



**Flávio Ferreira Silva
(Organizador)**

Aquicultura e Pesca: Adversidades e Resultados 2

Atena
Editora

Ano 2019

Flávio Ferreira Silva
(Organizador)

Aquicultura e Pesca: Adversidades e Resultados

2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Geraldo Alves
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
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – 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
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
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. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

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 Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
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
Profª Drª 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
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
A656	Aquicultura e pesca [recurso eletrônico] : adversidades e resultados 2 / Organizador Flávio Ferreira Silva. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Aquicultura e Pesca. Adversidades e Resultados; v. 2) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-716-1 DOI 10.22533/at.ed.161191510 1. Aquicultura. 2. Peixes – Criação. 3. Pesca. I. Silva, Flávio Ferreira. II. Série. CDD 639.3
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

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

APRESENTAÇÃO

A obra "Aquicultura e Pesca: Adversidades e Resultados 2" é composta por 35 capítulos elaborados a partir de publicações da Atena Editora e aborda temas pertinentes a aquicultura de forma científica, oferecendo ao leitor uma visão ampla de vários aspectos que transcorrem desde sistemas de criação, até novos produtos de mercado.

No Brasil, ao longo dos anos a piscicultura vem ganhando espaço progressivamente, mas a caracterização da pesca, bem como o conhecimento de ictiofaunas, o manejo alimentar em criatórios, os processos genéticos e fisiológicos, não obstante ao manejo do produto destinado ao consumo humano, têm em comum a necessidade do aperfeiçoamento de técnicas. Dessa forma, os esforços científicos têm se voltado cada vez mais para a aquicultura. Sendo assim, apresentamos aqui estudos alinhados a estes temas, com a proposta de fundamentar o conhecimento acadêmico e popular no setor aquícola.

Os novos artigos apresentados nesta obra, abordando as demandas da aquicultura, foram possíveis graças aos esforços assíduos dos autores destes prestigiosos trabalhos junto aos esforços da Atena Editora, que reconhece a importância da divulgação científica e oferece uma plataforma consolidada e confiável para estes pesquisadores exporem e divulguem seus resultados.

Esperamos que a leitura desta obra seja capaz de sanar suas dúvidas a luz de novos conhecimentos e propiciar a base intelectual ideal para que se desenvolva novas soluções para os inúmeros gargalos encontrados no setor aquícola.

Flávio Ferreira Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ASPECTOS DA BIOLOGIA PESQUEIRA DE ESPÉCIES DA FAMÍLIA GERREIDAE CAPTURADAS NA RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA DE CANAVIEIRAS, BAHIA	
Marcelo Carneiro de Freitas Soraia Barreto Aguiar Fonteles Joana Angélica de Souza Silva José Rodrigo Lírio Mascena Nádira Naiane Cerqueira Rocha Raisa Dias Brito Dionizio Luiza Teles Barbalho Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.1611915101	
CAPÍTULO 2	12
AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DO PERÍODO DE DEFESO SOBRE A PESCA DO CAMARÃO <i>Xiphopenaeus kroyeri</i> EM CARAVELAS NO ESTADO DA BAHIA	
Daniela Andrade de Melo Tiago Sampaio de Santana José Arlindo Pereira Tamires Batista de Souza Correia Ludimila Lima Santana Frederico Pereira Dias Eliaber Barros Santos	
DOI 10.22533/at.ed.1611915102	
CAPÍTULO 3	23
CARACTERIZAÇÃO DA PESCA NA RESERVA EXTRATIVISTA MARINHA DE CANAVIEIRAS, BAHIA	
Marcelo Carneiro de Freitas Susane Barbosa Vitena Fernandes José Rodrigo Lírio Mascena Nádira Naiane Cerqueira Rocha Vitória Lacerda Fonseca Deise Cunha Sampaio Pereira Luiza Teles Barbalho Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.1611915103	
CAPÍTULO 4	35
COMPOSIÇÃO DE <i>Callinectes bocourti</i> (A. MILNE-EDWARDS, 1879) NA PESCA ARTESANAL DE CAMARÃO-ROSA EM UM ESTUÁRIO TROPICAL	
Thyanne Cristine Caetano de Carvalho Alex Ribeiro dos Reis Rayla Roberta Magalhaes De Souza Serra Ryuller Gama Abreu Reis Lorena Lisboa Araújo Sávio Lucas De Matos Guerreiro Glauber David Almeida Palheta Nuno Filipe Alves Correia de Melo	
DOI 10.22533/at.ed.1611915104	

CAPÍTULO 5	47
CONHECIMENTO TRADICIONAL SOBRE A PESCA ARTESANAL EM LIMOEIRO DO AJURU (PARÁ, BRASIL)	
Kelli Garboza da Costa Benedito Viana Leão	
DOI 10.22533/at.ed.1611915105	
CAPÍTULO 6	58
ICTIOFAUNA DO RIO VAZA-BARRIS DA CIDADE DE CANUDOS ATÉ JEREMOABO – BAHIA	
Patrícia Barros Pinheiro Tadeu Souza Ribeiro Lucemário Xavier Batista Fabrício de Lima Freitas	
DOI 10.22533/at.ed.1611915106	
CAPÍTULO 7	71
O SETOR PESQUEIRO NO ESTUÁRIO AMAZÔNICO: ESTUDO DE CASO EM AFUÁ, PARÁ, BRASIL	
Érica Antunes Jimenez Marilu Teixeira Amaral Daniel Pandilha de Lima Alexandre Renato Pinto Brasiliense Zanandrea Ramos Figueira	
DOI 10.22533/at.ed.1611915107	
CAPÍTULO 8	83
PESCA ARTESANAL DA LAGOSTA NO LITORAL NORTE DA BAHIA	
Jadson Pinheiro Santos Jonathas Rodrigo dos Santos Pinto Bruna Larissa Ferreira de Carvalho Camila Magalhães Silva Danilo Francisco Corrêa Lopes	
DOI 10.22533/at.ed.1611915108	
CAPÍTULO 9	92
PESCADORES E AGRICULTORES PODEM SER AQUICULTOR?	
Fabrício Menezes Ramos André Augusto Pacheco de Carvalho Benedito Neto de Souza Ribeiro Jean Louchard Ferreira Soares Rosana Teixeira de Jesus Carlos Alberto Martins Cordeiro	
DOI 10.22533/at.ed.1611915109	
CAPÍTULO 10	103
PRODUÇÃO PESQUEIRA E RELAÇÃO PESO X COMPRIMENTO DA <i>Guavina guavina</i> NO MUNICÍPIO DE CONDE, BAHIA	
Jonathas Rodrigo Oliveira Pinto Kaio Lopes de Lima Bruna Larissa Ferreira de Carvalho	

Ana Rosa da Rocha Araújo

Jadson Pinheiro Santos

DOI 10.22533/at.ed.16119151010

CAPÍTULO 11 111

AVALIAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO AMONIACAL DA ÁGUA EM UM POLICULTIVO DE CAMARÃO MARINHO E *Spirulina platensis*

José William Alves da Silva

Susana Felix Moura dos Santos

Illana Beatriz Rocha de Oliveira

Ana Claudia Teixeira Silva

Glacio Souza Araujo

Emanuel Soares dos Santos

Renato Teixeira Moreira

Dilliani Naiane Mascena Lopes

DOI 10.22533/at.ed.16119151011

CAPÍTULO 12 119

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO AQUÍCOLA NO LITORAL SUL FLUMINENSE: UM ESTUDO DE CASO

Fausto Silvestri

DOI 10.22533/at.ed.16119151012

CAPÍTULO 13 126

AVALIAÇÃO DO ÍNDICE DE CONDIÇÃO DO SURURU DE PASTA *Mytella charruana* (D'ORBIGNY, 1846) CULTIVADO NO MUNICÍPIO DE RAPOSA -MARANHÃO

Hugo Moreira Gomes

Aleff Paixão França

Derykeem Teixeira Rodrigues Amorim

Thaís Brito Freire

Thalison da Costa Lima

Ana Karolina Ribeiro Sousa

Ícaro Gomes Antonio

DOI 10.22533/at.ed.16119151013

CAPÍTULO 14 134

ANÁLISE DE CRESCIMENTO DA MICROALGA *Nannochloropsis oculata* EM EFLUENTE DO CAMARÃO *Penaeus vannamei*

Giancarlo Lavor Cordeiro

Daniel Vasconcelos da Silva

Danilo Cavalcante da Silva

Kelma Maria dos Santos Pires Cavalcante

Liange Reck

DOI 10.22533/at.ed.16119151014

CAPÍTULO 15 141

O EFEITO DE ESTRATÉGIAS REPRODUTIVAS NA PRODUÇÃO DE OVOS E COMPRIMENTO LARVAL DE *DANIO RERIO* (ZEBRAFISH)

Fabiana Ribeiro Souza

Nathália Byrro Gauthier

Carla Fernandes Macedo

Leopoldo Melo Barreto

DOI 10.22533/at.ed.16119151015

CAPÍTULO 16	151
PARÂMETROS PRODUTIVOS DE <i>Mytella charruana</i> CULTIVADO EM MANGUEZAIS DE MACROMARÉ DA COSTA AMAZÔNICA, BRASIL	
Josinete Sampaio Monteles	
Paulo Protásio de Jesus	
Edivânia Oliveira Silva	
James Werllen de Jesus Azevedo	
Izabel Cristina da Silva Almeida Funo	
DOI 10.22533/at.ed.16119151016	
CAPÍTULO 17	166
RECRIA DE TILÁPIA DO NILO (<i>Oreochromis niloticus</i>) EM TANQUES DE FERROCIMENTO COM RECIRCULAÇÃO DE ÁGUA	
Álvaro Luccas Bezerra dos Santos	
Daniel Vasconcelos da Silva	
Diego Castro Ribeiro	
José Carlos de Araújo	
DOI 10.22533/at.ed.16119151017	
CAPÍTULO 18	176
SISTEMA DE PRODUÇÃO DE TILÁPIA EM TANQUE-REDE NAS REGIÕES NORTE E NORDESTE BRASILEIRAS	
João Donato Scorvo Filho	
Célia Maria Dória Frascá-Scorvo	
Maria Conceição Peres Young Pessoa	
Marcos Eliseu Losekann	
Rafaella Armentano Moreira	
Geovanne Amorim Luchini	
Ricardo Borghesi	
DOI 10.22533/at.ed.16119151018	
CAPÍTULO 19	196
SISTEMA DE PRODUÇÃO DE TILÁPIA EM TANQUE-REDE NAS REGIÕES SUL, SUDESTE E CENTRO OESTE BRASILEIRA	
João Donato Scorvo Filho	
Célia Maria Dória Frascá-Scorvo	
Maria Conceição Peres Young Pessoa	
Marcos Eliseu Losekann	
Rafaella Armentano Moreira	
Geovanne Amorim Luchini	
Ricardo Borghesi	
DOI 10.22533/at.ed.16119151019	
CAPÍTULO 20	215
ELABORAÇÃO DE MEIO DE CULTURA DE BAIXO CUSTO PARA SPIRULINA – INFLUÊNCIA DA CONCENTRAÇÃO DO NaCl SOBRE A PRODUTIVIDADE	
Fábio de Farias Neves	
Francihellen Querino Canto	
Gabriela de Amorim da Silva	
Cristina Viriato de Freitas	
Ricardo Camilo	
DOI 10.22533/at.ed.16119151020	

CAPÍTULO 21	224
ATIVIDADE ALIMENTAR DO <i>Serrasalmus brandtii</i> , PIRAMBEBA (LÜTKEN, 1875), NO RESERVATÓRIO DE MOXOTÓ, BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO	
<ul style="list-style-type: none"> Patricia Barros Pinheiro Sávio Benício da Silva Eduardo Augusto Silva Melo Lídia Brena de Oliveira Cardoso 	
DOI 10.22533/at.ed.16119151021	
CAPÍTULO 22	237
MANEJO ALIMENTAR PARA O TAMBAQUI	
<ul style="list-style-type: none"> Jackson Oliveira Andrade Lian Valente Brandão Fabício Menezes Ramos 	
DOI 10.22533/at.ed.16119151022	
CAPÍTULO 23	248
LARVICULTURA DOS PRIMEIROS DESCENDENTES DA GERAÇÃO PARENTAL DA CURIMATÃ, <i>Prochilodus sp.</i> DA BACIA DO DELTA DO PARNAÍBA	
<ul style="list-style-type: none"> Karla Fernanda da Silva Freitas Roberta Almeida Rodrigues Antônio José Sousa de Moraes Odair José de Souza Alessandra Oliveira Vasconcelos Marlene Vaz da Silva Josenildo Souza e Silva Michelle Pinheiro Vetorelli 	
DOI 10.22533/at.ed.16119151023	
CAPÍTULO 24	256
CARACTERIZAÇÃO GENÉTICA DE OSTRAS (<i>Crassostrea brasiliiana</i>) DA REGIÃO DE CAPANEMA - BA, POR MEIO DE MARCADORES ISSR	
<ul style="list-style-type: none"> Leydiane da Paixão Serra Joemille Silva dos Santos Vitória Lacerda Fonseca Claudivane de Sá Teles Oliveira Sabrina Baroni Moacyr Serafim Junior Soraia Barreto Aguiar Fonteles 	
DOI 10.22533/at.ed.16119151024	
CAPÍTULO 25	265
CARACTERIZAÇÃO GENÉTICA DO PIRÁ-TAMANDUÁ (<i>Conorhynchos conirostris</i>) POR MEIO DE MARCADORES MOLECULARES ISSR	
<ul style="list-style-type: none"> José Rodrigo Lirio Mascena Claudivane de Sá Teles Oliveira Ricardo Franco Cunha Moreira Soraia Barreto Aguiar Fonteles 	
DOI 10.22533/at.ed.16119151025	

CAPÍTULO 26	275
DESCRIBÇÃO MORFOLÓGICAS DAS ESPÉCIES <i>Centropomus undecimalis</i> E <i>Mugil liza</i> – ÊNFASE NO APARELHO DIGESTÓRIO	
Bruna Tomazetti Michelotti Ana Carolina Kohlrausch Klinger Natacha Cossetin Mori Bernardo Baldisserotto	
DOI 10.22533/at.ed.16119151026	
CAPÍTULO 27	284
MORFOMETRIA DOS OTÓLITOS <i>Sagittae</i> DO PEIXE PEDRA (<i>Genyatremus luteus</i> , PISCES: HAEMULIDAE) CAPTURADOS NO MUNICÍPIO DE RAPOSA - MA	
Ladilson Rodrigues Silva Yago Bruno Silveira Nunes Mariana Barros Aranha Daniele Costa Batalha Marina Bezerra Figueiredo	
DOI 10.22533/at.ed.16119151027	
CAPÍTULO 28	292
ACEITAÇÃO SENSORIAL DE REESTRUTURADOS EMPANADOS DE PESCADA SEM GLÚTEN, SABOR DEFUMADO E COM REDUÇÃO DE SÓDIO	
Norma Suely Evangelista-Barreto Janine Costa Cerqueira Tiago Sampaio de Santana Bárbara Silva da Silveira Antônia Nunes Rodrigues André Dias de Azevedo Neto Aline Simões da Rocha Bispo Mariza Alves Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.16119151028	
CAPÍTULO 29	303
DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO “ESPETINHO DE CAMARÃO RECHEADO COM QUEIJO PRATO E EMPANADO COM FARINHA DE COCO”	
Roosevelt de Araújo Sales Junior Marcos Vinicius de Castro Freire Rosane Lopes Ferreira Maria Gabriela Alves Costa	
DOI 10.22533/at.ed.16119151029	
CAPÍTULO 30	314
PROCESSAMENTO DO PESCADO - DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO: PÃO DE QUEIJO RECHEADO COM CAMARÃO	
Roosevelt de Araújo Sales Junior Marcos Vinicius de Castro Freire Rosane Lopes Ferreira Maria Gabriela Alves Costa	
DOI 10.22533/at.ed.16119151030	

CAPÍTULO 31	323
PROCESSAMENTO E ACEITABILIDADE DE PÃO DE FORMA ADICIONADO DE FARINHA DE DOURADO (<i>Coryphaena hippurus</i>)	
Dayvison Mendes Moreira	
Marcelo Giordani Minozzo	
Dayse Aline Silva Bartolomeu de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.16119151031	
CAPÍTULO 32	334
OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE QUITINA A PARTIR DE CARAPAÇAS DE SIRI-AZUL (<i>Callinectes spp.</i>)	
Beatriz Bortolato	
Aline Fernandes de Oliveira	
Letícia Firmino da Rosa	
Isabel Boaventura Monteiro	
Cristian Berto da Silveira	
DOI 10.22533/at.ed.16119151032	
CAPÍTULO 33	342
CONDIÇÕES HIGIENICOSSANITÁRIAS E GRAU DE FRESCOR DO PESCADO COMERCIALIZADO NA FEIRA LIVRE DE ARACI, BAHIA	
Norma Suely Evangelista-Barreto	
Bárbara Silva da Silveira	
Brenda Borges Vieira	
Janine Costa Cerqueira	
Jessica Ferreira Mafra	
Aline Simões da Rocha Bispo	
Mariza Alves Ferreira	
DOI 10.22533/at.ed.16119151033	
CAPÍTULO 34	353
EFEITO DE CORTES ESPECIAIS NO RENDIMENTO DO CAMARÃO MARINHO <i>Litopenaeus vannamei</i>	
Enna Paula Silva Santos	
Elaine Cristina Batista dos Santos	
Jádson Pinheiro Santos	
Camila Magalhães Silva	
Leonildes Ribeiro Nunes	
Diego Aurélio Santos Cunha	
DOI 10.22533/at.ed.16119151034	
CAPÍTULO 35	364
O COMÉRCIO DE PESCADO NOS RESTAURANTES DE SANTARÉM, PARÁ, BRASIL	
Emanuel Damasceno Corrêa-Pereira	
Tony Marcos Porto Braga	
Charles Hanry Faria Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.16119151035	
SOBRE O ORGANIZADOR	376
ÍNDICE REMISSIVO	377

PESCA ARTESANAL DA LAGOSTA NO LITORAL NORTE DA BAHIA

Jadson Pinheiro Santos

Universidade Estadual do Maranhão, Curso de Engenharia de Pesca, São Luís – Maranhão

Jonathas Rodrigo dos Santos Pinto

Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Aquicultura, Florianópolis – Santa Catarina

Bruna Larissa Ferreira de Carvalho

Carvalho Consultoria em Pesca e Aquicultura, Aracaju – Sergipe

Camila Magalhães Silva

Universidade Estadual do Maranhão, Curso de Engenharia de Pesca, São Luís – Maranhão

Danilo Francisco Corrêa Lopes

Universidade Federal do Maranhão, Curso de Engenharia de Pesca, Pinheiro – Maranhão

RESUMO: O presente estudo teve como objetivo principal caracterizar a pesca artesanal da lagosta na comunidade de Poças, localizada no município de Conde, litoral norte da Bahia. Foram realizadas coletas de dados primários a partir de conversas informais com pescadores e do acompanhamento de pescarias diurnas e noturnas, no período de novembro de 2015 a fevereiro de 2016. O período mais propício para a captura das lagostas foi na “maré de lançamento”, período influenciado pelas luas de quarto crescente ou minguante, quando estão crescendo para marés de lua cheia ou nova.

Foram identificadas 3 formas de captura de lagostas, sendo o mergulho no período diurno e na maré baixa a principal (50%), seguido da pesca manual noturna com atrativos luminosos (37,5%), e a última com tarrafas no período diurno (12,5%). As espécies de lagostas observadas foram a lagosta pintada, *Panulirus echinatus* Smith, 1869 (71,4%) e a lagosta verde, *Panulirus laevicauda* (LATREILLE, 1817) (28,6%). A grande procura por lagostas e o seu alto valor econômico tornam a atividade uma alternativa viável para pescadores artesanais no extremo norte da Bahia. A regulamentação das capturas e o estabelecimento de período de defeso para a lagosta pintada apresenta-se como atividades de gestão essenciais para a continuidade da atividade pesqueira e para a preservação da espécie.

PALAVRAS-CHAVE: Artes de pesca, Crustáceos, Palinuridae, Recurso Pesqueiro.

LOBSTER ARTISANAL FISHING IN THE NORTH COAST OF BAHIA

ABSTRACT: This study aimed to characterize the artisanal fishing lobster in Poças community, in the municipality of Conde, north coast of Bahia. Primary data collection from informal conversations with fishermen and monitoring of day and night fisheries were conducted in the period from November 2015 to February 2016.

The best season for catching crayfish was the “launch tide” period influenced by moons waning or waning quarter, when they are growing to full or new moon tides. Three ways to lobsters capture were identified, the dip during the day and at low tide the main (50%), followed by nocturnal manual fishing with bright attractive (37.5%), and the last with cast nets during the day (12.5%). Of all the ways to catch only performed manually at night used personal protective equipment. The observed lobster species were painted lobster, *Panulirus echinatus* Smith, 1869 (71.4%) and green lobster, *Panulirus laevicauda* (LATREILLE, 1817) (28.6%). The high demand for lobsters and its high economic value make the activity a viable alternative to traditional fishermen in the far north of Bahia. The regulation of catches and the establishment of closed season for lobster painted presents as essential management activities for the continuation of fishing activity and the preservation of the species.

KEYWORDS: Fishing gear, Crustaceans, Palinuridae, Fishing resource.

1 | INTRODUÇÃO

A pesca artesanal é uma das atividades mais praticadas por populações costeiras em todo o litoral brasileiro, demonstrando grande importância não só pelo aspecto econômico, mas, também, por sua função social (RODRIGUES e GIUDICE, 2011). Os peixes, moluscos e crustáceos, formam o conjunto de recursos pesqueiros mais importantes para a manutenção de populações humanas em ecossistemas costeiros (SEVERINO-RODRIGUES *et al.*, 2009).

Dentre os crustáceos mais apreciados e procurados pela pesca extrativista, temos como grupos mais familiares os organismos pertencentes aos Decápodos, contendo uma grande diversidade de caranguejos, camarões (CASAL e SOUTO, 2011) e as lagostas, sendo este último um dos produtos pesqueiros de maior valor comercial para a Região costeira do Nordeste brasileiro, principalmente com a finalidade de abastecer o mercado exportador para países com elevado poder aquisitivo (IGARASHI, 2007).

Os primeiros registros de pescaria comercial da lagosta no Brasil demonstram que predominava a frota pesqueira de caráter industrial, com embarcações estruturadas com cascos de ferro e com comprimentos em torno de 24 metros, executando as pescarias utilizando como arte de pesca o manzuá, armadilha com estrutura de madeira coberta por uma malha de polietileno autorizada para a finalidade pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - IBAMA (IBAMA, 1994; ARAGÃO, 2013). Com o passar do tempo, e um maior pressionamento dos estoques pesqueiros no final da década de 70, a frota industrial passou a ser gradativamente substituída por barcos de madeira, com comprimento médio de 14 metros, além de grande número de embarcações a vela (FONTELES-FILHO *et al.*, 1985; CARVALHO *et al.*, 1996; CASTRO e SILVA e ROCHA, 1999).

Na costa da Bahia, Aragão (2013) descreve que as pescarias se expandiram a

partir dos anos 1980 por conta dos baixos rendimentos obtidos pelas pescarias na principal área destinada a esta prática no Brasil, que fica situada entre os estados de Ceará e Pernambuco, tendo como principal porto de desembarque a cidade de Ilhéus na região sul do estado. Por conta do direcionamento da pesca da lagosta no entorno do porto de Ilhéus, os estudos sobre a captura de lagosta na costa da Bahia ficaram restritos a região sul, não sendo verificados relatos dessa atividade na região norte, que apresenta grande potencial turístico e boa parcela da população dependente da pesca artesanal. Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi caracterizar a pesca artesanal da lagosta no litoral norte da Bahia.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado entre os meses de novembro de 2015 e fevereiro de 2016 com visitas realizadas a comunidade de Poças (Figura 1), localizada no município de Conde-BA, distante 187 km da capital Salvador, nas coordenadas 11°48'49" sul e 37°36'38" oeste. Esta comunidade está situada em uma região intermediária entre o rio Itapecuru de um lado e de uma faixa com aproximadamente 10 km de terraços marinhos do outro (Figura 2).

Os dados coletados foram de natureza primária e a pesquisa foi realizada de forma exploratória a partir do acompanhamento de pescarias diurnas e noturnas realizadas na praia de Poças. As pescarias foram caracterizadas de acordo com a prática adotada na região, descrevendo o ambiente de captura, o período e arte de pesca utilizada.



Figura 1 - Local de realização do estudo na comunidade de Poças, Conde-BA. Fonte: Adaptado de [https://pt.wikipedia.org/wiki/Conde_\(Bahia\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Conde_(Bahia)); GoogleEarth



Figura 2 - Terraços marinhos nas margens da comunidade de Poças, Conde-BA. Fonte: Arquivos pessoais.

A classificação adotada para as espécies encontradas foi realizada utilizando a descrição de Silva e Fonteles-Filho (2011). Para cada espécie são fornecidas informações sobre distribuição geográfica, ecologia e, quando existentes, os registros prévios para a costa da Bahia. Os dados foram tabulados e analisados em software de visualização e análise de dados.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

A comunidade de Poças está situada numa região litorânea do município de Conde-BA, estando inserida numa feição peninsular estreita, com praias compostas litologicamente de arenitos de praia e apresenta expansão sobre regiões dunares e terraços marinhos (MENEZES, 2015). Devido à sua importância no cenário paisagístico-ecológico e social, a região foi transformada em uma Área de Proteção Ambiental (APA) em março de 1992, com posterior elaboração de seu Plano de Manejo em 1995 (COSTA-NETO, 2001).

Ocupada por populações tradicionais que possuem a pesca e o extrativismo como atividades geradoras de renda, a comunidade de Poças apresenta ainda o turismo de segundas residências que atende a uma demanda local e regional (JESUS e OLIVEIRA, 2017). Segundo Araújo *et al.* (2016), o município de Conde apresentou no ano de 2014 uma população pesqueira estimada em 599 pescadores e marisqueiras, dos quais 455 atuam na região as margens do rio Itapicuru, principalmente nas comunidades de Sítio do Conde, Siribinha, Cobó, Sempre Viva e Poças.

A partir dos dados coletados, foram identificados oito (8) pescadores realizando a atividade de pesca da lagosta, tendo como período mais propício para a captura das lagostas os dias de “maré de lançamento”, período influenciado pelas luas de quarto crescente ou minguante, quando estão crescendo para marés de lua cheia ou

nova. Foi observado que a captura de lagostas é realizada de três formas diferentes, sendo a principal realizada no turno da manhã (50%), de forma manual por meio de mergulho em apneia (figura 3) na maré baixa ao longo da borda externa dos terraços marinhos, local de arrebentação das ondas. Após ciclos de transgressão-regressão do mar, os terraços marinhos foram formados pelo retrabalhamento dos sedimentos do Grupo Barreiras e dos Leques Aluviais, constituindo um sistema de drenagem nestes Terraços (ALMEIDA *et al.*, 2003), com fendas e formações calcárias propícias ao abrigo de diversas espécies de crustáceos, principalmente lagostas, siris e aratus-de-pedra.



Figura 3 – Áreas de captura de lagostas em zona de arrebentação de ondas próximo aos terraços marinhos na comunidade de Poças, Conde-BA. Fonte: Arquivos pessoais.

A outra forma utilizada pelos pescadores da região de estudo é executada no período noturno, de forma manual (37,5%), utilizando atrativos luminosos (figura 4) que auxiliam os pescadores na busca das lagostas que sobem pedras e se alojam entre as fendas nos terraços marinhos quando o ciclo da maré começa a subir. As lagostas são crustáceos decápodos que apresentam hábito alimentar noturno, com caráter essencialmente carnívoro de predação ativa e oportunista, que incluem em sua dieta grupos de organismos sedentários ou de movimentos lentos que possibilitam uma captura mais fácil pelas lagostas, principalmente de pequenos crustáceos, anelídeos, equinodermas e fundamentalmente moluscos gastrópodos (DIAS-NETO, 2008), que se alojam nas fendas rochosas dos terraços marinhos também para se alimentar e reproduzir nos períodos de maré cheia. Atrelado ao hábito alimentar, foi observada uma fotossensibilidade das lagostas a intensidade luminosa repentina dos artefatos utilizados pelos pescadores, fato que possibilita uma imobilidade temporária com facilitação para a captura por parte dos pescadores.



Figura 4 – Captura de lagostas noturna manualmente com artefatos luminosos sobre os terraços marinhos na comunidade de Poças, Conde-BA. Fonte: Arquivos pessoais.

O uso de tarrafa foi a terceira forma de pescaria de lagostas, mas com menor incidência (12,5%), executada no mesmo período descrito para a pesca manual com auxílio de lanterna. As tarrafas são lançadas nos terraços marinhos de modo a cercar e capturar o máximo possível de indivíduos através da contenção das mesmas no interior das tarrafas. A tarrafa é uma arte de pesca ativa confeccionada em nylon com malhagem variada, apresentando formato circular, e é utilizada principalmente para a captura de peixes e crustáceos em locais rasos, a partir das margens das praias ou estuários de toda a região nordeste do país (SOARES et al., 2009). Especificamente para a captura de lagostas, as técnicas mais praticadas utilizam o manzuá ou covo, rede de espera ou caçoeira, e mergulho com compressor, das quais apenas a primeira seria uma arte de pesca legalmente permitida (IBAMA – Instrução Normativa nº 138, de 6 de dezembro de 2006). O uso de tarrafa para captura de lagosta não é corriqueiro no Brasil, sendo este o primeiro relato do uso dessa arte para esta finalidade.

Observou-se a ocorrência de duas espécies de lagosta da família Palinuridae: lagosta-pintada, *Panulirus echinatus* Smith, 1869 e a lagosta-verde, *Panulirus laevicauda* (LATREILLE, 1817), respectivamente com 71,4% e 28,6% dos indivíduos identificados nas pescarias. De acordo com Dias Neto (2008), as espécies de lagostas com maior representatividade em capturas nas regiões Norte e Nordeste são a lagosta vermelha, *Panulirus argus* (LATREILLE, 1804) e a lagosta verde *Panulirus laevicauda*

(LATREILLE, 1817). Entretanto, nas pescarias atuais de lagostas, outras espécies têm se tornado bastante representativas nas capturas, sendo possível verificar a ocorrência da lagosta-pintada *Panulirus echinatus* em capturas conjuntas com a pesca da lagosta verde, como observado no estado do Espírito Santo (DIAS-NETO, 2008) e Paraíba (OLIVEIRA *et al.*, 2014).

A *Panulirus echinatus* habita preferencialmente as cavidades dos recifes de corais e substratos rochosos, que vão desde as regiões mais costeiras até 35 m, porém preferencialmente menos que 25 m de profundidade (MELO, 1999; FAO, 1991) e exige uma pesca mais direcionada para a sua captura (DIAS-NETO, 2008), como a praticada pelos pescadores no litoral Norte da Bahia descritos no presente estudo. Apresenta distribuição desde o Atlântico Central (Ilhas Ascensão e Santa Helena), Atlântico Oriental (Ilhas Canárias e Cabo verde) e no Atlântico Ocidental (Brasil – do Ceará ao Rio de Janeiro e Santa Catarina) e nas Ilhas oceânicas como o Arquipélago de São Pedro e São Paulo, Atol das Rocas, Fernando de Noronha e Trindade (MELO, 1999; GAETA, 2011).

Já a lagosta *Panulirus laevicauda*, apresenta ampla distribuição nas costas tropicais americanas do Oceano Atlântico, desde Cuba até o Brasil (Rio de Janeiro), em áreas sobrepostas com a *P. argus*, entretanto, sua ocorrência é do entre-maré até 50 m de profundidade (MELO, 1999). Apesar de ser a segunda espécie mais capturada no Norte e Nordeste, sua importância comercial a nível mundial é mais expressiva apenas no Brasil (DIAS-NETO, 2008).

Geralmente, esses crustáceos são comercializados por unidade, podendo ser encontrado também a comercialização por quilograma de acordo com o tamanho dos indivíduos. Nas pesquisas, foi observado um valor de comercialização de R\$ 30,00 a dúzia, variando nos períodos de maior fluxo turístico na região, principalmente entre os meses de janeiro a março, onde o preço médio pode chegar até R\$ 50,00 a dúzia, a depender do tamanho das lagostas.

Durante anos a atividade pesqueira no Brasil tem sido negligenciada levando ao julgamento e a tomadas decisões errôneas levando a crer que a atividade vinha sendo exercida de forma sustentável (ARAGÃO, 2013). Em 24 de agosto 1978, foi publicada uma portaria de número 15 por parte da Superintendência de Desenvolvimento da Pesca – SUDEPE (SUDEPE, 1978), atualizada pela Instrução normativa 206 do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis – IBAMA com o objetivo de disciplinar a pesca de lagosta e dar outras providências com vistas a preservação do recurso pesqueiro.

Apesar da existência de um Plano de Gestão para o Uso Sustentável de Lagostas no Brasil (DIAS-NETO, 2008), a atividade continua sendo exercida por meio de padrões de pesca predatórios e de forma majoritariamente ilegal em todo o Brasil (SILVA e FONTELES-FILHO, 2011; ARAGÃO, 2013). Esse fato é agravado na região de estudo, tendo em vista que tanto as instruções normativas quanto o plano de Gestão para o uso sustentável da lagosta no Brasil não protegem a espécie

Panulirus echinatus, principal espécie encontrada na área de estudo, ficando apenas protegidas as espécies *Panulirus argus* e a *Panulirus laevicauda*.

4 | CONCLUSÕES

A grande procura por lagostas e o seu alto valor econômico torna atrativa a atividade de exploração destes recursos em toda a costa do Nordeste Brasileiro. O recurso pesqueiro lagosta se apresenta como uma alternativa viável para pescadores artesanais no extremo norte da Bahia, desde que seja respeitada a instrução normativa nº 206 de 14 de novembro de 2008, que proíbe a captura destes crustáceos em toda a costa Brasileira no período de 1º de dezembro a 31 de maio de cada ano.

Estudos devem ser dirigidos para identificação e caracterização da biologia reprodutiva e dos hábitos alimentares da lagosta pintada *Panulirus echinatus* na costa norte do estado da Bahia com vistas a elaboração de planos de manejo e períodos de defeso que possibilitem a preservação da espécie.

REFERÊNCIAS

- Almeida, A. B.; Araújo, F. M.; Ribeiro, S. H. S.; Pereira, A. M. S.; Sampaio, F. J. **Geomorfologia da região de Siribinha, município de Conde – litoral norte do estado da Bahia**. In: Anais do II Congresso sobre Planejamento e Gestão das Zonas Costeiras dos Países de Expressão Portuguesa, IX Congresso da Associação Brasileira de Estudos do Quaternário e II Congresso do Quaternário dos Países de Língua Ibéricas, 2003.
- Aragão, J.; A.; N. **Pesca de lagostas no Brasil: monitorar para ordenar**. Boletim Técnico e Científico do CEPENE, Tamandaré - PE - v. 19, n. 1, p. 103-106, 2013.
- Araújo, A. R. R.; Barbosa, J. M.; Santos, J. P.; Carvalho, B. L. F.; Garciov-Filho, E. B.; Deda, M. S.; Silva, C. O.; Chammas, M. A. **Boletim Estatístico da Pesca nos Litorais de Sergipe e Extremo Norte da Bahia - Ano 2014**. São Cristóvão - SE, Editora UFS, 2016. 84 p.
- Carvalho, R. C. A.; Ferreira, C. R. C.; Vasconcelos, J. A.; Oliveira, M. Y. S.; Campos, L. M. A. **Custo e rentabilidade de embarcações envolvidas na pesca da lagosta no Nordeste do Brasil**. 1995. Boletim Técnico Científico do CEPENE, v. 4, n. 1, p. 233-262, 1996.
- Casal, F. S. C. e Souto, F. J. B. **“Adonde é o aposento do pescado? ”: ecozoneamento do manguezal na pesca artesanal de crustáceos da Reserva Extrativista Marinha da Baía do Iguape, Maragogipe – Bahia**. Sitientibus, série Ciências Biológicas, v. 11, n. 2, p. 143–151, 2011.
- Castro e Silva, S. M. M.; Rocha, C. A. S. **Embarcações, aparelhos e métodos de pesca utilizados nas pescarias de lagosta no estado do Ceará**. Arquivos de Ciências do Mar, Fortaleza, v. 32, n.1-2, p.1-21, 1999.
- Costa-Neto, E. M. **A cultura pesqueira do litoral norte da Bahia: etnoictiologia, desenvolvimento e sustentabilidade**. Salvador: EDUFBA; Maceió: EDUFAL, 2001. 121 p.
- DIAS-NETO, J. (Org.). **Plano de gestão para o uso sustentável de Lagostas no Brasil: *Panulirus argus* (Latreille, 1804) e *Panulirus laevicauda* (Latreille, 1817)**. Brasília: IBAMA, 2008. 121 p.
- FAO. **Western Central Atlantic Fisheries Commission (WECAFC). Comisión de Pesca para el**

Atlântico Centro-Occidental (COPACO). National reports and selected papers presented at the sixth session of the Working Party on Assessment of Marine Fishery Resources. 1991. FAO Fish. Rep.

Fonteles-Filho, A. A.; Souza, A. R.; Coelho, A. S.; Ximenes, M. O. C. **Parâmetros técnicos e índices de rendimento da frota lagosteira do Estado do Ceará, Brasil.** Arquivos de Ciências do Mar, Fortaleza, v. 24, p. 89-100, 1985.

GAETA, J. C. **Estrutura de populações de lagostas de espinho (Palinuridae) no Arquipélago dos Abrolhos, Bahia.** 2011, 51p. Monografia (Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis.

IBAMA. **Instrução Normativa nº 138, de 6 de dezembro de 2006.** Diário Oficial da União, Nº 234, 7 de dezembro de 2006, p. 121.

IBAMA. **Relatório da Reunião do Grupo Permanente de Estudos (GPE) da Lagosta.** Rio Formoso – Tamandaré. Brasília: Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, 1994.

Igarashi, M. A. **Sinopse da situação atual, perspectivas e condições de cultivo para lagostas Palinuridae.** Ciência Animal Brasileira, v. 8, n 2, p. 151-166, 2007.

Jesus, M. H. O. e Oliveira, A. C. C. A. **Análise do padrão de uso e ocupação da zona costeira de Conde/BA.** In: Anais do XVII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada e I Congresso Nacional de Geografia Física, Campinas, SP, 2017.

Melo, G. A. S. **Manual de identificação dos crustáceos decapoda do litoral brasileiro: Anomura, Thalassinidea, Palinuridea, Astacitea.** São Paulo: Plêiade/Fapesp, 1999. 551 p.

Melo, A. e Barros, A. **A pesca predatória da lagosta no Brasil: um modelo insustentável.** In: XLIV Congresso da Sober, 2006. Disponível em: www.sober.org.br/palestra/5/1162.pdf Acesso em: 10/07/2019.

Menezes, L. A. **Caracterização da paisagem do baixo curso do rio Itapicuru, Conde/Bahia.** Sitentbus, n. 53, p. 9-17, 2015.

Oliveira, P. A.; Crispim, M. C. B; Vendel, A. L. **Caracterização populacional das lagostas do gênero Panulirus nos ambientes recifais da Praia do Seixas e da Penha-PB.** Gaia Scientia, v. 8, n. 1, p. 365-383, 2014.

Rodrigues, J. A. e Giudice, D. S. **A pesca marítima artesanal como principal atividade socioeconômica: o caso de Conceição de Vera Cruz, BA.** Cadernos do Logepa v. 6, n. 2, p. 115-139, 2011.

Severino-Rodrigues, E.; Soares, F. C.; Graça-Lopes, R.; Souza, K. H.; Caneo, V. O. C. **Diversidade e biologia de espécies de Portunidae (Decapoda, Brachyura) no estuário de Iguape, Ilha Comprida e Cananéia, São Paulo, Brasil.** Boletim do Instituto de Pesca v. 35, n. 1, p. 47–60, 2009.

Silva, A. C.; e Fonteles-Filho, A. A. **Avaliação do defeso aplicado à pesca da lagosta no Nordeste do Brasil.** Fortaleza: Editora Expressão Gráfica, 2011. 112 p.

Soares, L.; S.; H.; Sales, A.; C.; R.; Lopez, J.; P.; Muto, E.; Y.;Gianninni, R. **Pesca e produção pesqueira.** In: Hatje, V., and Andrade, J. B., orgs. Baía de todos os santos: aspectos oceanográficos. Salvador: EDUFBA, 2009, p. 158-206. 2009.

SUDEPE. **Portaria nº N-015, de 24 de agosto de 1978.** Diário Oficial da União, 30 de agosto de 1978.

SOBRE O ORGANIZADOR

Flávio Ferreira Silva - Possui graduação em Nutrição pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2016) com pós-graduação em andamento em Pesquisa e Docência para Área da Saúde e também em Nutrição Esportiva. Obteve seu mestrado em Biologia de Vertebrados com ênfase em suplementação de pescados, na área de concentração de zoologia de ambientes impactados, também pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (2019). Possui dois prêmios nacionais em nutrição e estética e é autor do livro "Fontes alimentares em piscicultura: Impactos na qualidade nutricional com enfoque nos teores de ômega-3", além de outros capítulos de livros. Atuou como pesquisador bolsista de desenvolvimento tecnológico industrial na empresa Minasfungi do Brasil, pesquisador bolsista de iniciação científica PROBIC e pesquisador bolsista pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com publicação relevante em periódico internacional. É palestrante e participou do grupo de pesquisa "Bioquímica de compostos bioativos de alimentos funcionais". Atualmente é professor tutor na instituição de ensino BriEAD Cursos, no curso de aperfeiçoamento em nutrição esportiva e nutricionista no consultório particular Flávio Brah. E-mail: flaviobrah@gmail.com ou nutricionista@flaviobrah.com

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aceitabilidade 296, 303, 309, 312, 314, 319, 321, 323, 328, 330, 331, 332, 360
Aceitação sensorial 292, 325
Agricultores 92, 93, 94, 98, 102, 184, 186, 193, 240
Amostragens 15, 16, 37, 41, 61, 260, 375
Análise sensorial 292, 296, 297, 303, 309, 311, 314, 319, 320, 327, 329, 332, 333
Anatomia 38, 241, 277, 279, 281, 283
Aquicultura 10, 11, 20, 33, 35, 38, 69, 74, 83, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 105, 111, 112, 113, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 128, 131, 134, 135, 136, 139, 141, 144, 149, 151, 163, 164, 166, 168, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 183, 185, 188, 189, 191, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 209, 210, 213, 226, 237, 238, 239, 244, 245, 246, 247, 249, 250, 251, 253, 257, 281, 282, 292, 314, 315, 342, 344, 345, 354, 355, 362, 363, 365, 375
Assistência técnica 100, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 178, 179, 180, 183, 185, 186, 187, 189, 190, 198, 199, 201, 202, 204, 205, 208, 238, 240
Atividades pesqueiras 35, 54, 206, 336

C

Capturas 1, 4, 12, 13, 36, 40, 44, 51, 65, 66, 75, 77, 78, 81, 83, 88, 89, 108, 228, 324
Carcinicultura 112, 134, 135, 136, 139, 303, 315, 341, 354
Cepa 113, 136
Comércio 31, 48, 52, 191, 324, 335, 343, 344, 356, 362, 364, 365, 366, 369, 372, 374, 375
Comprimento larval 141, 143
Concentração de amônia 115, 116
Cortes especiais 353, 359, 361
Cultivo 91, 95, 96, 97, 100, 101, 113, 114, 115, 118, 126, 128, 129, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 144, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 161, 162, 163, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 179, 181, 191, 194, 195, 210, 212, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 237, 238, 239, 240, 241, 243, 246, 248, 249, 250, 253, 257, 258, 281, 354, 355, 363

D

Defeso 12, 13, 14, 16, 19, 20, 22, 31, 54, 74, 75, 76, 83, 90, 91, 372
Desenvolvimento 10, 14, 17, 18, 33, 35, 57, 58, 61, 69, 73, 75, 82, 89, 90, 96, 100, 101, 102, 105, 120, 122, 123, 124, 125, 127, 128, 129, 131, 133, 135, 141, 142, 144, 145, 146, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 155, 161, 162, 163, 171, 178, 181, 185, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 198, 199, 200, 202, 203, 205, 206, 208, 213, 217, 218, 222, 225, 226, 230, 237, 238, 246, 247, 248, 250, 255, 258, 264, 275, 276, 277, 279, 295, 303, 304, 312, 314, 315, 316, 322, 323, 325, 326, 331, 337, 351, 352, 355, 362, 373, 376

E

Economia 11, 12, 34, 47, 72, 81, 102, 193, 195, 211, 218, 354, 364, 365, 366, 373, 374

Encordoamento 151, 154

Estuário 1, 3, 4, 5, 21, 24, 28, 29, 33, 35, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 71, 72, 78, 81, 82, 91, 132, 153, 163, 164, 178, 261, 262, 285, 335, 341, 375

F

Formulações 292, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 322, 323, 326, 327, 328, 329, 330, 331

G

Grupos alimentares 229, 232

H

Histologia 126, 132, 277, 279, 282

I

Ictiofauna 45, 55, 58, 59, 60, 61, 64, 65, 67, 69, 225, 231, 232, 235, 266, 273

Índice de condição 126, 128, 129, 130, 131, 132

L

Larvicultura 136, 246, 248, 250, 251, 252, 253, 254, 255

Litoral 3, 6, 10, 13, 14, 15, 20, 21, 22, 24, 34, 43, 45, 46, 71, 72, 73, 83, 84, 85, 89, 90, 91, 92, 94, 96, 104, 105, 119, 121, 122, 123, 124, 153, 160, 164, 181, 257, 291

M

Manejo alimentar 237, 238, 239, 240, 242, 243, 253

Manguezais 3, 36, 72, 82, 127, 133, 151, 152, 153, 154, 156, 157, 158, 159, 162, 163, 164, 257

Meio de cultura 113, 215, 218, 219, 220, 221, 222

Microalga 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 215, 216, 217, 218, 219, 223

Modelos biológicos 142

Morfometria 275, 281, 284, 286, 291

O

Otólitos 105, 233, 284, 285, 286, 287, 289, 290, 291

P

Pesca artesanal 3, 6, 24, 25, 28, 32, 33, 34, 35, 36, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 56, 57, 59, 71, 82, 83, 84, 85, 90, 103, 104, 119, 120, 123, 127, 164, 189, 226, 257, 334, 335, 341

Pescado 27, 29, 30, 31, 32, 47, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 71, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 90, 93, 94, 97, 137, 140, 168, 179, 180, 185, 190, 238, 239, 249, 253, 291, 292, 293, 294, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 308, 309, 313, 314, 315, 316, 319, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 332, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 350, 351, 352, 353, 355, 356, 359, 362, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375

Pescadores 1, 4, 9, 10, 11, 19, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 59, 64, 67, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 83, 86, 87, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 104, 106, 108, 109, 127, 128, 180, 182, 184, 189, 200, 201, 206, 224, 226, 235, 249, 254, 273, 336, 337, 341

Piscicultura 101, 102, 112, 122, 135, 176, 179, 180, 182, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 237, 239, 241, 245, 249, 254, 275, 276, 281, 365, 372, 373, 374, 376

Produção pesqueira 73, 81, 91, 103, 105, 106, 107, 109, 286

Produto 71, 79, 81, 135, 139, 204, 206, 208, 222, 292, 294, 300, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 311, 312, 314, 315, 316, 318, 319, 320, 321, 322, 325, 326, 344, 350, 353, 355, 358, 362, 365, 369, 372

Q

Quitina 334, 336, 337, 338, 339, 340, 341

R

Recria 166, 167, 168

Regiões brasileiras 177, 197

Reprodução 8, 12, 16, 22, 99, 108, 110, 128, 142, 143, 144, 145, 146, 148, 149, 150, 162, 167, 189, 208, 250, 251, 255

Reserva extrativista 1, 23

Reservatório 179, 181, 182, 184, 185, 188, 195, 198, 199, 201, 204, 205, 206, 207, 209, 210, 211, 213, 224, 226, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 291

S

Sistema de produção 122, 176, 178, 179, 180, 184, 186, 196, 197, 200, 204, 206

Spirulina 111, 112, 113, 117, 118, 149, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223

T

Tanque-rede 143, 176, 178, 191, 195, 196, 197, 198, 210, 212, 245

Tanques de ferrocimento 166, 167, 168

Z

Zooplâncton 143, 248, 250, 251, 252, 253, 255

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-7247-716-1



9 788572 477161