



Luciana do Nascimento Mendes
(Organizadora)

Aquicultura e Pesca: Adversidades e Resultados 3

Atena
Editora
Ano 2020



Luciana do Nascimento Mendes
(Organizadora)

Aquicultura e Pesca: Adversidades e Resultados 3

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Karine de Lima

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões

Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Prof^a Dr^a Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^a Dr^a Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof^a Dr^a Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof^a Dr^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof^a Dr^a Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof^a Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof^a Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof^a Dr^a Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof^a Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília
Prof^a Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Prof^a Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Prof^a Dr^a Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Prof^a Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof^a Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco

Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
 Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
 Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
 Prof. Me. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
 Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
 Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior
 Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo
 Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
 Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
 Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

| Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG) | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A656 | <p>Aquicultura e pesca [recurso eletrônico] : adversidades e resultados 3 / Organizadora Luciana do Nascimento Mendes. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-65-5706-077-3 DOI 10.22533/at.ed.773202805</p> <p>1. Aquicultura. 2. Peixes – Criação. 3. Pesca. I. Mendes, Luciana do Nascimento.</p> <p style="text-align: right;">CDD 639.3</p> |
| Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422 | |

Atena Editora
 Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

O E-book Aquicultura e Pesca: Adversidades e Resultados, em seu 3º volume, nos apresenta 12 capítulos com resultados de trabalhos cujo foco principal são pesca e desenvolvimento da aquicultura na região da Amazônia Legal e Pantanal.

A apresentação de resultados diversos, em diferentes capítulos desde a discussão sobre potencialidades piscícolas em ambientes dulcícolas, análise de mercado e também qualidade do pescado comercializado, como a caracterização de assembleias de zooplânctos, em áreas de grande influência intertidal, organismos que estão na base alimentar de muitos cultivos, além da coleta de sementes para cultivo de ostras nativas são de suma importância.

Esta obra teve como objetivo central, apresentar de forma categorizada e clara, estudos desenvolvidos em diferentes instituições de ensino do país, principalmente na região da Amazônia Legal e Pantanal. Em todos os trabalhos a linha condutora foi o aspecto biológico, ecológico e sanitário, correlacionando-os com as atividades aquícolas e pesqueiras de médio e grande porte, em relação ao fator higiene e forma de manuseio.

Deste modo, a obra Aquicultura e Pesca: Adversidades e Resultados 3 apresenta os diferentes objetivos e seus resultados, desenvolvidos por diferentes pesquisadores, professores e também estudantes de pós-graduação, como forma de evidenciar a importância da pesquisa científica a nível laboratorial, mas muito importante também o desenvolvimento de atividades de extensão pesqueira, quando envolve os atores da pesca e da aquicultura, principalmente aqueles da aquicultura familiar, orientando-os nas boas práticas tanto pesqueiras como aquícolas para que haja bom êxito em suas atividades, após os relatos editados e aqui publicados, permitindo novas pesquisas para esses setores, e assim permitindo um aprimoramento na área da pesca e aquicultura no Brasil, cujo País tem grande potencial no setor. Nesse lumiar, é de suma importância utilizar da estrutura da Atena Editora para oferecer uma plataforma consolidada e confiável para os diferentes pesquisadores apresentarem seus resultados à sociedade, permitindo que sirvam de orientação e base para novas descobertas.

Luciana do Nascimento Mendes

SUMÁRIO

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| CAPÍTULO 1 | 1 |
| A PESCA ARTESANAL EM ÁREAS DE INUNDAÇÃO NO BAIXO AMAZONAS, PARÁ: TÉCNICAS DE CAPTURA E COMPOSIÇÃO PESQUEIRA | |
| Diego Maia Zacardi | |
| DOI 10.22533/at.ed.7732028051 | |
| CAPÍTULO 2 | 17 |
| ANÁLISE DE MERCADO, SENSORIAL E ACEITAÇÃO DE PRODUTOS BENEFICIADOS A PARTIR DO PESCADO NA REGIÃO DA TRÍPLICE FRONTEIRA BRASIL, PERU E COLÔMBIA | |
| Neyla Aurora Castelo Branco Nova | |
| Neyli Rita Castelo Branco Nova | |
| Jânderson Rocha Garcez | |
| Nícolas Andretti de Souza Neves | |
| DOI 10.22533/at.ed.7732028052 | |
| CAPÍTULO 3 | 31 |
| ASPECTOS DO COMÉRCIO DE PESCADO NA FEIRA DO GARIMPEIRO, EM BOA VISTA (RR) | |
| Karolaine Braga da Silva | |
| Lucas Eduardo Comassetto | |
| Marianna Vália Pereira Cabral Torres | |
| Daniele Sayuri Fujita Ferreira | |
| DOI 10.22533/at.ed.7732028053 | |
| CAPÍTULO 4 | 42 |
| AVALIAÇÃO DO USO DE BIOFLOCOS NA FASE PRÉ-ENGORDA DO <i>COLOSSOMA MACROPOMUM</i> | |
| Thanner Ferrando | |
| Sara Ugulino Cardoso | |
| Bruna Rafaela Caetano Nunes Pazdiora | |
| Yuri Vinicius de Andrade Lopes | |
| Ricardo Henrique Bastos de Souza | |
| DOI 10.22533/at.ed.7732028054 | |
| CAPÍTULO 5 | 53 |
| AVALIAÇÃO HIGIÊNICO-SANITÁRIO DE DOIS MERCADOS DE COMERCIALIZAÇÃO DE PEIXES NA CIDADE DE SÃO LUIS, MARANHÃO | |
| Izabela Alves Paiva | |
| José Ribamar Silva Barros | |
| Jadson Pinheiro Santos | |
| Nancyleni Pinto Chaves Bezerra | |
| Camila Magalhães Silva | |
| DOI 10.22533/at.ed.7732028055 | |
| CAPÍTULO 6 | 64 |
| CAPTAÇÃO DE SEMENTES DE OSTRAS NATIVAS ATRAVÉS DE COLETORES ARTIFICIAIS NO ESTUÁRIO DO RIO CURURUCA, PAÇO DO LUMIAR-MA | |
| Augusto Costa Cardoso | |
| Walter Luis Muedas Yauri | |
| Luiz Wagner Pecoraro | |
| Wilson Pereira Maia | |
| Daniel Aragão Magalhães Serrão | |
| Igor Cristian Figueiredo dos Santos Duailibe | |

Hugo Leonardo Silva Sousa

DOI 10.22533/at.ed.7732028056

CAPÍTULO 7 77

CARACTERÍSTICAS DAS ASSEMBLEIAS DE ZOOPLÂNCTON DO LITORAL MARANHENSE, BRASIL

Nyanne França Campos
Yago Bruno Silveira Nunes
Gabriel Luíz Souza Vieira
Marina Bezerra Figueiredo
Kaio Lopes de Lima
Camila Magalhães Silva

DOI 10.22533/at.ed.7732028057

CAPÍTULO 8 85

CIRCULAÇÃO DE PESCADO EM SANTARÉM – PA: ESTUDO DE CASO DOS CAMINHÕES, EMPRESÁRIOS E INDÚSTRIA DE BENEFICIAMENTO

Charles Hanry Faria Júnior
Járlisson Melo Sousa

DOI 10.22533/at.ed.7732028058

CAPÍTULO 9 98

COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO FILÉ DO PINTADO EM DIFERENTES CLASSES DE PESO

Fernando Moraes Machado Brito
Fernando da Silva
Odair Diemer

DOI 10.22533/at.ed.7732028059

CAPÍTULO 10 104

DADOS PRELIMINARES SOBRE AS ESPÉCIES DE PEIXES COMERCIALIZADAS NAS FEIRAS DO MUNICÍPIO DE LÁBREA-AM

Igor Bartolomeu Alves de Barros
Jhones Bezerra de Souza
Grécia Araújo Monteiro
Rogério Rangel Rodrigues
Carlos Mikael Mota
Roger Franzoni Pozzer
Elton Nunes Britto
Juliana do Nascimento Ferreira

DOI 10.22533/at.ed.77320280510

CAPÍTULO 11 113

ESTUDO DA COMERCIALIZAÇÃO DE PEIXES DE CULTIVO NO MUNICÍPIO DE MONTE ALEGRE – PARÁ

Thiago Dias Trombeta
Breno Pimentel dos Reis
Carlos Antônio Zarzar
William da Silva

DOI 10.22533/at.ed.77320280511

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| CAPÍTULO 12 | 128 |
| PERFIL DA ATIVIDADE PISCÍCOLA EM ARIQUEMES, RONDÔNIA Edson Roberto do Nascimento Marco Antonio de Andrade Belo DOI 10.22533/at.ed.77320280512 | |
| SOBRE A ORGANIZADORA | 142 |
| ÍNDICE REMISSIVO | 143 |

ANÁLISE DE MERCADO, SENSORIAL E ACEITAÇÃO DE PRODUTOS BENEFICIADOS A PARTIR DO PESCADO NA REGIÃO DA TRÍPLICE FRONTEIRA BRASIL, PERU E COLÔMBIA

Data de aceite: 26/05/2020

Neyla Aurora Castelo Branco Nova

Porto Novo Pescados

<http://lattes.cnpq.br/2804615441379824>

Tabatinga – Amazonas

Neyli Rita Castelo Branco Nova

Porto Novo Pescados

<http://lattes.cnpq.br/6066537714879304>

Tabatinga - Amazonas

Jânderson Rocha Garcez

Instituto Federal do Amazonas – IFAM

<http://lattes.cnpq.br/6529230698034427>

Tabatinga - Amazonas

Nícolas Andretti de Souza Neves

Instituto Federal do Amazonas – IFAM

<http://lattes.cnpq.br/1830435033188744>

Tabatinga - Amazonas

RESUMO: O pescado é a principal fonte de proteína da população na tríplice fronteira amazônica. Realizar a análise de mercado, análise sensorial e intenção de compras foram os objetivos deste trabalho. Os peixes utilizados no experimento foram adquiridos em feiras de Tabatinga e processados na Unidade de Beneficiamento do Pescado/SEPROR. Foram aplicados 50 questionários a consumidores para análise de mercado e 60 consumidores para análise sensorial de filé, fishburger, linguíça,

piracuí, almôndega e empanado a através de um teste de escala hedônica de 9 pontos de atitude e intenção de compras através de um teste de escala de atitude de 5 pontos. A pesquisa mostrou que o perfil do consumidor de pescado são pessoas adultas, brasileiros, casados, empregados e liberais, residem com cinco pessoas, renda mensal acima de quatro salários mínimos e escolaridade ensino médio completo. Todos os produtos apresentados tiveram na maioria avaliação de gostei muitíssimo e gostei muito, a intenção de compras foram que certamente compraria e possivelmente compraria. Moradores da tríplice fronteira não conheciam os diferentes produtos beneficiados de peixes amazônicos e esta pesquisa obteve boa aceitação, sendo uma opção de renda para o microempreendedor e garantia de mercado na região da tríplice fronteira amazônica.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia, comércio, peixes, consumidor e renda.

MARKET ANALYSIS, SENSORY AND ACCEPTANCE OF PRODUCTS BENEFITED FROM THE FISH IN THE REGION OF THE TRIPLE FRONTIER BRAZIL, PERU AND COLOMBIA.

ABSTRACT: Fish is the main source of protein for the population on the triple amazonian frontier. Performing market analysis, sensory

analysis and purchase intention were the objectives of this work. The fish used in the experiment were purchased at Tabatinga fairs and processed at the Fish Processing Unit/ SEPROR. 50 questionnaires were applied to consumers for market analysis and 60 consumers for sensory analysis of filet, fishburger, sausage, piracuí, meatball and breaded to through a 9 point hedonic scale test of attitude and buying intention through a 5 point attitude scale. The survey showed that the consumer profile of fish are adults, brazilians, married, employed and independent, live with five people, monthly income above four minimum wages and complete high school education. All of the products presented were mostly very liked and very liked, the intention of purchases were that would certainly buy and possibly buy. Residents of the triple frontier did not know the different products benefited from amazonian fish and this research was well accepted, being an income option for the microenterprise and market guarantee in the triple frontier region of the Amazon.

KEYWORDS: Technology, commerce, fish, consumer and income.

1 | INTRODUÇÃO

No Brasil, o consumo de pescados ainda é muito baixo, sendo inferior ao recomendado pela Organização Mundial de Saúde que é de 12 kg/hab/ano (GODOY *et al.*, 2010). A indústria de pescado tem investido no desenvolvimento de novos produtos utilizando tecnologias alternativas para agregar valor aos pescados (BARRETO; BEIRÃO, 1999).

O pescado é uma importante parte da dieta diária de muitos países, contribuindo com $\frac{1}{4}$ da oferta mundial de proteína de origem animal (JOSUPEIT, 2004). Contudo, Parmigiani e Torres (2005) menciona que o Brasil apresenta um dos mais baixos índices de consumo de pescado. Este fato se explica, não só por problemas na distribuição e comercialização, como também muitas vezes pela falta do hábito de consumo, gerado em parte pela ausência de praticidade no preparo.

O setor pesqueiro brasileiro está no rol das atividades do setor primário de grande importância econômica. No entanto, há ainda poucas informações de cunho técnico e econômico que possam ajudar no planejamento e conseqüente crescimento da atividade. “A falta de indicadores econômicos gera um alto grau de incerteza para o desenvolvimento da atividade pesqueira.” (CALDERÓN, 2003).

Segundo Carneiro *et al.*(1999), atualmente não existe um modelo adequado de produtividade e viabilidade econômica para cultivos e pesca no Brasil. Diante dessas informações apreende-se que o mercado potencial torna o investimento no setor pesqueiro bastante interessante, porém persiste uma dúvida colocada aqui como o problema levantado por este trabalho: os valores recebidos nas vendas alcançam uma rentabilidade compatível com os investimentos e o gerenciamento que o empreendimento exige?

Desta forma, devem ser estudadas estratégias que busquem a popularização

e aumento do consumo desses produtos, além da agregação de valor e aumento de rentabilidade das empresas.

Um dos principais métodos considerados são as formas de processamento da carne do pescado, buscando não somente a forma eviscerada ou em filés, mas também produtos mais elaborados ou pré-prontos como salgados, defumados, enlatados, embutidos, reestruturados e fermentados. Sobretudo, deve ainda ser considerado o aproveitamento dos resíduos tanto para a produção de farinha, silagem e óleo, quanto para o curtimento das peles (BOMBARDELLI *et al.*, 2005).

Na região do Alto Solimões, o consumo de pescado beneficiado ainda é baixo, exceto as salgas. O baixo consumo está ligado a fatores culturais e níveis de renda. Apesar da conscientização do ótimo valor nutricional do pescado, sua disponibilidade ao consumidor não acompanha a demanda. É necessária, portanto, a implementação de práticas de conservação e preparo destes gêneros, incluindo peixes de menor porte (MARENGONI *et al.*, 2009).

Em vista disso, esta pesquisa realizou a análise de mercado da produção dos produtos beneficiados de peixes amazônicos (bagres e peixes de escamas), já que a análise do mercado permitiu conhecer de perto o ambiente onde o produto se encontra, os produtos concorrentes e o perfil do consumidor; e assim encontrar formas de incentivar o consumo destes novos produtos.

Por isso que, foi realizada uma análise sensorial e a intenção de compra no mercado local, que são fundamentais para andamento da pesquisa. A análise sensorial é um conjunto de métodos usados para medir, analisar e interpretar reações e características dos alimentos, os quais são percebidos pelos órgãos dos sentidos. (DUTCOSKY, 1996)

Este estudo realizou o beneficiamento da carne e aproveitamento de resíduos do pescado das espécies amazônicas oriundas da pesca artesanal (bagres, peixes com escamas e outros), gerando valor agregado, com a obtenção de produtos comestíveis como: filé, fishburguer, linguiça, piracuí, almondegas e empanado; e servirá de base para incentivos ao micro empreendedorismo e empresários investirem na região do Alto Solimões.

Scorvo Filho *et. al* (1998) citam que as taxas de retorno e de lucratividade de derivados de pescado são altas, comparativamente às de outras opções de investimento, enquanto a mudança do hábito alimentar a favor do pescado tem estimulado a produção de peixes *in natura* e industrializados. Porém, a falta de indicadores econômicos gera um alto grau de incerteza para o desenvolvimento desta atividade (CALDERÓN, 2003).

Elaborar produtos beneficiados a partir de peixes amazônicos, realizar análise sensorial dos produtos a base de pescado e verificar aceitação, viabilidade econômica no mercado e o estudo de mercado consumidor foram os objetivos deste trabalho.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no município de Tabatinga, no Amazonas entre os meses de julho de 2017 a dezembro de 2018. O município está localizado a Oeste do Estado do Amazonas, na margem esquerda do rio Solimões (coordenadas geográficas 04° 15' 09" S e 69° 56' 17" W) e possui 64.488 habitantes, segundo estimativa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística realizada em 2018 (IBGE, 2018). A localização na tríplice fronteira Brasil-Colômbia-Peru limita-se via terrestre com a cidade de Letícia, na Colômbia e, via fluvial, com a cidade de Santa Rosa, no Peru.

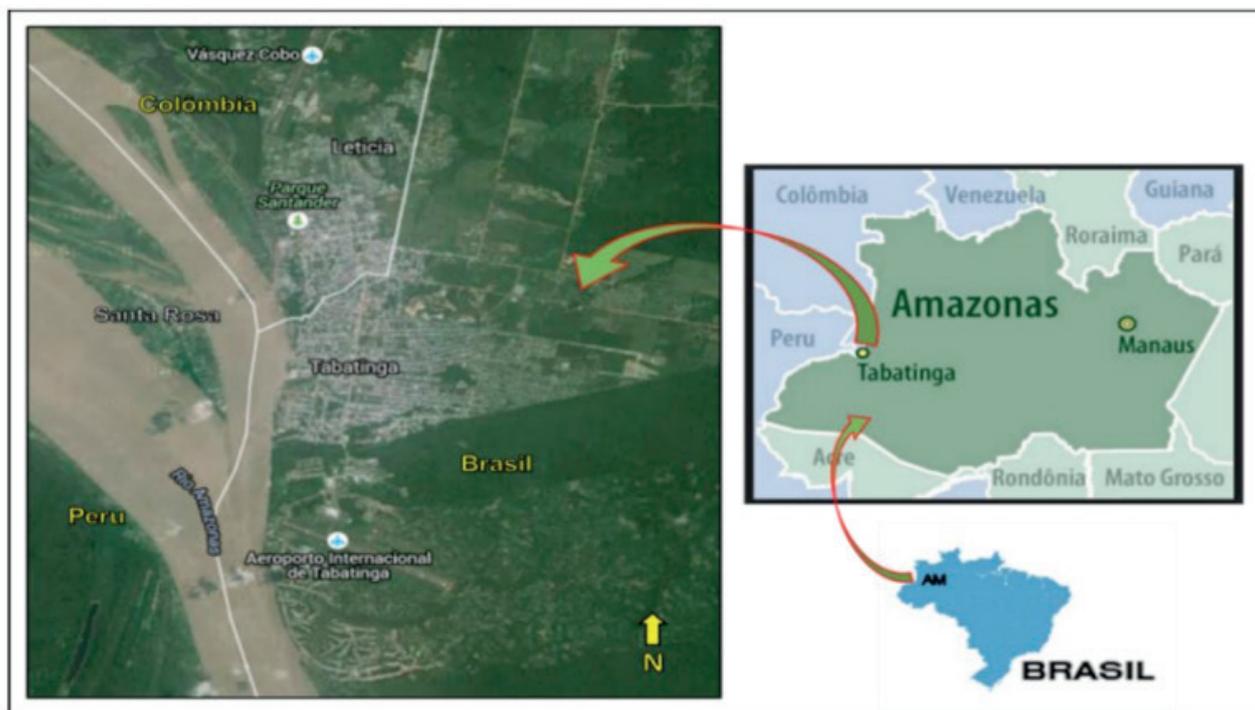


Figura 1. Município de Tabatinga na Tríplice Fronteira Brasil-Colômbia-Peru.

2.1 Perfil do consumidor de pescado

A análise de mercado é um dos componentes mais importantes relacionados ao marketing de uma organização. Ela apresenta o entendimento do mercado da empresa, seus clientes, seus concorrentes e quanto à empresa conhece, em dados e informações, o mercado onde atua. Assim, como forma de conhecer o perfil do consumidor de produtos beneficiados de peixes amazônicos, foram aplicados questionários a 50 pessoas, quando estas estavam por realizar suas compras nos maiores supermercados da região, que são fornecedoras de produtos congelados. Os dados obtidos foram: idade, sexo, nacionalidade, estado civil, profissão, escolaridade e renda. Tabulados com o auxílio do Programa Microsoft Excel® e apresentados em forma de gráficos e tabelas.

2.2 Análise sensorial e aceitação de mercado

Os pescados e ingredientes para realização dos produtos foram adquiridos na Feira Municipal de Tabatinga, sendo preferencialmente espécies de baixo valor comercial.

Para aquisição do pescado fresco foi realizado uma avaliação sensorial utilizando os critérios de qualidade para pescado fresco: escamas aderidas, olhos transparentes e brilhantes ocupando toda cavidade, brânquias de cor vermelha e ausência de muco, odor característico, e consistência firme. Os exemplares que não apresentaram um aspecto visual correspondente foram descartados.

Os peixes foram processados na Sala de Beneficiamento do Pescado de Tabatinga de acordo com as seguintes etapas de processamento: Obtenção do filé e pasta base, elaboração do hambúrguer de peixe, linguiça de peixe, piracuí, almondegas e empanado.

O preparo do filé e elaboração do fishburguer (hambúrguer de peixe) foi segundo o método de Da Silva *et al* (2012), a linguiça foi processada segundo Ferreira *et al* (2002), o piracuí foi processado segundo o método Peixoto Castro (1999), a almondega foi processada segundo o método de Gobbo e Henry (2010) e os empanados foram processados segundo o método segundo de Bonacina e Quieroz (2007).

Foram avaliados do filé, hambúrguer de peixe, linguiça, piracuí, almondegas e empanado os tributos: aparência, aroma, cor, sabor, textura e aceitação global. A análise sensorial ocorreu através de um teste de escala hedônica de 9 pontos de atitude com as alternativas 1 = desgostei muitíssimo; 2 = desgostei muito; 3 = desgostei regular; 4 = desgostei ligeiramente; 5 = indiferente; 6= gostei ligeiramente; 7=gostei regularmente, 8= gostei muito e 9=gostei muitíssimo.

Foram avaliados a intenção de compra do filé, hambúrguer de peixe, linguiça, piracuí, almondegas e empanado através de um teste de escala de atitude de 5 pontos com as alternativas 1 = certamente não compraria; 2 = possivelmente não compraria; 3 = talvez comprasse / talvez não comprasse; 4 = possivelmente compraria e 5 = certamente compraria (DUTCOSKY, 2011).

A exposição dos produtos elaborados e a análise sensorial dos provadores em relação aos produtos de pescado foi através de um teste aplicado a 60 consumidores não treinados escolhidos aleatoriamente entre servidores e estudantes durante as programações do evento de Ciência e Tecnologia do Instituto Federal do Amazonas Campus Tabatinga.

2.3 Análise viabilidade econômica

As ferramentas a serem utilizadas nesse estudo foram: a observação direta, análise de documentação contábil, entrevista e história de vida microempreendedor individual, sendo os indicadores numéricos resultantes dos cálculos de viabilidade econômica da atividade de produtos de pescado em questão, calculados por meio dos

indicadores econômicos, sendo estes: Investimentos, depreciação, ponto de equilíbrio, receita bruta, custos fixos, operacional total e custo de produção.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este trabalho identificou o perfil social dos consumidores de produtos beneficiados de pescados. Os dados mostraram que 98% dos entrevistados são adultos (> 18 anos). Em relação ao gênero, 46% dos entrevistados são do sexo feminino e 54% do sexo masculino. Quanto à nacionalidade dos entrevistados, e como uma característica da região, 74% dos entrevistados são brasileiros, 4% são peruanos e 22% são colombianos. A naturalidade dos entrevistados também descreve a característica da população tabatinguense que é a presença de pessoas de outras regiões do país (20%), outros países (26%) (Figura2).

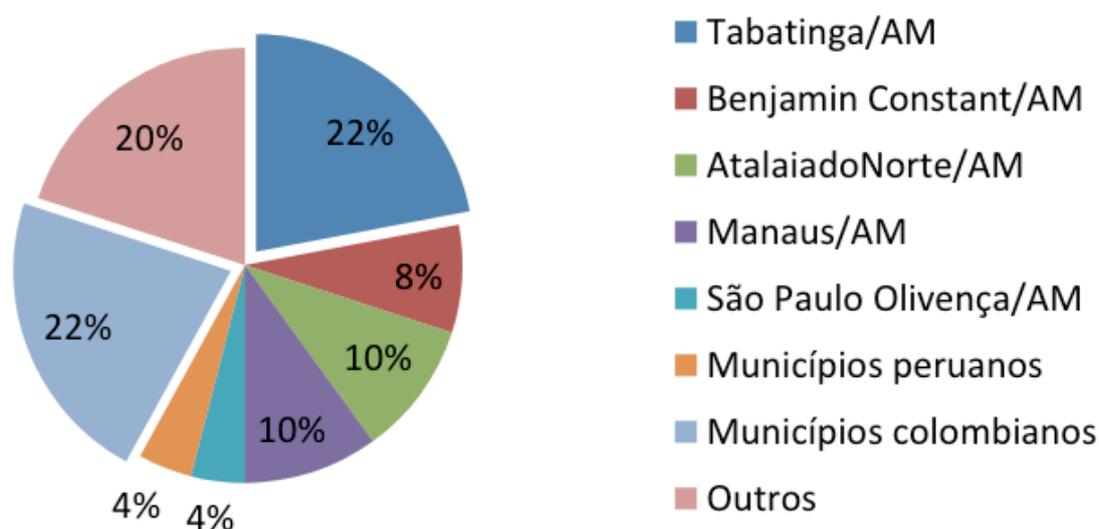


Figura 2: Naturalidade dos entrevistados consumidores de pescado beneficiado.

Em relação ao estado civil, 38% são casados, 38% são solteiros e 14% se distribuem em situações de separados, viúvos e que apenas namoram. Quanto a fonte de renda, 46% dos entrevistados possuem emprego formal, 40% são profissionais liberais e autônomos e 14% declararam que estavam desempregados.

Ainda em relação ao perfil do consumidor, 40% dos entrevistados moram em residências com 5 pessoas, 28% moram em residências com 4 pessoas, 12% em residências com 3 pessoas, 14% em residências com 2 pessoas e 6% sozinhas. A renda mensal dos consumidores são de 28% até um salário mínimo e 30% recebem acima de quatro salários mínimos. Quanto a escolaridade, 40% dos entrevistados possuem o Ensino Médio completo.

Quanto à frequência de consumo de carne de peixe, frango e bovina, a figura 3 mostra que o consumo de peixe dos entrevistados foi: uma vez por semana 34%, duas vezes por semana 26%, três vezes por semana 18%, mais de três vezes por

semana 16% e todos os dias 6%. O consumo de frango dos entrevistados foi: uma vez por semana 14%, duas vezes por semana 34%, três vezes por semana 26%, mais de três vezes por semana 22% e todos os dias 4%. O consumo de carne bovina dos entrevistados foi: uma vez por semana 34%, duas vezes por semana 38%, mais de três vezes por semana 12%, três vezes por semana 8%, não consome 6% e todos os dias 2%.

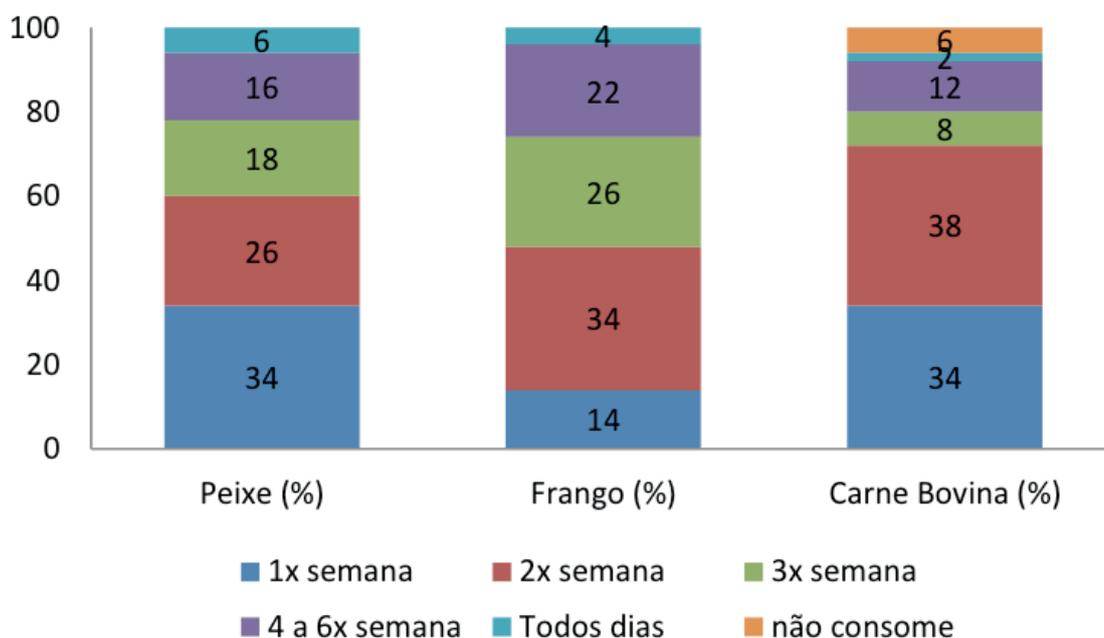


Figura 3: Frequência de consumo de carne de peixe, frango e bovina da população em Tabatinga/AM.

Quanto à compra de um produto alimentício, os entrevistados levam em consideração a qualidade do produto 82%, preço do produto 16% e validade do produto 2%. Ao serem questionados se o peixe é um alimento saudável e nutritivo, esse incluíam na sua alimentação novos produtos derivados de peixe, todos responderam SIM. Mas, o consumo de pescado na região é baixo porque 67% dos consumidores não encontram peixes de boa qualidade, tratados e eviscerados, dificuldade na preparação do peixe/falta de praticidade no preparo e preços altos. Os restantes responderam que falta de peixes congelados em supermercados 13%; escassez de peixes preferenciais 10% e pela falta da higiene e manipulação dos peixes no mercado 10%.

Quando questionados se os entrevistados já provaram produtos derivados de peixes amazônicos, o resultado foi de não 78% e sim 22%. Quantos aos que já provaram produtos derivados de peixes amazônicos, os produtos foram: 46% fishburguer, 23% piracuí, 15% almôndega, 8% empanado de pirarucu 8% e todos os produtos (Figura 4). O local onde degustaram foram na FERIA EMPRESARIAL SEBRAE, IFAM, PORTO NOVO PESCADOS e FESTIVAL PIRARUCU DE OURO.

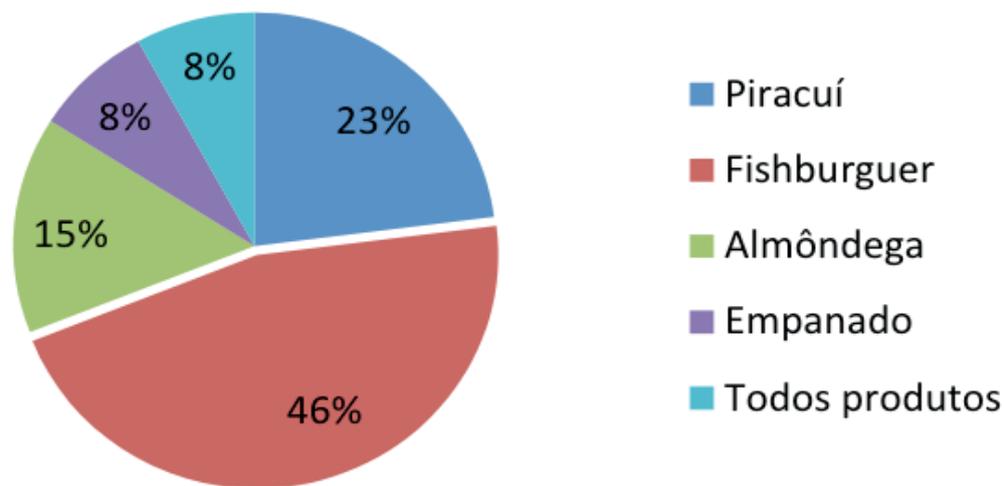


Figura 4: Produtos derivados de peixes amazônicos provados por consumidores na região da tríplice fronteira.

Na análise sensorial, foram utilizados 5 espécies de peixes no experimento, sendo a traíra, piauí e curimatã para os produtos almondegas e fishburguer, o bacú para os produtos filé, linguiça e empanado, e o bodó para o piracuí. O Piauí (*Leporinus fasciatus*) é a espécie que apresentou o melhor rendimento de carcaça e a melhor indicada para elaboração dos produtos de beneficiamento do pescado.

| Espécie | Nº Peixes | Peso (kg) | Peso Filé (kg) | Rendimento (%) |
|---------------------------------------|-----------|-----------|----------------|----------------|
| TRAÍRA <i>Hoplias malabaricus</i> | 11 | 5,450 | 1,908 | 35,01 |
| PIAÍ <i>Leporinus fasciatus</i> | 5 | 1,829 | 0,771 | 42,15 |
| CURIMATÃ <i>Prochilodus nigricans</i> | 11 | 3,419 | 1,185 | 34,66 |
| BACÚ <i>Pterodoras granulosus</i> | 15 | 48,27 | 7,92 | 16,41 |
| BODÓ <i>Liposarcus pardalis</i> | 57 | 12,29 | 2,07 | 16,84 |

Tabela 1: Rendimento de filé das espécies de peixes para elaboração dos produtos.

O filé sem espinha obteve avaliação de gostei muitíssimo (30%) e gostei muito (64%), a intenção de compra foi certamente compraria (44%) e possivelmente compraria (42%). O fishburguer obteve avaliação de gostei muitíssimo (55%) e gostei muito (33%), a intenção de compra foi certamente compraria (72%) e possivelmente compraria (23%). A linguiça obteve avaliação de gostei muitíssimo (67%) e gostei muito (32%), a intenção de compra foi de certamente compraria (68%) e possivelmente compraria (27%). O piracuí obteve avaliação de gostei muitíssimo (57%) e gostei muito (35%), a intenção de compra foi certamente compraria (67%) e possivelmente compraria (22%). A almondega obteve avaliação de gostei muitíssimo (68%) e gostei muito (28%), a intenção de compra foi certamente compraria (77%) e possivelmente compraria (22%). O empanado obteve avaliação de gostei muitíssimo (72%) e gostei muito (28%), a intenção de compra foi certamente compraria (83%) e possivelmente compraria (15%).

| Nota | Cor (%) | Aroma (%) | Textura (%) | Sabor (%) | Aceitação global (%) |
|-----------------|---------|-----------|-------------|-----------|----------------------|
| 6 ^{*6} | 2,00 | 6,00 | 2,00 | 0,00 | 0,00 |
| 7 ^{*7} | 10,00 | 14,00 | 8,00 | 16,00 | 6,00 |
| 8 ^{*8} | 56,00 | 42,00 | 34,00 | 48,00 | 64,00 |
| 9 ^{*9} | 32,00 | 38,00 | 56,00 | 36,00 | 30,00 |

*⁶gostei ligeiramente; *⁷gostei regularmente, *⁸gostei muito; *⁹gostei muitíssimo.

Tabela 2: Teste de aceitação sensorial do filé marinado de peixe.

| Nota | Cor (%) | Aroma (%) | Textura (%) | Sabor (%) | Aceitação global (%) |
|-----------------|---------|-----------|-------------|-----------|----------------------|
| 2 ^{*2} | 1,49 | 1,49 | 1,49 | 1,49 | 1,49 |
| 3 ^{*3} | 1,49 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 4 ^{*4} | 1,49 | 2,99 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5 ^{*5} | 0,00 | 0,00 | 4,48 | 2,99 | 1,49 |
| 6 ^{*6} | 4,48 | 2,99 | 4,48 | 0,00 | 1,49 |
| 7 ^{*7} | 8,96 | 16,42 | 13,43 | 8,96 | 8,96 |
| 8 ^{*8} | 37,31 | 26,87 | 23,88 | 19,40 | 32,84 |
| 9 ^{*9} | 44,78 | 49,25 | 52,24 | 67,16 | 53,73 |

*²desgostei muito; *³desgostei regular; *⁴desgostei ligeiramente; *⁵indiferente; *⁶gostei ligeiramente; *⁷gostei regularmente, *⁸gostei muito; *⁹gostei muitíssimo

Tabela 3: Teste de aceitação sensorial do fishburguer.

| Nota | Cor (%) | Aroma (%) | Textura (%) | Sabor (%) | Aceitação global (%) |
|-----------------|---------|-----------|-------------|-----------|----------------------|
| 6 ^{*6} | 1,67 | 1,67 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 7 ^{*7} | 10,00 | 8,33 | 5,00 | 5,00 | 1,67 |
| 8 ^{*8} | 33,33 | 40,00 | 45,00 | 36,67 | 31,67 |
| 9 ^{*9} | 55,00 | 50,00 | 50,00 | 58,33 | 66,67 |

*⁶gostei ligeiramente; *⁷gostei regularmente, *⁸gostei muito; *⁹gostei muitíssimo.

Tabela 4: Teste de aceitação sensorial da linguíça de peixe.

| Nota | Cor (%) | Aroma (%) | Textura (%) | Sabor (%) | Aceitação global (%) |
|-----------------|---------|-----------|-------------|-----------|----------------------|
| 5 ^{*5} | 3,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 6 ^{*6} | 6,67 | 1,67 | 3,33 | 0,00 | 0,00 |
| 7 ^{*7} | 16,67 | 20,00 | 10,00 | 10,00 | 8,33 |
| 8 ^{*8} | 35,00 | 41,67 | 28,33 | 33,33 | 35,00 |
| 9 ^{*9} | 38,33 | 36,67 | 58,33 | 56,67 | 56,67 |

*⁵indiferente; *⁶gostei ligeiramente; *⁷gostei regularmente, *⁸gostei muito; *⁹gostei muitíssimo.

Tabela 5: Teste de aceitação sensorial do piracuí (farinha de peixe).

| Nota | Cor (%) | Aroma (%) | Textura (%) | Sabor (%) | Aceitação global (%) |
|------|---------|-----------|-------------|-----------|----------------------|
| 4*4 | 1,49 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 5*5 | 1,49 | 2,99 | 1,49 | 0,00 | 0,00 |
| 6*6 | 2,99 | 1,49 | 4,48 | 0,00 | 0,00 |
| 7*7 | 7,46 | 13,43 | 4,48 | 4,48 | 4,48 |
| 8*8 | 22,39 | 26,87 | 26,87 | 22,39 | 28,36 |
| 9*9 | 64,18 | 55,22 | 62,69 | 73,13 | 67,16 |

*4desgostei ligeiramente; *5indiferente; *6gostei ligeiramente; *7gostei regularmente; *8gostei muito; *9gostei muitíssimo

Tabela 6: Teste de aceitação sensorial da almôndega de peixe.

| Nota | Cor (%) | Aroma (%) | Textura (%) | Sabor (%) | Aceitação global (%) |
|------|---------|-----------|-------------|-----------|----------------------|
| 7*7 | 5,00 | 6,67 | 8,33 | 1,67 | 0,00 |
| 8*8 | 28,33 | 38,33 | 35,00 | 28,33 | 28,33 |
| 9*9 | 66,67 | 55,00 | 56,67 | 70,00 | 71,67 |

*7gostei regularmente; *8gostei muito; *9gostei muitíssimo.

Tabela 7: Teste de aceitação sensorial do empanado de peixe.

O produto que obteve a maior pontuação na análise sensorial foi almôndega no atributo sabor com 73,13% com a nota 9 (gostei muitíssimo). No atributo aceitação global, o empanado obteve 71,63% com nota 9 (gostei muitíssimo). O item filé marinado obteve a menor pontuação na aceitação global com 30% com nota 9 (gostei muitíssimo).

A intenção de compra com as pessoas que degustaram e avaliaram os produtos foi muito boa em uma grande porcentagem, sendo o empanado com 83,33% e almondega com 76,12% com interesse que certamente compraria se tivesse no mercado, demonstrando assim que estes produtos beneficiados com carne de pescado vão ter um mercado potencial e uma boa aceitação do consumidor final.

| Nota | Filé | Fishburguer | Almôndega | Linguiça | Empanado | Piracuí |
|----------------|-------|-------------|-----------|----------|----------|---------|
| 1 ¹ | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,67 |
| 2 ² | 2,00 | 1,49 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,67 |
| 3 ³ | 12,00 | 4,48 | 1,49 | 5,00 | 1,67 | 8,33 |
| 4 ⁴ | 42,00 | 22,39 | 22,39 | 26,67 | 15,00 | 21,67 |
| 5 ⁵ | 44,00 | 71,64 | 76,12 | 68,33 | 83,33 | 66,67 |

¹certamente não compraria; ²possivelmente não compraria; ³talvez comprasse / talvez não comprasse; ⁴possivelmente compraria; ⁵certamente compraria.

Tabela 8: Intenção de compras dos produtos

Para o incentivo ao microempreendedor individual, apresentamos dados para viabilidade econômica dos produtos apresentados anteriormente. Os custos fixos

foram de R\$ 2.941,00 (ano 2018), isso significa custo diário de 113,15 R\$/dia em 26 dias trabalhados.

| Itens | Mês |
|-----------------------------|----------------|
| Mão-de-obra | 937,00 |
| Pro labore | 937,00 |
| Aluguel | 700,00 |
| Imposto Simples Nacional | 47,85 |
| Custos administrativos (2%) | 320,00 |
| TOTAL (CF) | 2941,85 |

Tabela 9: Custos Fixo para microempreendedor iniciar as atividades para elaboração de produtos de pescado (ano 2018).

| Produtos | Peso (g) comercialização (Und.) | Custos Variáveis (R\$/Und.) | Custo Total Produção (Und.) | Preço venda (50% lucro) (R\$) | Ponto de Equilíbrio (Und.) | Produção/mês (Und.) |
|---------------|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------|
| Fishburger | 50 | 0,77 | 1,01 | 1,51 | 8.667 | 13.000 |
| Almôndega | 30 | 0,40 | 0,63 | 0,95 | 8.667 | 13.000 |
| Linguiça | 70 | 1,09 | 1,67 | 2,51 | 3.467 | 5.200 |
| Empanado | 40 | 0,57 | 0,81 | 1,21 | 8.667 | 13.000 |
| Filé marinado | 100 | 1,49 | 1,64 | 2,47 | 13.867 | 20.800 |
| Piracuí | 1.000 | 25,45 | 44,56 | 66,84 | 84 | 104 |

Tabela 10: Custos total de produção por unidade e ponto de equilíbrio mensal para início de lucratividade dos produtos beneficiados de peixes amazônicos (ano 2018).

Em relação aos custos e lucratividade, a tabela 10 mostra que todos os produtos são viáveis economicamente e sugerimos lucro de 50% em cada produto, pois há concorrência de preço com produtos similares de frango, suínos e bovinos nos supermercados locais. Mesmo assim, mostra como esta atividade pode gerar renda e emprego para tríplice fronteira. Os custos variáveis para cada produto foram 0,77, 0,40, 1,09, 0,57, 1,49 e 25,45 (R\$) reais respectivamente por unidade.

Nos supermercados da tríplice fronteira, não existem produtos derivados de peixes amazônicos, mas sim produtos similares de aves, bovinos e suínos, de diferentes marcas como: Sadia®, Perdigão®, Aurora®, Seara®, Friboi®, Nat®, Frimesa®, Natura carne®, Palatare® e Oderich®. Encontrado apenas bolinho de bacalhau congelado que é uma espécie do marinha e filé de tilápia vindas de Bogotá-CO. Assim, o mercado local para peixes amazônicos beneficiados está em aberto e garantia de mercado, e melhor sem concorrência.

Há necessidade um bom administrador para nortear, melhorar a gestão interna e com foco na redução de custos e aumento de produtividade. Como consequência isso aumentaria os rendimentos beneficiando toda a atividade e os colaboradores. Os resultados econômicos mostram-se favoráveis à atividade, sendo a receita bruta

anual de R\$ 122.464,96 e o retorno líquido, R\$ 40.821,65. Os indicadores econômicos mostram viabilidade do investimento num horizonte de quatro anos: Taxa Interna de Retorno 51%, e que o sistema estudado é bastante sensível a variações no preço de venda, insumos, e valor da mão de obra.

Estudo de viabilidade econômica e financeira inclui sempre algum grau de incerteza, que mesmo podendo ser reduzido através de detalhados estudos de mercado, nunca deixa de existir. Para ultrapassar esta situação, de forma a que as conclusões do estudo apresentem maior margem de segurança, é habitual estabelecer mais do que um cenário: geralmente um cenário realista (base ao estudo), um pessimista, e um otimista. (SANTOS *et al.*, 2011).

Uma opção diferente seria Incubadora ou Empresas Jr. estudantis para analisar e propor melhorias quanto ao beneficiamento, incrementar uma eficiente programação da produção, buscando a redução dos custos com estoque e desperdícios de tempo e matéria prima. Outro item importante seria o beneficiamento das vísceras e resíduos do pescado para aumento do faturamento (BOECHAT *et al.*, 2005). Esse controle poderia ser implantado com um software simples para visualização do fluxo de caixa real, além de controle de estoques e até simulações de tratamento de acordo com a quantidade de produção.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O pescado, devido as suas propriedades nutricionais e proteicas, tem uma boa aceitação, especialmente para o mercado de novos produtos beneficiados a partir das espécies amazônicas como o fishburguer, almôndega, linguiça, empanado, filé e piracuí.

A análise sensorial demonstrou que os produtos desenvolvidos neste trabalho apresentaram uma boa aceitação, destacando o empanado com 71,7% de aceitação global. E caso eles fossem comercializados, provavelmente eles teriam um bom mercado consumidor, sendo que o empanado teve uma aceitação superior, uma vez que 83,3% dos consumidores responderam que certamente comprariam. Sendo os produtos recomendados para o micro empreendedor individual.

Por isto, apresentamos um modelo para empresa processadora e comercializadora de pescado, trazendo inovação e tecnologia, gerando um impacto econômico, social e ambiental na tríplice fronteira amazônica para a geração de renda, emprego e segurança alimentar.

É muito importante implantar no IFAM Campus Tabatinga um laboratório de Tecnologia do Pescado e uma Incubadora de Empresas, devido especialmente ao potencial que tem a nossa Região nos Recursos Pesqueiros e pela grande oportunidade desta Tríplice Fronteira para criar empresas produtivas e competitivas que gerarão um grande desenvolvimento social, econômico e ambiental a nível local, regional, nacional

e internacional para o nosso Brasil.

5 | AGRADECIMENTOS

Ao Porto Novo Pescados, ao Núcleo de Pesquisas Aplicada a Pesca e Aquicultura – NUPA e ao Instituto Federal de Educação, Ciência Tecnologia do Amazonas – IFAM *Campus* Tabatinga pelos recursos, suporte técnico, laboratório e infraestrutura básica.

REFERÊNCIAS

BARRETO, P. L. M.; BEIRAO, L. H. Influence of starch and carrageenan on textural properties on tilapia (*Oreochromis* sp.) surimi. *Ciênc. Tecnol. Aliment. Curitiba*, v.19, n. 2, p. 183-188. 1999.

BOECHAT, F. P.; RODRIGUES, D. A.; RIBEIRO, G. M.; de FREITAS, R. R. Avaliação econômica de uma atividade piscícola de água doce no norte do Espírito Santo, Brasil *Acta Fish and Aquatic Resources*. (2015) 3 (2): 10-23

BONACINA, M.; QUEIROZ, M. I. Elaboração de empanado a partir da corvina (*Micropogonias furnieri*). *Ciênc. Tecnol. Aliment., Campinas*, 27(3): 544-552, jul.-set. 2007.

BOMBARDELLI, R. A.; SYPERRECK, M.A.; SANCHES, E.A; Situação atual e perspectivas para consumo, processamento e agregação de valor ao pescado. *Umuarama*, v.8, n.2, p.181-195, 2005.

CALDERÓN, L. E. V. Avaliação econômica da criação de tilápias (*Oreochromis* spp.) em tanque-rede: estudo de casos. 2003. 87 p. **Dissertação** (Mestrado em Aquicultura). Centro de Aquicultura, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2003.

CARNEIRO F. C. P.; MARTINS, M. I. E. G.; CYRINO, J. E. P. Estudo de caso da criação comercial da tilapia vermelha em tanque-rede: avaliação econômica. *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 29, n. 8, p. 52-61, ago. 1999.

DA SILVA, J. L. *et al.* Elaboração e Intenção de Compra de Hambúrguer de Peixe com Aplicação de Espessante Natural. **Anais** Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação. Palmas, 2012.

DUTCOSKY, S. D. *Análise sensorial de alimentos*. 3ª ed. rev. ampl. Curitiba: Champagnat, 2011.

DUTCOSKY, S. D. *Análise sensorial de alimentos*. Curitiba: Champagnat, 1996.

FERREIRA *et al.* Pescados processados: maior vida-de-prateleira e maior valor agregado. Lavras: Gráfica/UFLA, 2002.

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Infográficos. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/painel/php?codmun=130406&search=amazonastabatinga>>. Acesso em: 12 de maio de 2018.

GOBBO, S.D.A., HENRY, F.C. Almôndegas de peixe com aproveitamento de subprodutos do processamento de filetagem. **Anais** Encontro Latino Americano de Iniciação Científica, 14., 2010, São José dos Campos. Univap, 2010, 3 p.

GODOY, L. C. *et al.* *Análise sensorial de caldos elaborados com farinha de carcaças de peixe defumadas: aplicação na merenda escolar*. *Cienc. Tecnol. Aliment.* v. 30, n. 1, p. 86-89, 2010.

JOSUPEIT, H Future demand of fish and impact on trade. GLOBEFISH. Fish Utilization and Marketing Service. Fisheries Department, FAO, Rome, 2004.

MARENGONI, N. G.; POZZA M. S. S.; BRAGA, G. C.; LAZZERI, D. B.; CASTILHA, L. D.; BUENO, G. W.; PASQUETTI, T. J.; POLESE, C. Caracterização microbiológica, sensorial e centesimal de *fishburgers* de carne de tilápia mecanicamente separada. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v.10, n.1, p.168-176, jan/mar, 2009.

PARMIGIANI, P., TORRES, R. A caminho da elite do agronegócio. Revista Aqüicultura e pesca. Edição 10, p. 26-34, 2005.

PEIXOTO CASTRO, F.C. Produção e estabilidade durante a estocagem de concentrado proteico de peixe (piracuí) de acari-bodó, *Pterygoplichtys multiradiatus*, (Hancock, 1828) e aruanã, *Osteoglossum bicirrhosum* (Vandelli, 1829). **Dissertação** (Mestrado), INPA/UFAM. Manaus, Brasil. 110p. 1999.

SANTOS, A.B.; SANTANA, D. & ALMEIDA, E.G. Viabilidade econômico financeira da piscicultura na região noroeste do estado de Mato Grosso. Mato Grosso: AJES, 2(4):32-41. (2011).

SCORVO FILHO, J. D.; MARTIN, N. B.; AYROZA, L. M. S. Piscicultura em São Paulo: custos e retornos de diferentes sistemas de produção na safra 1996/97. Informações Econômicas, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 41-60, mar. 1998.

SOBRE A ORGANIZADORA

Luciana do Nascimento Mendes: Possui graduação em Engenharia de Pesca pela Universidade Federal do Ceará (2002) e mestrado em Engenharia de Pesca pela Universidade Federal do Ceará (2004). Em 2011 se especializou em Educação Profissional Integrada à Educação Básica, na Modalidade Educação de Jovens e Adultos - PROEJA pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, IFRN. Em 2017 obteve o título de doutora em Ciências Marinhas Tropicais, pelo Labomar/UFC. Atuou como extensionista ambiental rural na Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Norte, onde trabalhou com comunidades pesqueiras, ministrando palestras e organizando eventos para o setor da pesca artesanal, entre os anos de 2004 e 2007. Tem experiência na área de Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca, com ênfase em Manejo e Conservação de Recursos Pesqueiros Marinhos, atuando principalmente nos seguintes temas: reprodução e larvicultura de guaiamum, *Cardisoma guanhumi* (com êxito até o 13º instar larval); piscicultura de águas interiores e educação ambiental. Exerce o cargo de professora efetiva do Curso Técnico em Recursos Pesqueiros, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - Campus Macau, onde já desenvolveu diferentes projetos de pesquisa e extensão, tanto na área de pesquisa sobre caranguejos em Macau-RN, ambientes de manguezal, como em outros setores da atividade pesqueira. Atualmente, ocupa o cargo de Coordenadora do Curso Técnico em Recursos Pesqueiros – IFRN – *Campus Macau*.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agropesqueiros 5
Amplitude de maré 66
Anamalocardia Brasiliana 67
Apetrechos 1, 2, 3, 5, 9
Arpão (haste) 9
Arraçoamento 44, 49
Arreios 9

B

Baixo amazonas 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 85, 86, 94, 95, 96, 115
Brachyplatystoma Rousseauxii 7, 10, 91, 93
Brycon Amazonicus 10, 105, 125, 127

C

Calanoida 77, 80, 81, 83
Calha do rio 7
Caniço 9
Coletores 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74
Comunidades pesqueiras 65, 142
Copépoda 81
Crassostrea 64, 65, 70, 73, 74, 75
Cyclopiada 77, 78
Cynoscion Acoupa 53, 54, 58, 59

D

Desembarque Pesqueiro 85, 87, 88, 91, 95, 111, 112
Desempenho zootécnico 42, 49, 50

F

Frota pesqueira 4, 6, 111

G

Genyatremus luteus 53

H

Harpaticoida 77, 78

I

Infralitoral 64, 69

L

Linha comprida 9

Linha de mão 9

M

Macrodon Ancylo don 53, 54, 56, 58

Malhadeira 9

Matapi 9

Mesolitoral 64, 69

Moluscos bivalves 65

Monocultura 132

O

Ostreicultura 65, 75

P

Padrão Microbiológico 58

Pantanal 98, 99, 100, 102

Parâmetros Limnológicos 48

Parâmetros zootécnicos 49, 50

Peixe-Pedra 53, 58

Perfil Fisiográfico 6

Pesca artesanal 1, 2, 3, 12, 13, 15, 16, 19, 31, 63, 96, 142

Pescada amarela 53, 58, 59

Pescadinha 53, 56, 58

Pescado 1, 2, 7, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 51, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96,

97, 98, 104, 105, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 118, 120, 121, 122, 126, 127, 128, 129, 140, 141

Piscicultura 30, 31, 32, 35, 36, 37, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 51, 52, 98, 99, 100, 101, 102, 108, 110, 113, 114, 115, 117, 120, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 137, 138, 139, 140, 141, 142

Pré-engorda 42

Produção familiar 134

Produção piscícola 128, 130, 135, 139

Pseudoplatistoma fasciatum 105, 111

R

Recrutamento 64, 70, 72, 73

S

Semaprochilodus Insignis 10, 105

Sementes 44, 64, 65, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75

T

Tanques redes 42, 45, 46, 51

Tarrafa 9

Técnicas de captura 1, 87

V

Várzea 1, 3, 4, 6, 7, 8, 14, 87

Vazante 4, 5, 7, 9

Z

Zagaia 9

 **Atena**
Editora

2 0 2 0