e Tocantins. Além disso, esse território é reconhecido por seus atrativos turísticos, que envolvem a pesca esportiva nos Rios Tocantins e Araguaia, além de ser uma fonte importante para estudos ambientais, geração de energia (hidrelétricas), navegação, entre outros. A Figura 3 apresenta a localização dos municípios da Bacia do Tocantins com suas respectivas sedes municipais.

Figura 3: Mapa de localização dos municípios da bacia do Rio Tocantins na região sudoeste do Estado do Maranhão



Este trabalho examinou como as características regionais de Imperatriz influenciam suas dinâmicas econômicas e sociais, especialmente no que diz respeito à pesca e setores correlatos. A localização da cidade, às margens do Rio Tocantins, é fundamental para a vida local, fornecendo recursos hídricos essenciais e sustentando atividades como a pesca artesanal. O estudo buscou identificar oportunidades para integrar a pesca com outras áreas, promovendo um crescimento econômico diversificado e valorizando a biodiversidade da região.

5.2 Coleta de Dados

Na coleta de dados primária, iniciou-se com uma entrevista direcionada aos pescadores (Apêndice A), onde os pesquisados responderam a um questionário estruturado contendo 22 (vinte e duas) questões, relativas à extração, disponibilização de espécies comercializadas e consequências quanto à instalação do mercado do peixe para o fortalecimento da atividade pesqueira.

O questionário foi aplicado junto aos pescadores que utilizavam o Mercado do Peixe para a comercialização do pescado e nas colônias de pescadores do Rio Tocantins em Imperatriz. A abordagem ocorreu por meio de entrevistas nos dias e horários de

funcionamento do mercado, utilizando a metodologia “bola de neve” (BALDIN; MUNHOZ, 2011).

Ainda como fonte de obtenção de dados primários, foram entrevistados os comerciantes (Apêndice B) por meio de questionário semiestruturado contendo 15 (quinze) questões, gestores locais de restaurantes e bares no entorno do mercado (Apêndice C) por meio de questionário semiestruturado contendo 7 (sete) questões, e consumidores do pescado comercializado (Apêndice D) por meio de questionário semiestruturado contendo 7 (sete) questões.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP por meio do parecer nº 5.830.239 de 20/12/2022 quanto à aplicação dos questionários para os apêndices A e B, pescadores e comerciantes, e os apêndices C e D, gestores e consumidores, respectivamente.

De acordo com os últimos registros, existiam entre 700 e 800 pescadores artesanais filiados às colônias da cidade, que utilizavam a pesca como fonte de subsistência (SILVA, 2005). As entrevistas ocorreram de forma aleatória e com abordagem física junto aos participantes, a fim de garantir a eficácia na coleta dos dados. Os entrevistados assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice E), com o intuito de manter o sigilo dos dados coletados e a finalidade da pesquisa para fins acadêmicos.

Para Cunha (2001), as fontes primárias são caracterizadas pela apresentação de novas informações, interpretações e ideias, sendo muitas vezes o primeiro registro de uma amostra. De acordo com Knechtel (2014, p. 93), os dados primários “[...] foram obtidos no campo da pesquisa, diretamente com as fontes originais de informação [...]”. Os apêndices A, B, C e D forneceram dados que possibilitaram a análise por meio de modelos estatísticos, como parte da pesquisa quantitativa.

Na coleta de dados secundária, foram observados fatores que permeavam o alcance dos objetivos específicos, tais como tabelas, gráficos, registros documentais, entre outros, que foram obtidos em fontes de papel ou nas entrevistas com as entidades do setor pesqueiro (cadeias produtivas, associações e cooperativas), além de informações levantadas por trabalhos produzidos pelos acadêmicos dos cursos de ciências agrárias da UEMASUL, como Trabalhos de Conclusão de Curso – TCC, pesquisas resultantes de projetos de iniciação científica e/ou atividades extensionistas envolvendo objetivos específicos sobre o pescado e sua categorização, qualidade do produto, quantidade comercializada, entre outras.

As fontes secundárias têm como objetivo apresentar dados por meio da categorização de materiais previamente produzidos, como bibliografia, documentos, estatísticas, estudos de caso e observações informais. Nesse contexto, foi possível identificar os produtos mais utilizados na venda do pescado no mercado do peixe de Imperatriz. Segundo Knechtel (2014, p. 93), os dados secundários “[...] já foram processados, normalmente provenientes de pesquisas oficiais e/ou fontes credenciadas”. Para Pizzani (2012), as fontes secundárias incluem trabalhos que citam, revisam e interpretam estudos originais.

A pesquisa, portanto, foi estruturada com base em dados provenientes tanto de fontes primárias quanto secundárias. Para apresentar os dados, os indicadores foram classificados conforme o Quadro 1, que os organizou com codificação por letras (A, B e C), em referência aos apêndices, seguidas pela numeração dos itens de cada questionário.

Quadro 1. Classificação e codificação de conteúdos e a relação entre fontes primárias e secundárias

Conteúdos	Fonte primária (Questões)	Fonte secundária
Estrutura da cadeia pesqueira	A09 - A14 - A16 - A17 - A22	Pesquisa bibliográfica; Pesquisa documental
Funcionamento do mercado do peixe	A18 - A19	Pesquisa documental; Observação informal
Caracterização das espécies comercializadas	A20	Pesquisa bibliográfica
Efeitos na implantação do mercado do peixe para comerciantes	B01 - B02 - B03 - B04 - B05 - B06 - B07 - B08 - B09 - B10 - B11 - B12 - B13 - B14 - B15	Observação informal
Efeitos na implantação do mercado do peixe para gestores locais	C01 - C02 - C03 - C04 - C05 - C06 - C07	Observação informal
Efeitos na implantação do mercado do peixe para consumidores	D01 - D02 - D03 - D04 - D05 - D06 - D07	Observação informal
Impactos na geração de emprego e renda	A01 - A02 - A03 - A04 - A05 - A06 - A07 - A08 - A10 - A11 - A12 - A13 - A15 - A21	Pesquisa bibliográfica

Nas palavras de Barros e Lehfel (2008) após a seleção dos dados para análise e interpretação, os próximos passos envolvem a organização, codificação e tabulação. A organização garante que os dados sejam estruturados de forma clara. A codificação facilita

sua categorização, permitindo a análise das variáveis. Por fim, a tabulação sistematiza os dados, permitindo uma visualização eficiente dos resultados, o que auxilia na identificação de padrões e na extração de conclusões confiáveis.

5.3 Análise dos Dados

Os dados primários foram analisados utilizando o método estatístico-descritivo, no qual as respostas do questionário semiestruturado foram sumarizadas em gráficos e tabelas, por meio da determinação de médias, desvios padrão, gráficos de frequência e correlações. Sobre a pesquisa quantitativa, Terence e Escrivão Filho (2006, p. 3) afirmaram que “[...] nos estudos organizacionais, a pesquisa quantitativa permite a mensuração de opiniões, reações, hábitos e atitudes em um universo, por meio de uma amostra que o represente estatisticamente.”

Inicialmente, para atingir os objetivos propostos, foram analisados os dados produzidos pelo apêndice A, que abordavam a identificação das espécies comercializadas, a caracterização socioeconômica dos pescadores e o estado da arte da pesca. Concomitantemente, os dados coletados no apêndice B foram analisados para determinar a gestão, as normas de vigilância sanitária e a comercialização do pescado pelos comerciantes.

Os apêndices C e D produziram dados que foram analisados considerando os beneficiários e/ou impactados indiretamente pela implantação do mercado do peixe, incluindo os gestores de estabelecimentos no segmento de alimentação localizados nas proximidades do mercado municipal, especificamente na Av. Beira Rio, e os consumidores, por meio de uma avaliação quanto à satisfação com o produto, qualidade e outras variáveis determinantes para o consumo.

Nas palavras de Barros e Lehfeld (2008), após a seleção dos dados para análise e interpretação, os próximos passos envolveram a organização, codificação e tabulação. A organização garantiu que os dados fossem estruturados de forma clara. A codificação facilitou sua categorização, permitindo a análise das variáveis. Por fim, a tabulação sistematizou os dados, permitindo uma visualização eficiente dos resultados, o que auxiliou na identificação de padrões e na extração de conclusões confiáveis.

REFERÊNCIAS

BALDIN, N.; MUNHOZ, E. M. B. Educação ambiental comunitária: uma experiência com a técnica de pesquisa snowball (bola de neve). *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, Joinville, v. 27, n. 1, p. 46-60, jul. 2011.

BARRETO, N. S. E.; MORENO-MOURA, F. C.; TEIXEIRA, J. A.; ASSIM, D. A.; MIRANDA, P. C. Avaliação das condições higiênico-sanitárias do pescado comercializado no Município de Cruz das Almas, Bahia. *Revista Caatinga*, v. 25, n. 3, p. 86-95, 2012.

BARROS, A. J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. Fundamentos de Metodologia científica. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Manual de procedimentos para implantação de estabelecimento industrial de pescado: produtos frescos e congelados. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2007.

BRASIL. IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA/PPM - PESQUISA DA PECUÁRIA MUNICIPAL. Dados do SIDRA, 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/quadros/brasil/2018>. Acesso em: 23 jul. 2024.

BRASIL. ANA - AGÊNCIA NACIONAL DAS ÁGUAS. Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/panorama-das-aguas/regioes-hidrograficas>. Acesso em: 23 jul. 2024.

BRASIL. Constituição (2009). Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009. Dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca. Brasília, 2009.

BRASIL. Instrução Normativa nº 09, de 13 de junho de 2012. Estabelece Normas gerais para o exercício da pesca amadora em todo o território nacional. Brasília: Ministério da Pesca e Aquicultura, 2012.

CASTELLO, J. P. Gestão sustentável dos recursos pesqueiros, isto é realmente possível? *Pan-American Journal Of Aquatic Sciences*, Rio Grande do Sul, v. 1, n. 2, p. 47-52, 15 dez. 2021.

CEPSUL. Artes de pesca. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cepsul/artes-de-pesca.html>. Acesso em: 24 set. 2021.

COMUNICAÇÃO, Ln. Mercado registra aumento de consumo e de produção de pescado, peixes e camarões. Mas como ficará a situação pós-Covid-19? Disponível em: <https://www.portaldoagronegocio.com.br/pecuaria/aquicultura-e-pesca/noticias/mercado-registra-aumento-de-consumo-e-de-producao-de-pescado-peixes-e-camaroes-mas-como-ficara-a-situacao-pos-covid-19-198309>. Acesso em: 20 ago. 2021.

CRIBB, A. Y.; SEIXAS FILHO, J. T. de; MELLO, S. C. R. P.; COUTINHO, C. E. R.; CALIXTO, F. A. A.; SOUZA, A. L. M. de; MESQUITA, E. de F. M. de. Manual técnico de manipulação e conservação de pescado. Brasília: Embrapa, 2018.

CUNHA, M. B. Para saber mais: fontes de informação em ciência e tecnologia. Brasília: Briquet de Lemos, 2001.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. The state of world fisheries and aquaculture: opportunities and challenges. Rome: FAO, 2016. 243 p.

FAO – FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. Disponível em: <https://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/es/c/1585153/>. Acesso em: 07 abr. 2022.

FLORESTAS, Instituto Estadual de. Pesca científica. Disponível em: <http://www.ief.mg.gov.br/pesca/pesca-cientifica>. Acesso em: 15 dez. 2021.

GIULIETTI, N.; ASSUNÇÃO, R. de. Indústria pesqueira no Brasil. *Agricultura em São Paulo*, [s. l.], v. 2, n. 42, p. 95-127, 24 abr. 1995.

IMESC. Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos. Produto Interno Bruto do Maranhão: período 2010 a 2019. v. 14, n. 1, jan./dez. – São Luís: IMESC, 2021.

KNECHTEL, Maria do Rosário. Metodologia da pesquisa em educação: uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba: Intersaberes, 2014.

LEÃO, H. C. R. S.; VALENTE JÚNIOR, A. S. Perfil Econômico do Maranhão. Disponível em: https://www.bnb.gov.br/documents/80223/1103955/Ano+3_n3_Set_2018.pdf/06d9f1df-e0be-e671-9852-0b9d436be9ea. Acesso em: 12 set. 2020.

LINS, P. M. O. Técnico em pesca e aquicultura: tecnologia pesqueira. Pará, 2011.

MELLO, S. C. R. P.; SEIXAS FILHO, J. T. de; CRIBB, A. Y. O pescado como alimento. In: MELLO, Silvia Conceição Reis Pereira (Org.). *Manual técnico de manipulação e conservação de pescado*. Brasília: Embrapa, 2018. p. 13-19.

PESCA, Instituto de. Cadeia produtiva do pescado. Disponível em: <https://www.pesca.agricultura.sp.gov.br/publicacoes/glossario-de-itens/1387-cadeia-produtiva-do-pescado>. Acesso em: 15 dez. 2021.

PINHEIRO, M. L. da Silva; LOUREIRO, J. P. B. de; BORGES, F. Q.; NASCIMENTO, R. F. do. Cadeia produtiva do pescado no estado do Pará: estudo do segmento de distribuição em um empreendimento de captura. *Revista em Agronegócios e Meio Ambiente*, Pará, p. 315-336, 13 dez. 2013.

PIZZANI, L. et al. A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, Campinas, v. 10, n. 1, p. 53-66, jul./dez. 2012. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1896>. Acesso em: 25 ago. 2021.

PROJETO TAMAR; ICMBIO. Levantamento das artes de pesca utilizadas nas comunidades pesqueiras na área de atuação de projeto Tamar - ICMBIO, 2013. Disponível em: http://tamar.org.br/arquivos/ARTES-PESCA-CEARA_Levantamento.pdf. Acesso em: 26 ago. 2021.

RAMALHO, C. W. N. Mestria da pesca: cultura de um ofício. *Etnográfica. Revista do Centro em Rede de Investigação em Antropologia*, v. 24, n. 2, p. 335-356, 2019.

REIS, H. Mercado do Peixe segue sem funcionar em Imperatriz. Disponível em: <https://www.correioma.com.br/noticia/1619/mercado-do-peixe-segue-sem-funcionar-em-imperatriz>. Acesso em: 13 dez. 2021.

SANTOS, J. E.; SATO, M. Universidade e ambientalismo - encontros não são despedidas. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. (Orgs.). *A contribuição da Educação Ambiental à esperança de Pandora*. São Carlos: Rima, 2011. p. 127-142.

SAGRIMA. Maranhão é um dos maiores produtores de peixe do Nordeste. Disponível em: <https://sagrima.ma.gov.br/maranhao-e-um-dos-maiores-produtores-de-peixe-do-nordeste/>. Acesso em: 12 set. 2020.

SEBRAE. Saiba como funciona comércio de peixes no Brasil. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/artigosOrganizacao/saiba-como-funciona-comercio-de-peixes-no-brasil,8bc238e243312510VgnVCM1000004c00210aRCRD>. Acesso em: 02 set. 2021.

SILVA, A. E. de P. da. A organização social da colônia de pescadores de Imperatriz zona 29 (CPI-29), Estado do Maranhão. 2005. 99 f. Tese (Doutorado) – Curso de Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento, Universidade Federal do Pará, Belém, 2005.

SILVA, Laila Santos. Novas formas comerciais e as expressões da centralidade urbana de Imperatriz-MA: uma análise a partir da instalação e dinamismo do Imperial Shopping. 2018. 78 f. Monografia (Graduação em Geografia) – Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Imperatriz, 2018.

SIQUEIRA, T. V. de. Aquicultura: a nova fronteira para produção de alimentos de forma sustentável. *Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 49, p. 119-170, jun. 2018.

TERENCE, A. C. F.; ESCRIVÃO FILHO, E. Abordagem quantitativa, qualitativa e a utilização da pesquisa-ação nos estudos organizacionais. *Anais*. Fortaleza, CE: [s.n.], 2006.

XIMENES, L. F. Produção de pescado no Brasil e no nordeste brasileiro. *Caderno Setorial ETENE*, v. 5, n. 150, p. 45-58, 2021.

6. Capítulo 1 – DIVERSIDADE, ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA CADEIA PESQUEIRA NA REGIÃO DA BACIA DO TOCANTINS-ARAGUAIA

6.1 Introdução

A diversidade de espécies de peixes no Brasil é notavelmente vasta, abrangendo uma grande variedade de espécies adaptadas a diferentes tipos de ambientes aquáticos, como rios, lagos e áreas costeiras. O país é conhecido por ter uma das maiores diversidades de peixes no mundo, o que reflete a complexidade de seus ecossistemas aquáticos (SANTOS; PEREIRA, 2022). A riqueza de espécies de peixes é um fator essencial para avaliar a saúde dos ecossistemas aquáticos. No país, conservar essa diversidade é crucial para manter o equilíbrio e o funcionamento adequado dos habitats aquáticos (SILVA; CARVALHO, 2021).

Cerca de 30% das espécies de peixes no Brasil são endêmicas, ou seja, só são encontradas nos ambientes aquáticos do país. Por outro lado, aproximadamente 10% das espécies de peixes são exóticas, tendo sido introduzidas em diferentes regiões brasileiras (SOUZA; SILVA, 2023). A distribuição das espécies de peixes no Brasil é desigual entre ambientes de água doce e marinha. Aproximadamente 70% das espécies habitam águas doces, enquanto cerca de 30% são encontradas em ambientes marinhos (MENDES; COSTA, 2022).

Os peixes representam aproximadamente 50% de todas as espécies de animais vertebrados conhecidas, fazendo deles o grupo com maior diversidade entre os vertebrados. Isso resulta em uma ampla gama de adaptações morfológicas, fisiológicas e comportamentais, que permite que esses animais prosperem em diversos ambientes (MORO, 2024). O Brasil possui muitas espécies de peixes de água doce que podem ser usadas na piscicultura. Entre elas, o tambaqui, o tambacu e o pacu são bastante destacados, respondendo, juntos, por 24,6% da produção total. No entanto, a tilápia e a carpa, que são espécies exóticas, são as mais cultivadas e representam 63,4% da produção nacional (FARIA, 2013).

A diversidade de espécies na cadeia produtiva da pesca tem sido fundamental para a geração de emprego e renda, envolvendo desde a captura até a venda e o consumo final. Essa diversidade é essencial para a sustentabilidade do setor pesqueiro, que engloba atividades de produtores, processadores e distribuidores (SANTOS; ALMEIDA, 2022). A cadeia produtiva da pesca desempenha um papel crucial na economia do Brasil, especialmente em comunidades costeiras e ribeirinhas, além de ser uma importante fonte de proteínas para a população, contribuindo para a segurança alimentar (FERREIRA; COSTA, 2023).

Esta cadeia, composta por cinco etapas – suprimento, produção, transformação, distribuição e consumo – envolve desde a obtenção das matérias-primas até a venda final ao consumidor (VASSALI, 2011). Os principais desafios enfrentados incluem a necessidade de gestão sustentável dos recursos pesqueiros e a atualização das práticas de processamento e comercialização. Nesse contexto, a implementação de políticas eficazes é fundamental para garantir a sustentabilidade e o bom funcionamento do setor (OLIVEIRA; LIMA, 2021).

A cadeia pesqueira na região da Bacia Tocantins-Araguaia desempenha um papel fundamental no sustento econômico e social das comunidades locais, com destaque para os "mercados de peixe", que são centros de comercialização e distribuição de pescado (NUNES *et al.*, 2023). A piscicultura na região tem se expandido, especialmente com espécies como tilápia, tambaqui e outras espécies nativas, que representam a diversidade biológica e a riqueza dos recursos hídricos da bacia (FARIA, 2013).

A diversidade de espécies dos ecossistemas aquáticos locais forma a base da cadeia produtiva, que envolve desde a captura até a comercialização no mercado (BARROS *et al.*, 2021). A estrutura e o funcionamento dessa cadeia estão intrinsecamente ligados às práticas pesqueiras, aos desafios de gestão e à implementação de políticas públicas voltadas para a sustentabilidade e o crescimento do setor.

É notório observar que, com frequência, a atividade de pesqueira, em destaque o modo artesanal, está intimamente relacionada à inviabilidade econômica associada à degradação do meio ambiente. Desse modo, esse tipo de extração do pescado desempenha um papel fundamental tanto na atividade econômica quanto na conservação da biodiversidade, por meio da manutenção dos ecossistemas e das características sociais das comunidades ribeirinhas (SILVA, 2014).

Sob essa perspectiva, destaca-se a necessidade de organização desses pescadores para a pesca sustentável. Os primeiros registros de iniciativas para a formalização de colônias de pescadores no Brasil surgiram com a Portaria nº 471, de 26/12/1973, que, por meio da Confederação Nacional dos Pescadores, determinou a localização da sede de cada colônia para atender aos interesses e ao desempenho das suas atividades (BRASIL. Portaria, 1973).

No início da década de 1990, a Marinha do Brasil organizou os pescadores em colônias nos estados de todo o país. Essa organização começou pela costa e foi se estendendo para as regiões ribeirinhas. Ao longo dos anos, esses indivíduos foram se incorporando às reservas do órgão, ficando, portanto, vinculados às Unidades da Federação (FRANCO, 1978).

Este capítulo tem como objetivo descrever a diversidade e a estrutura do pescado disponível para comercialização nos mercados da Bacia Tocantins-Araguaia. Essa bacia, a maior inteiramente localizada em território brasileiro, possui uma extensão de 767.059 quilômetros quadrados e abrange dois rios principais: o Tocantins, que nasce em Goiás e deságua no Rio Amazonas, e o Araguaia, que se inicia na divisa entre Goiás e Mato Grosso, encontrando-se com o Tocantins no norte do estado homônimo (LIMA, 2020).

6.2 Materiais e métodos

Área de estudo

A Bacia Hidrográfica do Araguaia-Tocantins, a maior bacia exclusivamente brasileira, cobre cerca de 757.000 km², o que corresponde a 9% do território nacional. Ela abrange os estados de Mato Grosso, Goiás, o Distrito Federal, além de partes do Maranhão e do Pará, desaguando no Oceano Atlântico. O Rio Tocantins, que tem origem nos Rios Paranã e Pirineus e percorre 2.400 km, recebe afluentes como os Rios Manoel Alves e do Sono. O Rio Araguaia, principal afluente do Tocantins, nasce na Serra do Caiapó e forma a Ilha do Bananal após percorrer 720 km (LIMA, 2002).

A região hidrográfica do Tocantins-Araguaia abrange 35% da área da região Amazônica, reconhecida como uma "Grande Região Natural", e 65% do Cerrado, considerado um "Hotspot" de biodiversidade. Embora a bacia seja extremamente rica em biodiversidade, é prevista uma exploração intensa nos próximos anos devido à construção de grandes projetos hidrelétricos. Os principais documentos que indicam essas grandes intervenções são as Avaliações Ambientais Integradas (AAI) dos Rios Araguaia e Tocantins (CHOUERI; AZEVEDO, 2017).

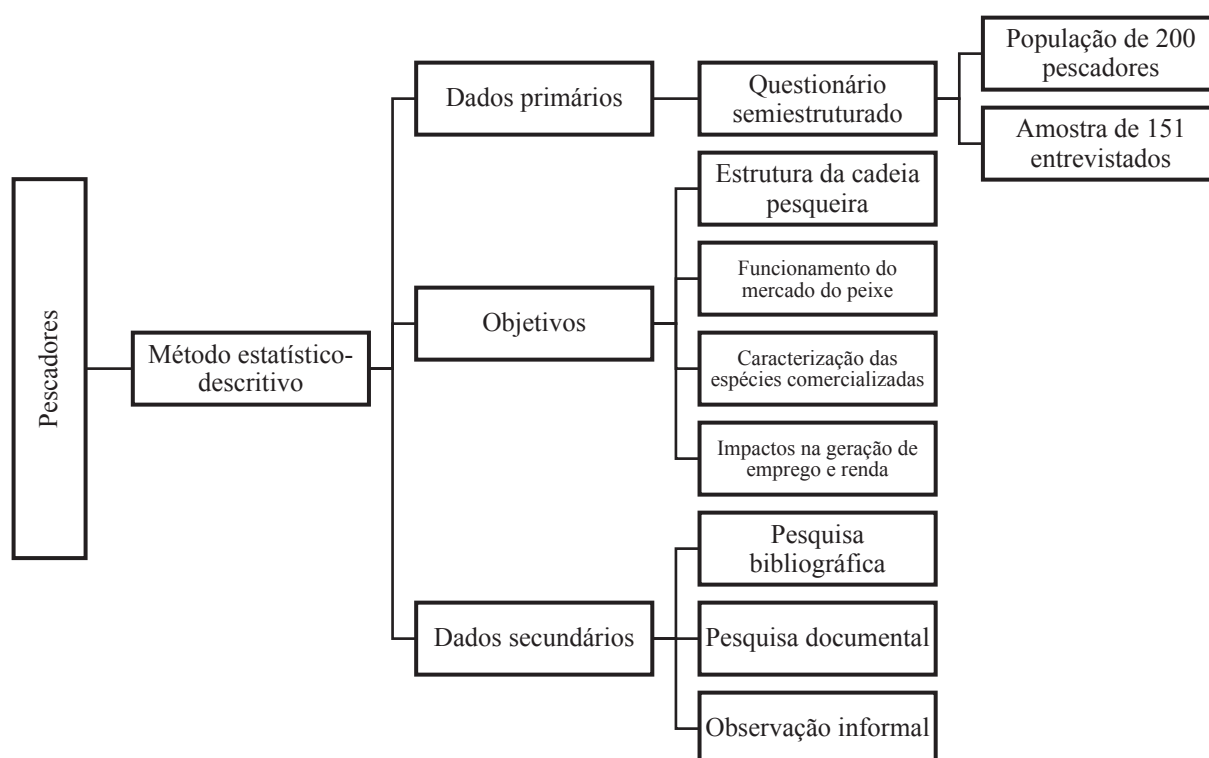
Durante o período de novembro de 2023 a março de 2024, foram entrevistados 151 pescadores por meio da aplicação de um questionário semiestruturado composto por 22 (vinte e duas) questões, com o objetivo de compreender o processo de extração, a disponibilização das espécies comercializadas e as consequências da instalação do mercado do peixe para o fortalecimento da atividade pesqueira (Apêndice A).

O público-alvo corresponde aos pescadores da Colônia Z-29, que foram selecionados a partir da visita in loco à sede do mercado do peixe durante o período da pesquisa. Além disso, foram incluídos outros pescadores que utilizam o espaço físico para comercialização do

pescado e que aceitaram participar da entrevista, conforme o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice E).

Utilizou-se o método estatístico descritivo para evidenciar os resultados da pesquisa, como a quantidade de espécies capturadas, o peso (kg), entre outros. Triola (2019) caracteriza esse método como um conjunto de técnicas para organizar, resumir e apresentar dados de forma clara e acessível por meio de gráficos, tabelas e medidas numéricas. Também foram consideradas como fontes secundárias de pesquisa as informações dos municípios localizados às margens do Rio Tocantins, na região sudoeste do Maranhão (Figura 4).

Figura 4: Fluxograma dos materiais e métodos na pesquisa aplicada aos pescadores do mercado



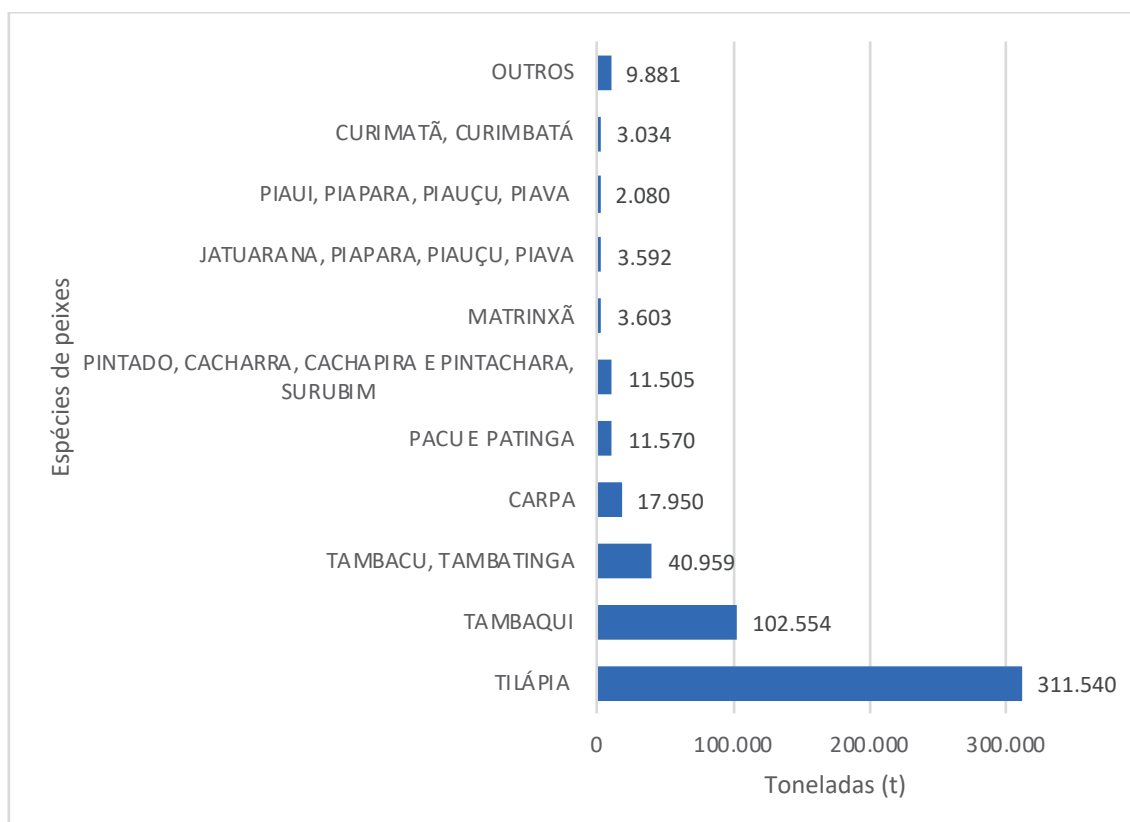
6.3 Resultados e Discussão

De acordo com dados da piscicultura no Brasil (IBGE/PPM, 2019), em 2018, a Tilápia e o Tambaqui dominaram a produção no país, com a tilápia representando 60% da produção (311 mil toneladas) e o Tambaqui 20% (102 mil toneladas). Além dessas espécies, o híbrido Tambacu/Tambatinga contribuiu com 8% da produção total.

No contexto do presente estudo, destaca-se a produção de outras espécies, como o curimatã, que alcançou 3.034 toneladas. Além disso, outras espécies de peixes, como o Maparã (*Hypophthalmus Marginatus*), Branquinha (*Curimatella Lepidura*), Voador (*Pellina Castelnaean*) e Cará-açu (*Astronotus Ocellatus*), somaram 9.881 toneladas, conforme ilustrado na Figura 5.

Embora esses peixes não tenham a mesma projeção das principais espécies, como a tilápia e o tambaqui, eles são fundamentais para a diversidade da piscicultura e têm uma importância considerável para a pesca local. Essas espécies são muito apreciadas tanto no mercado regional quanto em outras áreas do Brasil (MOREIRA *et al.*, 2019), oferecendo uma variedade de opções para os consumidores e contribuindo para o desenvolvimento econômico da região. Isso destaca a diversidade da piscicultura no Brasil e a importância de espécies menos conhecidas, mas essenciais para a sustentabilidade e o crescimento do setor pesqueiro, especialmente em áreas com grande potencial de cultivo e consumo local.

Figura 5. Produção da piscicultura brasileira por espécie, em toneladas, no ano de 2018.



Fonte: IBGE/PPM (2019).

A discussão sobre a cadeia pesqueira na região da Bacia do Tocantins-Araguaia deve considerar a interconexão entre os ecossistemas aquáticos, as comunidades ribeirinhas e as práticas de pesca, que são fundamentais para a sustentabilidade e a segurança alimentar dessa população. Na Amazônia brasileira, especialmente na região da bacia em questão, os ribeirinhos dependem fortemente dos recursos naturais para sua subsistência, com destaque para a pesca, que é uma das atividades mais importantes para essas comunidades (HALWASS; SILVANO, 2016). A pesca artesanal, em particular, se destaca não apenas como fonte de alimento, mas também como pilar da economia local, com a presença de uma biodiversidade rica e uma produção pesqueira que alimenta o mercado local e regional.

Estudos sobre a dinâmica pesqueira na Amazônia têm demonstrado a importância dos ecossistemas aquáticos para a segurança alimentar das comunidades ribeirinhas. De acordo com Isaac *et al.* (2015) e Begossi *et al.* (2019), a Amazônia brasileira apresenta uma das maiores taxas de consumo de peixe do mundo, refletindo a dependência desses recursos como fonte de proteína animal acessível e de baixo custo. Além disso, Heilpern *et al.* (2021) destacam que a pesca em pequena escala não apenas oferece uma fonte variada de proteína, mas também é uma importante fonte de renda, essencial para a sobrevivência das comunidades ribeirinhas.

No contexto da cadeia produtiva da pesca na Bacia do Tocantins-Araguaia, conforme identificado em entrevistas com pescadores locais, observou-se uma diminuição no número de algumas espécies importantes para o mercado, como Curvina (*Plagioscion Squamosissimus*), Filhote (*Brachyplatystoma Filamentosum*), Jáu (*Zungaro Zungaro*), Mandi (*Pimelodus Ornatus*), Pacu, Piau e Tucunaré-açu (*Cichla Temensis*). Esse fenômeno de escassez é preocupante, pois indica não apenas uma degradação dos recursos pesqueiros, mas também um impacto direto na renda das comunidades que dependem dessa atividade (SANTOS *et al.*, 2020). Esse cenário pode ser associado a fatores como a gestão inadequada dos recursos pesqueiros e as condições ambientais desfavoráveis, que têm sido exacerbadas pela falta de políticas públicas eficientes para a preservação e promoção da pesca sustentável.

A cadeia produtiva do pescado na Bacia do Tocantins-Araguaia é caracterizada por uma ampla circulação de pescado entre os municípios da região, como Jacundá e Belém, incluindo produtos da pesca marinha. Conforme ilustrado na Tabela 1, essa distribuição e comercialização do pescado são essenciais para o fortalecimento econômico das comunidades locais e para a continuidade da atividade pesqueira. No entanto, a sustentabilidade dessa cadeia depende da implementação de políticas públicas eficazes, que integrem ações de

preservação ambiental, capacitação dos pescadores e melhorias na infraestrutura dos mercados. Além disso, é fundamental que as normas ambientais e sanitárias sejam rigorosamente seguidas, garantindo a qualidade e a segurança alimentar, essenciais para a viabilidade econômica do setor (HALWASS; SILVANO, 2016; FILHO; XAVIER, 2023).

É importante destacar que a cadeia produtiva da pesca está diretamente vinculada ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) número 12, que promove padrões de consumo e produção responsáveis, incentivando práticas produtivas sustentáveis (FILHO; XAVIER, 2023). Ao promover a gestão sustentável dos recursos pesqueiros e a adoção de práticas responsáveis, é possível contribuir para o cumprimento das metas do ODS 12, alinhando os objetivos econômicos e ambientais, o que, por sua vez, garante a preservação da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável das comunidades pesqueiras na região da Bacia do Tocantins-Araguaia.

Tabela 1: Recebimento de pescado no mercado do peixe de Imperatriz entre os meses de maio a julho de 2024

ESPÉCIE	PESO (Kg)	CIDADE DE ORIGEM	QUANTIDADE EM CADA CAPTURA (Und.)	EQUIPAMENTO DE CAPTURA	MÊS DE MAIOR SAFRA
Mapará	380	Carolina/MA	47	Rede	Maio
Curimatã	700	Estreito/MA	68	Espinhel	Junho
Branquinha	750	Jacundá/PA	59	Tarrafa	Agosto
Voador	430	Belém/PA	80	Rede	Setembro
Cará	800	Porto Franco/MA	80	Rede	Outubro

Os dados obtidos por meio das entrevistas com pescadores experientes revelaram informações relevantes sobre a pesca na região da Bacia Tocantins-Araguaia nos meses pesquisados. A Tabela 1 apresenta as espécies capturadas e suas respectivas características (peso, cidade de origem, quantidade por captura, equipamento de captura e mês de maior safra), refletindo a diversidade e sazonalidade da pesca local.

Entre as espécies mais capturadas, destacam-se o Mapará, com 380 kg e 47 unidades por captura, originário de Carolina/MA, capturado com rede no mês de maio. O Curimatã, proveniente de Estreito/MA, pesando 700 kg e com 68 unidades por captura, foi predominantemente capturado em junho, utilizando espinhel. A Branquinha, de Jacundá/PA, apresentou um peso médio de 750 kg, com 59 unidades por captura, sendo capturada com tarrafa, especialmente em agosto. As capturas de Voador e Cará ocorreram com a utilização de rede, destacando-se setembro e outubro como os meses de maior safra para essas espécies.

A bacia do Rio Tocantins abriga uma vasta diversidade de peixes. Entre as espécies mais comuns na região, destacam-se o Pirarucu (*Arapaima Gigas*), Curimatã, Tucunaré, Mapará, Traíra (*Hoplias Malabaricus*), Tambaqui, Branquinha, Filhote, Piau, Surubim (*Pseudoplatystoma Corruscans*), Dourada (*Brachyplatystoma Rousseauxii*), Jacundá (*Crenicichla*), Caratinga (*Bryconamericus*), Matrinxã (*Brycon Amazonicus*), Pescada Branca (*Plagioscion Squamosissimus*), Cará, Jatuarana (*Brycon Amazonicus*) e Jaraqui (*Semaprochilodus*), transformando-a em um verdadeiro santuário aquático (ELETROBRAS, 2020).

A variação na quantidade e no tipo de equipamento utilizado para a captura das espécies pode ser explicada pela sazonalidade das espécies na região, conforme observado em outras pesquisas sobre a pesca artesanal na Amazônia (CRUZ, 2019). O Mapará, por exemplo, tem sua maior captura em maio, o que pode estar relacionado com padrões migratórios ou períodos de desova, sendo uma das seis espécies emblemáticas da pesca comercial na Amazônia, destacando-se por seu caráter potamódromo, o que permite sua captura durante as migrações sazonais, como já discutido por Velasco *et al.* (2024). Além disso, a diferença no uso de equipamentos de captura, como a rede e o espinhel, está relacionada ao habitat e comportamento das espécies, sendo a rede mais eficiente para áreas abertas e o espinhel para capturas específicas, como no caso do Curimatã (SILVA & JÚNIOR, 2018).

Os dados coletados indicam que espécies como Mapará, Curimatã, Branquinha, Voador e Cará são as mais frequentes na cadeia pesqueira da região e amplamente comercializadas no mercado de peixe de Imperatriz. A biodiversidade na região norte do Brasil é impactada por fatores climáticos e por intervenções humanas, como a introdução de espécies não nativas, eliminação de espécies economicamente irrelevantes, desmatamento e represamento de rios para geração de energia (BERLATTO, 2018).

Nos mercados e feiras informais, o Mapará, fresco e eviscerado, é o pescado mais comum. Sua carne branca e o alto rendimento de filé, que supera 50%, além da ausência de espinhas intramusculares, o tornam especialmente atraente para consumidores que buscam praticidade no preparo (FIGUEIREDO *et al.*, 2023). O Curimatã, por sua vez, é um peixe de grande porte, alcançando até 50 cm de comprimento, e é amplamente apreciado pela sua relevância econômica em diversos mercados pesqueiros. Ele vive em grandes cardumes e realiza longas migrações, desovando durante o período das cheias (ELETROBRAS, 2020).

O Rio Tocantins, com mais de 2.400 km de extensão (GOULDING *et al.*, 2003), e sua área de drenagem, que inclui o Rio Araguaia, formam a Bacia Hidrográfica Tocantins-

Araguaia (ANA, 2022). Durante os meses analisados, registrou-se uma média de 596 kg de pescado das cinco espécies mais comercializadas, com uma captura média de 66,8 unidades de peixe. Entre os municípios da bacia, Porto Franco/MA e Estreito/MA se destacaram na comercialização do pescado (Tabela 1).

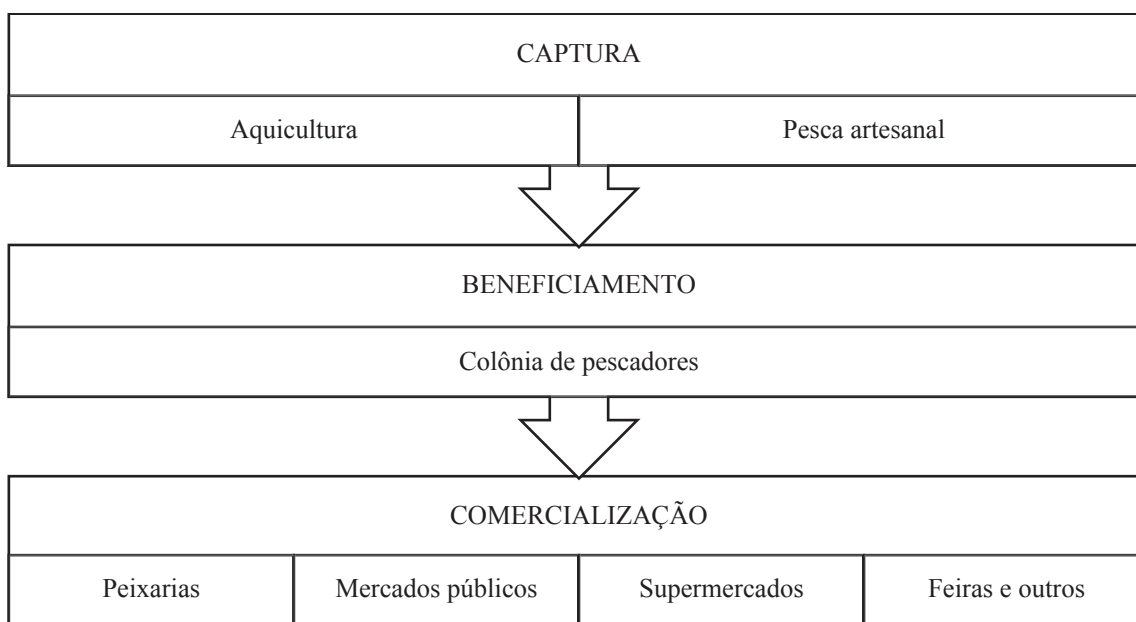
Em Porto Franco/MA, a atividade pesqueira mostrou-se fundamental para a cadeia produtiva local, sendo a maioria dos pescadores associada à Colônia Z-131, onde predomina o uso de redes de pesca. Já em Estreito/MA, devido à presença da Usina Hidrelétrica de Estreito (UHEE), Souza (2022) relata em seu estudo que a chegada da mesma provocou alterações nos ciclos naturais das águas do Rio, levando à escassez dos peixes. Os pescadores, filiados à Colônia Z-37, têm adaptado suas técnicas, utilizando espinheis como principal método de pesca na cidade.

A pesca na região é realizada predominantemente por pescadores profissionais, de forma independente, com o intuito inicial de atender às suas próprias necessidades alimentares. Embora a captura seja, em geral, modesta, alguns pescadores artesanais comercializam parte de sua produção. Os equipamentos utilizados são simples e, muitas vezes, fabricados pelos próprios pescadores, como malhadeiras, caniços, linhas-de-mão e espinhéis. As embarcações variam entre casquinhos, canoas, rabetas e voadeiras (ELETROBRAS, 2020).

Funcionamento da cadeia produtiva das espécies de peixes comercializadas no mercado

O primeiro estágio da cadeia produtiva pesqueira envolve a obtenção de insumos e equipamentos, como embarcações, motores e gelo. O próximo estágio é a comercialização, na qual os agentes adicionam valor ao produto e o conduzem ao mercado consumidor. Na pesca artesanal, o armazenamento é feito pelo próprio pescador, que utiliza gelo ou salga o pescado.

O mercado consumidor adquire o pescado em feiras, peixarias, supermercados ou em pratos prontos em restaurantes e hotéis (SANTOS, 2005). A Figura 6 apresenta a composição do fluxo da cadeia produtiva do pescado, considerando as etapas de captura, beneficiamento e comercialização.

Figura 6: Fluxograma da cadeia produtiva do pescado na região da bacia Tocantins-Araguaia

Fonte: Adaptado de Mendonça, *et. al.*, (2010)

Na Figura 7, percebe-se a utilização de caixas de isopor para o armazenamento do pescado nos boxes dos comerciantes do Mercado do Peixe de Imperatriz. A Figura 7 demonstra o momento da distribuição do pescado por meio de caminhão refrigerado para o acondicionamento do produto da Colônia de Pescadores Z-29.

A cadeia produtiva do pescado na região da Bacia do Tocantins-Araguaia, como destacam Grema *et al.* (2020), é caracterizada pela interação de quatro principais partes interessadas: os produtores de peixe, os transportadores, e os vendedores de peixe cru e processado, incluindo atacadistas e varejistas. Este processo se estrutura em uma sequência de etapas interligadas, iniciando com a captura e aquisição das matérias-primas, passando pela transformação do pescado em produtos acabados e culminando na distribuição dos produtos aos consumidores finais (MENDONÇA *et al.*, 2010). Cada etapa dessa cadeia é fundamental para a eficácia e a sustentabilidade do setor pesqueiro, sendo essencial a integração de processos técnicos e operacionais que garantam a qualidade e a eficiência da comercialização.

Conforme evidenciado nas entrevistas e na Tabela 1, a dinâmica de distribuição e comercialização do pescado é central para o fortalecimento econômico das comunidades locais, especialmente nos municípios de Porto Franco/MA e Estreito/MA. A circulação do pescado entre esses municípios e outras localidades da Bacia Hidrográfica Tocantins-Araguaia, como Belém/PA, reflete a amplitude dessa cadeia e a importância do comércio regional para a viabilidade econômica da atividade.

Figura 7. Visão externa do Mercado do Peixe de Imperatriz



Figura 8. Visão externa do Mercado do Peixe de Imperatriz



A análise dos registros fotográficos e das visitas frequentes ao Mercado do Peixe de Imperatriz revelou as principais espécies comercializadas no local. É importante observar que apenas 20% dos boxes disponíveis para venda estão sendo utilizados, o que contribui para a limitada diversidade de espécies oferecidas ao consumidor final, conforme ilustrado nas figuras 7 a 8.

O Mapará (também conhecido como Mapurá, Peixe-gato ou Oleiro) é um peixe da ordem *Siluriformes*, pertencente ao gênero *Hypophthalmus*. Sua distribuição abrange todo o Rio Amazonas, desde o Peru até sua desembocadura no estado do Pará, além de estar presente no Suriname e na bacia hidrográfica do Rio Tocantins. Este peixe de água doce e hábitos pelágicos prefere habitar áreas de correnteza mais lenta nos rios (CARDOSO, 2021).

A espécie *Hypophthalmus Edentatus* (Mapará) constitui uma das principais fontes alimentares para as comunidades ribeirinhas do Rio Tocantins, na bacia hidrográfica Tocantins-Araguaia, além de ser a principal fonte de renda para muitos pescadores que dependem exclusivamente dessa atividade (SILVA JÚNIOR, RODRIGUES e CARVALHO, 2019). Na Amazônia brasileira, os ribeirinhos, como os que habitam a região do Rio Tocantins, dependem fortemente dos recursos naturais para sua subsistência, com destaque para a pesca, que, além de suprir suas necessidades alimentares, desempenha um papel crucial na economia local (HALWASS e SILVANO, 2016). De acordo com os resultados obtidos, observou-se que o mapará possui uma média de 127 kg mensais disponíveis para

comercialização no mercado do peixe, evidenciando sua relevância tanto na alimentação quanto na geração de renda para essas comunidades.

Figura 9. Espécie *Hypophthalmus Edentatus* disponibilizada no boxe do Mercado do Peixe de Imperatriz



Figura 10. Espécie *Cynoscion Acoupa* disponibilizada no boxe do mercado do Peixe de Imperatriz



A espécie *Cynoscion acoupa* (Pescada-Amarela) é um peixe muito procurado e consumido, especialmente por não possuir espinhas intramusculares e oferecer um bom rendimento em filé, particularmente quando proveniente de exemplares maiores. Sua carne é macia e apresenta coloração branca com um leve tom amarelado, semelhante ao filé da corvina de água doce (Figura 10) (SOARES CHICRALA *et al.*, 2013). No mercado do peixe de Imperatriz, conforme relatado pelos comerciantes, esta espécie é oriunda do litoral do estado do Pará e, portanto, devido a fatores logísticos, os entrevistados não souberam mensurar o quantitativo em kg ou unidades comercializadas.

O *Oreochromis Niloticus* (Tilápia), figura 11, também conhecida como Tilápia Nilótica, é uma espécie de peixe nativa da África que foi introduzida no Brasil nos anos 1970. Esses peixes são onívoros, cultivados em criatórios, consumindo tanto matéria animal quanto vegetal, e têm a característica de se reproduzirem precocemente, alcançando a maturidade sexual em poucos meses. Além disso, os machos tendem a crescer mais rapidamente do que as fêmeas, mesmo quando criados em condições iguais (SENAR, 2018).

Esta espécie é amplamente cultivada em todo o Brasil, principalmente em viveiros e tanques-rede. Seu sucesso na piscicultura nacional deve-se à excelente relação custo-benefício, à alta qualidade de sua carne, que é suave, branca e de textura firme. Entre os peixes que podem ser criados em cativeiro, a Tilápia se destaca por sua robustez contra doenças, sua capacidade de prosperar em altas densidades e em condições adversas e estressantes, o que a tornou rapidamente a escolha preferida na piscicultura do país (SILVA *et al.*, 2015).

Figura 11. Espécie *Oreochromis Niloticus* disponibilizada no boxe do Mercado do Peixe de Imperatriz



Figura 12. Espécie *Pinirampus Pinirampu* disponibilizada no boxe do Mercado do Peixe de Imperatriz



O *Pinirampus Pinirampu* (Barbado) é uma espécie de peixe frequentemente encontrada nas margens dos rios e nas proximidades das comunidades de pescadores ribeirinhos. Por essa razão, é uma espécie crucial para a pesca de subsistência. Embora possa atingir tamanhos consideráveis, com registros de exemplares pesando mais de 12 kg, o peso médio típico das capturas varia de 3 a 5 kg (Figura 12) (SOARES CHICRALA *et al.*, 2013).

O Quadro 2 apresenta os resultados obtidos a partir das entrevistas realizadas com os pescadores que aceitaram participar da pesquisa. As respostas evidenciam a relevância da atividade pesqueira dentro da cadeia produtiva do pescado no município de Imperatriz, MA, ressaltando seu impacto econômico e social para a região. Além disso, os dados coletados permitem uma análise mais detalhada sobre os desafios enfrentados pelos pescadores, bem como as oportunidades para o fortalecimento do setor

Quadro 2. Frequência e respectivos percentuais das respostas obtidas, conforme questionário aplicado. N = 151.

ARTE DE PESCA PRATICADA PELOS PESCADORES	N°	%
Industrial	0	0
Amadora	0	0
Subsistência	0	0
Científica	0	0
Artesanal	151	100
Total	151	100
PARTICIPAÇÃO EM ORGANIZAÇÃO DE PESCADORES	N°	%
Colônia	151	100
Associação	0	0
Cooperativa	0	0
Sindicato	0	0
Outra	0	0
Total	151	100
BENEFICIADO POR ALGUMA POLÍTICA PÚBLICA GOVERNAMENTAL DE ASSISTÊNCIA	N°	%
Sim	118	78
Não	33	22
Total	151	100
PRÁTICA ATIVIDADE PESQUEIRA NO RIO TOCANTINS	N°	%
Sim	151	100
Não	0	0
Total	151	100
PRETENSÃO EM CONTINUAR NA PROFISSÃO NOS PRÓXIMOS 05 ANOS	N°	%
Sim	151	100
Não	0	0
Total	151	100
MELHORA NA DEMANDA DO PRODUTO APÓS A INSTALAÇÃO DO MERCADO DO PEIXE DE IMPERATRIZ	N°	%
Sim	67	44
Talvez	57	38
Não	0	0
Não sei opinar	27	18
Total	151	100
ESPÉCIES DISPONIBILIZADAS PARA A COMERCIALIZAÇÃO	N°	%
Jaú (<i>Zungaro zungaro</i>)	0	0
Curimatã (<i>Prochilodus lineatus</i>)	57	38
Bagre (<i>Pseudoplatystoma fasciatum</i>)	0	0
Pacu (<i>Piaractus mesopotamicus</i>)	0	0
Piau (<i>Crenicichla lepidota</i>)	0	0
Pintado (<i>Pseudoplatystoma corruscans</i>)	0	0
Tambaqui (<i>Colossoma macropomum</i>)	0	0
Pescada amarela (<i>Cynoscion acoupa</i>)	0	0
Outros	94	62
Total	151	100
PESSOAS DA FAMÍLIA QUE TRABALHAM COM O PESCADOR	N°	%
Nenhuma	53	35
1 a 3 pessoas	98	65
4 a 7 pessoas	0	0
Mais de 7 pessoas	0	0
Total	151	100

Os resultados evidenciam que a pesca artesanal é a principal atividade econômica dos pescadores locais, sendo amplamente praticada na rotina diária desses trabalhadores. Além

disso, observa-se uma organização significativa dos pescadores em colônias, o que é uma prática comum na região. Cidades como Estreito/MA e Porto Franco/MA, situadas na bacia Tocantins-Araguaia, exemplificam essa prática organizacional. Dos entrevistados, 78% afirmam ter recebido assistência de alguma política pública federal, excluindo o seguro-defeso, que é geralmente gerido pela colônia de pescadores Z-29.

A cadeia pesqueira da região da bacia do Rio Tocantins, uma das mais impactadas pela degradação ambiental na Amazônia, reflete a complexa interação entre os fatores socioeconômicos e ecológicos que moldam a sustentabilidade local. De acordo com estudos anteriores (ELTHOLTH *et al.*, 2015; ILRI, 2011), é possível observar um padrão semelhante no Egito e em Uganda, onde cadeias de valor pesqueiras foram caracterizadas pela presença de operadores rudimentares e empreendedores de pequena escala, com serviços básicos muitas vezes precários ou inexistentes. Esses resultados também se aplicam ao contexto da bacia do Tocantins, onde a pesca artesanal predomina como a principal atividade econômica, sendo amplamente praticada na rotina diária dos pescadores locais.

Os pescadores da bacia do Tocantins-Araguaia têm enfrentado desafios relacionados à degradação ambiental e à instalação de barragens para a geração de energia hidrelétrica, que afetam tanto os ecossistemas aquáticos quanto as comunidades ribeirinhas. A bacia do Tocantins, uma das mais degradadas da Amazônia, possui apenas 13,2% de seu território coberto por áreas protegidas (TRANCOSO *et al.*, 2010), sendo severamente impactada pelo desmatamento e pela construção de sete grandes barragens (TIMPE e KAPLAN, 2017; PELICICE *et al.*, 2021). Essas modificações nos ecossistemas de água doce interferem diretamente na dinâmica pesqueira, alterando a biodiversidade local e as práticas de pesca.

Um aspecto relevante identificado no estudo é a localização predominante da atividade pesqueira, que ocorre majoritariamente no Rio Tocantins. A continuidade dessa atividade pelos pescadores ao longo dos anos não se deve apenas à oportunidade de trabalho, mas também à necessidade de subsistência. Em relação ao futuro da atividade pesqueira, 100% dos entrevistados expressaram a intenção de continuar na pesca nos próximos cinco anos. Além disso, 65% desses pescadores relatam que entre 1 e 3 membros de suas famílias também estão envolvidos na cadeia produtiva da pesca.

A instalação do mercado do peixe em Imperatriz trouxe melhorias significativas para a atividade pesqueira local. Cerca de 44% dos entrevistados reconheceram que o mercado se tornou mais dinâmico e que a demanda pelos produtos aumentou, resultando em uma elevação na renda dos pescadores.

Quanto às espécies capturadas, os dados mostram que 38% do pescado é da espécie *Prochilodus Lineatus* (Curimatã). No entanto, essa espécie não é a mais prevalente nas capturas, uma vez que 62% dos pescadores afirmam capturar outras espécies (Quadro 2). Observações in loco e relatos fotográficos indicam que as espécies mais frequentemente capturadas são *Hypophthalmus Edentatus* (Mapará) e *Pinirampus Pinirampu* (Barbado). Estudo realizado por Gatto e Chepeliev (2024) discutiu a relação entre a geração de fluxos de recursos (FW) em regiões de alta renda e os impactos em países de baixa e média renda, uma questão relevante também para a região da bacia do Tocantins, onde a exploração intensiva pode ter consequências duradouras na sustentabilidade da pesca.

Além das questões ambientais e econômicas, os sistemas socioecológicos de água doce, como o Rio Tocantins, desempenham papel fundamental na segurança alimentar e no sustento das economias locais. Fluet-Chouinard *et al.* (2018) e Funge-Smith e Bennett (2019) destacam que esses sistemas sustentam não apenas a pesca artesanal, mas também fornecem recursos essenciais para a alimentação de milhões de pessoas em todo o mundo. O impacto da perda de biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos associados à degradação ambiental compromete diretamente a segurança alimentar e a estabilidade econômica das comunidades ribeirinhas.

É importante ressaltar que 100% dos pescadores entrevistados indicaram a intenção de continuar com a atividade pesqueira nos próximos cinco anos, evidenciando o papel crucial da pesca como fonte de subsistência na região. Além disso, 65% dos pescadores afirmaram que membros de suas famílias também estão envolvidos diretamente na cadeia produtiva da pesca, o que reforça a importância social e familiar da atividade. No entanto, os desafios ambientais e a dinâmica da pesca precisam ser monitorados para garantir que as práticas pesqueiras possam continuar a sustentar as comunidades locais sem comprometer a biodiversidade aquática.

O Quadro 3 tem como objetivo detalhar os impactos da implantação do mercado do peixe de Imperatriz na cadeia produtiva da pesca na região da bacia Tocantins-Araguaia. Este quadro visa esclarecer como a instalação do mercado influenciou as práticas pesqueiras e as dinâmicas socioeconômicas dos pescadores locais.

Os resultados obtidos não apenas evidenciam as características da cadeia produtiva, mas também oferecem uma visão abrangente dos aspectos socioeconômicos associados a esses trabalhadores. Através da análise dos dados, é possível caracterizar de forma mais precisa o perfil dos pescadores que atuam no segmento pesqueiro da localidade. Esta

caracterização inclui informações sobre a estrutura social e econômica dos pescadores, suas condições de trabalho, e os efeitos econômicos da nova infraestrutura de comercialização.

O Quadro 3 revela como a implementação do mercado influenciou as condições de vida dos pescadores, suas práticas de venda e estratégias de mercado, e a dinâmica de oferta e demanda de pescado na região. Esses insights são fundamentais para entender a importância do mercado do peixe na melhoria das condições de trabalho e na sustentabilidade econômica da pesca local.

Impactos na geração de emprego e renda

Quadro 3. Frequência e respectivos percentuais das respostas obtidas, conforme questionário aplicado. N = 151.

FAIXA ETÁRIA DOS PESCADORES	Nº	%
De 18 a 28 anos	0	0
De 29 a 39 anos	14	9
De 40 a 49 anos	54	36
De 50 a 59 anos	63	42
De 60 a 70 anos	15	10
De 70 anos ou mais	5	3
Total	151	100
RENDA MENSAL DOS PESCADORES	Nº	%
Não possuo renda mensal	1	1
Menos do que 0,5 salário mínimo	0	0
De 0,5 salário mínimo até 1 salário mínimo	150	99
De 1 salário mínimo até 1,5 salário mínimo	0	0
Acima de 1,5 salário mínimo	0	0
Total	151	100
QUANTIDADE DE MEMBROS NA FAMÍLIA	Nº	%
De uma a três pessoas	53	35
De quatro a seis pessoas	84	56
Mais de seis pessoas	11	7
Não tenho família	3	2
Total	151	100
RENDA MENSAL DA FAMÍLIA	Nº	%
Renda familiar <i>per capita</i> de zero até meio salário mínimo	0	0
Renda familiar <i>per capita</i> de meio até um salário mínimo	109	72
Renda familiar <i>per capita</i> de um até um e meio salário mínimo	42	28
Renda familiar <i>per capita</i> de um meio até dois e meio salário mínimo	0	0
Renda familiar <i>per capita</i> de dois e meio até três salários mínimos	0	0
Renda familiar <i>per capita</i> maior que três salários mínimos	0	0
Total	151	100
GRAU DE ESCOLARIDADE DOS PESCADORES	Nº	%
Da 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental (antigo primário)	60	40
Da 5ª à 8ª série do Ensino Fundamental (antigo ginásio)	59	39
Ensino Médio (antigo 2º grau)	32	21
Ensino Superior	0	0
Especialização	0	0
Não estudou	0	0
Não sei	0	0
Total	151	100
PROCEDÊNCIA DOS PESCADORES	Nº	%

Zona urbana	139	92
Zona rural	12	8
Total	151	100
RESIDÊNCIA DOS PESCADORES EM IMPERATRIZ	N°	%
Sim	151	100
Não	0	0
Total	151	100
TIPO DE MORADIA DOS PESCADORES	N°	%
Própria	131	87
Alugada	8	5
Cedida	4	3
Outro	8	5
Total	151	100
TEMPO DE ATUAÇÃO COMO PESCADOR	N°	%
Menos de 1 ano	116	77
De 1 a 3 anos	0	0
De 4 a 6 anos	2	1
De 7 a 9 anos	33	22
Mais de 10 anos	0	0
Total	151	100
PESSOAS DA FAMÍLIA QUE DEPENDEM DA RENDA ORIUNDA DA PESCA	N°	%
1 pessoa	69	46
De 2 a 5 pessoas	82	54
De 6 a 9 pessoas	0	0
Mais de 10 pessoas	0	0
Total	151	100
HORAS SEMANAIS DO PESCADOR DEDICADAS AO TRABALHO	N°	%
Sem jornada fixa, até 10 horas semanais	41	27
De 11 a 20 horas semanais	72	48
De 21 a 30 horas semanais	38	25
De 31 a 40 horas semanais	0	0
Mais de 40 horas semanais	0	0
Total	151	100
UTILIZAÇÃO DO PESCADO NA ALIMENTAÇÃO DA FAMÍLIA	N°	%
Sim	82	54
Às vezes	69	46
Não	0	0
Total	151	100
OUTRA RENDA FAMILIAR FORA DA PESCA	N°	%
Sim	0	0
Não	151	100
Total	151	100
IMPACTO NAS VENDAS DO PRODUTO APÓS A IMPLANTAÇÃO DO MERCADO DO PEIXE DE IMPERATRIZ	N°	%
Sim	38	25
Talvez	53	35
Não	0	0
Não sei opinar	60	40
Total	151	100

A cadeia pesqueira na bacia do Rio Tocantins-Araguaia desempenha um papel crucial nas dinâmicas socioeconômicas e ambientais da região, com impactos significativos nas famílias de pescadores locais. A pesca artesanal é, sem dúvida, uma das principais fontes de sustento dessas comunidades, refletindo uma dependência direta dessa atividade para a

sobrevivência. De acordo com Grema *et al.* (2020), o setor pesqueiro tem um impacto significativo nas atividades diárias da maioria das famílias em países de baixa e média renda, fornecendo não apenas uma dieta nutricional, mas também oportunidades de emprego e geração de renda. No contexto da bacia do Tocantins, essa dinâmica é amplificada pela vulnerabilidade das famílias e pela falta de alternativas econômicas viáveis.

A análise dos dados socioeconômicos coletados entre os pescadores revela um panorama de fragilidade econômica e social, com 99% dos pescadores relatando uma renda mensal que varia de 0,5 a 1 salário mínimo. Esse dado evidencia as dificuldades econômicas enfrentadas pelas famílias pesqueiras, que muitas vezes dependem exclusivamente da pesca para sua sobrevivência. Além disso, 56% dos entrevistados vivem em famílias compostas por quatro a seis membros, o que sugere uma forte dependência da renda oriunda da atividade pesqueira. A renda per capita das famílias também é baixa, com 72% dos pescadores relatando que essa renda varia de meio a um salário mínimo. A dependência familiar no sustento da pesca revela uma dinâmica colaborativa e uma luta constante para suprir as necessidades básicas (GREMA, *et al.*, 2020).

A faixa etária dos pescadores também reflete um perfil característico da região. Observou-se que 42% dos pescadores estão na faixa etária de 50 a 59 anos, o que sugere que a maioria da força de trabalho pesqueira é composta por adultos mais velhos. Essa característica etária apresenta desafios específicos, uma vez que esses indivíduos, em muitos casos, não são contemplados pelos benefícios da previdência social e enfrentam dificuldades para reinserir-se no mercado de trabalho formal devido à sua idade avançada. Essa dependência da atividade pesqueira para a manutenção da subsistência torna a população vulnerável a fatores externos, como a escassez de recursos pesqueiros e as mudanças nos ecossistemas aquáticos locais.

Em termos de estrutura da cadeia de valor do pescado, a região enfrenta diversos desafios que comprometem sua eficiência e competitividade. Mwirigi e Theuri (2019), Eltholth *et al.* (2014, 2015) e Asiedu *et al.* (2017) destacam que a falta de agregação de valor, as baixas economias de escala e a baixa demanda por produtos de valor agregado são fatores críticos que indicam o subdesenvolvimento da cadeia pesqueira em muitas regiões. Além disso, a falta de estratégias de marketing adequadas, o uso inadequado de tecnologia e os desafios de gestão institucional são problemas comuns que afetam a capacidade dos pescadores de melhorar suas condições de trabalho e aumentar suas rendas. Esses fatores são

evidentes na realidade da bacia do Tocantins, onde muitos pescadores enfrentam dificuldades para acessar mercados formais e obter preços justos para seus produtos.

Quanto às condições habitacionais, 87% dos pescadores residem em moradias próprias, mas as condições dessas residências são, em sua maioria, mínimas. A maioria dos pescadores vive em áreas urbanas, como o bairro Beira Rio, em Imperatriz, que abriga muitos desses trabalhadores e populações ribeirinhas ao longo do Rio Tocantins. Embora 92% dos pescadores residam em áreas urbanas, as condições de infraestrutura, como o acesso a água encanada e energia elétrica, ainda são insuficientes, o que ressalta a necessidade de melhorias nas condições de vida dessas comunidades.

A experiência na atividade pesqueira é outro fator relevante a ser considerado. De acordo com a pesquisa realizada, 77% dos pescadores têm menos de um ano de experiência na atividade, o que indica uma alta rotatividade e uma possível falta de formação e capacitação adequadas. Além disso, 54% afirmam que entre 2 e 5 pessoas dependem diretamente da renda oriunda da pesca, o que reforça a relevância da atividade para a economia local. A dedicação semanal à pesca também é significativa: 48% dos pescadores dedicam entre 11 e 20 horas semanais à atividade, indicando que, apesar das dificuldades, a pesca continua a ser uma ocupação prioritária para muitas famílias.

Em relação à educação, 40% dos pescadores possuem apenas o ensino fundamental incompleto (1ª a 4ª série), o que sugere uma correlação entre os níveis educacionais mais baixos e a prevalência da pesca artesanal como principal atividade. A baixa escolaridade limita as oportunidades de acesso a outros mercados de trabalho e restringe o desenvolvimento de novas habilidades que poderiam melhorar a qualidade de vida desses indivíduos. A educação é um fator determinante para a inclusão social e o aumento das oportunidades econômicas, sendo um aspecto crítico para a transformação socioeconômica das comunidades pesqueiras da bacia do Tocantins.

A pesca não serve apenas como meio de subsistência, mas também se revela uma ferramenta crucial para a segurança alimentar e nutricional das famílias envolvidas. Aproximadamente 54% dos pescadores utilizam a pesca como principal fonte de alimentação familiar, o que destaca sua importância não apenas econômica, mas também social. Nenhum dos pescadores relatou possuir outra fonte de renda, evidenciando a fragilidade de suas condições financeiras e a dependência quase absoluta da atividade pesqueira.

Além disso, 40% dos entrevistados expressaram incerteza sobre o impacto das melhorias realizadas no mercado de peixe de Imperatriz após a sua ampliação e reforma em

2018. Essa falta de clareza pode ser atribuída à baixa escolaridade e à limitada capacidade de controle e gerenciamento da renda obtida com a atividade pesqueira. É essencial que políticas públicas sejam desenvolvidas para capacitar esses pescadores, proporcionando-lhes não apenas conhecimento sobre a gestão financeira, mas também sobre técnicas sustentáveis de pesca, visando garantir um futuro mais estável e próspero para suas famílias.

6.4 Considerações finais

Este estudo revela que, apesar de contar com um dos maiores rios do país em sua margem, a bacia hidrográfica do Tocantins-Araguaia ainda carece de investimentos mais robustos por parte do poder público. Essa lacuna em recursos financeiros e apoio institucional não apenas limita a expansão da infraestrutura necessária, mas também impede a implementação de soluções inovadoras que poderiam beneficiar a comunidade local.

Não se trata apenas de ampliar a disponibilidade de mercados municipais para a comercialização do pescado, mas também de promover a capacitação da mão de obra local. O objetivo é implementar as melhores práticas de captura e manejo sustentável das diversas espécies de peixes que compõem a rica biodiversidade da região, garantindo, assim, a preservação do meio ambiente e a segurança alimentar da população.

O Rio Tocantins possui uma vasta extensão geográfica e relevância no cenário nacional. Durante a pesquisa, constatou-se que uma grande parcela dos produtos comercializados no mercado local provém da aquicultura, com criatórios distribuídos por diversas cidades do sudoeste maranhense e até de outros estados, como o Pará.

Essa dependência da piscicultura reflete a lacuna existente na exploração sustentável dos recursos pesqueiros naturais da própria bacia, o que sugere um potencial econômico inexplorado. Essa situação demanda um olhar atento e estratégias que possam diversificar as fontes de renda, fortalecendo a economia local sem comprometer os ecossistemas aquáticos. Imperatriz, sendo a cidade mais economicamente dinâmica e de maior importância geográfica na região, conta atualmente com um mercado que oferece condições sanitárias adequadas para a comercialização de pescado. Por isso, a cidade se consolidou como o principal ponto de distribuição para o consumidor final, atraindo não apenas residentes, mas também pessoas de municípios vizinhos.

Cidades como Porto Franco e Estreito, ambas localizadas no Maranhão, destacam-se economicamente dentro da bacia do Tocantins-Araguaia e possuem uma maior organização

no setor pesqueiro, em parte devido à existência de colônias de pescadores. Essas colônias, que atuam como entidades de apoio e representatividade, contribuem para um dinamismo maior na cadeia produtiva do pescado, o que se reflete na quantidade de peixes comercializados durante o período da pesquisa. Essa organização pesqueira local é essencial para o desenvolvimento sustentável da pesca na região, pois promove a troca de conhecimento e a aplicação de técnicas de manejo mais eficazes.

Conclui-se que ainda há uma significativa carência de políticas públicas que incentivem o fortalecimento e a dinamização dessa cadeia produtiva na região. A pesca artesanal continua sendo a principal fonte de renda para a população estudada, mas enfrenta muitos desafios devido à falta de infraestrutura adequada e apoio governamental.

Incentivos voltados à articulação dos diversos agentes que atuam na pesca, desde os pescadores até os comerciantes, são essenciais para estimular o crescimento dessa cadeia, resultando na geração de empregos e na melhoria das condições de vida locais.

A implementação de políticas que fortaleçam a pesca sustentável pode transformar essa atividade em um vetor importante de desenvolvimento econômico regional, garantindo não apenas a preservação dos recursos naturais, mas também a prosperidade das comunidades que deles dependem.

Referências

- ASIEDU, B.; NUNOO, F. K. E.; IDDRISU, S. Prospects and sustainability of aquaculture development in Ghana, West Africa. *Cogent Food & Agriculture*, v. 3, n. 1, p. 1349531, 2017.
- BARROS, D., PETRERE, M., CASTELLO, L., SANTOS, P. B., BUTTURI-GOMES, D., & ISAAC, V. J.. Hydrologic variability effects on catches of *Prochilodus nigricans* in the lower Amazon. *Aquatic Sciences*, v. 83, p. 1-9, 2021.
- BEGOSSI, A., SALIVONCHYK, S. V., HALLWASS, G., HANAZAKI, N., LOPES, P. F. M., SILVANO, R. A. M., ... & PITTOCK, J. Fish consumption on the Amazon: a review of biodiversity, hydropower and food security issues. *Brazilian Journal of Biology*, v. 79, n. 2, p. 345-357, 2018.
- BERLATTO, A. F. *Traços funcionais da ictiofauna nativa determinam os traços de possíveis peixes invasores em reservatórios neotropicais*. 52 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Conservação e Manejo de Recursos Naturais. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Cascavel, PR. 2018.

CARDOSO, R. L. S. *Avaliação da qualidade do mapará (**Hypophthalmus spp.**) estocado entre camadas de gelo provenientes dos mercados de pescados de Santarém – PA.* 2021. Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal do Pará. Instituto de Tecnologia. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Processos, Belém, 2021.

CHOUERI, R. B.; AZEVEDO, J. A. R. Biodiversidade e impacto de grandes empreendimentos hidrelétricos na Bacia Tocantins-Araguaia: uma análise sistêmica. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, v. 29, n. 3, p. 439-453, set./dez. 2017.

CRUZ, S. S. L. Território pesqueiro na amazônia brasileira: a importância da pesca artesanal. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, n. 5, p. 6, 2019.

ELETROBRÁS. *Peixes da bacia do rio Tocantins.* 2020. Disponível em: <http://famacom.com.br/wp-content/uploads/2020/05/Cartilha-Peixes.pdf>. Acesso em: 02 set. 2024.

ELTHOLTH, M., FORNACE, K., GRACE, D., RUSHTON, J., & HÄSLER, B. Characterisation of production, marketing and consumption patterns of farmed tilapia in the Nile Delta of Egypt. *Food Policy*, v. 51, p. 131-143, 2015.

ELTHOLTH, M., FORNACE, K., HASLER, B., & RUSHTON, J. *Rapid integrated assessment of nutrition and health risks associated with tilapia value chains in Egypt.* ILRI (aka ILCA and ILRAD). 2014

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa da Pecuária Municipal. Dados do SIDRA, 2019. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/quadros/brasil/2018>. Acesso em: 02, set, 2024.

ILRI, CIAT et al. Sheep and goat meat value chain in Mali: Background proposals for the CGIAR research program on livestock and fish. More meat, milk, and fish by and for the Poor (CGIAR Research Program 3.7): A proposal submitted to the CGIAR Consortium Board by ILRI on behalf of CIAT, ICARDA and WorldFish Centre. Nairobi, Kenya: ILRI. 12p, 2011.

ISAAC, V. J., CASTELLO, L., SANTOS, P. R. B., & RUFFINO, M. L. Seasonal and interannual dynamics of river-floodplain multispecies fisheries in relation to flood pulses in the Lower Amazon. *Fisheries Research*, v. 183, p. 352-359, 2016.

FARIA, R. H. S. de; et al. *Manual de criação de peixes em viveiro.* Brasília: Codevasf, 2013.

FERREIRA, L. F.; COSTA, M. J. Impactos econômicos e sociais da cadeia produtiva da pesca no Brasil. *Boletim de Economia Pesqueira*, v. 45, n. 3, p. 103-119, 2023.

FILHO, M. X. P.; XAVIER, R. M. V.; CHAVES, T. C. . O mercado consumidor de produtos da aquicultura no Brasil. Palmas, TO: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2023.

FIGUEIREDO, E. K. M., MARINHO, A. R. N., DE SOUSA MARINHO, M. K., LOBATO, W. D. F. F., & ATAYDE, H. M Indicadores de viabilidade, de produção e comerciais para o fishburger de resíduos de mapará. *Ciencia y Tecnología*, v. 16, n. 1, p. 60-66, 2023.

FLUET-CHOUINARD, E.; FUNGE-SMITH, S.; MCINTYRE, P. B. Global hidden harvest of freshwater fish revealed by household surveys. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 115, n. 29, p. 7623-7628, 2018.

FUNGE-SMITH, S.; BENNETT, A. A fresh look at inland fisheries and their role in food security and livelihoods, First published: 26 September 2019 [em linha]. 2019.

GATTO, A.; CHEPELIEV, M. Global food loss and waste estimates show increasing nutritional and environmental pressures. *Nature Food*, v. 5, n. 2, p. 136-147, 2024.

GREMA, H. A., KWAGA, J. K. P., BELLO, M., & UMARU, O. H. Understanding fish production and marketing systems in North-western Nigeria and identification of potential food safety risks using value chain framework. *Preventive Veterinary Medicine*, v. 181, p. 105038, 2020.

HALLWASS, G.; SILVANO, R. AM. Patterns of selectiveness in the Amazonian freshwater fisheries: implications for management. *Journal of environmental planning and management*, v. 59, n. 9, p. 1537-1559, 2016.

HEILPERN, S. A., DeFries, R., Fiorella, K., Flecker, A., Sethi, S. A., Uriarte, M., & Naeem, S. Declining diversity of wild-caught species puts dietary nutrient supplies at risk. *Science Advances*, v. 7, n. 22, p. eabf9967, 2021.

LIMA, M. *Hidrografia*. Canal Educação, 2020.

LIMA, J. E. F. W. et al. *Fluxo de sedimentos em suspensão na Bacia Araguaia-Tocantins*. In: *Anais do XV Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos*. 2002.

_____, F. C.; COSTA, R. A. Distribuição percentual de espécies de peixes em águas doces e marinhas no Brasil. *Revista de Ecologia Aquática*, v. 29, n. 2, p. 118-134, 2022.

MENDONÇA, F. M. de.; VALLE, R. de A. B. do.; COUTINHO, R. A cadeia produtiva da pesca artesanal em arraial do cabo: análise e propostas de melhoria. XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. São Carlos, SP, Brasil, 2010.

MWIRIGI, Fred Mugambi; THEURI, Fridah Simba. The challenge of value addition in the seafood value chain along the Kenyan north coast. 2012.

MORO, G. V.; et al. Espécies de peixe para piscicultura. In: _____. *Piscicultura de água doce: multiplicando conhecimentos*. Brasília, DF: EMBRAPA, 2024.

MOREIRA, R. A.; LUCHINI, G.; LOSEKANN, M.; PESSOA, M. Levantamento preliminar de informações sobre sistemas de produção de tilápia em tanque-rede e tambaqui em viveiro escavado nos estados brasileiros. In: Embrapa Meio Ambiente Artigo em anais de congresso (ALICE). In: CONGRESSO INTERINSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 13, 2019, Campinas. Anais... Campinas: Instituto Agrônômico, 2019. Artigo 19410, 2019.

NUNES, C. B., VIEIRA, K. C., PEREYRA, P. E., HALLWASS, G., CUNHA, C. V., & SILVANO, R. A.. 'From the sky to the ground': fishers' knowledge, landscape analysis and

hydrological data indicate long-term environmental changes in Amazonian clear water rivers. *Science of The Total Environment*, v. 904, p. 166763, 2023.

OLIVEIRA, T. M.; LIMA, A. S. Desafios e perspectivas na cadeia produtiva da pesca brasileira. *Revista de Gestão Pesqueira*, v. 37, n. 2, p. 142-159, 2021

PELICICE, F. M., Agostinho, A. A., Akama, A., Andrade Filho, J. D., Azevedo-Santos, V. M., Barbosa, M. V. M., ... & Zuanon, J. Large-scale degradation of the Tocantins-Araguaia River basin. *Environmental Management*, v. 68, p. 445-452, 2021.

SANTOS, E.; REIS, G.; ALVES, L.; CHAVES, M.; CARVALHO, S. L. *Imperatriz cidade da gente: história e geografia*. Imperatriz: Didáticos, 2020.

_____, R. J.; ALMEIDA, P. C. A cadeia produtiva da pesca no Brasil: Estrutura e desafios. *Revista Brasileira de Pesca e Aquicultura*, v. 31, n. 1, p. 75-92, 2022.

_____, A. B.; PEREIRA, R. C. Diversidade de espécies de peixes em bacias hidrográficas brasileiras: Uma revisão. *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 39, n. 4, p. 553-570, 2022.

_____, M. A. S. dos.; A cadeia produtiva da pesca artesanal no Estado do Pará: estudo de caso no nordeste paraense. *Amazônia: Ci. & Desenv.*, Belém, v.1, n.1, jul. /dez. 2005.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL (SENAR). *Piscicultura: criação de tilápias em viveiros escavados*. Brasília: SENAR, 2018. 120 p. (Coleção Senar).

_____. SILVA, G. F. da. [et al.]. *Tilápia-do-nilo: criação e cultivo em viveiros no estado do Paraná*. Curitiba: GIA, 2015.

SILVA JÚNIOR, A. R. DA; RODRIGUES, S. C. M.; CARVALHO, A. C. *Pesca predatória do mapará (*Hypophthalmus spp.*) no município de Limoeiro do Ajuru (PA) e educação ambiental como instrumento mediador de interesses e conflitos*. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v. 14, n. 1, pp. 81-100, 2019.

SILVA, A. I. W.; JUNIOR, C. H. F. Consumo de pescado e outros alimentos pela população indígena da aldeia Mapuera, Oriximiná, Pará. *Revista Ciências da Sociedade*, v. 2, n. 4, p. 54-78, 2018.

SOARES CHICRALA, P. C. M.; [et al.]. *Catálogo de peixes comerciais do lago da Usina Hidrelétrica Luís Eduardo Magalhães: Tocantins/Brasil*. Brasília, DF: Embrapa, 2013.

_____, M. F.; CARVALHO, E. T. Importância da diversidade de peixes para a saúde dos ecossistemas aquáticos no Brasil. *Revista de Ecologia e Meio Ambiente*, v. 28, n. 1, p. 87-100, 2021.

SOUZA, J. R.; SILVA, M. A. Composição e distribuição percentual de espécies de peixes no Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 40, n. 1, p. 45-60, 2023.

SOUZA, Tainã Miranda de. *Vivências com o Rio Tocantins: memórias de pescadores da região de Tocantinópolis-TO*. 2022. 66 f. Monografia (Graduação) – Fundação Universidade Federal do Tocantins, Curso de Educação do Campo, Campus de Tocantinópolis, TO, 2022.

SWANSON, A. C., Kaplan, D., Toh, K. B., Marques, E. E., & Bohlman, S. A. Changes in floodplain hydrology following serial damming of the Tocantins River in the eastern Amazon. *Science of the total environment*, v. 800, p. 149494, 2021.

TIMPE, K.; KAPLAN, D. The changing hydrology of a dammed Amazon. *Science Advances*, v. 3, n. 11, p. e1700611, 2017.

TRANCOSO, R., Carneiro Filho, A., Tomasella, J., Schiatti, J., Forsberg, B. R., & Miller, R. P. Deforestation and conservation in major watersheds of the Brazilian Amazon. *Environmental Conservation*, v. 36, n. 4, p. 277-288, 2009.

TRIOLA, M. F. *Introdução à Estatística*. 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2019. p. 32

VASSALI, H. et al. A importância da cadeia produtiva da pesca artesanal para a região central do Rio Grande do Sul. In: *Anais do I Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção*. Ponta Grossa, PR, Brasil, 2011.

VELASCO, M; NETO, J. L. S.; EDUARD, J.; GONÇALVES, E. C.; VIDEIRA, M.; OLIVEIRA, E.; MATOS, E. New species of *Myxobolus* in potamodromous catfish from the eastern Amazon, Brazil. *Parasitology International*, v. 103, p. 102939, 2024.

7. Capítulo 2 – A CONTRIBUIÇÃO DO PESCADO NA AGREGAÇÃO DE RENDA DE COMERCIANTES DOS MERCADOS MUNICIPAIS DE IMPERATRIZ, MA

Capítulo publicado em formato de artigo na Revista Multidisciplinar de Humanidades, Vassouras, v. 15, n. 2, p. 41-55, mai./ago. 2024.

7.1 Introdução

A pesca é uma atividade que se baseia na retirada dos recursos pesqueiros do seu ambiente natural, ou seja, possui características extrativistas e não se desenvolve necessariamente para atender à competitividade do mercado. O Brasil detém 12% da água doce disponível no planeta e possui alto potencial para se tornar um grande exportador de pescado, considerando, sobretudo, a responsabilidade socioambiental. No país, o governo federal busca incentivar a produção de pesquisas para o desenvolvimento da sustentabilidade dessa atividade por pescadores artesanais, colônias e demais organizações produtivas. Essa riqueza em recursos hídricos naturais possibilita a percepção de uma grande diversidade de espécies nativas, como o Tambaqui, Pacu e Pirarucu, por exemplo (EMBRAPA, 2023).

De acordo com Filho *et al.* (2012), o Brasil apresenta elevado potencial de mercado para peixes de água doce, especialmente a Tilápia, Carpa, Tambaqui, Tambacu e Pacu, com um incremento expressivo na oferta desses pescados no mercado. A Tilápia ocupa posição de destaque no país, sendo a mais comercializada na forma de filé e disponível em supermercados.

O Tambaqui ocupa a segunda posição (IBGE, 2021), podendo alcançar até 90 cm de comprimento e 30 kg. De acordo com o Monitor Mercantil (2022), a produção de pescados no Brasil ocorre de forma extrativista, sendo caracterizada pela retirada do peixe em seu ambiente natural e não atendendo a um mercado altamente competitivo.

A atividade de pesca no Brasil é regulamentada pela Lei nº 11.959/2009, pela Medida Provisória nº 870/2019 e pelo Decreto nº 9.667/2019, que estipulam regras para a gestão do uso dos recursos e para os licenciamentos, permissões específicas para a arte de pesca, além de outros incentivos para que os pescadores possam se organizar em relação à pesquisa, cooperativismo, associativismo e até mesmo realizar negociações em âmbito internacional. Essas regulamentações classificam a atividade pesqueira em comercial e não-comercial,

dividindo-a em pesca artesanal, industrial, científica, amadora e de subsistência. Esses agentes são essenciais para o início do processo de disponibilização do produto no mercado.

O mercado de comercialização de peixes no Brasil está em grande expansão. Na última década, o setor teve um aumento substancial na produção, além de um crescimento nos hábitos de consumo dos brasileiros. No entanto, ainda representa uma média de consumo de 14 kg/habitante/ano, abaixo do ideal de 20 kg/habitante/ano (MAPA, 2015).

Conhecer os consumidores, o mercado, os produtos substitutos e as oportunidades no setor é fundamental para os comerciantes, a fim de disponibilizar o produto com as condições sanitárias adequadas, tornando-o seguro para o consumo. Esse mercado, por sua vez, apresenta uma complexidade devido às características físicas do produto, sua perenidade e seu acondicionamento.

Para Filho *et al.* (2012), é preciso perceber que os consumidores possuem características específicas quando demandam o pescado, pois consideram o valor nutricional desse tipo de alimento, associado a uma alternativa de baixo custo. Logo, cabe aos comerciantes identificar esse tipo de comportamento para incrementar suas vendas. Dessa forma, a compreensão desses hábitos de consumo é essencial para que sejam elaboradas ações para a melhoria do comércio de pescado e, assim, promover a competitividade e a oferta do produto.

Para que o pescado chegue até a mesa dos consumidores, há um fluxo de processos que, na piscicultura, inclui desde o produto oriundo da pesca extrativista até a armazenagem/acondicionamento, sendo disponibilizado em feiras, peixarias e mercados, caracterizando uma rede de produção, distribuição e comercialização (JULIO, 2015).

Quanto à comercialização, é possível compreender as diferentes formas de garantir que o produto chegue ao consumidor final por meio da conservação no ponto de venda. Nos mercados municipais, a comercialização ocorre com o produto *in natura*, que é aquele que se encontra em seu estado natural, ou seja, não passou por qualquer processo de manufatura. Para Macedo (2012), trata-se do pescado recém-capturado, que pode ou não ter sido submetido a um processo de refrigeração, sendo adquirido no comércio ainda em seu estado natural.

Para Cunha *et al.* (2021), o produto pode ser oferecido ao mercado de diversas formas, ampliando seu potencial de comercialização e atendendo a diferentes demandas de consumo. Ele pode ser congelado, preservando suas propriedades por longos períodos, ou passar por algum tipo de fermentação, que confere características únicas de sabor e textura. Além disso, pode ser industrializado por meio de enlatados, garantindo maior durabilidade e praticidade

no transporte e armazenamento. Outras opções incluem o processo de desidratação, transformando-o em salgado-seco ou defumado, agregando valor com sabor e aroma distintos. Para consumidores que preferem alimentos mais naturais, o produto pode ser comercializado com o mínimo possível de processamento, mantendo sua integridade original, o que revela um elevado potencial para ser distribuído em diversos mercados e nichos, favorecendo sua versatilidade e adaptação às preferências dos consumidores.

Os produtos *in natura* são comumente adquiridos em estabelecimentos de diferentes tipos, como peixarias, mercados ou supermercados, dentre outros. No entanto, pelas características físicas do produto, a feira representa o local mais comum e utilizado com frequência para a obtenção dos peixes. Assim, sob o aspecto logístico, que permeia desde a colheita (pesca), distribuição e disponibilização pelo comerciante, é necessário um cuidado especial devido ao seu grau de perecibilidade, além das condições sanitárias, saúde e segurança alimentar (JULIO, 2015).

Ressalta-se que, no Brasil, os estabelecimentos destinados à comercialização do pescado atendem às diversas fases do processo logístico deste produto, que abrange desde a fase inicial de recebimento pelo comerciante — principalmente do produto *in natura* —, passando pela manipulação com obediência às normas de limpeza e tratamento, frigidificação com o uso de diferentes tipos de gelo e formas de acondicionamento, até a distribuição e o comércio do pescado (BRASIL, 1997).

O Departamento de Ordenamento e Desenvolvimento da Pesca – SAP/MAPA (2023) classifica a cidade de Imperatriz como parte da área estratégica para a pesca brasileira, dentro da região de pesca continental amazônica, que tem, entre outros objetivos, revisar os períodos de defeso, implantar o programa sanitário de embarcações pesqueiras, fortalecer o turismo sustentável por meio da pesca esportiva e promover a qualificação do profissional pescador. Além disso, a região conta com estudos e discussões específicas sobre a Portaria IBAMA nº 48/2007 e a Lei de Pesca nº 11.959/2009.

Este capítulo tem como objetivo responder aos questionamentos da pesquisa sobre a comercialização no mercado, considerando fatores como qualidade, recursos para vendas dos produtos, instalações físicas, caracterização, capacitação e formalização dos comerciantes. A proposta é demonstrar, sob a perspectiva dos vendedores, os efeitos da implantação do mercado do peixe de Imperatriz em suas atividades.

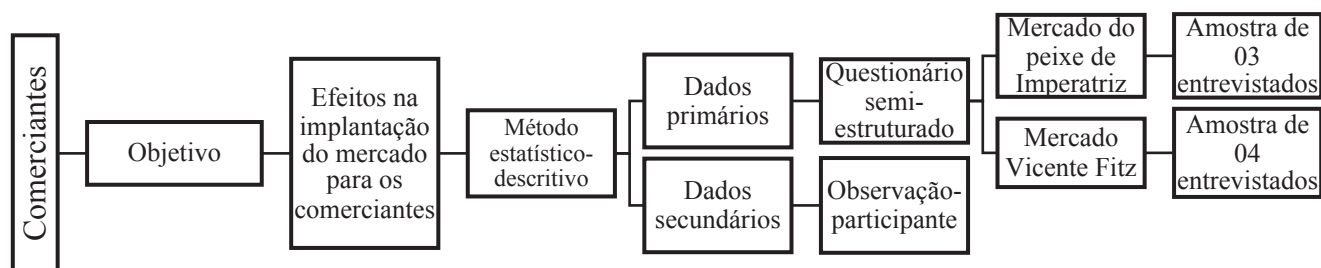
7.2 Materiais e métodos

O estado do Maranhão está localizado na região Nordeste do país, em um ponto geográfico limítrofe com a Região Norte, e sua divisão ocorre em cinco mesorregiões: Centro, Leste, Oeste, Norte e Sul. A mesorregião Oeste Maranhense é formada por 52 municípios e subdivide-se em três microrregiões: Gurupi, Pindaré e Imperatriz. Esta última é o mais importante entreposto comercial, econômico e populacional da Microrregião de Imperatriz, que é a área deste estudo (IBGE, 2022).

De acordo com dados do último censo demográfico, a Microrregião Tocantina é composta por 15 municípios, com um total de 600.199 habitantes, uma área de 29.244 km², densidade de 20,5 hab./km² e altitude de 193 m. Imperatriz representa a maior parte em densidade populacional e população dessa região, também conhecida como a metropolitana do Sudoeste Maranhense. A pesca é praticada em ambiente fluvial, concentrada principalmente no Rio Tocantins, utilizando-se de artes de pesca como remo, redes e tarrafas (IMESC, 2021).

A pesquisa foi realizada entre os meses de fevereiro e setembro de 2023. Durante esse período, foram realizadas observações participantes e entrevistas (Apêndice B) com os comerciantes, tanto no Mercado do Peixe de Imperatriz (Av. Beira Rio), que possui 15 boxes, dos quais apenas três estão em funcionamento, quanto no Mercado Vicente Fitz (Mercadinho), que possui 60 boxes, sendo 55 em funcionamento e apenas um comercializando pescado (Figura 13).

Figura 13: Fluxograma dos materiais e métodos na pesquisa aplicada aos comerciantes locais do mercado.



Tornou-se possível estabelecer uma base para estudos observacionais e comparativos entre os mercados analisados, iniciando-se com o registro das instalações, localização e produtos comercializados. A abordagem junto aos comerciantes foi realizada utilizando o critério de acessibilidade, conforme o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foi empregada uma amostragem não probabilística denominada "bola de neve" (*Snowball Sampling*), recurso utilizado devido à dificuldade de acesso ao público estudado, ocorrendo por meio de indicação entre os próprios pares de indivíduos dispostos a participar da pesquisa. Um intermediário inicial identificou pessoas com o perfil adequado para contribuir com o estudo (Bockorni *et al.*, 2021).

Vinuto (2014) destaca a importância dessa metodologia, especialmente em situações de dificuldades de acesso a grupos específicos de pesquisa. No Mercado de Peixe, três comerciantes participaram do estudo, enquanto no "mercadinho", quatro deles contribuíram para a pesquisa, sendo três vendedores nas calçadas do próprio mercado. As entrevistas foram realizadas nas dependências dos mercados, com duração média de 20 minutos.

7.3 Resultados e Discussão

Nas dependências do Mercado do Peixe de Imperatriz, há 15 (quinze) boxes disponíveis para a comercialização de pescado, mas, desses, apenas 03 (três) estão ocupados por comerciantes. Assim, 100% dos entrevistados afirmaram que participam de uma colônia de pescadores. Em Imperatriz, essa colônia é denominada Zona 29 (Z-29), fundada em 30 de dezembro de 1978 por seu representante, Pedro Martins Pereira, com registros de 300 a 400 pescadores, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – MMA, por meio da Federação Maranhense de Pescadores – FMP, e reconhecida pelo poder público pela Lei Municipal nº 263/1981 (SILVA, 2005).

Justo *et al.* (2019) afirmam que as colônias servem para instituir saberes e promover a concretização de direitos e o acesso à cidadania dos pescadores artesanais. Para os autores, essas organizações atuam com representatividade e contribuem para que seus participantes tenham respaldo jurídico e percebam seus direitos com maior agilidade e celeridade.

Sottili *et al.* (2019) afirmam que a Lei 10.779/03, que dispõe sobre a concessão do seguro-defeso, é uma das garantias ao pescador artesanal de recebimento de um salário mínimo mensal no período em que a pesca esteja restrita devido ao período da piracema (reprodução das espécies). De acordo com Acauan *et al.* (2018), o Brasil possui uma

estimativa de mais de um milhão de indivíduos atuando diretamente na atividade de pesca, sendo a maioria deles na modalidade artesanal.

Quanto à comercialização do pescado, 66,7% dos entrevistados afirmaram que a comercialização, antes da implantação do Mercado do Peixe, ocorria em caixas de isopor nas calçadas do antigo espaço destinado à colônia Z-29, localizado no cais do porto. Por outro lado, outros 33,3% indicaram as feiras livres como locais destinados ao comércio de seus produtos.

Culturalmente, no Brasil, os pescadores possuem o hábito de ir às ruas ou feiras livres com o intuito de comercializar seus produtos a “céu aberto”, não sendo necessariamente o vendedor aquele que de fato realizou a pesca. Deve-se considerar a figura do atravessador, que é uma figura importante e, por possuir recurso financeiro, investe em equipamentos de armazenagem do produto e se coloca no cais do porto para negociação direta com os pescadores (SILVA, 2005).

Santos *et al.* (2016) afirmam que os mercados se constituem como um importante local para o desenvolvimento socioeconômico dos pequenos produtores de pescado e dos próprios pescadores. Em suas palavras, esses mercados se destacam como um ponto focal de referência para quem deseja adquirir esse tipo de produto. Além disso, é necessário que haja uma infraestrutura mínima para a correta manipulação e comercialização do pescado.

Silva *et al.* (2015) esclarecem que a comercialização desses produtos requer atenção de todos os agentes envolvidos, seja na esfera pública ou privada, por se tratar da venda de alimentos destinados ao consumo humano. Para os autores, as feiras livres e os mercados públicos precisam dispor de condições adequadas para que o pescado seja devidamente armazenado, evitando a deterioração.

Sabe-se que dispor de uma infraestrutura adequada é essencial para que os comerciantes possam agregar maior valor ao produto e acompanhar a evolução social, que, ao longo dos anos, vem mudando os hábitos da população brasileira quanto ao consumo de proteína. Os produtos oriundos da pesca fazem parte do cardápio dos brasileiros. Dados registrados em 2011 mostram que a inclusão de peixes na alimentação era de 11 kg/ano per capita, e esse consumo aumentou para 14,4 kg/ano em 2015, evidenciando um aumento significativo na compra dos indivíduos (BRASIL, 2017). Esses dados são observáveis quando comparados com o recomendado pela Organização Mundial da Saúde – OMS, que é de 12 kg/ano, o que ressalta o aquecimento do mercado e a necessidade de investimentos em infraestrutura de comercialização (FAO, 2016).

Com o intuito de garantir um espaço adequado para a comercialização do pescado, bem como desenvolver os trabalhos da colônia de pescadores na cidade de Imperatriz, houve a reforma das antigas instalações, que, na verdade, estavam desativadas e demolidas desde 2004. Após 15 anos, por meio de uma política pública do Governo Federal, representado pelo Ministério da Pesca e Aquicultura, e um convênio com o Governo Municipal, o Mercado do Peixe foi inaugurado com novas instalações, contando com 15 boxes, sala de reuniões, auditório, laboratório de informática, cabine para transporte de pessoas com deficiência, salas comerciais e banheiros adaptados para portadores de necessidades especiais (BASTOS, 2003).

Quanto à avaliação dos entrevistados sobre os impactos da instalação do Mercado do Peixe em suas vendas, os resultados foram divididos de forma equilibrada: 33,33% afirmaram que houve uma grande melhora, 33,33% relataram uma melhora moderada e os demais 33,33% apontaram uma melhora parcial. Nenhum dos entrevistados indicou que as vendas permaneceram inalteradas ou pioraram. Esses dados revelam uma percepção predominantemente positiva entre os comerciantes, evidenciando que a implantação e modernização do mercado contribuíram para o aumento da demanda por seus produtos, ainda que em diferentes proporções.

Observações *in loco* revelaram uma dificuldade de apropriação do espaço físico do mercado pelos comerciantes. De toda a estrutura de boxes disponíveis, apenas três estão ocupados, o que representa um desafio tanto para o poder público municipal quanto para a colônia de pescadores, revendedores e clientes. Tornar o espaço atrativo e competitivo em relação a outras formas de revenda na cidade é um desafio.

Os resultados de vendas podem ser influenciados por diversos fatores, entre os quais se destacam a localização do mercado, o preço estabelecido com base em critérios de custo e concorrência, e a qualidade do produto, conforme as normas de segurança e vigilância em saúde. Sabe-se que a forma como o peixe é conservado e/ou processado deve seguir as normas vigentes quanto à manipulação de alimentos, estabelecidas pelos órgãos competentes. Isso não só garante a satisfação do cliente, como também assegura que o produto seja seguro para o consumo (CRIBB, 2018).

entrevistados revelaram que 66,7% deles possuem licença da vigilância sanitária para a comercialização do pescado, enquanto 33,3% afirmaram não ter qualquer tipo de fiscalização sobre os produtos que revendem no mercado de peixe. Este último dado é preocupante, pois sugere que os clientes podem estar expostos a riscos de doenças ao adquirirem o produto desses comerciantes. De acordo com a Agência Nacional de Vigilância

Sanitária (ANVISA, 2008), o conceito de "perigo" está relacionado a agentes biológicos, químicos e físicos que podem afetar a integridade e a saúde por meio de alimentos potencialmente danosos.

É importante ressaltar que as Doenças Transmitidas por Alimentos (DTA) são comuns no Brasil devido ao baixo nível socioeconômico de grande parte da população e ao desconhecimento dos riscos do consumo de produtos sem a devida manipulação. Fatores como armazenamento, manipulação e preparo inadequado favorecem a contaminação dos alimentos por microrganismos. Essas contaminações não ocorrem apenas no momento da venda, mas durante todo o processo, desde a captura até a chegada à mesa do consumidor. As feiras livres, em particular, são locais de maior vulnerabilidade para a qualidade do pescado, devido à falta de equipamentos adequados para refrigeração e manipulação (SILVA *et al.*, 2008).

Quando questionados sobre a frequência com que os comerciantes do mercado de peixe recebem orientações sobre as condições sanitárias para o manuseio e comercialização do pescado, 66,7% dos entrevistados afirmaram que recebem apenas uma orientação por ano, enquanto 33,3% indicaram que recebem mais de cinco orientações no mesmo período. Esses dados revelam uma discordância, já que a maioria dos comerciantes não está sendo adequadamente orientada em relação à vigilância sanitária, evidenciando uma falha na implementação dessa política no local.

De acordo com a ANVISA (2007), a promoção do controle dos alimentos em conformidade com as normas sanitárias é uma das suas atribuições, incluindo a avaliação das condições higiênicas dos produtos durante o processo de manufatura ou manipulação, com o uso de recursos tecnológicos, e a necessidade de monitoramento contínuo da qualidade dos gêneros alimentícios disponíveis no mercado.

Em relação às condições físicas do mercado de peixe, especialmente no que diz respeito à comercialização do pescado, 100% dos entrevistados consideraram as novas instalações como regulares. Para os agentes públicos, é importante que o mercado, em seu processo de reforma, ampliação e/ou modernização, seja visto como um espaço de construção de identidade entre os agentes econômicos envolvidos no comércio e a sociedade.

Segundo Vidal (2015), os mercados desempenham um papel essencial na identidade sociocultural das populações urbanas, refletindo a vitalidade da vida local. Embora esses espaços passem por mudanças físicas ao longo do tempo, continuam a ser referências importantes nas comunidades em que estão localizados, resistindo às transformações políticas,

econômicas e estruturais. O autor destaca que a concepção socioeconômica de um mercado é profundamente influenciada por seus aspectos socioculturais e históricos, e não se limita apenas às condições técnicas, como higiene e saúde pública. Para os entrevistados, apesar da revitalização do mercado, a percepção sobre o espaço permanece indiferente, evidenciando uma avaliação regular do ambiente, o que sugere que as mudanças estruturais não alteraram significativamente a visão da comunidade sobre o local.

Dessa forma, observa-se que, para alcançar a sinergia entre os setores envolvidos no comércio de pescado em Imperatriz (poder público, sociedade, comerciantes e pescadores), é necessário ir além do aspecto estrutural. Quando questionados sobre a frequência com que participam de programas de capacitação sobre manuseio e gestão do pescado, 66,7% afirmaram nunca ter tido acesso a esses programas pela gestão municipal, enquanto 33,3% indicaram que participam ao menos uma vez por ano.

De acordo com o MPA (2015), o governo federal oferece programas de qualificação profissional que visam capacitar os agentes da cadeia produtiva do pescado em áreas como redução de perdas, técnicas de manipulação e gerenciamento de receitas e custos. Entre os entrevistados, 66,7% afirmaram já ter recebido apoio da administração pública municipal para melhorar a gestão das vendas de pescado, enquanto 33,3% disseram nunca ter recebido esse apoio.

Costa e Souza (2012) ressaltam a importância da capacitação dos agentes que manipulam o pescado para a venda, pois o conhecimento específico na área contribui para a redução de desperdícios, por meio de orientações sobre exposição, armazenamento e redução de resíduos.

Garcez (2022) defende a promoção de capacitações focadas em "higiene, manipulação e conservação do pescado", já que o acondicionamento inadequado pode ser evitado com treinamentos aos comerciantes. Sedrez *et al.* (2013) afirmam que, para a atividade pesqueira gerar emprego, renda e alimento, é necessário que a gestão pública, em suas três esferas de governo, realize pesquisas sobre o setor, para compreender melhor a realidade dos pescadores.

Conhecer a lógica de mercado é crucial para os comerciantes, principalmente para lidar com as adversidades impostas pelo mercado. A formação do preço, por exemplo, é um fator importante a ser considerado. Segundo Las Casas (2006), o preço é um composto mercadológico que quantifica o valor atribuído ao produto, com base no esforço do vendedor e nos recursos empregados, como mão de obra, custos e fatores sazonais.

Com a implantação do mercado de peixe de Imperatriz, esperava-se que as vendas de pescado fossem impulsionadas pela estruturação dos 15 boxes disponíveis para os comerciantes. No entanto, conforme mencionado na metodologia da pesquisa, apenas três boxes estão ocupados e utilizados para comercialização. Isso é refletido nas respostas dos entrevistados quando questionados sobre o aumento no número de comerciantes após a entrega da obra. 66,6% afirmaram que não houve essa procura pelos boxes, enquanto 33,3% indicaram um aumento. A observação *in loco* revelou que esse incremento pode ter ocorrido, mas não necessariamente no próprio mercado, mas sim nas calçadas ao redor.

A estrutura física do mercado de peixe de Imperatriz permite a realização de oficinas, cursos, workshops e outras metodologias de capacitação profissional. Oferecer aos comerciantes acesso a programas de formação é uma forma de ampliar sua visão além da simples venda, ajudando-os a entender as estratégias adequadas para alcançar os consumidores.

Em relação ao perfil do público-alvo, 66,7% dos entrevistados afirmaram que seu público é tanto pessoa física quanto jurídica, enquanto 33,3% indicaram que atendem apenas pessoas físicas, o que revela uma dificuldade entre os comerciantes em caracterizar seus clientes. Compreender as características socioeconômicas do segmento pesqueiro e suas ações como comunidade é essencial para formular estratégias eficazes de gestão (ACAUAN, 2018).

Entender a importância socioeconômica da comercialização do pescado é um desafio para o poder público, especialmente no que diz respeito à contribuição desses comerciantes para a circulação de renda nesse segmento de mercado. Além das condições físicas e mecanismos de controle de qualidade dos produtos, é importante discutir a formalização dessa atividade como uma atividade econômica legal.

Quando questionados sobre a legalização de sua atividade, 66,7% dos entrevistados afirmaram atuar na informalidade, enquanto 33,3% se declararam Microempreendedores Individuais (MEI). Segundo Telles *et al.* (2016), os fatores que levam um indivíduo a buscar a formalização de sua atividade são pouco conhecidos ou raramente abordados em pesquisas científicas. Para aqueles que permanecem na informalidade, questões como o fator financeiro, a qualidade de vida e a jornada de trabalho podem ser determinantes.

Campanha (2018) observa que um dos fatores que dificultam a formalização do pescador é a condição de produtor rural, já que ele precisa decidir entre manter o registro como tal ou se enquadrar como MEI. No entanto, o enquadramento como MEI Rural pode proporcionar inúmeros benefícios para os pescadores e comerciantes.

O empreendedorismo não se resume ao produto físico, mas envolve uma série de fatores que antecedem a abertura de um negócio. Dornelas (2005) destaca que o empreendedorismo é um processo que envolve a combinação de recursos humanos e materiais para transformar a ideia em uma oportunidade. Para Escarlate (2010), o empreendedor deve perceber a oportunidade e direcionar seus esforços para ações inovadoras que inspirem e liderem pessoas.

A Lei Complementar nº 123/2006 regulamenta o Simples Nacional para Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP), mas não alcança trabalhadores autônomos. Em 2008, a Lei Complementar nº 128/2008 criou a figura do Microempreendedor Individual, proporcionando vantagens como redução da carga tributária, facilidade na abertura do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), acesso a benefícios previdenciários, emissão de nota fiscal e acesso a crédito.

Em relação ao financiamento bancário, 66,7% dos entrevistados afirmaram não ter recorrido a capital de terceiros, enquanto 33,3% utilizaram recursos financeiros obtidos em instituições financeiras para melhorar suas vendas. Pilz (2017) observa que o MEI tem acesso a vários benefícios, incluindo empréstimos e serviços bancários.

Por fim, 100% dos entrevistados afirmaram não receber qualquer benefício social, como previdência ou Bolsa Família. De acordo com o SEBRAE (2022), muitos trabalhadores informais desconhecem seus direitos como MEI's, o que limita sua formalização. Entre os benefícios da previdência social estão o auxílio-doença, aposentadoria por invalidez, auxílio-reclusão, salário-maternidade e aposentadoria por idade.

7.4 Considerações finais

O estudo teve como objetivo compreender a realidade dos comerciantes que atuam no Mercado do Peixe de Imperatriz, destacando os fatores que influenciam seus resultados de vendas e o suporte necessário para garantir a comercialização adequada do produto. Os dados coletados indicam que os comerciantes estão organizados em uma colônia, o que facilita tanto a garantia da venda do produto quanto a obtenção das espécies para comercialização.

Antes da construção das instalações físicas do mercado, as práticas de comercialização eram inadequadas, com condições sanitárias precárias que resultavam em riscos de contaminação, como a utilização de caixas de isopor e a venda nas calçadas da Avenida Beira

Rio, um dos principais cartões postais da cidade. Apesar da implementação da estrutura física para comercialização, apenas 20% dos boxes estão ocupados, e os comerciantes ainda não sabem se a utilização do local tem contribuído para o aumento das vendas.

Embora reconheçam a importância das novas instalações, muitos comerciantes enfrentam dificuldades para caracterizar seu público-alvo e utilizar ferramentas eficazes para divulgar o mercado e seus produtos. Embora recebam apoio do governo municipal em termos de capacitação e orientações sobre o manuseio adequado do pescado, a maioria continua atuando de forma informal, sem interesse em formalizar a atividade através do MEI. A formalização poderia garantir benefícios como a contratação de um colaborador ou o acesso a financiamentos para melhorar ou expandir seus negócios.

Culturalmente, muitos comerciantes enfrentam dificuldades em manter o comércio de pescado como sua fonte de renda principal, recorrendo frequentemente a auxílios financeiros do governo, por meio de programas sociais. Além disso, a participação das gerações mais jovens na atividade é limitada, o que sugere uma possível falta de continuidade no comércio iniciado por seus antecessores.

Os entrevistados representam a totalidade dos ocupantes dos boxes e se mostraram acessíveis para participar da pesquisa realizada em novembro de 2022. A pesquisa indicou que o Mercado do Peixe de Imperatriz possui uma estrutura adequada para a manipulação e comercialização do pescado, com espaços amplos e bem definidos tanto para os comerciantes quanto para os consumidores.

No entanto, muitas áreas dentro das dependências do mercado, como o auditório e o laboratório de informática, não estão sendo utilizadas de forma plena para capacitação, especialmente durante o período do seguro defeso, quando os pescadores têm mais tempo disponível. A gestão pública precisa implementar programas que incentivem a qualificação contínua, abordando temas como responsabilidade ambiental e aprimoramento das práticas de manejo do produto, a fim de melhorar a prática da pesca e o comércio local.

Além disso, é necessário promover programas que incentivem os comerciantes a migrar do trabalho informal para o formal, por meio do MEI. Para isso, é fundamental que os comerciantes recebam orientação sobre os benefícios e as melhorias na gestão que podem ser alcançadas com essa formalização. A estrutura física, por si só, não é suficiente para garantir o sucesso da atividade comercial. É essencial que haja uma colaboração mais estreita entre o poder público, a colônia de pescadores e outros agentes envolvidos na cadeia produtiva da pesca.

Referências

ACAUAN, R. C.; BRANCO, J. O.; TEIXEIRA, B.; RODRIGUES FILHO, J. L.; POLETTE, M. A pesca artesanal no município de Pena (SC): uma releitura do contexto socioeconômico da atividade e da capacidade adaptativa do setor. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 49, p. 150-166, dez. 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). *Disponibilidade e demandas de recursos hídricos no Brasil*. Brasília: ANA, 2005.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). *Perspectiva sobre a análise de risco na segurança dos alimentos: curso de sensibilização*. Rio de Janeiro: Área de Vigilância Sanitária, Prevenção e Controle de Doenças - OPAS/OMS, 2008. 160 p. Disponível em: <http://www.saude.gov.br>. Acesso em: mar. 2023.

_____. *Vigilância Sanitária: alimentos, medicamentos, produtos e serviços de interesse à saúde*. IDEC: 2007.

_____. *Ministério da Pesca e Aquicultura. Plano de Desenvolvimento da Aquicultura Brasileira – 2015/2020*. Brasília, 2015.

_____. *Ministério da Pesca e Aquicultura. Programa oferece 20 mil vagas para cursos de pesca e aquicultura*. 2015. Disponível em: <http://www.mpa.gov.br>. Acesso em: 31 mar. 2023.

_____. *Ministério da Pesca e Aquicultura. Departamento de Ordenamento e Desenvolvimento da Pesca – 2023*. Brasília, 2023.

_____. *Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Portaria n. 185, de 13 de maio de 1997. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Peixe Fresco (Inteiro e Eviscerado)*. Brasília (DF), 1997.

_____. *Programa pesca e aquicultura (PPA), 2010*. Disponível em: http://www.mpa.gov.br/mpa/seap/conape/doc_reunioes/2011/PPA%20Caracteriza%C3%A7%C3%A3o%20Aquicultura%20e%20Pesca%20. Acesso em: fev. 2023.

_____. *Portaria n. 471 de 26/12/1973 – Aprova o estatuto para as colônias de pescadores*. Brasília: Ministério da Agricultura, 1973. (Publicação avulsa não paginada).

_____. *Resolução CGSN n. 94, de 29 de novembro de 2011. Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições*. Brasília (DF), 2011.

_____. *Economia e Emprego*. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/20344054/producao-de-peixes-no-brasil-cresce-com-apoio-de-pesquisas-da-embrapa>. Acesso em: 20 abr. 2023.

BOCKORNI, B. R. S.; GOMES, A. F. *A amostragem em snowball (bola de neve) em uma pesquisa qualitativa no campo da administração*. Revista de Ciências Empresariais da UNIPAR, Umuarama, v. 22, n. 1, p. 105-117, jan./jun. 2021

- CAMPANHA, L. J.; LORENZO, H. C. de. *A formalização de empreendedores rurais: potencialidades da lei do MEI*. Disponível em: https://www.uniara.com.br/legado/nupedor/nupedor_2018/1B/6_Lucas_Campanha.pdf. Acesso em: 22 abr. 2023.
- COSTA, S. R.; SOUZA, P. A. R. *O impacto dos resíduos de pescado: o caso da “feira do bagaço” no município de Parintins no Amazonas*. DELOS: Desenvolvimento Local Sustentável, v. 5, n. 14, p. 25, 2012.
- CRIBB, A. Y. et al. *Manual técnico de manipulação e conservação de pescado*. Brasília, DF: Embrapa, 2018.
- CUNHA, D. C.; SOUZA, J. H. R. de; CASSOL, G. Z.; MACIEL, R. da S.; SILVA, L. K. S. da. *Comercialização e consumo de pescado na região metropolitana de Cuiabá-MT: percepção da qualidade, formas de apresentação dos produtos e destino dos resíduos*. Brazilian Journal of Food Research, Campo Mourão, v. 12, n. 1, p. 26-44, jan./mar. 2021.
- DORNELAS, J. C. A. *Empreendedorismo: Transformando ideias em negócios*. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- EMBRAPA. *Pesca e Aquicultura*. 2023. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-pesca-e-aquicultura/nota-tecnica>. Acesso em: 21 abr. 2023.
- FAO, Food and Agricultural Organization of the United Nations. *The state of world fisheries and aquaculture 2016*. Roma: FAO, 2016.
- FILHO, J. D. S.; SCORVO, C. D. F.; DONADELLI, A. *Novas formas de comercialização ampliam retornos a produtores*. Visão agrícola, n. 11, dez. 2012.
- FILHO, M. X. P. et al. *O mercado de peixes da piscicultura no Brasil: estudo do segmento de supermercados*. Palmas, TO: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2020.
- FRANCO, D. *Colônia de pescadores Z-1 de Macapá-AP (Uma experiência de associativismo)*. Macapá: ASTER/ PESCART, 1978.
- GARCEZ, J. R. et al. *Identificação das espécies, condições higiênicos-sanitárias e qualidade do pescado comercializado em um município amazônico distante dos grandes centros urbanos*. Research, Society and Development, v. 11, n. 11, e384111133780, 2022.
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Atualização dos recortes territoriais amplia Região Metropolitana do Sudoeste Maranhense*. Agência IBGE Notícias, 2022.
- IMESC. *Enciclopédia dos Municípios Maranhenses: região de desenvolvimento do Tocantins maranhense*. São Luís, IMESC, 2021
- JULIO, I. G. *Redes de comercialização de peixes in natura nas feiras livres municipais de Palmas - TO*. 2015. 104 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências do Ambiente, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, 2015.

JUSTO, F. S.; SOTTILI, L. A.; ESSY, D. B. *Contribuições da Educação Ambiental para o fortalecimento das Colônias de Pesca Z1 e Z2 para atuarem na mediação entre os órgãos governamentais e os pescadores artesanais*. RELACult, v. 5, ed. especial, abr. 2019, artigo nº 1342. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23899/relacult.v5i4.1342>. Acesso em: 22 abr. 2023.

LAS CASAS, A. L. *Marketing: conceitos, exercícios, casos*. 7. ed. 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2006. 392 p.

MACEDO, A. R. G. et al. *Análise das Condições Higiênico-Sanitárias na Venda de Pescado “in natura” no Mercado de Peixe no Município de Castanhal-Pará, Brasil*. 3º Congresso Internacional de Tecnologias Para O Meio Ambiente, Bento Gonçalves, p. 01-08, abr. 2012.

MARANHÃO (NUGEO). *Bacias hidrográficas: subsídios para o planejamento e a gestão territorial*. Universidade Estadual do Maranhão/Núcleo Geoambiental, São Luís: UEMA, 2011.

Peixes de cultivo: R\$ 8 bi com a venda de 841 mil toneladas em 2021. Jornal Monitor Mercantil. Redação. 12 ago. 2022. Disponível em: <https://monitormercantil.com.br/peixes-de-cultivo-r-8-bi-com-a-venda-de-841-mil-toneladas-em-2021/>. Acesso em: fev. 2023.

PILZ, S. E. *Microempreendedor Individual: uma análise no município de Mato Leitão*. (Monografia). Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2017.

SANTOS, E.; ALVARENGA, F.; NOGUEIRA, S.; RIBEIRO, I. *Avaliação das Condições Higiênico-Sanitárias no comércio de Pescados em um Mercado de Peixe*. v. 18, n. 3, p. 151-157.

SANTOS, M. do C. F.; SANTOS, C. F. dos; BRANCO, J. O.; BARBIERI, E. Caracterização da pesca e dos pescadores artesanais de camarões penaeidae em Salina no município de Macau – Rio Grande do Norte. *Bol. Inst. Pesca*, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 465-478, 2016.

SEBRAE. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Quais são os benefícios previdenciários do MEI? 17 out. 2022. Disponível em: <https://www.sebrae-sc.com.br/blog/beneficios-previdenciarios-do-mei>. Acesso em: mar. 2023.

SEDREZ, M. C.; SANTOS, C. F. dos; MARENZI, R. C.; SEDREZ, S. T.; BARBIERI, E.; BRANCO, J. O. Caracterização socioeconômica da pesca artesanal do camarão sete-barbas em Porto Belo – SC. *Bol. Inst. Pesca*, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 311-322, 2013.

SILVA, A. P. da. *Pesca artesanal brasileira: aspectos conceituais, históricos, institucionais e prospectivos*. Palmas: Embrapa Pesca e Aquicultura, 2014.

SILVA, A. E. de P. da. A organização social da colônia de pescadores de Imperatriz Zona 29 (CPI Z-29). 2005. 99 f. Dissertação (Doutorado) - Curso de Planejamento do Desenvolvimento, Universidade Federal do Pará, Belém, 2005.

SILVA, D. da. O que é público-alvo. 18 jan. 2021. Web Content & SEO Associate. Disponível em: <https://www.zendesk.com.br/blog/o-que-e-publico-alvo/>. Acesso em: mar. 2023.

SILVA-JÚNIOR, A. C. S.; SILVA, A. S. S.; BRITO, T. P.; FERREIRA, L. R. Ocorrência de *Staphylococcus* coagulase positiva e coliformes termotolerantes em Jaraqui, *Semaprochilodus brama* (Valenciennes, 1850) comercializado na Feira do Pescado, Macapá-AP. *Biota Amazônia*, v. 5, n. 1, p. 32-36, 2015.

SILVA, M. L. da; MATTE, G. R.; MATTE, M. H. Aspectos sanitários da comercialização de pescado em feiras livres da cidade de São Paulo, SP/Brasil. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, v. 67, n. 3, p. 208-214, 2008.

SOTTILI, L. A.; JUSTO, F. da S. *A fragilização das colônias de pesca e o acesso à seguridade social: apontamentos sobre a lei nº 13.846/19*. Disponível em: <https://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/8865>. Acesso em: 22 abr. 2023.

SRH/MMA. Ecorregiões aquáticas do Brasil. Brasília: Ministério do Meio Ambiente / Secretaria de Recursos Hídricos, 2005.

TELLES, R. et al. Formalidade ou informalidade: análise sobre os fatores presentes na decisão do microempreendedor brasileiro. *Revista Alcance*, v. 23, n. 2, Universidade do Vale do Itajaí, 2016.

UEMA, Universidade Estadual do Maranhão. Centro de Ciências Agrárias. Núcleo Geoambiental. *Bacias hidrográficas e climatologia no Maranhão*. São Luís, 2016.

VIDAL, C. C. P. Os mercados públicos e a História da cidade: Belém no final do século XIX e início do século XX. In: LEITÃO, Wilma Marques (org). *Ver-o-Peso: Estudos antropológicos no mercado de Belém*. Volume II. Belém: Paka-Tatu, 2015. p. 17-37.

VINUTO, J. *A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto*. Temáticas, Campinas, v. 22, n. 44, p. 203-220, 2014. Disponível em: https://www.academia.edu/16320788/A_Amostragem_em_Bola_de_Neve_na_pesquisa_qualitativa_um_debate_em_aberto. Acesso em: 21 out. 2023.

8. Capítulo 3 - OS EFEITOS DA IMPLANTAÇÃO DO MERCADO DO PEIXE NA GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA ÀS MARGENS RIO TOCANTINS EM IMPERATRIZ, MA

8.1 Introdução

Geralmente localizados em pontos estratégicos, tanto para a proximidade aos centros de produção quanto para facilitar o acesso à navegação e disponibilidade de água, os mercados são, por natureza, considerados espaços públicos. Eles oferecem interações abertas e livres, sendo acessíveis à população e visitantes, independentemente de sua posição social (VARGAS, 2012). Com o tempo, os mercados passaram a desempenhar funções além do simples comércio, tornando-se centros de intercâmbio cultural e aprendizado, onde pessoas de diferentes origens se reuniam e criavam vínculos de sociabilidade (ARAÚJO; BARBOSA, 2004).

Ao investigar os mercados municipais, percebe-se que sua influência vai além das simples transações de compra e venda, evidenciando uma interação complexa entre as atividades econômicas e fatores socioculturais. Sua função ultrapassa a de facilitadores da distribuição de produtos agrícolas, artesanais e industriais, refletindo aspectos significativos de natureza social e comunitária (SERVILHA; DOULA, 2009).

Os mercados municipais possuem suas raízes nas feiras e na necessidade de regulamentação das atividades. Embora sua função principal seja o abastecimento, eles são relevantes também nas esferas histórica, econômica, política, cultural e social, refletindo o cotidiano de uma região e o seu desenvolvimento sustentável (ROMANO *et al.*, 2020). Esses mercados podem atuar como espaços públicos e pontos de conexão entre as áreas urbanas e rurais. Eles são fundamentais para a formação da identidade de um povo, proporcionando diferentes perspectivas e concepções de mundo (MACKMILLAN & DANIELLI, 2024). A partir disso, os residentes tendem a ver o mercado como um local tradicional, ligado à identidade da comunidade (BRANDÃO; FILHO, 2012).

A interação entre vendedores, compradores e até mesmo viajantes facilita uma troca mútua de experiências sociais, onde o contato e o diálogo resultam em negociações. Assim, os mercados tornam-se espaços de interação entre os indivíduos, que, associados às diversas atividades, moldam o papel regional do mercado (LOPES; VASCONCELOS, 2010).

As transformações socioeconômicas e culturais no Brasil nas últimas décadas, como o aumento da renda, a emancipação feminina, a urbanização e a diminuição do tamanho das famílias, impactaram os hábitos de consumo, gerando uma maior procura por produtos de preparo rápido e porções adequadas, além de um interesse crescente por peixes (PEDROZA FILHO; BARROSO; FLORES, 2014; SEBRAE, 2015).

Nesse contexto, o Rio Tocantins desempenha um papel crucial na geração de renda para muitas famílias que dependem da pesca como principal fonte de sustento e proteína de alta qualidade. Locais como o Porto da Beira Rio, em Imperatriz, destacam-se pela multifuncionalidade e importância cultural e social.

O valor nutricional do pescado é essencial para uma dieta equilibrada, pois fornece minerais fundamentais para a manutenção da função tireoidiana e do equilíbrio hormonal do corpo. Além disso, a carne de peixe é uma excelente alternativa nas dietas com restrição de sódio, especialmente para pessoas em tratamento de doenças cardiovasculares (SARTORI et al., 2012).

A localização do mercado de peixe é um fator crucial para a eficiência da cadeia de suprimentos e a qualidade do pescado oferecido, pois sua proximidade ao ponto de venda garante que o produto seja acessível e atenda aos critérios de comercialização (COBRA, 2007). A integração entre a localização do mercado e as práticas de manejo e acondicionamento do pescado é vital para assegurar que o produto chegue ao consumidor em boas condições, refletindo diretamente na satisfação dos clientes e na reputação dos restaurantes. Esse controle é essencial para garantir que todas as etapas da cadeia produtiva atendam aos padrões de segurança alimentar e qualidade (CRIBB *et al.*, 2018).

Este capítulo tem como objetivo analisar como os gestores de restaurantes situados ao redor da Avenida Beira Rio, em Imperatriz, MA, percebem os impactos do mercado de peixe em seus negócios. Além disso, investiga os hábitos alimentares e comportamentais dos consumidores em relação à compra e venda de peixe na área.

Hipoteticamente, considera-se que a instalação do mercado de peixe tenha levado a um aumento significativo nas vendas dos restaurantes próximos, devido à maior visibilidade dos produtos pesqueiros e ao aumento do fluxo de clientes na região. Além disso, é possível que essa mudança tenha influenciado os hábitos alimentares dos consumidores, gerando um interesse mais frequente pela compra de peixe e impactando o desempenho dos estabelecimentos que oferecem esse tipo de alimento.

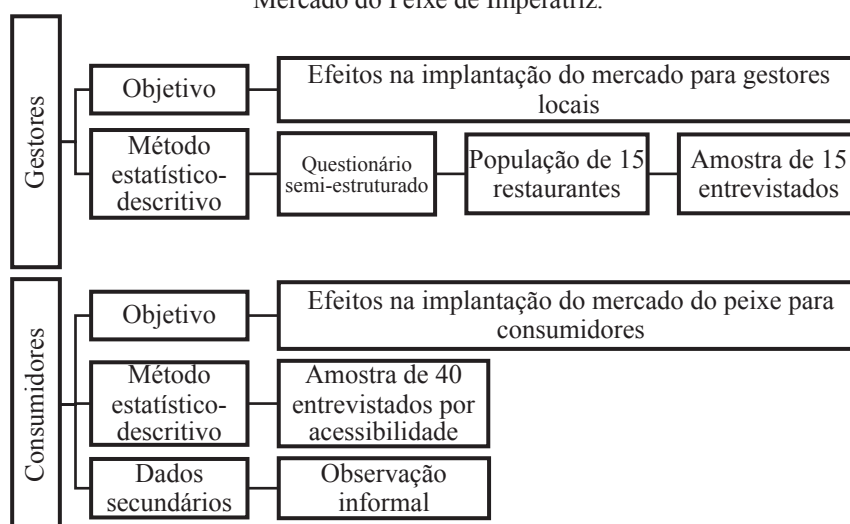
8.2 Materiais e métodos

Área de Estudo

A Avenida João de Deus, popularmente conhecida como Beira-Rio, é um ponto de encontro para turistas e moradores de Imperatriz, localizada às margens do Rio Tocantins. Desde sua criação em 1994, a Beira-Rio tem sido um espaço de lazer e diversão ao ar livre para a comunidade. Ao longo dos anos, o local foi utilizado para eventos como circos, desfiles de trio-elétricos e apresentações de músicos brasileiros. Dentro e ao redor da Beira-Rio, é possível encontrar quiosques, barracas de comidas típicas, peixarias e bares, que atraem pessoas de diversas idades, especialmente nos finais de semana, proporcionando a oportunidade de desfrutar da culinária regional e admirar a vista do Rio Tocantins (MARANHÃO, 2024).

Os restaurantes selecionados para este estudo foram aqueles localizados na Avenida Beira-Rio e na orla do Rio Tocantins, em Imperatriz, próximos ao mercado municipal. Entre janeiro e abril de 2023, 15 gestores desses restaurantes participaram de entrevistas estruturadas. Além disso, de março a junho de 2023, 40 clientes responderam a um questionário estruturado, no qual compartilharam seus hábitos de consumo e atitudes em relação aos produtos oferecidos. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Figura 14).

Figura 14: Fluxograma dos materiais e métodos na pesquisa aplicada aos gestores e consumidores locais do Mercado do Peixe de Imperatriz.



Os gestores locais foram entrevistados sobre diversos aspectos relacionados ao impacto do Mercado do Peixe de Imperatriz em seus negócios. Entre os tópicos abordados estavam o tempo de instalação das empresas na Avenida Beira Rio e os efeitos nas vendas após a implantação do mercado. Também foram questionados sobre se o peixe é o principal produto comercializado e se houve um aumento no fluxo de pessoas nos estabelecimentos devido à instalação do Mercado do Peixe. Além disso, discutiu-se a utilização do pescado disponibilizado pelo mercado nas operações dos negócios.

O comércio de peixes na região é predominantemente realizado por pescadores artesanais, que comercializam seus produtos nas ruas ou em feiras, além de atravessadores que aguardam no porto os pescadores com as maiores capturas e que precisam vender sua produção diária ou semanal imediatamente (SILVA, 2005). Aqueles que utilizavam a antiga estrutura do Mercado do Peixe enfrentavam condições fitossanitárias adversas (Figura 15a, b). A nova sede do mercado (Figura 16a, b) foi viabilizada por meio do convênio nº 775551/2012, celebrado entre o município de Imperatriz e o antigo Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). Contudo, devido a diversas prorrogações relacionadas à gestão, controle e utilização dos recursos, a estrutura foi entregue à população apenas em 15 de setembro de 2018 (BATALHA, 2018).

Esse atraso fez com que muitos pescadores migrassem para feiras livres ou utilizassem as calçadas da Beira Rio da cidade para comercializar seus produtos. O atual mercado conta com 15 boxes para comercialização do pescado, área de congelamento, auditório para cursos e palestras, duas salas de laboratório de informática, duas salas comerciais, uma de administração, estrutura para portadores de necessidades especiais, espaços destinados à gestão e formação da colônia de pescadores, uma sala de exposição e 13 banheiros (IMPERATRIZ, 2020).

Figura 15. Vista externa do mercado do Peixe de Imperatriz, anterior a 2018 (a) e atual (b).

(a) anterior ao ano de 2018



(b) após o ano de 2018



Figura 16. Vista interna do mercado do Peixe de Imperatriz, anterior a 2018 (a) e atual (b).

(a) anterior ao ano de 2018



Fonte: Maranhão (2021), Silva (2005)

(b) após o ano de 2018



Fonte: Imperatriz (2020), Reis (2021)

O mercado oferece condições higiênicas e sanitárias adequadas para a comercialização do pescado, situado no principal ponto turístico da cidade. Antes da inauguração do mercado, a venda de pescado ocorria de forma precária nas ruas da avenida, o que dificultava o armazenamento, o manuseio e o atendimento aos clientes (BASTOS, 2021).

Análise dos Dados

Os dados coletados foram organizados utilizando o software Microsoft® Excel 2021 e apresentados por meio de gráficos e quadros. A análise das informações dos questionários possibilitou a apresentação dos resultados, detalhando a frequência e os percentuais das respostas fornecidas pelos entrevistados.

8.3 Resultados e discussão

Gestores Locais

Entre os gestores entrevistados, 90% estão instalados na Avenida Beira Rio de Imperatriz há mais de cinco anos (Quadro 4). Esse dado indica a estabilidade e a confiança dos empresários no potencial econômico e social da região. A permanência dos empresários contribui para a geração de empregos, o fomento do comércio e o desenvolvimento de uma relação de confiança entre comerciantes e a comunidade, criando um ambiente de cooperação mútua.

Considerando as instalações do Mercado do Peixe de Imperatriz e os efeitos de sua implantação sobre os negócios locais, 70% dos entrevistados afirmaram que a instalação trouxe benefícios e impactou positivamente suas receitas de vendas (Quadro 4). O mercado representa uma forma de intercâmbio de produtos, algo adotado por todas as culturas como uma forma de troca. O fato de esse processo ocorrer em um local apropriado para tal fim é importante para o abastecimento da cidade e da região, influenciando positivamente tanto as mercadorias quanto a necessidade de se realizar trocas, o deslocamento e a relevância do local (PINTAUDI, 2006).

A continuidade do suporte e a infraestrutura adequada são essenciais para manter os benefícios e promover o crescimento sustentável das empresas na região. Cada um desses componentes desempenha um papel crucial na eficiência e eficácia da cadeia produtiva. Uma análise detalhada desses elementos representa uma oportunidade estratégica para otimizar a gestão dos recursos pesqueiros e garantir a sustentabilidade do setor (PINHEIRO, 2014).

Cerca de 80% da comercialização tem no Mercado do Peixe seu principal fornecedor, devido à localização, facilidade de acesso ao produto e à qualidade do pescado (Quadro 4). A proximidade física reduz o tempo e os custos de transporte do pescado. Na cadeia do pescado, o peixe é considerado um produto com demanda inelástica, o que significa que, ao ser retirado do rio pelos pescadores, tende a ser vendido a qualquer preço devido à sua alta perecibilidade. Seus canais de distribuição incluem vendas diretas nas propriedades, intermediários ou atacadistas, supermercados, restaurantes, entre outros (CARNEIRO *et al.*, 2010).

No que diz respeito ao grau de confiança na qualidade do produto oferecido no mercado municipal, 70% dos entrevistados expressaram um alto nível de confiança na manipulação e na qualidade do pescado comercializado (Quadro 4). O pescado começa a se deteriorar imediatamente após a captura, tornando essencial uma manipulação cuidadosa. Isso envolve seguir três princípios principais: resfriar o pescado imediatamente, evitar variações extremas de temperatura e manter altos padrões de limpeza tanto na cobertura quanto no porão do barco. O resfriamento é a etapa mais crítica na manipulação do pescado a bordo, sendo o uso adequado e proporcional de gelo a prática mais comum. O pescado fresco deve ser mantido o mais próximo possível do ponto de congelamento, com a temperatura idealmente em torno de 0°C (SOARES; GONÇALVES, 2012).

Qualidade e segurança alimentar são preocupações significativas para os consumidores, especialmente no caso do pescado, onde o frescor é um critério crucial para a aceitação. Os consumidores avaliam o pescado com um rigor maior do que muitos outros

alimentos, pois o peixe é mais sensível e perecível em comparação com outros produtos de origem animal. Isso se deve tanto a características intrínsecas do pescado quanto a fatores externos relacionados ao transporte e armazenamento (ALBERGARIA, 2021).

Quadro 4. Frequência e respectivos percentuais das respostas obtidas, conforme questionário aplicado aos gestores locais. N = 15.

TEMPO DE INSTALAÇÃO DA EMPRESA NA AV. BEIRA RIO	Nº	%
Acima de 5 anos	13	90
Menos de 5 anos	2	10
Total	15	100
EFEITOS NAS VENDAS APÓS A IMPLANTAÇÃO DO MERCADO DO PEIXE DE IMPERATRIZ	Nº	%
Sim	4	30
Não	11	70
Total	15	100
O PEIXE É O PRINCIPAL PRODUTO COMERCIALIZADO	Nº	%
Sim	13	90
Não	2	10
Total	15	100
AUMENTO DO FLUXO DE PESSOAS NA EMPRESA EM FUNÇÃO DA IMPLANTAÇÃO DO MERCADO	Nº	%
Sim	12	80
Não	3	20
Total	15	100
UTILIZAÇÃO DO PESCADO DISPONIBILIZADO NO MERCADO DO PEIXE NA EMPRESA	Nº	%
Grau 5	10	70
Grau 4	0	0
Grau 3	1	10
Grau 2	0	0
Grau 1	0	0
Grau 0	4	20
Total	15	100

Consumidores

Dentre os consumidores entrevistados, 85% afirmaram que, antes mesmo da implantação do Mercado do Peixe, já eram frequentadores da área e adquiriam produtos de pescado comercializados em caixas de isopor nas calçadas da Avenida Beira Rio (Quadro 5). A alta taxa de consumidores que já frequentavam a Av. Beira Rio e adquiriam pescado nas calçadas antes da implantação do mercado sublinha a importância de compreender e respeitar as práticas de consumo existentes. A transição para um mercado formalizado representa um avanço na estrutura do comércio de pescado, proporcionando uma melhoria nas condições de

venda e na segurança alimentar, enquanto ainda preserva a conexão com os hábitos de compra estabelecidos na comunidade (SILVA, 2005).

Durante os anos que antecederam a reforma do mercado, a área era caracterizada por um descaso completo com os pescadores artesanais, acompanhado de uma clara falta de planejamento nas políticas públicas destinadas a esse setor. Essa realidade ainda é observada em Imperatriz, mesmo considerando que a pesca é uma das atividades econômicas mais antigas e significativas do município, gerando emprego e renda, de forma direta e indireta (SILVA, 2005). O autor ressalta a importância de um planejamento estratégico e de políticas públicas eficazes para o setor pesqueiro. Embora a reforma do mercado tenha representado um passo positivo, ainda há muito a ser feito para assegurar que os pescadores artesanais de Imperatriz possam operar em condições justas e sustentáveis, contribuindo plenamente para a economia local e preservando a rica herança cultural associada à pesca artesanal.

Outro fator relevante para a percepção dos consumidores diz respeito à limpeza do mercado e à satisfação quanto ao ambiente. Dentre os entrevistados, 70% afirmaram que o espaço está adequado para facilitar a relação de compra e venda. Esta avaliação positiva do ambiente do mercado é crucial para a experiência do consumidor e para a confiança na qualidade dos produtos oferecidos (Quadro 5).

A comercialização de pescados em feiras livres e mercados públicos demanda cuidados específicos. Por ser um alimento altamente perecível, especialmente no comércio varejista, a vigilância sanitária desempenha um papel fundamental. Suas ações são essenciais para garantir que os consumidores tenham acesso a produtos com qualidade higiênico-sanitária adequada. A vigilância sanitária atua de forma preventiva, realizando inspeções regulares e impondo normas rigorosas para garantir que o pescado seja manipulado, armazenado e exposto de maneira segura (XAVIER, 2010).

A manutenção de condições higiênico-sanitárias nos serviços de alimentação situados em mercados municipais é crucial, pois a contaminação alimentar, que é cada vez mais comum, pode prejudicar a saúde dos consumidores. É recomendável focar, no momento, em aspectos como o tempo e a temperatura dos alimentos, a prevenção da contaminação cruzada, a higienização e os comportamentos dos manipuladores de alimentos. Também é importante considerar a qualidade da matéria-prima e dos ingredientes utilizados, uma vez que eles impactam diretamente a segurança e a qualidade dos alimentos (RAIMUNDO *et al.*, 2015).

A comercialização de pescados nos mercados públicos muitas vezes não segue a legislação vigente, devido a problemas higiênico-sanitários graves que comprometem a

qualidade dos produtos e colocam em risco a saúde dos consumidores. Os principais problemas nos boxes estão relacionados à infraestrutura deficiente, como falta de coletores de lixo próximos ou em número insuficiente, sanitários com manutenção e limpeza precárias, irregularidades no fornecimento de água, que levam ao armazenamento inadequado e ao uso de fontes alternativas, além de canaletas de esgoto frequentemente expostas (SILVA, 2016).

Os entrevistados destacaram também que a presença de animais, como cães e gatos, circulando livremente entre os boxes, é uma preocupação adicional. Contudo, verifica-se que no Mercado do Peixe, os consumidores aprovam a qualidade das instalações e depositam confiança nas normas de saúde e qualidade ao adquirir os produtos. A resolução dos problemas higiênico-sanitários nos mercados públicos é uma prioridade que exige a colaboração de autoridades, comerciantes e consumidores. Apenas por meio de um esforço conjunto será possível transformar esses espaços em ambientes seguros e saudáveis, capazes de oferecer produtos de alta qualidade e contribuir positivamente para a economia local.

Considerando esse aspecto, 73% dos entrevistados afirmaram que se deslocam de bairros mais distantes para realizar a compra de pescado no mercado. Esse dado sublinha a importância e a atratividade do mercado como um ponto de fornecimento confiável e de alta qualidade para os consumidores locais (Quadro 5). O hábito de consumir peixe é influenciado principalmente por questões culturais e familiares, seguidas por influências de amigos, meios de comunicação, restaurantes e cursos. Nos últimos anos, os meios de comunicação têm desempenhado um papel crucial ao estimular o consumo de peixe no Brasil, utilizando estratégias de marketing em mercados e restaurantes. Isso inclui a divulgação dos benefícios da carne de peixe, promoções e outras informações para aumentar o consumo desse alimento (MENDONÇA; CASSETTA; LEVANDOWSKI, 2017).

De acordo com os autores, acredita-se que um maior investimento no setor aquícola pode resultar na redução dos preços dos produtos finais, como o filé de tilápia. Essa diminuição tornaria o pescado mais acessível, incentivando o aumento do consumo e incorporando-o de forma mais frequente à alimentação dos brasileiros. Além do preço, outros fatores desempenham um papel fundamental na decisão de compra do consumidor, tais como a disponibilidade do produto, a variedade oferecida no mercado, o sabor, o valor nutricional e os hábitos alimentares já estabelecidos. Dessa forma, o fortalecimento da aquicultura pode contribuir significativamente para a democratização do consumo de pescado no país.

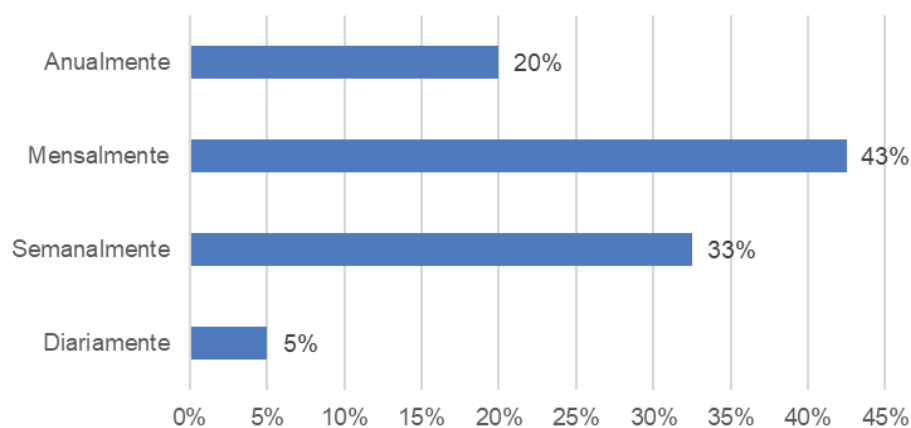
Quadro 5. Frequência e respectivos percentuais das respostas obtidas, conforme questionário aplicado aos consumidores do Mercado do Peixe de Imperatriz. N = 40.

ERA CONSUMIDOR DO PESCADO ANTES DAS NOVAS INSTALAÇÕES DO MERCADO	Nº	%
Sim	34	85
Não	6	15
Total	40	100
SATISFAÇÃO QUANTO À LIMPEZA E AS INSTALAÇÕES DO MERCADO DO PEIXE	Nº	%
Sim	28	70
Não	2	30
Total	40	100
DESLOCAMENTO DE BAIRROS MAIS DISTANTES PARA AQUISIÇÃO DE PRODUTO NO MERCADO MUNICIPAL	Nº	%
Sim	29	72
Não	11	28
Total	40	100

Quando questionados sobre a frequência de consumo de pescado, 5% dos entrevistados afirmaram consumir peixe diariamente, enquanto 43% destacaram que realizam a compra do produto mensalmente. Essa discrepância na frequência de consumo revela nuances significativas nos hábitos alimentares dos consumidores e está alinhada com a literatura existente sobre os padrões de consumo de pescado no país (Figura 17).

Essa variação de comportamento é consistente com o que se observa na literatura sobre o consumo de pescado no Brasil e destaca a importância de estratégias direcionadas para aumentar a frequência de consumo e melhorar a acessibilidade ao pescado. Com abordagens adequadas, além do suporte contínuo de marketing e educação, é possível incentivar um consumo mais regular e frequente deste alimento nutritivo.

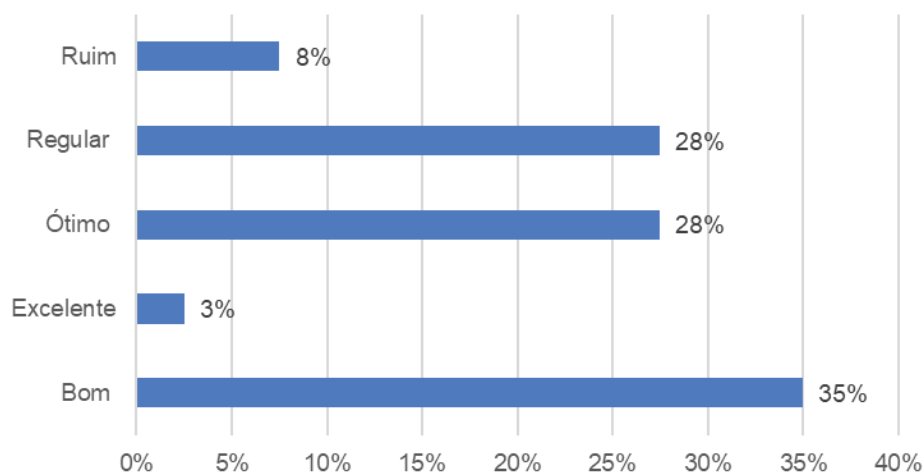
Figura 17: Frequência na aquisição de pescado do Mercado do Peixe de Imperatriz.



O consumo de peixe entre os brasileiros ainda é baixo, principalmente devido a preferências alimentares e aos métodos de preparo desse alimento. Mesmo entre aqueles com maior poder aquisitivo, há uma maior inclinação para o consumo de outras carnes. Além do elevado custo observado na maioria dos pontos de venda de pescados, existem outros fatores que dificultam o aumento do consumo entre a população, especialmente em regiões de baixa produtividade. A complexidade no preparo e a presença de tabus alimentares são exemplos de obstáculos que limitam o consumo de peixe no Brasil (LOPES, OLIVEIRA; RAMOS, 2016).

No que diz respeito ao preço do pescado, 28% dos consumidores o consideram regular ou ótimo, enquanto outros 35% classificam os valores como bons. Esses índices são influenciados por diversos fatores, como o período de pesca (sazonal), condições de armazenamento e transporte, piracema, fornecedores, entre outros. A percepção do preço do pescado entre os consumidores é moldada por essas variáveis. Compreender essas dinâmicas pode ajudar a abordar questões relacionadas ao custo e promover estratégias que beneficiem tanto os consumidores quanto o setor pesqueiro (Figura 18).

Figura 18: Percepção quanto ao preço dos produtos no Mercado do Peixe de Imperatriz.

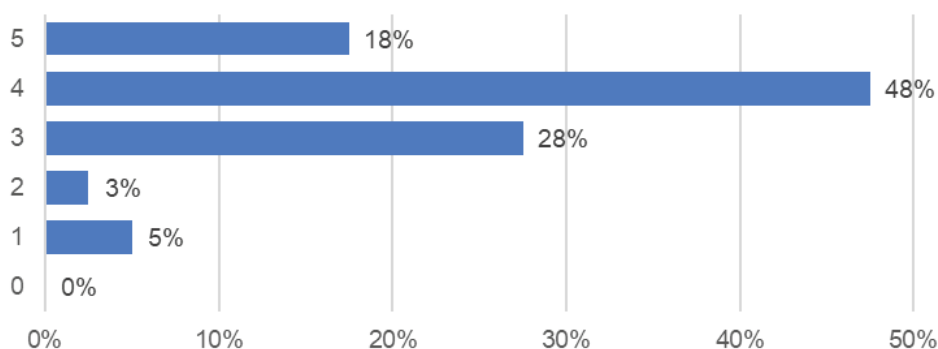


Os consumidores de peixe valorizam atributos de qualidade como um aspecto crucial na decisão de compra, ao lado do preço e de elementos relacionados à segurança alimentar e rastreabilidade. Nesse contexto, observa-se que os consumidores estão cada vez mais dispostos a pagar um preço mais alto por produtos de melhor qualidade e procedência. No entanto, estudos sobre as tendências da indústria alimentícia indicam que os consumidores estão cada vez mais exigentes, demandando garantias adicionais quanto à sustentabilidade na produção dos alimentos (REZENDE, *et al.*, 2020).

Quando questionados especificamente sobre a qualidade do pescado oferecido no mercado, 48% dos entrevistados afirmaram estar satisfeitos e demonstraram confiança nas normas de saúde e segurança aplicadas. Essa satisfação reflete uma percepção positiva geral em relação à qualidade do produto comercializado e ao cumprimento das normas sanitárias.

O controle de qualidade está diretamente relacionado às normas e recomendações dos órgãos reguladores competentes, sendo fundamental para garantir a segurança alimentar dos produtos comercializados. Dado o alto valor nutritivo do pescado, quaisquer desvios nos processos de conservação e processamento não apenas colocam em risco a saúde do consumidor, mas também podem resultar em prejuízos financeiros significativos para o setor produtivo (CRIBB, FILHO; MELLO, 2018) (Figura 19).

Figura 19: Grau de confiabilidade na qualidade do produto ofertado no Mercado do Peixe de Imperatriz.



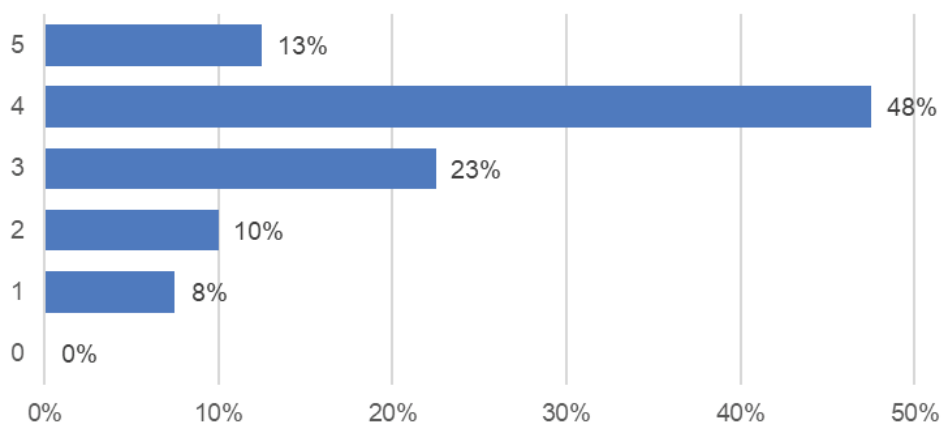
O peixe é altamente perecível devido às suas características naturais, como teor de água, proteínas e gordura. O manejo, armazenamento e transporte adequados após a captura são fundamentais para preservar a segurança e a qualidade até que o produto chegue ao consumidor. A manutenção da cadeia de frio é essencial nesse processo. Garantir a continuidade da cadeia de frio e adotar as melhores práticas para o manejo e transporte do pescado são medidas imprescindíveis para preservar tanto a qualidade quanto a segurança do produto. Além disso, o cumprimento rigoroso dessas práticas não só protege a saúde do consumidor, mas também assegura a integridade e a reputação do setor pesqueiro (GUEDES, 2019).

Assegurar a segurança alimentar e a qualidade do pescado é crucial em toda a cadeia de processamento e distribuição, desde a pesca até o consumidor final. Medidas rigorosas de higiene são essenciais no manuseio, processamento, transporte e armazenamento, de modo a preservar os atributos nutricionais e evitar a deterioração rápida do produto. Seguir essas

práticas é vital para proteger a saúde dos consumidores, garantir conformidade com as regulamentações de segurança alimentar, promover a confiança do consumidor e apoiar a sustentabilidade do setor pesqueiro (FAO, 2016).

Em relação à avaliação das instalações físicas, 48% dos entrevistados afirmaram estar satisfeitos com o espaço destinado às transações de compra e venda do pescado. O mercado oferece um ambiente padronizado que permite a circulação de pessoas entre os 15 boxes disponíveis para a comercialização. Essa avaliação positiva das instalações físicas indica que o Mercado do Peixe proporciona um espaço adequado para as transações comerciais, com um layout que facilita a circulação e a operação (Figura 20).

Figura 20: Avaliação quanto às instalações do Mercado do Peixe de Imperatriz.



Em uma observação in loco, percebe-se que há uma subocupação nas dependências do mercado, com apenas três boxes em funcionamento, todos localizados nas margens da rua principal, a avenida. Além disso, observa-se que, geralmente, os clientes não costumam estacionar seus veículos e adentrar no mercado; as compras ocorrem, culturalmente, sem que haja uma visita ao local.

Kotler (2018, p. 786) afirma que o ponto de venda é o "local onde uma compra é feita, geralmente pensado em termos de um ambiente de varejo". No caso do mercado, sua localização, além de ser um entreposto turístico na cidade de Imperatriz, reflete também um espaço especializado no comércio de pescado, o que impacta significativamente nas vendas. A combinação da localização estratégica e da especialização no comércio de pescado não só define o mercado como um ponto de venda eficaz, mas também maximiza seu impacto nas vendas e na percepção de valor pelos consumidores. A integração do mercado ao ambiente

turístico e sua especialização na oferta de pescado são fatores-chave que contribuem para o sucesso e a relevância do mercado na cidade de Imperatriz.

Há um conceito crucial no estudo de localização chamado "área de influência do ponto de venda", que basicamente indica a distância máxima que o estabelecimento alcança ou a distância que o consumidor estaria disposto a percorrer para adquirir um produto ou serviço, também conhecido como limiar. A análise da área de influência é fundamental para entender a dinâmica de localização de um ponto de venda e para desenvolver estratégias que maximizem seu potencial de atração e sucesso. No caso do Mercado do Peixe, a localização privilegiada e a especialização em pescado ampliam sua área de influência, consolidando-o como um ponto de venda estratégico e eficaz na cidade de Imperatriz (ELIAS; JÚLIO, 2008).

Uma análise de mercado aprofundada é essencial para melhorar o desempenho da atividade comercial. Ao obter informações detalhadas sobre o mercado, clientes, fornecedores e concorrentes, os gestores podem desenvolver estratégias mais eficazes, responder às mudanças no ambiente de negócios e maximizar o sucesso do mercado. A combinação de uma compreensão profunda do mercado com estratégias de marketing bem direcionadas é fundamental para o crescimento e a competitividade de qualquer empreendimento comercial.

É importante destacar que o comportamento do consumidor e as estratégias de marketing são elementos cruciais na cadeia de sucesso. Além disso, a análise de mercado é uma ferramenta essencial para obter informações valiosas sobre o mercado em que se atua. Portanto, quanto mais profundo for o entendimento sobre o mercado, clientes, fornecedores e concorrentes, maior será a capacidade de melhorar o desempenho da atividade comercial (SEBRAE, 2013).

8.4 Considerações finais

A implantação do Mercado do Peixe de Imperatriz constitui-se como um marco essencial para a atividade pesqueira na cidade e região. A modernização das instalações e a estruturação de um local que atende às normas regulamentares para o manuseio do pescado foram fundamentais para que a cadeia produtiva pudesse funcionar de maneira eficiente. A construção desse mercado não só facilitou o comércio de pescados, mas também incentivou a profissionalização do setor, atraindo investimentos e promovendo o desenvolvimento econômico local.

Neste contexto, o estudo demonstrou que os gestores de restaurantes e empresas do segmento de alimentação na região da Av. Beira Rio, mesmo com mais de cinco anos de atuação, perceberam os efeitos positivos da implantação do mercado em suas vendas. O aumento na qualidade e na disponibilidade de pescado fresco resultou em um maior fluxo de clientes e em uma diversificação dos pratos oferecidos, o que, por sua vez, elevou o nível de satisfação dos consumidores.

Cabe destacar que a "Beira Rio", por ser um entreposto turístico na cidade e o principal cartão-postal para a população, é também um ambiente de lazer a céu aberto, com diversos tipos de negócios à disposição dos transeuntes. As peixarias e restaurantes que têm o peixe como principal item de seus cardápios fazem com que o local seja culturalmente reconhecido por esse tipo de consumo, tornando-se uma característica marcante da área. Esse reconhecimento cultural fortalece a identidade regional e atrai turistas interessados na gastronomia típica, gerando um ciclo positivo de valorização econômica e cultural.

Esse fato se justifica pelos resultados apresentados no estudo, que indicam que o pescado faz parte do cardápio principal dos empreendimentos dos gestores entrevistados. Além disso, o Rio Tocantins, com suas belezas naturais e o tradicional pôr-do-sol, agrega valor às vendas e aos negócios, tornando-se um atrativo adicional para os clientes. As paisagens deslumbrantes e a atmosfera tranquila proporcionam uma experiência única, incentivando os visitantes a prolongarem suas estadias e a consumirem mais nos estabelecimentos locais.

O mercado, além de sua localização estratégica às margens do rio, oferece condições logísticas adequadas para a manipulação e fornecimento de pescado aos consumidores, sejam pessoas físicas ou jurídicas. As instalações modernas e bem equipadas garantem que o pescado seja manuseado de acordo com os padrões de higiene e segurança alimentar, aumentando a confiança dos consumidores na qualidade dos produtos oferecidos. Neste estudo, percebeu-se que esses e outros fatores são impulsionadores do funcionamento da cadeia produtiva, considerando que a maioria dos gestores adquire os peixes no próprio local e confia na qualidade do produto ofertado pelos comerciantes.

Além disso, a criação de uma infraestrutura adequada para a comercialização do pescado contribuiu para a sustentabilidade do setor pesqueiro, promovendo práticas de pesca responsáveis e incentivando a conservação dos recursos naturais. O mercado tornou-se um ponto de encontro para pescadores, comerciantes e consumidores, facilitando a troca de conhecimentos e experiências, além de fortalecer os laços comunitários.

Em suma, a implantação do Mercado do Peixe de Imperatriz, sob a visão dos gestores, não só melhorou a qualidade e a disponibilidade dos produtos pesqueiros na região, mas também desempenhou um papel crucial no fortalecimento da economia local, na promoção da cultura regional e na sustentabilidade ambiental. O sucesso desse empreendimento serve como exemplo de como investimentos bem planejados e executados podem trazer benefícios significativos para a comunidade como um todo.

Por outro lado, considerando os consumidores, percebeu-se nesta pesquisa que muitos já possuíam o hábito frequente de adquirir pescado no local, mesmo antes da implantação e modernização do mercado. Imperatriz, por sua característica sociocultural, ainda conta com comerciantes nas calçadas, com caixas de isopor, comercializando produtos em feiras livres espalhadas pela cidade ou até mesmo na própria "Beira Rio". Esse aspecto cultural enraizado demonstra a importância do pescado na dieta local e a tradição de sua comercialização de forma informal.

É notório no estudo que os clientes percebem positivamente as instalações do principal mercado da cidade e região, considerando que a infraestrutura disponível possui condições adequadas para o manuseio e a disponibilização dos produtos para venda. As novas instalações, com seus equipamentos modernos e ambiente higiênico, transmitem uma sensação de segurança alimentar aos consumidores. Este fato é corroborado pela informação de que muitos se deslocam de bairros mais distantes para realizar a compra, o que revela o grau de confiança nas normas de qualidade, saúde e vigilância sanitária do pescado. Além disso, os consumidores mantêm um relacionamento amigável e cordial com os vendedores, o que reforça a fidelidade e a satisfação com o atendimento recebido.

Embora haja fatores positivos pós-implantação, o estudo também revela a necessidade de conscientizar a população sobre a importância de aumentar a frequência de consumo de pescado. Apesar de já adquirirem o produto, muitos clientes não o colocam como alimento principal em suas rotinas, principalmente devido ao preço do pescado, ainda considerado elevado para o orçamento familiar. Estratégias de educação alimentar, destacando os benefícios nutricionais do consumo regular de pescado, poderiam ajudar a mudar esse comportamento. Além disso, políticas de subsídios ou programas de incentivo ao consumo poderiam tornar o pescado mais acessível financeiramente.

Dessa forma, é possível concluir que o Mercado Municipal de Imperatriz tornou-se um importante estabelecimento para a geração de renda, tanto para os gestores locais quanto para os comerciantes que utilizam o espaço para comercializar seus produtos. A presença do

mercado não só dinamizou a economia local, mas também contribuiu para a melhoria das condições de trabalho e da qualidade de vida dos comerciantes.

Sugere-se que ações específicas, por parte da gestão municipal e até mesmo de forma integrada com outros municípios da região, possam agregar valor ao produto com a realização de eventos, feiras e festivais gastronômicos, com o intuito de potencializar os indicadores refletidos neste estudo. Tais eventos não apenas promoveriam o pescado local, mas também atrairiam turistas, aumentando a visibilidade da cidade como destino gastronômico.

Assim, a colaboração entre produtores locais e o mercado poderia ser intensificada para garantir a sustentabilidade da pesca e a manutenção de práticas responsáveis. Iniciativas como a certificação de produtos, a promoção de técnicas de pesca sustentável e a educação ambiental são fundamentais para garantir que o mercado continue a prosperar sem prejudicar os recursos naturais.

Em suma, a implantação do Mercado do Peixe em Imperatriz não só trouxe melhorias significativas para a cadeia produtiva e a economia local, mas também tem o potencial de transformar hábitos de consumo e promover uma cultura alimentar mais saudável. Com a continuidade de esforços colaborativos entre governo, comerciantes e consumidores, o mercado pode se consolidar ainda mais como um pilar do desenvolvimento sustentável da região.

Referências

ALBERGARIA, F. C.; A. C. S. ALEXANDRE; VENÂNCIO, A. H; [et. al.]. *Qualidade de peixes: uma breve revisão*. Avanços em Ciência e Tecnologia de Alimentos, v. 04. Científica Digital, 2021.

ARAÚJO, P. C. D. A.; BARBOSA, L. R. Feira, lugar de cultura e educação popular. *Revista Nova Atena de Educação Tecnológica*, n. 2, Ponta Grossa, 2004. [s.n.].

BASTOS, L. A. A história do mercado do peixe de Imperatriz: Depois de 15 anos de espera por uma reforma, sofre com o abandono. Disponível em: <https://imperatriznoticias.ufma.br/lugares-de-imperatriz/mercado-do-peixe/>. Acesso em: 23 set. 2021.

BATALHA, S. Mercado do Peixe será entregue dia 15. 2018. Disponível em: <https://www.imperatriz.ma.gov.br/noticias/servico/mercado-do-peixe-sera-inaugurado-no-proximo-dia-15.html>. Acesso em: 23 set. 2021.

BRANDÃO, P. D. C. R.; FILHO, S. A. de L. O Mercado Público Central de João Pessoa como Polo Gastronômico e Turístico. In: *Anais do VII Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul*. Turismo e Paisagem: relação complexa. Universidade de Caxias do Sul, 2012. Disponível em: https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/o_mercado_publico.pdf. Acesso em: 12 maio 2023.

CARNEIRO, N. C. M.; SALES, J. A. M.; FERREIRA, L. de L. GUIMARÃES, T. A.; PINHEIRO, R. da S. *Cadeia produtiva do peixe congelado no Estado do Pará: uma abordagem logística*. XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Anais do ENEGEP, São Carlos, SP, Brasil, 2010.

COBRA, M. *Marketing de serviços*. São Paulo: 2007.

CUNHA, C. E. L. Medição final do mercado do peixe. [Mensagem pessoal] Mensagem recebida por: admthiagosousa@hotmail.com. em: 23 set. 2021.

CRIBB, A. Y.; FILHO, J. T. de S.; MELLO, S. C. R. P. *Manual técnico de manipulação e conservação de pescado*. Brasília, DF: Embrapa, 2018.

DOURADO, R. C. A história do mercado do peixe de Imperatriz: depois de 15 anos de espera por uma reforma, sofre com o abandono. Disponível em: <https://imperatriznoticias.ufma.br/lugares-de-imperatriz/mercado-do-peixe/>. Acesso em: 13 jul. 2024.

DOURADO, R. M. de S.; SILVA, F. C. O. da.; FILHO, F. de S. P.; SOUSA, M. V. Estudo da localização e do arranjo físico em um restaurante porto-velhense. In: *V Simpósio de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade*, Anais do V SINGEP, São Paulo, 2016.

ELIAS, D. A. N.; JUNIOR, A. S. C. Segmentação, Localização e Área de Influência de Lojas no Varejo. In: *XXXII Encontro da ANPAD*. Rio de Janeiro, 2008.

FAO. *Fish and their Byproducts*. Disponível em: <http://www.fao.org/3/a-i5555e.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2023.

GUEDES, K. A. A qualidade do pescado fresco e a relação com a avaliação de fornecedores na indústria. Coimbra, 2019.

KOTLER, P. *Administração de marketing*. 15. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.

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

LOPES, R. F.; VASCONCELLOS, L. M. D. Considerações sobre os Mercados Públicos: relação de sociabilidade e vitalidade urbana nas cidades. In: *Colóquio Internacional sobre Comércio e Cidade*, n. 3, Rio de Janeiro, 2010. [s.n.], p. 1-16.

MACKMILLAN, V. M.; DANIELLI, L. Mercado Público: Tipologias e Sociabilidades do Ambiente Urbano. In: *I Simpósio Nacional de Geografia e Gestão Territorial e XXXIV Semana de Geografia da Universidade Estadual de Londrina*, Londrina, 2024.

MARANHÃO. Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos. *Diagnóstico situacional regionalizado do Estado do Maranhão*. São Luís: IMESC, 2017. Disponível em: <https://d2uzqu0gkpnx87.cloudfront.net/site/download/resumo-publico/resumo-publico.pdf>. Acesso em: 12 set. 2020.

MARANHÃO. Universidade Federal do. Sobre Imperatriz. Disponível em: https://portais.ufma.br/PortalUnidade/imperatriz/paginas/pagina_estatica.jsf?id=884. Acesso em: 14 jul. 2024.

MARANHÃO, G1. Maranhão alcança 5ª posição em ranking brasileiro de produção de pescado. Disponível em: <https://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2021/04/22/maranhao-alcanca-5a-posicao-em-ranking-brasileiro-de-producao-de-pescado.ghtml>. Acesso em: 20 ago. 2021.

MENDONÇA, B. S. de; CASSETTA, J.; LEVANDOWSKI, V. F. Fatores que afetam o consumo de peixe no Brasil. *Produção Sustentável e Saúde Animal*, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 101-104, maio 2017.

PEDROZA FILHO, M. X.; BARROSO, R. M.; FLORES, R. M. V. Diagnóstico da Cadeia Produtiva da Piscicultura no Estado do Tocantins. *Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento*. Palmas: EMBRAPA, 2014.

PINHEIRO, M. L. da S.; LOUREIRO, J. P. B. de; BORGES, F. Q.; NASCIMENTO, F. R. do. Cadeia produtiva do pescado no Estado do Pará: estudo do segmento de distribuição em um empreendimento de captura. *Revista em Agronegócios e Meio Ambiente*, v. 7, n. 2, p. 315-336, mai./ago. 2014.

PINTAUDI, S. M. *Os mercados públicos: metamorfoses de um espaço na história urbana*. Scripta Nova. v. X, n. 218 14. p. 2006. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-218-81.htm> Acesso em: 06 de setembro 2024.

RAIMUNDO, G.; SERAFIM, A. L.; MEDEIROS, L. B.; PEIXOTO, C. S.; JESUS, N. L. S., STANGARLIN-FIORI, L. Boas Práticas em Serviços de Alimentação do Mercado Municipal de Curitiba-PR. *Rev Inst Adolfo Lutz*. São Paulo, 2015;74(3):295-300.

REZENDE-DE-SOUZA, J. H.; BRUNO, V. C. F. G. S.; REZENDE, P. V. D.; ARRUDA, A. V. S.; OLIVEIRA, K. L. S. R.; SAVAY-DA-SILVA, L. K. Qualidade sensorial e físico-química como parâmetros de frescor de diferentes espécies de peixes comercializados em supermercados de Cuiabá – MT. In: CORDEIRO, C. A. M. *Tecnologia de Alimentos: tópicos físicos, químicos e biológicos*, v. 2, Guarujá (SP): Editora Científica Digital, p. 545-556, 2020.

ROMANO, R. G.; CARVALHO, A. F. de.; SOUSA, R. M. de M.; SOARES, M. J. N. Mercados municipais: olhares sobre cultura e territorialidade em diferentes regiões do Brasil. *Gaia Scientia*, v. 14, p. 166-184, 2020.

SARTORI, A. G. O.; AMANCIO, R. D. Pescado: importância nutricional e consumo no Brasil. *Segurança Alimentar e Nutricional*, v. 19, p. 83-93, 2012.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. *Aquicultura no Brasil Série Estudos Mercadológicos*. Brasília: Sebrae, 2015.

SEBRAE - SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. *Como elaborar uma pesquisa de mercado*. Belo Horizonte: SEBRAE MINAS, 2013.

Disponível em:

<https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/MG/Sebrae%20de%20A%20a%20Z/Como+Elaborar+uma+Pesquisa+de+Mercado.pdf>. Acesso em: 14 jul. 2024.

SERVILHA, M. de M.; DOULA, S. M. O mercado como um lugar social: as contribuições de Braudel e Geertz para o estudo socioespacial de mercados municipais e feiras. *Revista Faz Ciência*, v. 11, n. 13, p. 123-142, jan./jun. 2009.

SOARES, K. M. de P.; GONÇALVES, A. A. Qualidade e segurança do pescado. *Rev Inst Adolfo Lutz*. São Paulo, 2012; 71(1):1-10.

SOUZA, E. R. S. de; BATISTA, P. K.; VASCONCELOS, R. G. de; PONTES, M. M. N.; SILVA, G. F. da; AQUINO, R. C. A. de. Boas práticas de manipulação de pescados em mercados públicos do Recife-PE. *Revista Eletrônica*, v. 1, n. 1, jul. 2016.

SILVA, A. E. de P. A organização social da Colônia de Pescadores de Imperatriz, Zona 29 (CPI Z-29), estado do Maranhão. Belém, 2005.

VARGAS, H. C. *Espaço terciário: o lugar, a arquitetura e a imagem do comércio*. São Paulo: SENAC, 2001.

XAVIER, A. Z. P.; VIEIRA, G. D. G.; RODRIGUES, L. O. M. Condições higiênico-sanitárias das feiras-livres do município de Governador Valadares. Monografia (Conclusão de Curso em Nutrição) - Faculdade de Ciências da Saúde, 2010.

9. CONCLUSÃO GERAL

Este estudo evidenciou que a cadeia produtiva do pescado em Imperatriz enfrenta deficiências significativas, como a falta de aplicação de normas e uma gestão ineficaz. Esse quadro, somado à precariedade da situação socioeconômica dos pescadores e comerciantes, impede o pleno aproveitamento do potencial dessa atividade de forma sustentável e rentável. A ausência de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento da pesca artesanal tem um impacto direto na sua sustentabilidade, sendo esta a principal fonte de renda para grande parte da população local. A falta de infraestrutura adequada e o escasso apoio governamental agravam esses desafios.

Para superar essa situação, é crucial a implementação de incentivos que promovam a integração entre os diversos atores da cadeia produtiva — como pescadores, intermediários e comerciantes — o que contribuiria para o crescimento do setor. Tais ações poderiam gerar mais empregos, aumentar a renda das famílias e, conseqüentemente, melhorar as condições de vida na comunidade. Além disso, políticas públicas focadas na pesca sustentável têm o potencial de transformar a economia local, equilibrando o desenvolvimento econômico com a conservação ambiental e a inclusão social.

Um exemplo claro da necessidade de uma gestão mais estratégica é o Mercado do Peixe de Imperatriz, onde há subutilização dos espaços disponíveis, como o auditório e o laboratório de informática, que permanecem ociosos em períodos estratégicos, como o seguro defeso. Durante esse período, os pescadores possuem maior disponibilidade de tempo, o que seria uma oportunidade ideal para investir na qualificação profissional contínua. A gestão pública precisa reconhecer esse potencial e desenvolver programas que utilizem esses espaços para oferecer capacitação em áreas como responsabilidade ambiental, boas práticas de manejo do pescado e gestão comercial. Essas ações, além de aprimorar as práticas pesqueiras, contribuiriam diretamente para o fortalecimento da cadeia produtiva local, elevando o padrão de qualidade dos produtos e serviços oferecidos e tornando a atividade pesqueira mais sustentável e competitiva no longo prazo.

O Mercado do Peixe de Imperatriz desempenha um papel fundamental na geração de renda para pescadores e comerciantes da região. Ele não apenas dinamiza a economia local, mas também melhora significativamente as condições de trabalho e a qualidade de vida dos trabalhadores que utilizam o espaço para comercializar seus produtos. No entanto, para

maximizar ainda mais o impacto positivo deste empreendimento, é recomendável que a gestão municipal, em parceria com municípios vizinhos, desenvolva iniciativas que promovam o pescado local por meio de eventos como feiras e festivais gastronômicos. Essas atividades não apenas fortaleceriam a identidade regional e o consumo do pescado local, mas também teriam o potencial de atrair turistas, tornando Imperatriz e suas redondezas um destino gastronômico de destaque, impulsionando o turismo e a economia local.

Além disso, a intensificação da colaboração entre produtores e comerciantes pode gerar avanços significativos para a sustentabilidade da pesca na região. A implementação de certificações de qualidade para o pescado, a promoção de técnicas de pesca sustentáveis e o desenvolvimento de programas de educação ambiental são ações fundamentais para garantir que a cadeia produtiva continue a crescer de maneira responsável, sem comprometer o meio ambiente. Tais iniciativas podem reforçar a imagem de um mercado que não apenas gera renda, mas também promove práticas ambientalmente corretas, contribuindo para a longevidade dos recursos naturais e para o bem-estar da comunidade.

Em conclusão, a criação do Mercado do Peixe em Imperatriz representa um passo significativo para o fortalecimento da cadeia produtiva do pescado e para o desenvolvimento econômico local. No entanto, para que esse progresso seja sustentável e de longo prazo, é necessário um esforço conjunto entre o governo, os comerciantes e os consumidores. Somente com essa colaboração será possível transformar hábitos de consumo, promover uma cultura alimentar mais saudável e consolidar o mercado como um pilar do desenvolvimento sustentável na região.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PESCADORES

A01. Indique a sua faixa etária:

- A1.1() De 18 a 28 anos
- A1.2() De 29 a 39 anos
- A1.3() De 40 a 49 anos
- A1.4() De 50 a 59 anos
- A1.5() De 60 a 70 anos
- A1.6() De 70 anos ou mais

A02. Qual a sua renda mensal?

- A2.1() Não possuo renda mensal
- A2.2() Menos do que 0,5 salário mínimo
- A2.3() De 0,5 salário mínimo até 1 salário mínimo
- A2.4() De 1 salário mínimo até 1,5 salário mínimo
- A2.5() Acima de 1,5 salário mínimo

A03. Qual é o número de membros na sua família?

- A3.1() De uma a três pessoas
- A3.2() De quatro a seis pessoas
- A3.3() Mais de seis pessoas
- A3.4() Não tenho família

A04. Qual é a renda mensal de sua família?

- A4.1() Renda Familiar per capita de zero até meio salário mínimo
- A4.2() Renda Familiar per capita de meio até um salário mínimo
- A4.3() Renda Familiar per capita de um até um e meio salário mínimo
- A4.4() Renda Familiar per capita de um e meio até dois e meio salário mínimo
- A4.5() Renda Familiar per capita de dois e meio até três salário mínimo
- A4.6() Renda Familiar per capita maior que três salário mínimo

A05. Qual o seu grau de escolaridade?

- A5.1() Da 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental (antigo primário)
- A5.2() Da 5ª à 8ª série do Ensino Fundamental (antigo ginásio)
- A5.3() Ensino Médio (antigo 2º grau)
- A5.4() Ensino Superior
- A5.5() Especialização
- A5.6() Não estudou
- A5.7() Não sei

A06. Qual a sua procedência?

- A6.1() Zona urbana
- A6.2() Zona rural

A07. Você reside em Imperatriz ou nas proximidades?

A7.1() Sim

A7.2() Não

A08. A casa onde você mora é:

A8.1() Própria

A8.2() Alugada

A8.3() Cedida

A8.4() Outro

A09. Qual a arte de pesca que você pratica?

A9.1() Industrial

A9.2() Amadora

A9.3() Subsistência

A9.4() Científica

A9.5() Artesanal

A10. Há quanto tempo você atua como pescador(a)?

A10.1() Menos de 1 ano

A10.2() De 1 a 3 anos

A10.3() De 4 a 6 anos

A10.4() De 7 a 9 anos

A10.5() Mais de 10 anos

A11. Quantas pessoas na sua casa dependem diretamente da renda oriunda da pesca?

A11.1() 1 pessoa

A11.2() De 2 a 5 pessoas

A11.3() De 6 a 9 pessoas

A11.4() Mais de 10 pessoas

A12. Quantas horas semanais você trabalha?

A12.1() Sem jornada fixa, até 10 horas semanais.

A12.2() De 11 a 20 horas semanais.

A12.3() De 21 a 30 horas semanais.

A12.4() De 31 a 40 horas semanais.

A12.5() Mais de 40 horas semanais

A13. Você utiliza o pescado na alimentação da família?

A13.1() Sim

A13.2() Às vezes

A13.3() Não

A14. Você participa de alguma organização de pescadores?

- A14.1() Colônia
- A14.2() Associação
- A14.3() Cooperativa
- A14.4() Sindicato
- A14.5() Outra

A15. Você possui outra renda familiar fora da pesca?

- A15.1() Sim
- A15.2() Não

A16. Você como pescador(a) já foi beneficiado por alguma política pública governamental de assistência?

- A16.1() Sim
- A16.2() Não

A17. Pretende continuar na profissão de pescador(a) nos próximos 05 anos?

- A17.1() Sim
- A17.2() Talvez
- A17.3() Não

A18. Você pratica a atividade pesqueira no Rio Tocantins?

- A18.1() Sim
- A18.2() Não

A19. Após a instalação do mercado do peixe houve uma melhora na demanda do produto?

- A19.1() Sim
- A19.2() Talvez
- A19.3() Não
- A19.4() Não sei opinar

A20. Quais as espécies que você disponibiliza para o comércio no mercado do peixe?

- A20.1() Jaú
- A20.2() Curimatã
- A20.3() Bagre
- A20.4() Pacu
- A20.5() Piau
- A20.6() Pintado
- A20.7() Tambaqui
- A20.8() Pescada amarela
- A20.9() Outros

A21. A implantação do mercado do peixe impactou nas vendas do produto?

A21.1() Sim

A21.2() Talvez

A21.3() Não

A21.4() Não sei opinar

A22. Quantas pessoas da sua família trabalham com você?

A22.1() Nenhuma

A22.2() 1 a 3 pessoas

A22.3() 4 a 7 pessoas

A22.4() Mais de 7 pessoas

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS COMERCIANTES

B01. Você participa de alguma organização de pescadores?

- B1.1() Colônia
- B1.2() Associação
- B1.3() Cooperativa
- B1.4() Sindicato
- B1.5() Outra

B02. Antes da implantação do mercado do peixe, como você comercializava o seu produto?

- B2.1() Na rua
- B2.2() Caixa de isopor
- B2.3() Caixa térmica de plástico
- B2.4() Feiras livres
- B2.5() Outro

B03. Como você avalia a implantação do mercado do peixe nas vendas do pescado?

- B3.1() Não melhorou nas vendas
- B3.2() Melhorou parcialmente as vendas
- B3.3() Melhorou as vendas
- B3.4() Melhorou muito as vendas

B04. Você possui licença da vigilância sanitária para o comércio do pescado?

- B4.1() Sim
- B4.2() Não

B05. Como você avalia as instalações do mercado do peixe para a comercialização do pescado?

- B5.1() Péssimo
- B5.2() Ruim
- B5.3() Regular
- B5.4() Ótimo
- B5.5() Excelente

B06. Com qual frequência você participa de programas de capacitação sobre manuseio e gestão do pescado?

- B6.1() Nunca participo
- B6.2() Participo de 1 curso por ano
- B6.3() Participo de 2 a 4 cursos por ano
- B6.4() Participo de mais de 5 cursos por ano

B07. Qual o perfil do consumidor do seu produto?

B7.1() Pessoa física

B7.2() Pessoa jurídica

B7.3() Pessoas físicas e jurídicas

B08. Você possui algum benefício social como aposentadoria ou bolsa família?

B8.1() Sim

B8.2() Não

B09. Você trabalha como empreendedor formal ou informal?

B9.1() Microempreendedor Individual

B9.2() Microempresa

B9.3() Pequena empresa

B9.4() Trabalhador informal

B10. Você já utilizou ou utiliza algum tipo de financiamento bancário para investir na sua atividade comercial?

B10.1() Sim

B10.2() Às vezes

B10.3() Não

B11. Após a instalação do mercado do peixe, você precisou contratar mais pessoas?

B11.1() Sim

B11.2() Às vezes

B11.3() Não

B12. Com a instalação do mercado do peixe houve aumento na quantidade de comerciantes?

B12.1() Sim

B12.2() Não

B13. Você recebe apoio da administração pública municipal para melhor gerir as suas vendas?

B13.1() Sim

B13.2() Às vezes

B13.3() Não

B14. Com qual frequência os comerciantes do mercado do peixe recebem instruções quanto as condições sanitárias para o manuseio e comercialização do pescado?

B14.1() Nunca recebemos orientações

B14.2() Recebemos 1 orientação por ano

B14.3() Recebemos de 2 a 4 orientações por ano

B14.4() Recebemos mais de 5 orientações por ano

B15. Quantas pessoas da sua família trabalham com você?

B15.1() Nenhuma

B15.2() 1 a 3 pessoas

B15.3() 4 a 7 pessoas

B15.4() Mais de 7 pessoas

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS GESTORES LOCAIS

C01. Há quanto tempo sua empresa está instalada na Av. Beira Rio?

- C1.1() Menos de 01 ano
- C1.2() De 01 a 03 anos
- C1.3() De 03 a 05 anos
- C1.4() Acima de 05 anos

C02. A instalação do mercado do peixe produziu efeitos nas suas vendas?

- C2.1() Sim
- C2.2() Não
- C2.3() Não sei opinar

C03. O peixe é o seu principal produto comercializado?

- C3.1() Sim
- C3.2() Não
- C3.3() Não sei opinar

C04. O fluxo de pessoas na região da sua empresa aumentou em virtude do mercado?

- C4.1() Sim
- C4.2() Não
- C4.3() Não sei opinar

C05. Você utiliza o pescado comercializado no mercado como produto em sua empresa?

- C5.1() Sim
- C5.2() Não
- C5.3() Às vezes

C06. Com qual frequência você adquire o pescado do mercado?

- C6.1() Diariamente
- C6.2() Semanalmente
- C6.3() Mensalmente
- C6.4() Anualmente

C07. Considerando 0 (zero) é a menor e 5 (cinco) a maior nota na escala, qual o seu grau de confiabilidade na qualidade do produto ofertado no mercado?

- C7.1() 0
- C7.2() 1
- C7.3() 2
- C7.4() 3
- C7.5() 4
- C7.6() 5

APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS CONSUMIDORES

D01. Você já era consumidor de pescado antes das novas instalações do mercado?

D1.1() Sim

D1.2() Não

D02. Você considera a limpeza e as instalações um ambiente satisfatório para a comercialização do pescado?

D2.1() Sim

D2.2() Não

D03. Você se desloca de bairros mais distantes para adquirir o produto do mercado?

D3.1() Sim

D3.2() Não

D3.3() Às vezes

D04. Com qual frequência você adquire o pescado do mercado?

D4.1() Diariamente

D4.2() Semanalmente

D4.3() Mensalmente

D4.4() Anualmente

D05. Como você avalia o preço do produto?

D5.1() Ruim

D5.2() Regular

D5.3() Bom

D5.4() Ótimo

D5.5() Excelente

D06. Considerando 0 (zero) é a menor e 5 (cinco) a maior nota na escala, qual o seu grau de confiabilidade na qualidade do produto ofertado no mercado?

D6.1() 0

D6.2() 1

D6.3() 2

D6.4() 3

D6.5() 4

D6.6() 5

D07. Considerando 0 (zero) é a menor e 5 (cinco) a maior nota na escala, como você avalia as instalações do mercado do peixe?

D7.1() 0

D7.2() 1

D7.3() 2

D7.4() 3

D7.5() 4

D7.6() 5

APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

PESQUISA: A organização da cadeia produtiva pesqueira a partir da implantação do Mercado do Peixe na cidade de Imperatriz/MA

- 1. Natureza da pesquisa:** você é convidado a participar desta pesquisa, que tem como finalidade analisar a atividade pesqueira na cidade de Imperatriz/MA.
- 2. Participantes da pesquisa:** pescadores de ambos os sexos de qualquer faixa etária e estado civil.
- 3. Envolvimento na pesquisa:** ao integrar a este estudo, você deve participar da coleta de dados que será conduzida pelo sr. Thiago Sousa Silva, aluno do Doutorado em Gestão e Tecnologia Ambiental da Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI. A aplicação desses questionários deve durar mais ou menos 15 minutos e deverá ser realizado nas dependências do “Mercado do Peixe”. Você tem a liberdade de se recusar a participar em qualquer momento da pesquisa, sem que haja qualquer prejuízo. No entanto, solicitamos sua colaboração, garantindo assim a obtenção de melhores resultados para este trabalho. Porém, se necessário preferir obter informações, você poderá entrar em contato com o pesquisador o sr. Thiago Sousa Silva por meio do telefone (99) 99101-6162 (inclusive ligações a cobrar)
- 4. Riscos:** a participação nesta pesquisa não traz riscos à sua pessoa. No entanto, os procedimentos utilizados no estudo obedecem aos critérios da ética na pesquisa com seres humanos, conforme Resolução n. 466/12 e Resolução n. 510/16 do Conselho Nacional de Saúde e os possíveis riscos, medidas, providências e cautelas que podem ser adotadas frente aos riscos/danos estão descritos no projeto detalhado.
- 5. Confidencialidade:** todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Os relatos da pesquisa serão identificados com um código, e não com o nome.
- 6. Benefícios:** ao participar desta pesquisa você não deverá ter nenhum benefício direto, Entretanto, esperamos que este estudo traga informações importantes sobre questões relativas a caracterização socioeconômica e gestão do pescado no município de Imperatriz/MA.
- 7. Pagamento:** você não terá nenhum tipo de despesa por participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.
- 8. Consentimento:** você pode a qualquer momento retirar seu consentimento, excluindo sua participação.

9. Conclusão: após a conclusão, está à disposição na Vice-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação da Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI) ou junto ao Professor Orientador e o aluno, um relatório contendo os resultados.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa.

Portanto, preencha os itens que seguem:

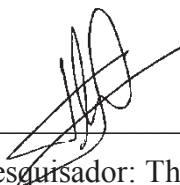
Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, concordo em participar da pesquisa.

Imperatriz/MA, _____ de _____ de 2022.

Nome do participante da pesquisa e RG



Professor Orientador: Joaquim Olinto Branco



Pesquisador: Thiago Sousa Silva