

# Crustáceos: Ecossistema, Classificação e Reprodução

Luciana do Nascimento Mendes  
(Organizadora)



**Atena**  
Editora

Ano 2019

# Crustáceos: Ecossistema, Classificação e Reprodução

Luciana do Nascimento Mendes  
(Organizadora)



**Atena**  
Editora

Ano 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: Lorena Prestes  
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 Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
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 Pietrobom – 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. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
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  
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 Federal 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

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
C957	Crustáceos: ecossistema, classificação e reprodução [recurso eletrônico] / Organizadora Luciana do Nascimento Mendes. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019.  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-788-8 DOI 10.22533/at.ed.888191911  1. Crustáceos. 2. Crustáceos – Ecossistema. 3. Crustáceos – Classificação. I. Mendes, Luciana do Nascimento.  CDD 595.3
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

O E-book *Crustáceos: Ecossistema, Classificação e Reprodução* é uma obra composta de um único volume que tem como foco principal a discussão científica por intermédio de trabalhos diversos que compõe seus capítulos. Cada capítulo abordará de forma categorizada e interdisciplinar trabalhos, pesquisas, relatos de casos e/ou revisões que transitam nos vários caminhos relacionados aos crustáceos de diferentes classes, famílias, gêneros e espécies.

Nesta obra, o objetivo central foi apresentar de forma categorizada e clara, estudos desenvolvidos em diferentes instituições de ensino e pesquisa do país. Em todos os trabalhos a linha condutora foi o aspecto relacionado à biologia, reprodução desenvolvimento larval, extensão pesqueira, hábitat natural, educação ambiental, e áreas correlatas. A conservação dos ambientes costeiros, sejam manguezais ou faixas litorâneas tem tido um olhar especial, uma vez que não só impacta os animais ali encontrados, mas outros ecossistemas fluvio-marinhos.

Temas diversos e interessantes são, deste modo, discutidos nesta obra com a proposta de fundamentar o conhecimento de acadêmicos, ligados não só à área ambiental, ecológica ou biológica, mas também a área humana, quando perpassa pela interação com os atores envolvidos nas práticas de captura de crustáceos, pessoas cujo conhecimento é de extrema importância para a compreensão da interrelação entre os animais e o meio onde vivem. Torna-se relevante a compilação de diferentes trabalhos sobre pesquisas com crustáceos, seja de forma laboratorial, ou através de dados coletados em campo, para fortalecer o estudo e difundir a importância desses animais tanto no meio acadêmico como social, de forma a proporcionar o equilíbrio entre pesquisa e extensão.

Deste modo, a obra *Crustáceos: Ecossistema, Classificação e Reprodução* apresenta os diferentes objetivos que culminaram nos resultados aqui apresentados que foram desenvolvidos por professores, juntamente com seus alunos e suas alunas, envolvendo também pessoas das comunidades pesqueiras, como forma de enaltecer não apenas a experiência laboratorial, mas a empírica desenvolvida de forma laboral nos ambientes de manguezais, dulcícolas e costeiros, que serão apresentados de maneira concisa, prática e didática. A divulgação científica se faz tão importante quanto o “saber fazer” daqueles que vivem da coleta de crustáceos, ou estão envolvidos em outras modalidades pesqueiras, mas que inúmeras vezes contribuem nas coletas de campo. Portanto, utilizar da estrutura da Atena Editora é uma oportunidade de oferecer uma plataforma consolidada e confiável para os diferentes pesquisadores apresentarem seus resultados à sociedade, para que esses dados possam servir de orientação e base para novas descobertas.

Luciana do Nascimento Mendes

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A ATIVIDADE DE CAPTURA DE CARANGUEJOS E SIRIS NOS MANGUEZAIS DE MACAU-RN	
Luciana do Nascimento Mendes	
Cimara Carla de Andrade Monteiro	
Jamilly Leite Olegári	
Sandja Salette de Lima Fernandes	
Glenda Emanuely Costa Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8881919111</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>4</b>
ANÁLISE DA ALIMENTAÇÃO DO GUAIAMUM, <i>Cardisoma guanhumi</i> , LATREILLE, 1828, EM AMBIENTE NATURAL E EM CATIVEIRO	
Luciana do Nascimento Mendes	
Odilon Martins Netto	
Ivyna Paula Lins de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8881919112</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>14</b>
CAPTURA DE CARANGUEJO-UÇÁ, <i>Ucides cordatus</i> (Linnaeus, 1763) E GUAIAMUM, <i>Cardisoma guanhumi</i> , Latreille, 1828: PRÁTICAS DE EXTENSÃO PESQUEIRA NA ATIVIDADE EXTRATIVISTA	
Luciana do Nascimento Mendes	
Odilon Martins Netto	
Ivyna Paula Lins de Oliveira	
Raul Cruz	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8881919113</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>22</b>
DEGRAÇÃO DO MANGUEZAL E POSSÍVEIS IMPACTOS NA ATIVIDADE DE CAPTURA DO GUAIAMUM, <i>Cardisoma guanhumi</i> , Latreille, 1828	
Luciana do Nascimento Mendes	
Odilon Martins Netto	
Ivyna Paula Lins de Oliveira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8881919114</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>32</b>
EFEITO DA SALINIDADE SOBRE A SOBREVIVÊNCIA DAS LARVAS DE <i>Potimirim brasiliiana</i> Villalobos, 1959 (Crustacea, Decapoda, Atyidae)	
Vinicius de Paula Coelho	
Anna Julia Justi Molinari	
Nilo da Silva Nunes Pirovani	
Bruno de Lima Preto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8881919115</b>	

<b>CAPÍTULO 6 .....</b>	<b>34</b>
STRATEGY FOR THE HATCHING OF MICROCRUSTACEANS ENDEMIC TO INTERMITTENT ENVIRONMENTS ALONG ANNUAL HYDROPERIODS	
Maiby Glorize da Silva Bandeira	
Karoline Pereira Martins	
Cleber Palma-Silva	
Luiz Ubiratan Hepp	
Edélti Faria Albertoni	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8881919116</b>	
<b>SOBRE A ORGANIZADORA.....</b>	<b>47</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO .....</b>	<b>48</b>

## DEGRAÇÃO DO MANGUEZAL E POSSÍVEIS IMPACTOS NA ATIVIDADE DE CAPTURA DO GUAIAMUM, *Cardisoma guanhumi*, Latreille, 1828

### Luciana do Nascimento Mendes

Prof<sup>a</sup> do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Macau, Macau-RN. E-mail: luciana.mendes@ifrn.edu.br ou luciana-mds@hotmail.com

### Odilon Martins Netto

Técnico em Recursos Pesqueiros pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Macau, Macau-RN.

### Ivyna Paula Lins de Oliveira

Técnica em Recursos Pesqueiros pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN), Campus Macau, Macau-RN.

**RESUMO:** O objetivo do presente trabalho foi identificar os impactos causados pela degradação do manguezal e suas consequências na coleta do guaiamum, *Cardisoma guanhumi*, em que serão abordadas as análises dos impactos causadas no manguezal, a importância da coleta do guaiamum para Macau-RN, atividades ambientais que podem ser elaboradas na região, os principais poluentes, dos quais se destacam a “pesca fantasma” (quando animais morrem decorrentes de enroscamento em restos de redes de pesca), falta de coleta de lixo, descarte inadequado do lixo e falta de saneamento básico. A necessidade de

atividades educativas, juntamente com maior atenção do poder público voltada para a coleta de caranguejo, será de fundamental importância para a comunidade que sobrevive do ambiente manguezal. Os resultados apresentaram que estar em contato direto com a comunidade de catadores de caranguejos, orientando-os na utilização de práticas educativas no ambiente natural, será o primeiro caminho para minimizar os danos ambientais causados nos manguezais do município de Macau-RN.

**PALAVRAS-CHAVE:** captura de caranguejos, *Cardisoma guanhumi*, guaiamum, manguezais.

### MANGROVE DEGRADATION AND POSSIBLE IMPACTS ON GUAIAMUM CATCHING ACTIVITY, *Cardisoma guanhumi*, Latreille, 1828

**ABSTRACT:** The objective of the present work was to identify the impacts caused by mangrove degradation and its consequences on the collection of guaiamum, *Cardisoma guanhumi*, in which will be addressed the analyzes of the impacts caused by the mangrove, the importance of the gathering of guaiamum to Macau-RN, environmental activities that can be elaborated in the region, the main pollutants, highlighting the “ghost fishing” (when animals die from entanglement in the remains of fishing nets), lack of garbage collection, improper disposal of waste and lack of sanitation. The

need for educational activities, along with greater public attention for crab collection, will be of fundamental importance to the community that survives from the mangrove environment. The results showed that being in direct contact with the community of crab pickers, guiding them in the use of educational practices in the natural environment, will be the first way to minimize the environmental damage caused in the mangroves of the municipality of Macau-RN.

**KEYWORDS:** crab catch, *Cardisoma guanhumi*, guaiamum, mangroves.

## 1 | INTRODUÇÃO

A atividade pesqueira é desenvolvida ao longo de toda costa brasileira, incluindo as práticas extrativistas de captura de crustáceos. O guaiamum *Cardisoma guanhumi*, Latreille, 1828, é uma espécie que habita os manguezais do litoral do Rio Grande do Norte, e que serve de sustento para muitas famílias locais, por possuírem importância econômica em muitos estados do Nordeste do Brasil, uma vez que é explorada economicamente em toda sua faixa de ocorrência.

Nas últimas décadas podemos notar uma grande degradação desse importante ecossistema. O manguezal é uma das principais rendas das famílias do litoral. Os caranguejos uçá e guaiamum são um dos principais crustáceos capturados no manguezal. Os animais são amarrados em cordões e vendidos ainda vivos, o que é uma prática muito frequente em municípios do Nordeste do Brasil, principalmente por esses crustáceos serem bastante apreciados.

Em Macau-RN, há um único catador na sede do Município que vive diretamente da atividade de captura do guaiamum (apesar de também capturar o caranguejo-uçá e ter mais dois catadores que o auxiliam na captura do guaiamum). Os demais catadores, em sua maioria, são de outros Estados, muitos sem residência fixa no Município. Os animais são vendidos por unidade, na residência do próprio catador, ao preço que varia entre 3,00 a 5,00R\$, dependendo do seu tamanho. Todavia, esse catador nos relatou que o guaiamum tem ficado difícil de capturar, e seu tamanho vem diminuindo com o passar dos anos.

Práticas ilegais feitas por catadores de outros Estados, juntamente com poluentes lançados no ambiente manguezal podem ter relação com a diminuição do estoque desses animais no município de Macau-RN, o que justificou a realização desse trabalho.

O objetivo desse trabalho foi valorizar a atividade de extração de crustáceos, em especial do guaiamum (*C. guanhumi*), vivenciando os costumes e práticas dos catadores ao nos envolvermos nas atividades extrativistas, conhecendo-a *in loco*, avaliando a área quanto aos agentes poluidores e orientando os catadores através de ações educativas para melhorar suas práticas de captura de crustáceos.

## 2 | REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O Brasil é o país que possui a maior área de manguezal do planeta com 25.000 km<sup>2</sup>, distribuídos em 7.408 km de orla litorânea (DIEGUES, 2001). O manguezal é um ecossistema muito importante para a pesca artesanal de peixes, camarões, caranguejos e moluscos - uma das principais fontes de subsistência para os moradores do litoral.

Os manguezais estão inseridos na região tropical e subtropical e constituem uma autêntica floresta costeira, cuja estrutura e diversidade de espécies vegetais são altamente adaptadas às diferenças topográficas e geomorfológicas, às flutuações salinas e às amplitudes de marés. A localização nas zonas de transição possibilita a sua ocupação em um ambiente inóspito e com suas peculiaridades (SANTOS et al, 2012).

Todavia, é um ecossistema que vem sofrendo sérios danos, diariamente, de forma perceptível como acúmulo de lixo, excesso de mau cheiro, e relatos de água contaminada. Os principais fatores são o desmatamento para projetos industriais, urbanísticos e turísticos e a poluição dos mangues e seus produtos por esgotos, resíduos da aquicultura e substâncias químicas. (LACERDA, 1999).

Há um desconhecimento sobre as práticas sustentáveis bem como as orientações técnicas para fomentar a atividade de extração desses crustáceos. Segundo Mattos (2007), a pesca artesanal, de pequena escala, não vem sendo devidamente administrada. A atividade não acompanhou o desenvolvimento tecnológico e, tampouco, as forças que regem o mercado.

O guaiamum é considerado um caranguejo terrestre por apresentar significantes adaptações comportamentais, morfológicas, fisiológicas e bioquímicas as quais permitem que ele permaneça fora da água por longos períodos. Possui hábitos noturnos e constroem galerias perto do mar, sempre onde a água pode ser alcançada (MELO, 1996). É um animal que possui importância em toda sua área de ocorrência, que, ainda de acordo com Melo op. cit, cita sua ocorrência entre o estado do Ceará a São Paulo. Porém Branco (1991), encontrou o *Cardisoma guanhumi* em Santa Catarina.

## 3 | MATERIAL E MÉTODOS

### 3.1 CONTATO COM CATADORES

O contato com os catadores foi feito com intuito de coletar dados a respeito da poluição, se o estoque de guaiamum, *Cardisoma guanhumi* tem diminuído e o porquê dessa diminuição de estoque. Essa coleta de dados foi feita através de entrevistas informais, visitas a campo no manguezal, e no mercado público de Macau-RN, Albino Melo (Mercado Modelo) onde são comercializados frutas, carnes, frutos do mar dentre outros gêneros.

### 3.2 ÁREA DE ESTUDO

A pesquisa foi realizada em uma localidade, conhecida como Imburanas, em Macau-RN, circundada pelo manguezal, e onde há concentração de alguns ranchos de catadores de caranguejos ou pescadores, distando em torno de 14Km da sede do município.

As atividades foram divididas em 2 etapas, onde a 1ª ocorreu Mercado do Peixe, em Macau-RN onde são comercializados crustáceos, peixes e moluscos.

Para as atividades de campo, fomos acompanhados por um catador experiente, o Sr. Manoel Soares Barbosa, mais conhecido por “Seu Manoel” que nos apresentou a área e nos transportou pelo estuário, à bordo de uma canoa motorizada. Na Figura 1 é possível visualizarmos a área de estudo, orientada pelo o Seu Manoel, que sempre nos acompanhou nas atividades de campo.



Figura 1 A: área de estudo (Península na localidade de Imburanas, Macau-RN); B: “Seu Manoel” apresentando a área de estudo, e possíveis pontos onde são encontrados poluentes.

### 3.3 ANÁLISE DE CAMPO

As atividades de campo foram realizadas a cada 15 dias, com idas ao manguezal e ao Mercado Modelo (mercado público de Macau-RN), através de visualização e registro fotográfico. O estudo da poluição do manguezal na localidade de Imburanas, seguiu as atividades do Projeto de Extensão “CATADORES DE CARANGUEJO E GUAIAMUNS DO MUNICÍPIO DE MACAU-RN: ESTUDO SOBRE A REALIDADE DA ATIVIDADE EXTRATIVISTA ATRAVÉS DA INTERFERÊNCIA SÓCIOAMBIENTAL REALIZADA POR ALUNOS E PROFESSORES DO IFRN-CÂMPUS MACAU, entre os anos de 2013 e 2015.

### 3.4 ANÁLISE DOS ANIMAIS COMERCIALIZADOS

O guaiamum é vendido solto, na residência do Sr. Manoel, único catador que

praticamente comercializa apenas o guaiamum (apesar de haverem mais 2 catadores trabalhando com ele, que capturam o guaiamum, eventualmente). Os guaiamuns eram mantidos em um tanque quadrado, com dimensão de aproximadamente 6m<sup>2</sup>, contendo um pequeno reservatório de água, e alimento solto dentro, como folhas de mangue, milho e arroz.

Os guaiamuns foram medidos para conhecimento do seu tamanho, usando-se um paquímetro digital da marca King-tools, com precisão de 0,05mm e medição 0 – 150 mm (Figura 2).

## 4 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1. ANÁLISES DOS IMPACTOS CAUSADOS AO MANGUEZAL

As análises de campo apresentaram que a maioria dos catadores da localidade de Imburanas usufruem dos recursos naturais ofertados pelos mangues, tais como a madeira, a folha do mangue, os crustáceos para sustento próprio e das suas famílias. Em excesso, esse uso poderá degradar o manguezal.

Os catadores assim como os pescadores, montam ranchos para servirem de apoio para confecção, armazenamento de aparelhos de pesca, bem como abrigo contra chuva e sol. A figura 3 apresenta o rancho onde o Sr. Manoel (catador que acompanhou o projeto) se mantém durante sua atividade de captura de caranguejo-úça e guaiamum.



Figura 2: rancho onde o Sr. Manoel permanece durante suas atividades de captura de caranguejo-úça e guaiamum no manguezal

Em relação ao guaiamum, a biometria realizada apresentou que os animais capturados estão com tamanho acima de 5,0 mm de carapaça (VAZZOLER, 1981),

citou que o tamanho médio de 1ª maturação sexual do guaiamum, para os animais coletados eram de 4,4cm. Nesse caso, os animais capturados já se reproduziram ao menos uma vez na vida.

As visitas a campo foram realizadas a cada 15 dias para registrar e analisar a percepção dos coletores sobre sua espécie alvo (relações com o ambiente, abundância dos animais, dentre outros).

Os aparelhos de pesca utilizados na captura do guaiamum são as armadilhas, conhecidas como “ratoeiras”. É possível encontrar alguns restos de redinhas, aparelho de pesca feito a partir de material plástico desfiado, ocasionando aprisionamento dos caranguejos. Todavia, trata-se de um aparelho de pesca prejudicial, uma vez que não faz seleção de tamanho dos animais.

Por ser um local onde pescadores possuem ranchos existe muitos aparelhos de pesca descartados de forma incorreta, como é o caso de tarrafa, rede de arrasto e rede de espera.

Também existe a presença de lixo descartado de forma inadequada não só pelos catadores, mas também pela população local. Segundo Schneider (2009), quando perdidos ou simplesmente abandonados, esses e outros apetrechos, como flutuadores, cabos e cordas, tornam-se verdadeiros pescadores-fantasmas, responsáveis pela morte de animais e até por acidentes com pessoas.

Não só os apetrechos, mas também o lixo, são causadores da “pesca-fantasma”. Pesca-fantasma é o termo associado à captura de animais por petrechos que foram extraviados por perda ou abandono, podendo gerar captura cumulativa de peixes e invertebrados, cada exemplar vindo a servir de isca para o seguinte, (TARSO; CASTRO, 2009).

Segundo a ONU (2009), estes equipamentos constituem cerca de 10% (640 mil toneladas) dos resíduos marinhos, sendo que o transporte comercial marítimo é o principal responsável pelo abandono, perda ou descarte destes materiais em mar aberto.

Nas idas a campo, percebeu-se que, na localidade de Imburanas o maior poluente tem sido o lixo largado pelos catadores, restos de animais, e até armadilhas que não estão sendo usadas. No relato dos catadores, estes citam que há dejetos lançados na água pelas empresas salineiras.

Além disso, há casas no entorno que possivelmente possam conter esgotamentos clandestinos, uma vez que o saneamento básico de esgotamento sanitário do município ainda é precário naquela região.

De acordo com Costa e Silva, (2012) relatos apontam as atividades de carcinicultura, desenvolvidas por empresas naquele local, como agente colaborador para o desmatamento dos mangues, uma vez que destes se utilizam para despejo de sais e produtos químicos.

A poluição mais visível na área de estudo é a poluição causada pelos próprios catadores e os moradores da região, que afeta diretamente o estoque de caranguejo.

Segundo Santos, (2001), a destruição gratuita, a poluição doméstica e química das águas, derramamento de petróleo e aterros mal planejados, são os grandes inimigos do manguezal.

E com passar do tempo, se ninguém tentar intervir, esses impactos podem vir a prejudicar cada vez mais diversas espécies aquáticas, encontradas no manguezal da região, ocasionando diminuição nos estoques de muitos animais de importância econômica, como a exemplo o guaiamum, o caranguejo-uçá e também o aratu (*Goniopsis cruentata*).

## 4.2 ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O que é a educação ambiental? Segundo Guimarães, (1998), apud Viana, (2001) a Educação Ambiental é um ramo da educação cujo objetivo é a disseminação do conhecimento sobre o ambiente, a fim de ajudar a sua preservação e utilização sustentável dos seus recursos.

A falta da prática da educação ambiental no dia a dia das pessoas, faz com que a poluição vista no entorno da localidade de Imburanas (Macau-RN) pareça normal, por ser vista no seu cotidiano. A poluição tem sido tão comum que a maioria dos catadores ainda não percebeu os impactos no ambiente natural, onde executam suas atividades extrativistas.

A falta de orientação de como preservar o seu ambiente de trabalho é um grande problema. Poucos catadores têm a prática de recolher o lixo que eles produzem e restos de armadilhas descartados no manguezal.

De acordo com a figura 4, podemos perceber que por falta de orientação, os catadores não têm noção das consequências que pilhas/baterias descartadas na natureza podem causar sérios danos, como infiltração dos metais pesados nelas contidos, penetrando no solo, e podendo alcançar o lençol freático, ou ser carregado às águas do estuário.



Figura 4: fogueira com pilhas/baterias ao seu redor, lançando metais pesados no solo.

Um dos catadores de caranguejos entrevistado se sente incomodado com o desmatamento da área e com o lixo descartado naquela região, mesmo assim não coletava o seu próprio lixo. Talvez por falta de incentivo ou até mesmo falta de conscientização dos danos causados pelo lixo descartado no local.

Também foi possível observar a falta de coletores de lixo na região. Essa situação nos faz perceber que a falta de orientação do poder público, de como fazer o descarte correto do lixo em um local apropriado, acarreta danos ao ambiente dos manguezais.

Como sugestão, a Prefeitura Municipal poderá desenvolver projetos de educação ambiental, envolvendo não apenas comunidades de pescadores/catadores de caranguejos, mas a comunidade em geral, para orientar sobre a importância de conservar o manguezal.

Através de conversas informais com os catadores, foram repassadas orientações sobre como poderia ser descartado o lixo, a importância de que o lixo seja recolhido e colocado em locais de descarte adequados. Foi perceptível que eles achavam que esse lixo não iria causar nem um dano ao manguezal. Na percepção de um dos catadores, ele citou que jogaria na água e essa levaria embora.

Uma das orientações repassadas aos catadores é que na falta de coletores de lixo, eles levassem sacos para coleta do seu material descartado.

Por isso a importância de orientar as pessoas a não poluir o ambiente em que eles vivem. De acordo com Katarina e Silva (2002) a importância da preservação desse ecossistema consiste no fato de que a sua destruição coloca em risco todo o equilíbrio ambiental litorâneo, além de atingir direta e indiretamente a população como um todo.

Há uma grande necessidade de aplicar práticas de educação ambiental nas escolas, orientando crianças, jovens e adultos em como preservar e conservar o meio ambiente. Compreende à função da escola e suas possíveis contribuições para a conservação e preservação do meio ambiente, e por fim, apreciar a cooperação na comunidade e a participação eficaz no município (CURRIE, 1998).

#### **4.3 PRINCIPAIS POLUENTES**

Os poluentes mais encontrados na região de estudo foram o descarte das artes de pesca (redes de arrasto, tarrafas, redes de espera, ratoeiras e redinhas), lixo doméstico e restos de animais, entre outros.

Existem relatos de que a água também está poluída com resíduos químicos das fazendas de camarão, e das empresas salineiras que existem na região, os quais possivelmente, segundo relatos, seriam um dos principais impactos da região. Todavia, pesquisas serão necessárias para essa comprovação.

Todos esses poluentes prejudicam diretamente não só na coleta do caranguejo, mas também a própria saúde do catador ou pescador, correndo o risco de se ferirem

ou se contaminarem com poluentes descartados.

## 5 | CONCLUSÕES

Nesse trabalho foram abordados quais os principais impactos que a poluição causa na coleta do guaiamum. Foi possível identificar que o principal poluente encontrado na localidade de Imburanas, em Macau-RN, foram os restos de armadilhas descartados de forma inadequada, que vem causando impacto sobre os organismos aquáticos, através da “pesca fantasma”, onde animais são capturados por restos de aparelhos de pesca, e morrendo no local, sem aproveitamento comercial.

Conclui-se a necessidade de cada catador de caranguejo levar seu próprio meio de descarte/coleta de lixo (como exemplo de sacos plásticos), contribuindo para manutenção do manguezal, de onde é tirado o seu próprio sustento.

Além disso, faz-se importante a participação do poder público, através de ações educativas por parte da Prefeitura Local junto às comunidades de pescadores/catadores de caranguejos, bem como comunidade em geral, quanto à importância do manguezal para o município (e para o meio ambiente, como um todo). Também, há importância de um projeto de coleta periódica do lixo acumulado no manguezal, principalmente, na localidade de Imburanas, ou em suas proximidades.

Campanhas educativas, juntamente com mutirões de limpeza no manguezal e seu entorno, contribuirão para a conservação dos recursos naturais oriundos desse ecossistema.

## REFERÊNCIAS

COSTA, A; SILVA, O. C. 2012. **A IMPORTÂNCIA AMBIENTAL E SÓCIOECONÔMICA DO MANGUEZAL DE MACAU-RN**, 522p, Macau-RN.

CURRIE, K. 1998. **Meio ambiente interdisciplinaridade na prática**, Campinas SP. 107-108-113pp.

DIEGUES, A. C., 2001. **Ecologia humana e planejamento em áreas costeiras**. 2ª edição. São Paulo. Editora Hucitec, Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras (NUPAUB) / USP. 225p.

GUIMARÃES, R. 1998. A ética da sustentabilidade e a formulação de políticas de desenvolvimento. In: VIANA, G. et al. (Org.) **O desafio da sustentabilidade**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo.

KATARINA, P, O; SILVA, L, S, 2002. **DESPOLUIÇÃO DO MANGUEZAL: Sistematização de um projeto de intervenção no estuário do rio Potengi**, 31p, UFRN, Natal.

LACERDA, L. D. 1999, Os manguezais do Brasil. In: M. Vannucci, **Os manguezais e nós: uma síntese e percepções**, p.185–196. Editora da USP, São Paulo, SP, Brasil.

RICARDO, P. 2014. **Intensa degradação de manguezais causa consequências mundiais devastadoras alerta agência da UNO**. ONU, 2009, Disponível em: <<http://nacoesunidas.org/>> Acesso em: 09 Dez. 2014.

SANTOS, S. 2001. **Manguezais**. disponível em: <[www.moisesneto.com.br](http://www.moisesneto.com.br)> Acesso em: 10 Out .2019.

SCHNEIDER, C, O. 2009. **Pesca fantasma nos mares**. Editora Ciência hoje, Vol 43, Nº 257, 62p, Curitiba-PR.

TARSO, F; CASTRO, S, 2008. **EXTRAVIO DE PETRECHOS E CONDIÇÕES PARA OCORRÊNCIA DE PESCAFANTASMA NO LITORAL NORTE DE SANTA CATARINA E SUL DO PARANÁ**, 514p, Curitiba, PR, Brasil.

VAZZOLER, A.E.A.M. 1981. **Manual de métodos para estudos biológicos de populações de peixes: reprodução e crescimento**. Brasília, CNPq, Programa Nacional de Zoologia, 106p.

## **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 profa. 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 a o cargo de Coordenadora do Curso Técnico em Recursos Pesqueiros.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Andada 1, 15, 16  
Apêndices 32  
Armadilhas 1, 17, 20, 27, 28, 30  
Atividade extrativista 7, 14, 17, 25  
*Avicennia* 9, 12

### B

Biometria 9, 17, 20, 26  
Braceamento 18  
*Branchinecta iheringi* 34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 44  
Braquiúras 1

### C

*Callinectes* 2, 3  
Camarão pequeno 32  
Captura 1, 2, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 26, 27  
Caranguejos 1, 2, 5, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 47  
Caranguejo-uçá 1, 2, 6, 7, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 23, 26, 28  
*Cardisoma guanhumi* 1, 2, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 23, 24, 47  
Catadores 1, 2, 7, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30  
Cativeiro 4, 6, 8, 10, 11, 13  
Colônias de pescadores 1, 17  
Crab catch 15, 23

### D

Decápodos 1, 11  
Degradação 14, 15, 22, 23, 30

### E

Eclosão 32, 34, 35  
Ecológica 2  
Ecossistemas 5, 9  
Endemic 34, 36  
Estuário 1, 6, 12, 13, 14, 21, 25, 28, 30  
*Eulimnadia pampa* 34, 36, 38, 39, 40, 41, 43  
Experimentação 32  
Extensão pesqueira 14, 20

### G

Guaiamum 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 47

## H

Hipersalino 6, 12

Hydroperiods 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44

## I

Intermittent environments 34, 35, 36, 42, 43, 44

## L

*Lagunculária racemosa* 4, 9, 12

Larvas 19, 32

## M

Mangue 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 21, 26

Manguezais 1, 2, 5, 6, 9, 12, 15, 16, 17, 22, 23, 24, 29, 30, 31

Marisqueiras 1, 2, 19, 21

Microcrustáceos 34

## O

Onívoros 10

## P

Pescadores 1, 2, 17, 18, 19, 20, 21, 25, 26, 27, 29, 30

Pesca fantasma 18, 20, 22, 30, 31

Pesca ilegal 18

Predatória 1

## R

Rancho 26

Redinhas 2, 27, 29

*Rhizophora mangle* 4, 5, 9, 12

## S

Salinidade 6, 8, 32, 33

Sobrevivência 32, 33

Substrato 11

Sustentável 14, 17, 28

## T

Toca 10, 18

## U

*Ucides cordatus* 1, 2, 6, 7, 13, 14, 15, 16, 17, 21

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-788-8



9 788572 477888