



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 Internazionele delle Figlie de 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

Nayanne 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

PERFIL DA ATIVIDADE PISCÍCOLA EM ARIQUEMES, RONDÔNIA

Data de aceite: 26/05/2020

Edson Roberto do Nascimento

Mestre em Produção Animal e Professor na FAAR, Ariquemes/RO, Brasil.

Marco Antonio de Andrade Belo

Professor Doutor, Universidade Brasil, Descalvado/SP, Brasil.

RESUMO: Um dos principais desafios atuais enfrentado no mundo é a produção de alimentos de forma suficiente e sustentável para atender à crescente demanda, bem como, produzir alimentos seguros. Nesse cenário, destaca-se o crescimento da atividade piscícola no Brasil, principalmente de espécies adaptadas ao clima tropical, como o tambaqui (*Colossoma macropomum*). O presente estudo teve como objetivo traçar um panorama da produção piscícola no município de Ariquemes, Rondônia, por meio da avaliação de 20 pisciculturas. Os resultados da pesquisa mostraram que a piscicultura em viveiros é uma atividade econômica viável, entretanto, existem alguns entraves que, por vezes, dificultam o aumento da produção, destacando-se o alto preço das rações, a falta de treinamento dos piscicultores e as poucas políticas públicas de incentivo à atividade. Entretanto, 60% dos produtores relataram estar dispostos a expandir

o negócio. Por outro lado, os poucos incentivos governamentais, o alto custo de insumos e o baixo preço encontrado na venda da produção, uma vez que há apenas um frigorífico na região, portanto, sem opção de melhora deste valor de venda a curto prazo desestimulam os 40% dos que não pretendem expandir na atividade aquícola. Estas variáveis, se melhoradas, poderão ajudar na expansão do setor, que se demonstra bastante propício para região.

PALAVRAS-CHAVE: aquicultura, cadeia produtiva, pescado, piscicultura, tambaqui

PROFILE OF THE FISH FARMS IN ARIQUEMES, RONDONIA

ABSTRACT: One of the main current challenges faced in the world is the production of food in a sufficient and sustainable way to meet the growing demand, as well as, to produce food safety. In this scenario, the growth of fish activity in Brazil stands out, mainly of species adapted to the tropical climate, such as tambaqui (*Colossoma macropomum*). The present study aimed to outline an overview of fish production in the municipality of Ariquemes, Rondônia, through the assessment of 20 fish farms. The research results showed that fish farming in earth tanks is a viable economic activity. However, there are some obstacles that sometimes hinder the increase in production, highlighting

the elevate price of feed, the lack of training for fish farmers and the few public policies to encourage farmers to get in the fish production. However, 60% of producers reported that they were willing to expand the business. On the other hand, the few government incentives, the high cost of inputs and the low price found in the sale of production, since there is only one slaughterhouse in the region, without option to improve this sales value in the short term, discourage 40 % of those who do not intend to expand in aquaculture. These variables, if improved, may help in the expansion of the sector, which proves to be quite favorable for the region.

KEYWORDS: aquaculture, production chain, fishery, fish farming, tambaqui

1 | INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios enfrentados pelo mundo, atualmente, é a necessidade de produção de alimentos para atender as demandas cada vez mais crescentes, aliado à preocupação com a produção sustentável. Nesse cenário, vem se desenvolvendo a piscicultura brasileira com a produção de espécies reofílicas na região Amazônica, como o tambaqui (JERÔNIMO et al., 2016). Atividade essa que busca atender as demandas por pescado, além de diminuir a pesca predatória (SOARES & BELO, 2015).

O consumo de alimentos mais saudáveis, como os de origem piscícola, tem aumentado significativamente nos últimos anos. Associado ao potencial aquícola brasileiro visto sua alta disponibilidade hídrica, elevada biodiversidade de espécies nativas e clima favorável para a produção, são fatores que compõem a realidade e a expectativa para o desenvolvimento da aquicultura no Brasil (BRABO et al., 2016).

De acordo com a Sociedade Nacional de Agricultura (2019), a cadeia produtiva piscícola no Brasil movimentou cerca de R\$ 4,3 bilhões, com produção de 640,51 mil toneladas, não incluindo nesse número camarões, pesca marinha e importações. No ano de 2016, a região Norte liderou o ranking da produção de peixes cultivados (158,9 mil toneladas), seguida das regiões Sul, (154,43 mil toneladas), Centro-Oeste (120,67 mil toneladas), Nordeste (104,68 mil toneladas) e Sudeste (103,83 mil toneladas). Dentre os estados brasileiros, destacam-se o Paraná, Rondônia e São Paulo. No que diz respeito às espécies de peixes, a tilápia (*Oreochromis niloticus*) e o tambaqui (*Colossoma macropomum*) responderam por cerca de 62% da produção nacional, em 2016 (EMBRAPA, 2019).

Rondônia apresenta requisitos favoráveis para o crescimento da atividade piscícola por apresentar condições ambientais propícias, com baixa amplitude de variação térmica e temperaturas de água com valores médios em torno de 26 a 27°C, faixa ideal para peixes tropicais, além de topografia plana e elevado potencial hídrico (FREITAS et al., 2015).

No estado de Rondônia, ocorre a predominância da produção de tambaqui, correspondendo a cerca de 95% da produção pesqueira, dentre todas as espécies

piscícolas produzidas. No município de Ariquemes também há predominância dessa espécie de peixe, com produção de cerca de 1.200 toneladas anuais (BRABO et al., 2016).

Entretanto, vários problemas e obstáculos ainda são identificados na atividade piscícola brasileira, dentre os quais: transição lenta da fase artesanal para fase mais comercial, além de poucos estudos com ênfase no planejamento, gerenciamento e análise econômica (GUERREIRO, 2012).

O presente estudo buscou compreender os fatores e suas relações com o sucesso da produção piscícola em Ariquemes, Rondônia, com ênfase naqueles que dificultam o crescimento desta atividade promissora na economia do agronegócio de Rondônia, mais especificamente em Ariquemes.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de Estudo

Ariquemes (09°54'48"S e 63°02'27"W) é a terceira maior cidade do estado de Rondônia, localizada na Região Norte do Brasil. Está distante cerca de 200 km da capital Porto Velho, apresentando área geográfica de 4.426,576 km², com 64 km² de área urbana, altitude de 148 m, temperatura média de 28 °C, pluviosidade entre 1.850 mm a 2.000 mm/ano e economia subsidiada basicamente pela agropecuária.

2.2 Delineamento Experimental

A presente pesquisa pode ser caracterizada como qualitativa, na qual os dados primários foram obtidos por meio de entrevista a vinte piscicultores do município de Ariquemes, entre os meses de setembro a dezembro de 2017.

Para tal entrevista, utilizou-se um formulário, baseado em Caetano (2013), com questões sobre aspectos relacionados à piscicultura, mais especificamente, sobre a atividade piscícola na região estudada, havendo participação de vinte produtores.

Os dados bibliográficos, por sua vez, foram obtidos por meio da busca de material previamente produzido por outros autores, como forma de embasar o presente trabalho, bem como, servir de subsídio para a discussão dos resultados obtidos por essa pesquisa.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A piscicultura é hoje uma atividade de extrema importância para Rondônia, com ênfase para a Região Central do Estado, mais especificamente a Região do Vale do Jamari, tendo a cidade de Ariquemes destaque regional e nacional. De acordo com OLIVEIRA et al., (2015), em toda região havia cerca de 590 piscicultores licenciados.

Para facilitar a interpretação dos resultados, os achados foram agrupados e analisados nas Figuras 1 a 14. O tamanho das propriedades, assim como, os percentuais da área destinada à piscicultura estão apresentados nas Figuras 1 e 2.

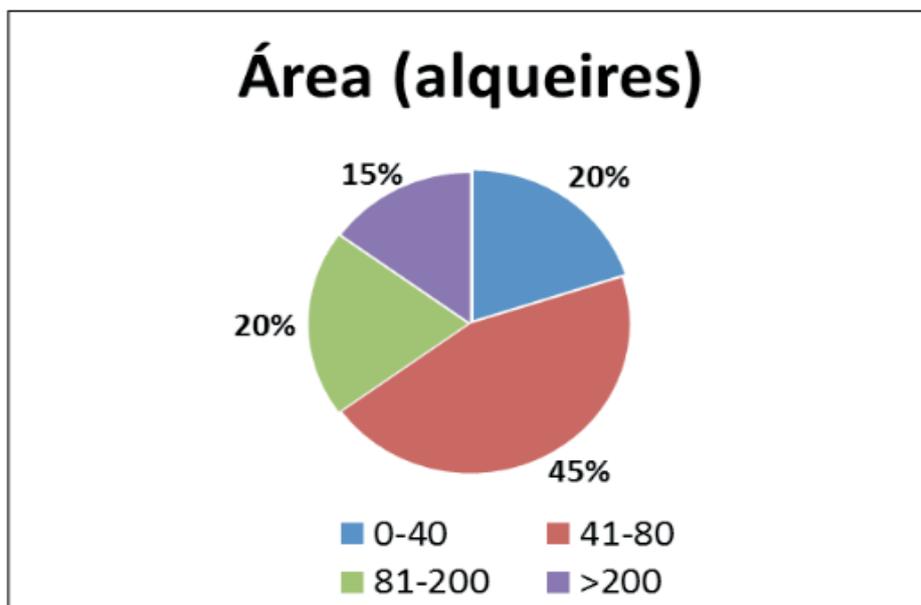


Figura 1. Valores médios percentuais da área das propriedades com atividade piscícola em Ariquemes / RO.

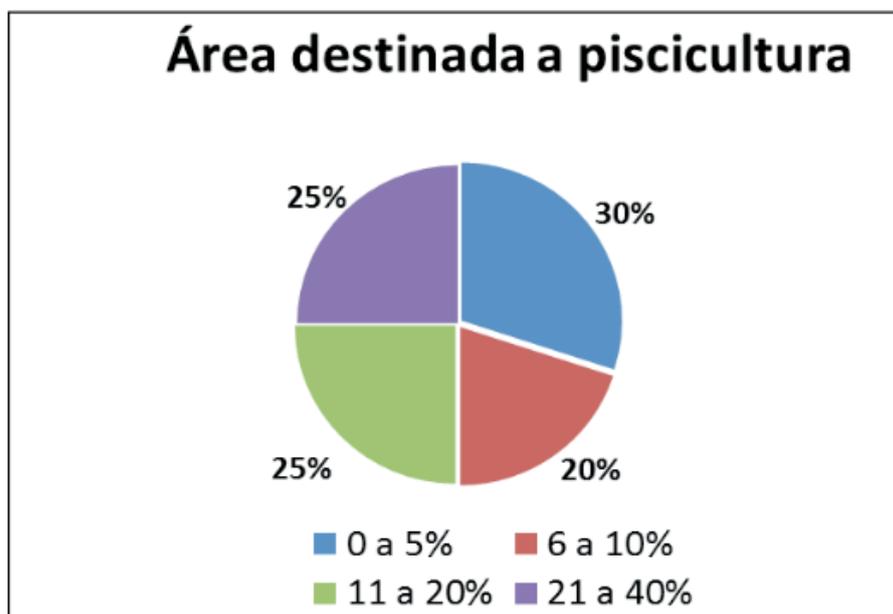


Figura 2. Valores médios percentuais da área das propriedades destinadas à atividade piscícola em Ariquemes / RO.

Os resultados revelam que 65% das propriedades rurais avaliadas possuíam até 80 alqueires e para 50% das pisciculturas pesquisadas a área destinada a atividade não passa de 10%. Dessa forma, de maneira geral, estas propriedades podem ser consideradas de pequeno porte, o que evidencia a importância do pequeno produtor na piscicultura da Região do Vale do Jamari, o que demonstra que a atividade ainda pode crescer. Para 20% dos produtores, a renda oriunda da piscicultura representa

mais de 60% da sua receita (Figura 3). Esse dado mostra a importância da atividade para a economia da região em que está inserida, seja para os produtores, seja para o crescimento da economia regional, já que representa uma fatia relevante da renda gerada.

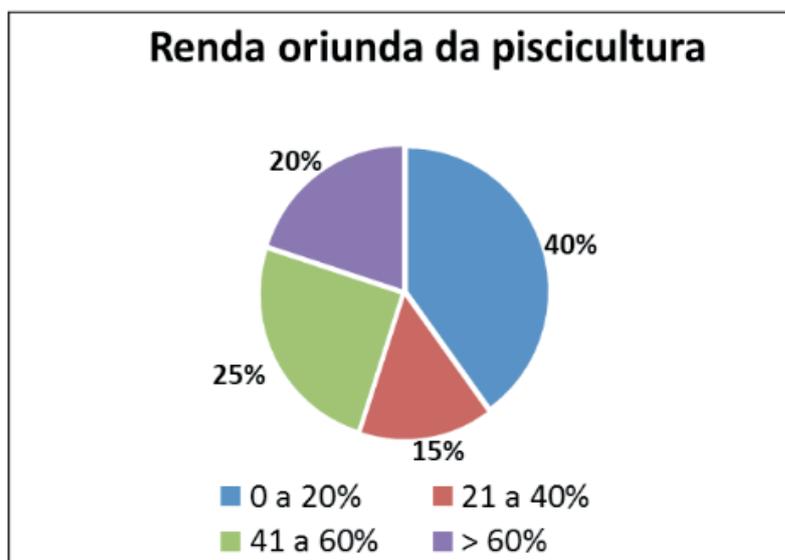


Figura 3. Valores médios percentuais da renda dos produtores oriundas da atividade piscícola em Ariquemes / RO.

Na caracterização das pisciculturas, verificou-se que 60% dos piscicultores trabalham com a monocultura do tambaqui e as demais 40% criam também outras espécies de peixes dentre elas o pintado, pirarucu e pirapitinga (Figura 4).

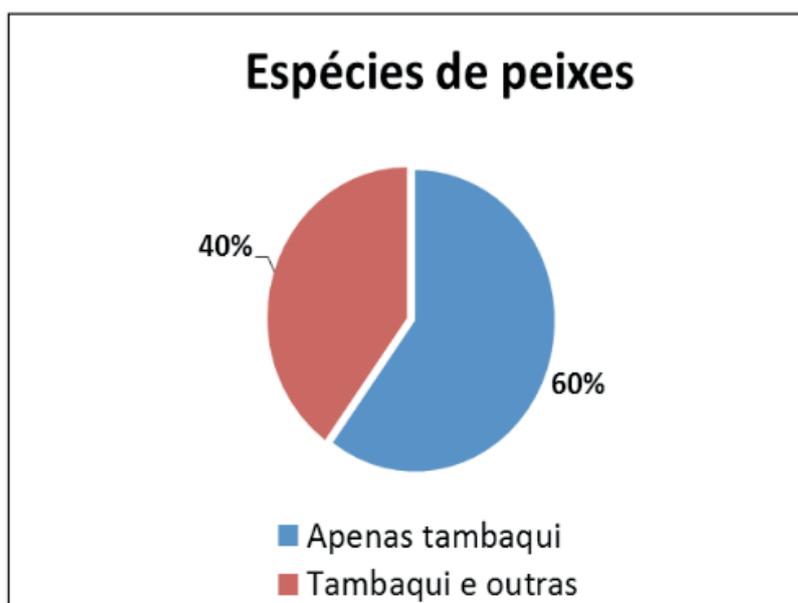


Figura 4. Percentuais de produtores de tambaqui e outras espécies em Ariquemes / RO.

Para 85% das pisciculturas analisadas, a captação da água tem origem no rio para fornecer aos tanques (Figura 5). Apesar das inúmeras vantagens, como baixo

custo para captação e fornecimento abundante de água nos tanques, o que permite a alta circulação nos sistemas de produção, esta prática demonstra a fragilidade das pisciculturas locais no aspecto sanitário, aumentando a possibilidade de contaminação ambiental e da entrada de patógenos, fatos que representariam sérios entraves para o sucesso da atividade, principalmente quando comparados à pisciculturas que utilizam água de nascentes em seus sistemas produtivos.

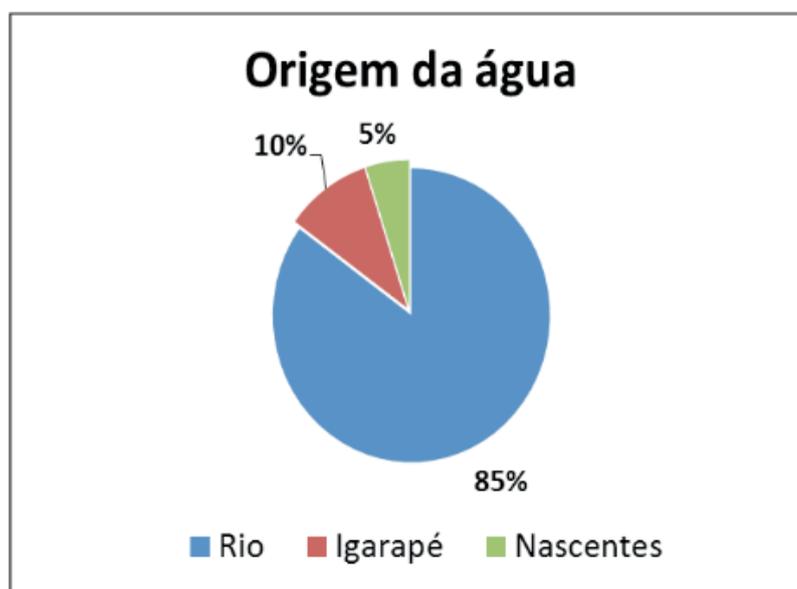


Figura 5. Percentuais da origem da água fornecida aos tanques de piscicultura, Ariquemes/ RO.

A avaliação da experiência dos produtores na atividade revelou que cerca de 60% dos piscicultores apresentavam menos de seis anos de experiência no setor (Figura 6) e apenas 25% apresentavam experiência acima de nove anos.

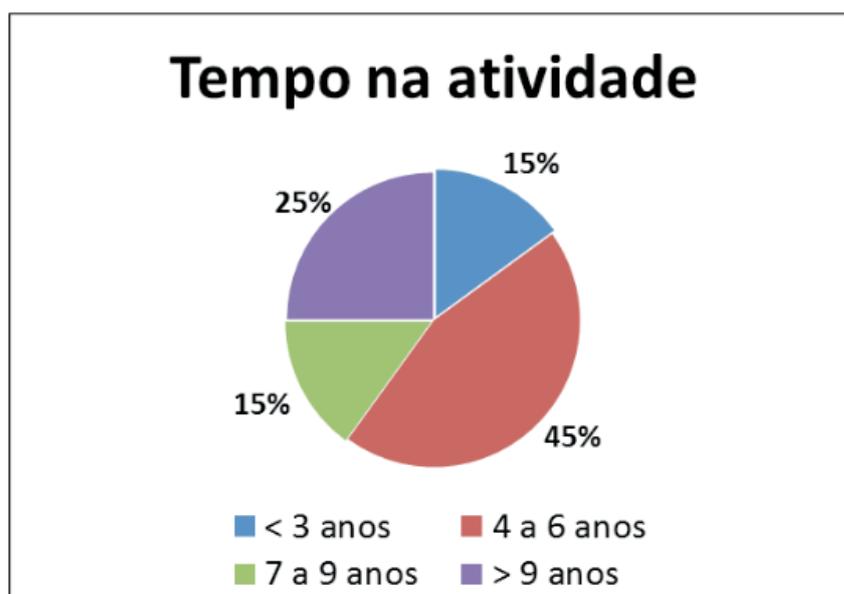


Figura 6. Valores percentuais do tempo médio de experiência dos produtores na atividade piscícola em Ariquemes / RO.

Tal fato está associado à mão-de-obra predominantemente familiar, pois observa-se (Figura 7) que 60% dos empreendimentos possuíam a participação da família como força de trabalho. Os resultados demonstram que, na região estudada, a piscicultura, como atividade econômica sistematizada, é relativamente nova e baseada na produção familiar, com potencial para maior desenvolvimento, principalmente, na produção do tambaqui.

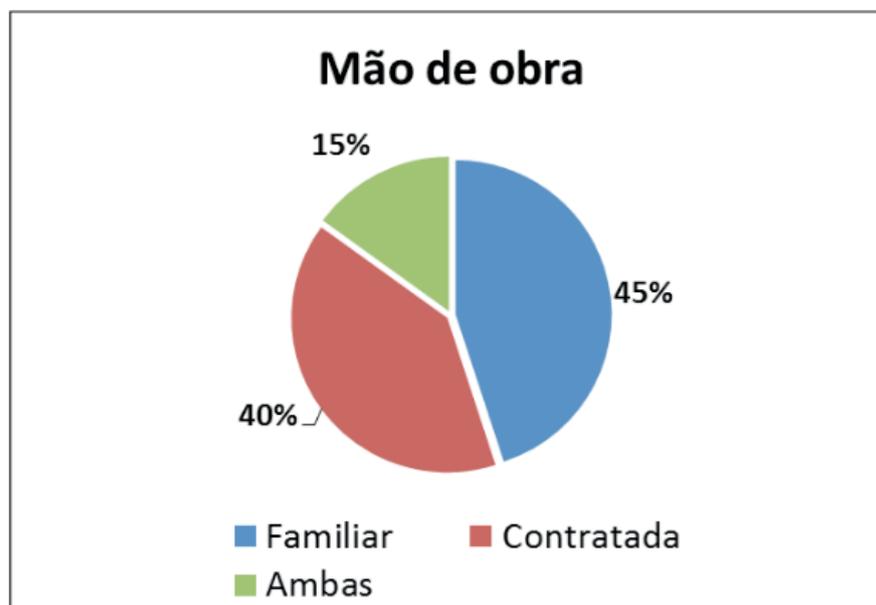


Figura 7. Valores percentuais do tipo de mão-de-obra nas propriedades com atividade piscícolas em Ariquemes/RO.

No conjunto da análise destas pisciculturas, além de apresentar características de modelos de agricultura familiar, pelo tipo de mão-de-obra, o número médio de tanques nas propriedades corrobora estes achados, pois constatou-se nesta investigação que 45% das propriedades rurais possuíam até dez tanques (Figura 8).



Figura 8. Valores percentuais do número de tanques nas propriedades com atividade piscícolas em Ariquemes/RO.

O escoamento da produção piscícola em Ariquemes ocorre principalmente com a comercialização dos peixes com frigoríficos e esta investigação demonstrou que cerca de 70% dos produtores negociam seus peixes com frigoríficos (Figura 9).

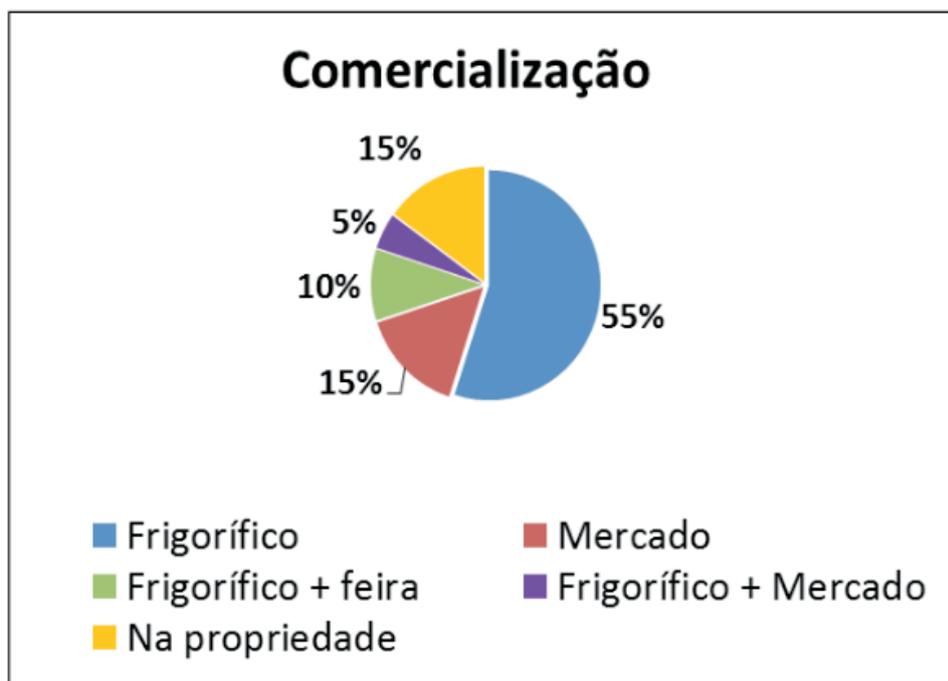


Figura 9. Valores percentuais do tipo de comercialização na atividade piscícola, Ariquemes/ RO.

É importante ressaltar que, apesar de algumas dificuldades que foram alegadas, 60% dos produtores pretendem expandir a atividade (Figura 10).



Figura 10. Valores percentuais do número de produtores que pretendem expandir na atividade piscícola em Ariquemes / RO.

Podemos notar que 40% dos produtores responderam não ter nenhuma instrução, se juntarmos, com os que têm ensino fundamental chega a 50%, os outros 50% estão divididos entre o ensino médio e o superior (Figura 11).

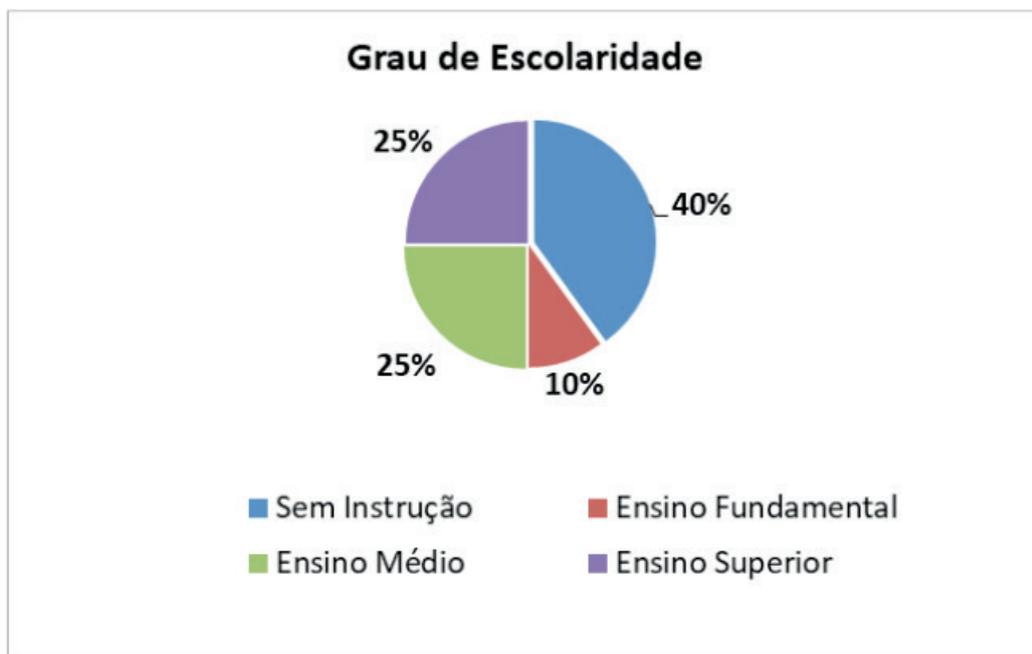


Figura 11. Valores percentuais do Grau de Escolaridade dos produtores na atividade piscícola em Ariquemes / RO.

75% dos produtores responderam que não possuem filtro na captação de água, o que torna o risco bastante grande para atividade, em termos de qualidade, embora o potencial hídrico da região seja abundante (Figura 12).

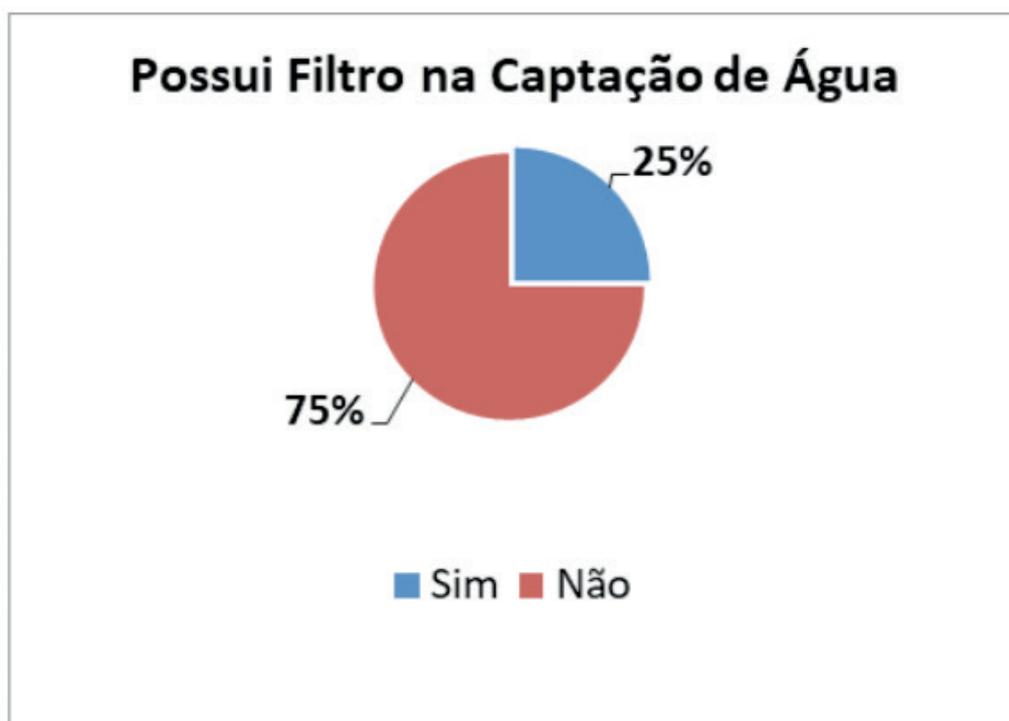


Figura 12. Valores percentuais do número de produtores que possui filtro na captação de água na atividade piscícola em Ariquemes / RO.

Podemos observar que somente a metade (50%) dos produtores pesquisados, faz algum tipo de controle da qualidade da água (PH, Oxigênio e Amônia), o que deixa claro a falta de preparo e também de incentivo, técnico e governamental na hora da produção (Figura 13).

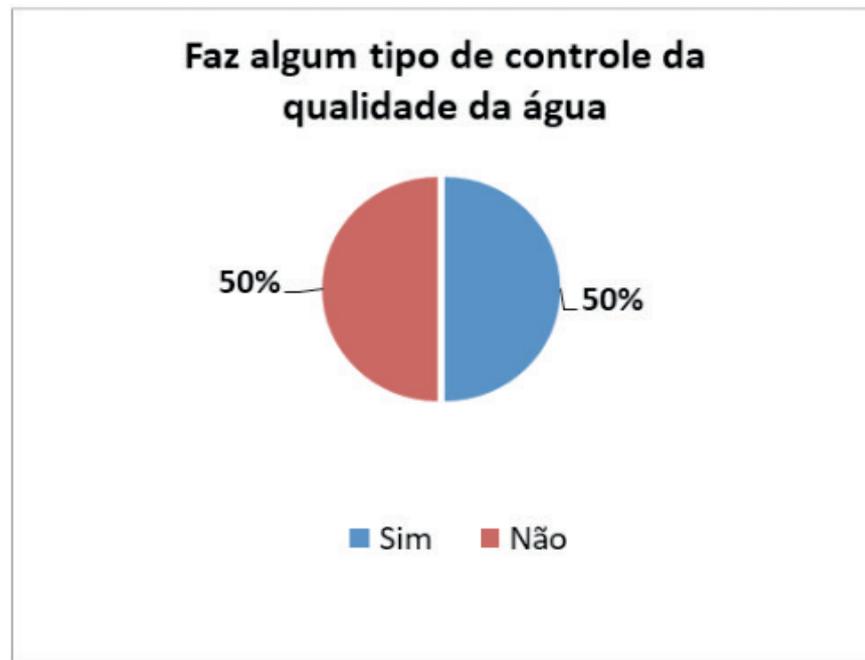


Figura 13. Valores percentuais do número de produtores que fazem algum tipo de controle da qualidade da água na atividade piscícola em Ariquemes / RO.

60% dos produtores pesquisados, responderam que possuem o licenciamento ambiental para piscicultura, os 40% que não tiraram a licença, esclarecem que esbaram na burocracia e no alto custo para justificar a falta do mesmo (Figura 14).

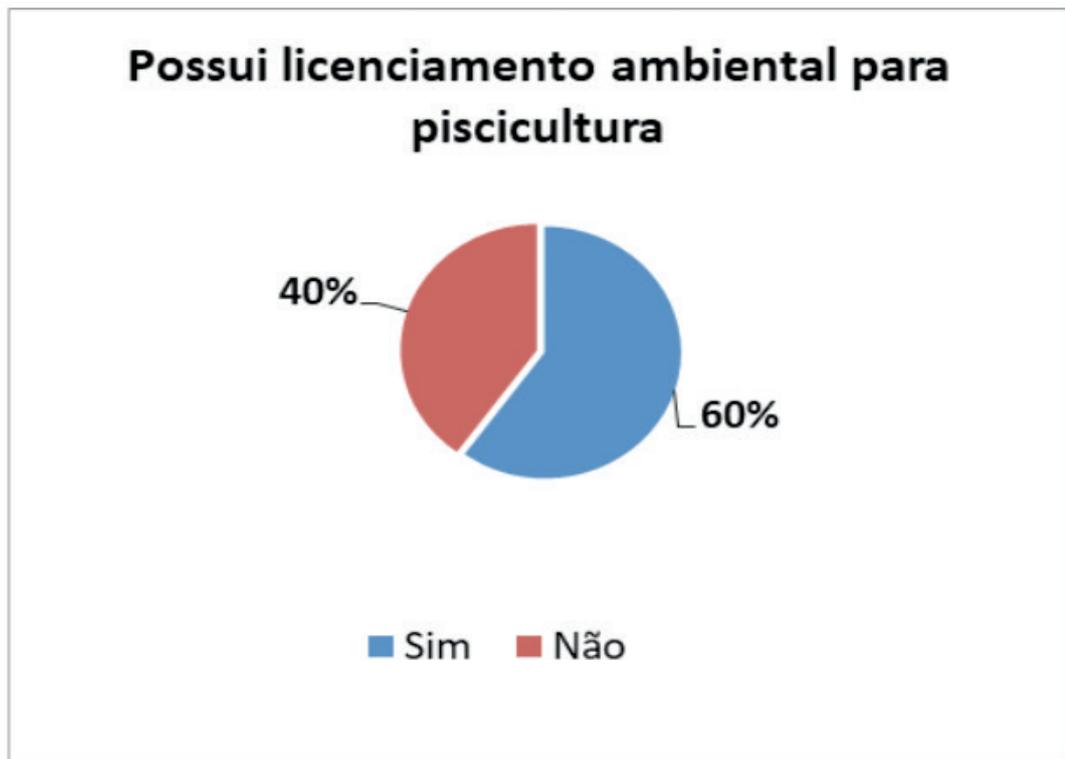


Figura 14. Valores percentuais do número de produtores que possuem licenciamento ambiental para piscicultura na atividade piscícola em Ariquemes / RO.

Apenas 15% diz participar de uma associação (ACRIPAR - Associação dos Criadores de Peixe de Ariquemes e Região), enquanto que 85% responderam não participar de nenhum tipo de organização, o que pode explicar a dificuldade encontrada pelos produtores em todas as etapas da produção (Figura 15).

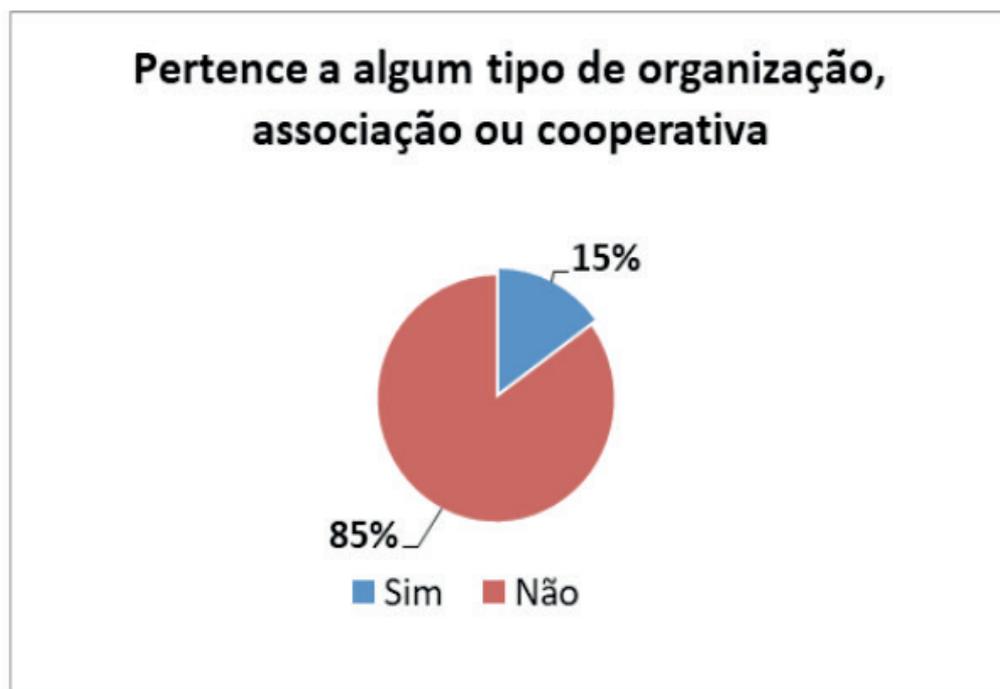


Figura 15. Valores percentuais do número de produtores que pertence a algum tipo de organização, associação ou cooperativa na atividade piscícola em Ariquemes / RO.

Pela análise dos dados, é possível verificar que a maioria das propriedades são pequenas, com mão de obra familiar, sendo que, grande parte (70%), alegou vender sua produção para frigoríficos, o que denota a importância do pequeno produtor na piscicultura de Ariquemes.

Um outro ponto importante que a maioria dos produtores participantes mencionaram é que exercem a piscicultura a menos de dez anos, dessa forma, pode-se dizer que é uma atividade que pode se expandir muito na região.

Entretanto, um total de 40% dos entrevistados relatou não pretender expandir o negócio, o que pode estar associado principalmente, ao fato dos mesmos não terem recebido financiamento ou incentivo do governo para a produção, aliado ao alto custo e a falta de concorrência na venda da mesma.

Um total de 60% das propriedades pesquisadas produz o tambaqui. O fato da propriedade, concentrar suas atividades somente em um tipo de espécie é importante, pois favorece a melhoria na qualidade do produto.

É importante ressaltar que Ariquemes tem a maior produção piscícola do estado de Rondônia, incluindo o tambaqui e o pirarucu, respondendo por cerca de 13% da produção dessas espécies, sendo seguido pelos municípios de Cujubim, Urupá e Mirante da Serra (MARTINS, 2014). Um outro ponto a ser levado em consideração é que, a maior parte dos piscicultores do estado podem ser considerados pequenos produtores. Além disto, a propriedade é administrada pela família, tendo algumas, funcionários contratados.

No que diz respeito às dificuldades relatadas pelos piscicultores, destaca-se o preço da ração, constituindo-se em elemento crucial nos custos da atividade. Entretanto, os proprietários relataram que a atividade, embora tenha custos elevados, é viável economicamente. Entre as demais dificuldades, cita-se os baixos incentivos por parte do governo no momento de instalar a atividade produtiva, à oferta de financiamentos, bem como, no oferecimento de cursos de capacitação e assistência técnica especializada. Esses dados corroboram com aqueles obtidos por Caetano (2013), em estudo realizado em outras regiões do Estado de Rondônia.

Ainda é importante comentar que para 20% dos produtores, a renda oriunda da piscicultura representa mais de 60% da sua receita. Esse dado mostra a importância da atividade para a economia da região em que está inserida, seja para os produtores, seja para o crescimento da economia regional.

Outro ponto relevante é a origem da água empregada nos tanques, sendo que 85% é originária de rios, onde a grande maioria (85%) não empregam nenhum tipo de tratamento na água ou se quer utilizam filtro na captação da mesma.

O grau de instrução pode refletir na capacidade de desenvolvimento de qualquer atividade, uma vez que uma pessoa melhor preparada consegue buscar e enxergar melhores oportunidades dentro da sua atividade desenvolvida. O fato de apenas 50% dos pesquisados, ter conseguido cursar o ensino médio e o superior ajuda-nos a entender em parte as dificuldades dos produtores encontradas através deste estudo.

Quanto à qualidade da água empregada na atividade piscícola 75% dos produtores responderam que não possuem filtro na captação de água, aliado a isso, apenas 50% dos pesquisados diz fazer algum tipo de controle, mostrando o despreparo e também falta de incentivo, técnico e governamental na hora da produção. Isso acaba gerando insegurança, pois leva o produtor a correr riscos para a sua produção e também de contaminação ambiental, fato este evidenciado nas respostas de 40% que não possuem licença ambiental para piscicultura.

O associativismo tem como um dos pilares a união de forças dos pequenos para alcançar objetivos maiores e desenvolvimento de qualquer atividade. Visto que 85% dos produtores responderam não participar de nenhum tipo de organização, deixamos nossa sugestão através deste estudo, que se organizem em forma de cooperativa de produtores para terem maior poder de barganha em todas as etapas e com todos os entes envolvidos na atividade, buscando assim o crescimento e seu desenvolvimento produtivo.

Diante do exposto, observa-se o vertiginoso desenvolvimento da piscicultura em Rondônia, no decorrer dos anos, com ênfase na produção de tambaqui. Além disso, através da análise dos estudos apresentados nessa pesquisa, verifica-se que a piscicultura se constitui numa atividade viável, trazendo uma série de benefícios para o estado, como o aumento das oportunidades de negócio e empregos, bem como, diminuição da pesca predatória.

Assim, pelos diversos fatores verificados nesse estudo, observando o potencial da região na atividade, será de extrema relevância a publicação, seja em periódicos, em palestras e até mesmo na forma de cartilhas, os resultados obtidos no mesmo, como forma de auxiliar o produtor no desenvolvimento desta atividade.

4 | CONCLUSÕES

A piscicultura é uma atividade em ascensão em Ariquemes, Rondônia, tendo iniciado a menos de dez anos. Além disso, a atividade é primordialmente realizada por pequenos produtores que utilizam, em sua maioria, mão de obra familiar, sendo destinada a abastecer principalmente os frigoríficos da região. O tambaqui caracterizou-se como a espécie produzida em 60% das propriedades pesquisadas, sendo que a maioria produz apenas essa espécie. Um total de 60% dos piscicultores entrevistados pretende expandir o negócio. Uma boa alternativa para expansão da atividade e a busca de solução para os entraves seria o trabalho em parceria através de cooperativas de produtores.

REFERÊNCIAS

BRABO, M.F.; PEREIRA, L.F.S.; SANTANA, J.V.M.; CAMPELO, D.A.V.; VERAS, G.C. Cenário atual da produção de pescado no mundo, no Brasil e no estado do Pará: ênfase na aquicultura. **Acta Fish**, v.4, n.2, p.50-58, 2016.

CAETANO, C. **Caracterização da atividade da piscicultura na Região Centro Sul de Rondônia: um estudo de caso da piscicultura a partir da Fazenda Boa Esperança**. 2013. 36f. Artigo (Trabalho de Conclusão de Curso). Fundação Universidade Federal de Rondônia. Campus Professor Francisco Gonçalves Quiles. Graduação em Ciências Contábeis, Cacoal, 2013.

EMBRAPA. **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**. Aquicultura brasileira cresce 123% em dez anos. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/18797150/aquicultura-brasileira-cresce-123-em-dez-anos>>. Acesso em: 12 fev. 2019.

FREITAS, C.O.; ROCHA, C.T.; LOOSE, C.E.; LEITE, E.S.; SOUZA E SILVA, J. **Gestão de custo e viabilidade de implantação de piscicultura no município de Urupá em Rondônia, Amazônia – Brasil**. In: XXII Congresso Brasileiro de Custos – Foz do Iguaçu, PR, Brasil, 11 a 13 de novembro de 2015.

GUERREIRO, L. R. J. **Custos de produção, análise econômica e gerencial em unidade de produção de alevinos de peixes reofilicos**: estudo de caso em Rondônia. 2012. 160f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Agronomia, Programa de Pós-graduação em Zootecnia, Porto Alegre, 2012.

JERÔNIMO, G.T.; PÁDUA, S.B.; BELO, M.A.A.; CHAGAS, E.C.; TABOGA, S. R.; MACIEL, P.O.; MARTINS, M.L. *Neoechinorhynchus buttnerae* (Acanthocephala) infection in farmed *Colossoma macropomum*: A pathological approach. **Aquaculture**, v. 461, p. 124-127, 2016.

MARTINS, A. S. **Custo da produção de tambaqui em tanques escavados no município de Pimenta Bueno, Rondônia, Brasil**. 2014. 29f. Artigo (Trabalho de Conclusão de Curso). Fundação Universidade Federal de Rondônia, Curso de Graduação em Ciências Contábeis, Cacoal, 2014.

OLIVEIRA, S. R. K. S.; BEZERRA, M. V. P.; BELO, M. A. A. Estudo da endofauna parasitária do tambaqui, *Colossoma macropomum*, em pisciculturas do Vale do Jamari, Estado de Rondônia. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer – Goiânia, v.11, n.21, p.1025, 2015.

SOARES, L.; BELO, M.A.A. Consumo de pescado no município de Porto Velho-RO. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer – Goiânia, v.11, n.21, p.3059-3067, 2015.

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA. Produção brasileira de peixes em cativeiro supera marca de 640 mil toneladas. Disponível em: <<http://sna.agr.br/producao-brasileira-de-peixes-em-cativeiro-supera-marca-de-640-mil-toneladas/>>. Acesso em: 12 fev. 2019.

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