



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DA AMAZÔNIA  
INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL E DOS RECURSOS HÍDRICOS  
PÓS-GRADUAÇÃO EM AQUICULTURA E RECURSOS AQUÁTICOS TROPICAIS

HELOISA MARTINS VALENTE

CARCINOFAUNA ACOMPANHANTE DA PESCA DA LAGOSTA NA PLATAFORMA  
CONTINENTAL AMAZÔNICA, AMAZÔNIA, BRASIL

BELÉM

2022

HELOISA MARTINS VALENTE

CARCINOFAUNA ACOMPANHANTE DA PESCA DA LAGOSTA NA PLATAFORMA  
CONTINENTAL AMAZÔNICA, AMAZÔNIA, BRASIL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais, da Universidade Federal Rural da Amazônia, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais.

Área de concentração: Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.

Orientadora: Profa. Dra. Kátia Cristina de Araújo Silva.

Co-orientador: Prof. Dr. Flávio de Almeida Alves Jr.

BELÉM

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Bibliotecas da Universidade Federal Rural da Amazônia  
Gerada automaticamente mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

V154c Valente, Heloisa Martins Valente  
CARCINOFAUNA ACOMPANHANTE DA PESCA DA LAGOSTA NA PLATAFORMA  
CONTINENTAL AMAZÔNICA, AMAZÔNIA, BRASIL / Heloisa Martins Valente Valente. - 2022.  
109 f. : il. color.

Dissertação (Mestrado) - Programa de PÓS-GRADUAÇÃO em Aquicultura e Recursos Aquáticos  
Tropicais (PPGARAT), Campus Universitário de Belém, Universidade Federal Rural Da Amazônia,  
Belém, 2022.

Orientador: Profa. Dra. Kátia Cristina de Araújo Silva Silva  
Coorientador: Prof. Dr. Flávio de Almeida Alves Jr..

1. Ecologia e Manejo. 2. Recursos Naturais. I. Silva, Kátia Cristina de Araújo Silva, *orient.* II. Título

---

CDD 577.609811

**HELOISA MARTINS VALENTE**

**CARCINOFAUNA ACOMPANHANTE DA PESCA DA LAGOSTA NA  
PLATAFORMA CONTINENTAL AMAZÔNICA, AMAZÔNIA, BRASIL**

Dissertação apresentada à Universidade Federal Rural da Amazônia, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais, para obtenção do título de Mestre.

Aprovada em: 12 de agosto de 2022

**BANCA EXAMINADORA**




Profa. Dra. Kátia Cristina de Araújo Silva (Orientadora)  
Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA



Prof. Dr. Geilson Silva Tenório  
Instituto Federal do Pará



Prof. Dr. Breno Gustavo Bezerra Costa  
Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA



Prof. Dr. Israel Hidenburgo Aniceto Cintra  
Universidade Federal Rural da Amazônia - UFRA



Prof. Dr. Flávio de Almeida Alves Júnior (Suplente)  
Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA

A Deus e ao meu esposo Werlle Campos  
pelo amor, compreensão e incentivo.

*Dedico*

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por guiar-me com sabedoria em meio a tantos obstáculos, para que pudesse chegar à conclusão de mais uma etapa em minha vida profissional.

A Universidade Federal Rural da Amazônia.

Ao Programa de Pós-graduação em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais da Universidade Federal Rural da Amazônia.

Ao Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Norte - CEPNOR/ICMBio.

Ao CNPq pelo apoio financeiro nos últimos dois anos, através de bolsa de mestrado.

Aos meus orientadores, Professores Kátia Cristina de Araújo Silva e Flávio de Almeida Alves Jr., pelo incentivo, pelas sugestões, pelas críticas e atenção. Mas, o companheirismo de ambos (principalmente nos momentos difíceis, que foram muitos durante a elaboração dessa dissertação) me ajudou bastante para finalizar este trabalho.

Ao professor Israel Hidenburgo Aniceto Cintra, pela colaboração e apoio durante esse período.

A técnica de laboratório Deborah Elena Galvão Martins, por toda atenção, paciência e profissionalismo, sem dúvidas sua contribuição para conclusão desta etapa é ímpar.

Aos Professores do Curso de Pós-graduação em Aquicultura e Recursos Aquáticos Tropicais.

Ao Wagner Cesar Rosa dos Santos, pela colaboração na coleta dos espécimes a bordo.

A minha amiga de curso Larissa Pinheiro, pelos 2 anos de amizade e companheirismo.

Ao meu esposo Werlle Campos que me deu força nos momentos de tormenta, conselhos nos momentos de fraqueza além de compreensão e carinho em todos os momentos.

À minha mãe Heloisa Martins.

À minha família por tudo.

A todos aqueles que contribuíram de forma direta e indiretamente para a realização deste trabalho.

## RESUMO

Na costa norte do Brasil a pesca comercial da lagosta, teve início na década de 1990, sendo bastante caracterizada pela presença da fauna acompanhante associada a esta atividade. Baseado nisso, o objetivo deste trabalho foi descrever a composição taxonômica das espécies de crustáceos coletados como fauna acompanhante da pesca da lagosta na Plataforma Continental Amazônica. As espécies foram coletadas durante a atividade pesqueira no ano de 2019, entre as profundidades de 74 a 98 m. Após coletados, os indivíduos foram identificados até o nível de espécie, feita a sexagem e biometria de cada exemplar armazenados, e posteriormente fixados em álcool e tombados na Coleção Carcinológica do Laboratório de Crustáceos do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Norte - CEPNOR/ICMBio / Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). Como caracterização da atividade pesqueira na região, foram revisados em literatura a ocorrência de 13 espécies de lagostas, o qual neste trabalho foram indicados o status de conservação e comentários sobre a biologia das espécies ao longo da costa brasileira. No ponto de vista da fauna acompanhante, foram analisadas 17 espécies de caranguejos, sendo a espécie *Macrocoeloma concavum* (Miers, 1886), registrados pela primeira vez para a região, e as demais a ocorrência no Grande Sistema de Recifes da Amazônia (GSRA). Este trabalho traz novas perspectivas para a conservação das espécies de lagostas na região, visando o conhecimento desta biodiversidade, além do levantamento das espécies de decápodes acompanhantes da atividade pesqueira e o conhecimento desta fauna para a área no âmbito do levantamento da real biodiversidade de crustáceos na região.

**Palavras-chave:** Fauna acompanhante, Biodiversidade, Lagosta vermelha, lagosta sapateira.

## ABSTRACT

In the northern coast of Brazil, the commercial lobster fishing, began in the 1990s, being well characterized by the presence of bycatch fauna associated with this activity. Based on this, the objective of this work was to describe the taxonomic composition of crustacean species collected as bycatch fauna of fishery of the spiny lobster on the Amazonian Continental Shelf. The species were collected during the fishing activity in the year 2019, between the depths of 74 and 98. After being collected, the individuals were identified to the species level, sexing and biometrics of each stored specimen were performed, and later fixed in alcohol and listed in the Carcinological Collection of the Crustacean Laboratory of the National Center for Research and Conservation of Marine Biodiversity in the North (CEPNOR) / Federal Rural University of the Amazon (UFRA). As characterization of the fishing activity in the region, the occurrence of 13 lobster species were reviewed in literature, which in this work were indicated the conservation status and comments on the biology of species along the Brazilian coast. From the point of view of the accompanying fauna, 17 species of crabs were analyzed, the specie *Macrocoeloma concavum* (Miers, 1886), have been recorded for the first time for the region, and the others occurring in the Amazon Great Barrier Reef. This work brings new perspectives for the conservation of lobster species in the region, aiming at the knowledge of this biodiversity, in addition to the survey of decapod species accompanying the fishing activity and the knowledge of this fauna for the área, within the survey of the real biodiversity of crustaceans in the region.

**Key words:** Bycatch, biodiversity, spiny lobster.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### CAPÍTULO 1

- Figura 1:** Esquema da disposição dos covos no sistema “canga”, com uma boia de sinalização (B) na superfície, cinco covos (C) no fundo, conectados por cabos, e um lastro (L) na extremidade.....25
- Figura 2:** Esquema da rede caçoeira utilizada na pesca de lagostas na Plataforma Continental Amazônica, composta por: panagem (P), calões (C), filame (F), boias (B), garatéias (G), tralha de boia (TB), tralha de chumbada (TC) e iscas (IS).....26
- Figura 3:** *Acanthacaris caeca* (A. Milne-Edwards, 1881), 1 macho Costa Norte do Brasil/ Amapá (41.1.1 B), vista dorsal, escala= 20 mm.....31
- Figura 4:** *Nephropsis aculeata* (Smith, 1881), 1 macho Costa Norte do Brasil/ Amapá (41.2.1 C), vista dorsal, escala = 20 mm.....33
- Figura 5:** *Nephropsis rosea* (Bate, 1888), 1 fêmea Costa Norte do Brasil/Amapá (41.2.2 B), vista dorsal, escala =20 mm.....35
- Figura 6:** *Panulirus argus* (Pernambuco, Brasil). Vista dorsal e ventral (Giraldes & Smith, 2016). Escala = 5 cm.....37
- Figura 7:** *Palinustus truncatus* (A. Milne Edwards, 1880), 1 macho Costa Norte do Brasil/ Pesca da lagosta Estado do Pará, vista dorsal, escala = 20 mm.....39
- Figura 8:** *Polycheles typhlops* (Heller, 1862), 1 macho Costa Norte do Brasil/Pará (43.1.1 A), vista dorsal. Escala =20 mm.....41
- Figura 9:** *Stereomastis sculpta* (Smith, 1880), sexo não determinado. Costa Norte do Brasil/Pará (43.1.1 A), vista dorsal. Escala = 20 mm.....43
- Figura 10:** *Parribacus antarcticus* (Lund, 1793), 1 fêmea Costa Norte do Brasil/ Pesca da lagosta (44.1.1 A), vista dorsal, escala = 20 mm.....45

<b>Figura 11:</b> Espécime macho de <i>Scyllarides brasiliensis</i> (Rathbun, 1906), coletado no Estado do Pará em 2019.....	47
<b>Figura 12:</b> <i>Scyllarides delfosi</i> Holthuis, 1960, 1 macho Costa Norte do Brasil/ Amapá (44.2.1 A), vista dorsal. Escala = 20 mm.....	49
<b>Figura 13:</b> <i>Scyllarus americanus</i> (Smith, 1869). Vista dorsal, escala = 2 mm.....	50
<b>Figura 14:</b> Foi o primeiro espécime de <i>Scyllarus chacei</i> (Holthuis, 1960), 1 fêmea Costa Norte do Brasil/ Pesca do Camarão Amapá (44.3.1 A), vista dorsal. Escala = 2 mm.....	52
<b>Figura 15:</b> <i>Scyllarus depressus</i> (Smith, 1881), vista dorsal. Escala =1 mm.....	53

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### CAPÍTULO 2

- Figura 1:** *Calappa ocellata* (Holthuis, 1958), vista dorsal em escala = 20 m.....68
- Figura 2:** *Calappa gallus* (Herbst, 1803), vista dorsal em escala = 20 mm.....70
- Figura 3:** *Carpilius corallinus* (Herbst, 1783), vista dorsal em escala = 20mm.....71
- Figura 4:** *Dromia erythropus* (G. Edward, 1771), vista dorsal em escala = 20 mm.....73
- Figura 5:** *Libinia ferreirae* (Brito Capello,1871), vista dorsal em escala = 20 mm.....75
- Figura 6:** *Macrocoeloma concavum* (Miers, 1886), vista dorsal em escala = 20 mm.....77
- Figura 7:** *Picroceroides tubularis* (Miers, 1886), vista dorsal em escala = 20 mm.....79
- Figura 8:** *Stenocionops furcata* (Olivier, 1791), vista dorsal em escala = 20 mm.....81
- Figura 9:** *Stenocionops spinimanus* (Rathbun, 1892), vista dorsal em escala = 20 mm...83
- Figura 10:** *Homola minima* (Guinot & Richer de Forges, 1995), vista dorsal e ventral em escla = 20 mm.....85
- Figura 11:** *Anasimus latus* (Rathbun, 1894), vista dorsal em escala = 20 mm.....87
- Figura 12:** *Stenorhynchus seticornis* (Herbst, 1788), vista dorsal em escala = 20 mm....89
- Figura 13:** *Mithrax hispidus* (Herbst, 1790), vista dorsal em escala = 20 mm.....91
- Figura 14:** *Nemausa cornuta* (Saussure, 1857), vista dorsal em escala = 20 mm.....93
- Figura 15:** *Euryozius sanguineus* (Linnaeus, 1771), vista dorsal em escala = 20 mm.....95

**Figura 16:** *Charybdis hellerii* (A. Milne-Edwards, 1867), vista dorsal em escala = 20 mm  
.....97

**Figura 17:** *Porcellana sayana* (Leach, 1820), vista dorsal em escala = 20 mm.....100

## LISTA DE MAPAS

### CAPÍTULO 2

<b>Mapa 1:</b> Mapa com a localização da área de ocorrência das espécies coletadas no grande sistema de Recifes da Amazônia.....	65
<b>Mapa 2:</b> Mapa da área de ocorrência de <i>Calappa ocellata</i> no Brasil.....	68
<b>Mapa 3:</b> Mapa da área de ocorrência de <i>Calappa gallus</i> , no Brasil.....	70
<b>Mapa 4:</b> Mapa da área de ocorrência do <i>Carpilius corallinus</i> , no Brasil.....	72
<b>Mapa 5:</b> Mapa da área de ocorrência de <i>Dromia erythropus</i> , no Brasil.....	74
<b>Mapa 6:</b> Mapa da área de ocorrência de <i>Libinia ferreirae</i> no Brasil.....	76
<b>Mapa 7:</b> Mapa da área de ocorrência de <i>Macrocoeloma concavum</i> , no Brasil.....	78
<b>Mapa 8:</b> Mapa da área de ocorrência de <i>Picroceroides tubularis</i> , no Brasil.....	80
<b>Mapa 9:</b> Mapa da área de ocorrência de <i>Stenocionops furcata</i> , no Brasil.....	82
<b>Mapa 10:</b> Mapa da área de ocorrência de <i>Stenocionops spinimanus</i> , no Brasil.....	84
<b>Figura 11:</b> Mapa da área de ocorrência de <i>Homola minima</i> , no Brasil.....	86
<b>Mapa 12:</b> Mapa da área de ocorrência de <i>Anasimus latus</i> , no Brasil.....	88
<b>Mapa 13:</b> Mapa da área de ocorrência de <i>Stenorhynchus seticornis</i> , no Brasil.....	90
<b>Mapa 14:</b> Mapa da área de ocorrência de <i>Mithrax hispidus</i> , no Brasil.....	92
<b>Mapa 15:</b> Mapa da área de ocorrência de <i>Nemausa cornuta</i> , no Brasil.....	94

**Mapa 16:** Mapa da área de ocorrência de *Euryozius sanguineus*, no Brasil.....96

**Mapa 17:** Mapa da área de ocorrência de *Charybdis hellerii*, no Brasil.....98

**Mapa 18:** Mapa da área de ocorrência de *Porcellana sayana*, no Brasil.....101

## SUMÁRIO

<b>1 CONTEXTUALIZAÇÃO</b> .....	16
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	19
<b>2.2 Específicos</b> .....	19
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	20
<b>CAPÍTULO 1</b> .....	22
<b>DIVERSIDADE DE LAGOSTAS NA COSTA NORTE, UMA REVISÃO DO HISTÓRICO, ATIVIDADE PESQUEIRA E DIVERSIDADE</b> .....	22
<b>3. 1 Introdução</b> .....	23
<b>3.2 Metodologia</b> .....	24
<b>3.4 Resultados e Discussão</b> .....	25
3.4.1 Histórico e caracterização da pesca de lagostas no norte do Brasil .....	25
3.4.3 Diversidade de lagostas na Costa Norte .....	29
<b>4 Conclusão</b> .....	54
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	55
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	62
<b>CARACTERIZAÇÃO DA CARCINOFAUNA ACOMPANHANTE DA PESCA DAS LAGOSTAS <i>Panulirus argus</i> (Latreille, 1804) e <i>Scyllarides delfosi</i> (Holthuis, 1960) NA PLATAFORMA CONTINENTAL AMAZÔNICA</b> .....	62
<b>1 Introdução</b> .....	63
<b>2 Material e métodos</b> .....	64
<b>2.1 Espécies que compõem as capturas da carcinofauna acompanhante</b> .....	64
2.1.1 Biometria .....	64
2.1.2 Área de pesca da lagosta na costa Norte do Brasil .....	65
<b>3 Resultados e discussão</b> .....	67
<b>4 Conclusão</b> .....	102
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	103

## 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Dentre algumas das mais antigas atividades humanas registradas em fatos e relatos históricos, se destaca a atividade pesqueira, a qual está presente há em média 10.000 anos nas relações sociais e de subsistência desde a evolução dos primeiros hominídeos (DIEGUES, 1999). Com a difusão mundial do *Homo sapiens* por meio do tempo e espaço, esta prática foi se especializando e evoluindo em técnicas para abranger cada vez mais a extração dos recursos pesqueiros, em especial, organismos de ambientes dulcícolas e marinhos (BRANDÃO; SILVA, 2008).

Em tempos atuais, a pesca em ambientes marinhos é extremamente difundida ao redor do mundo, tendo como caracterizações o desenvolvimento de apetrechos de pesca o qual visam ou selecionam um determinado grupo para a captura (seletividade pesqueira) ou de forma geral abrangendo para a captura de uma grande diversidade de organismos independentes de hábitos ou valor comercial (pesca não seletiva) (BAYLEY; PETRERE JÚNIOR, 1989; FURTADO, 2004; SCHUMANN; MACINKO, 2007). Sendo esta última atividade, uma das mais impactantes nos ambientes marinhos, devido a práticas extrativistas como arrastos de fundo, espinhéis e armadilhas ou redes de espera (KALIKOSKI; SATTERFIELD, 2004; KUPERAN et al., 2008).

Um dos principais grupos mais explorados nas dinâmicas pesqueiras marinhas ao redor do mundo são prioritariamente os peixes e em seguida os crustáceos, devido aos seus altos valores comerciais e relativa abundância no meio (CINTRA et al., 2021). Contudo, os crustáceos marinhos apesar da sua alta diversidade conhecida, estão sofrendo ações antrópicas por meio das atividades de sobrepesca, o qual as espécies exploradas e as adjacentes acabam entrando em declínio populacional devido a extrações sem manejo adequado, sendo esta prática ligada em macro escala as atividades de pescas industriais ou em micro/meso escala pela pesca autônoma ou de subsistência (TRIMBLE; JOHNSON, 2013).

No Brasil as lagostas representam um dos mais importantes produtos da pesca, gerando uma renda significativa, nos anos de 2017 a 2019, as exportações de lagostas foram superiores a 5 mil toneladas/ano, gerando divisas anuais acima de 70 milhões de dólares (ALENCAR et al., 2020), e no ano de 2019 apresentou o maior valor exportado, tendo movimentado 92,46 milhões de dólares. Essa atividade pesqueira é realizada desde a década de 1950, ocorrendo entre os Estados do Amapá até o Espírito Santo (BRASIL, 2012). Na Plataforma Continental Amazônica, os principais bancos lagosteiros estendem-se do Pará ao Amapá, entre as coordenadas 2° N, 47°30' W e 4° N, 49°30' W (PORTO; CINTRA; SILVA, 2005).



Na costa norte do Brasil as pescarias comerciais mais importantes são as de arrasto de fundo camarão-rosa *Penaeus subtilis* (Pérez Farfante, 1967), piramutaba *Brachyplatystoma vaillantii* (Valenciennes, 1840) e pescada-gó *Macrodon ancylodon* (Bloch & Schneider, 1801), covo ou manzuá para lagostas *Panulirus argus* (Latreille, 1804) e *Scyllarides delfosi* (Holthuis, 1960) e pargueira e manzuá pargo *Lutjanus purpureus* (Poey, 1866) (Cintra et al., 2022). Na Plataforma Continental Amazônica, em sua quase totalidade, Santos et al. (2019) descrevem que as frotas lagosteiras utilizam a rede “caçoeira” como apetrecho de pesca, que são redes de emalhe proibidas desde a década de 1970.

Dentre estes novos ambientes recém mapeados, encontram-se o Grande Sistema de Recifes da Amazônia (GSRA), os quais foram inicialmente descritos por Collette; Ruetzler (1977) como um novo ecossistema influenciado pela pluma do rio Amazonas (ambiente mesofótico) entre os Estados do Maranhão, Pará e Amapá, o qual provê substrato adequado para a fixação e existência de uma imensa biodiversidade marinha associada à desembocadura do rio Amazonas (MOURA et al., 2016). A existência deste ambiente proporciona uma imensa gama de novos registros biogeográficos e a possível observação de espécies existentes apenas em outras localidades com fatores ambientais distintos (SILVA et al., 2020).

A província Amazônica é reconhecida como uma barreira biogeográfica para várias espécies, em especial indivíduos que tentam transitar entre as regiões do Mar do Caribe e as águas Brasileiras, contudo, os corais amazônicos servem de ambiente favorável para a migração de espécies as quais conseguem vencer a barreira criada pela desembocadura do rio Amazonas, assim aumentar seu grau de dispersão populacional e genético, com isso, esta região é reconhecida como um “hotspot” de biodiversidade, especialmente de invertebrados dentre eles os crustáceos em ambientes marinhos (MOURA et al., 2016; CINTRA et al., 2020).

Porém, sabemos que a fiscalização nesses ambientes é falha e que a legislação pesqueira quase nunca é respeitada. O “covo” é o único apetrecho legalizado para a captura da lagosta, segundo a legislação atual, entretanto a maior parcela das capturas, nas últimas décadas (>80% do total), foi obtida com as redes de emalhe (caçoeira) e com mergulho (OLIVEIRA et al., 2018; SILVA e FONTELES-FILHO, 2011).

As pescarias realizadas para captura de lagostas como espécie alvo, com rede de emalhe e covos, acabam por pescar uma grande diversidade de espécies por terem uma característica multiespecíficas. E conhecer as composições dessas capturadas como fauna acompanhante, é de suma importância para avaliação do impacto sobre espécies e potências de recursos pesqueiros (WALTERS e MARTELL, 2004).

Os crustáceos que são capturados como fauna acompanhante da pesca da lagosta desempenham um importante papel na transformação da energia, pelo consumo direto de produtores primários, detritos e outros materiais, ou através da predação. Desse modo, torna-se necessário conhecer a ocorrência dessas espécies e a sua distribuição. Com isso, se faz necessário identificar as espécies que compõem a carcinofauna acompanhante da pesca da lagosta, assim como a sua diversidade para a criação de planos de manejo das espécies e criação de áreas de preservação ambiental na região.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Descrever quanto a composição taxonômica e identificar as espécies de crustáceos coletados como fauna acompanhante das lagostas *Panulirus argus* (Latreille, 1804) e *Scyllarides delfosi* (Holthuis, 1960), na Plataforma Continental Amazônica.

### **2.2 Específicos**

- ° Descrever o histórico de registros de espécies de lagosta ocorrentes na Costa Norte;
- ° Identificar as espécies de crustáceos decápodos coletados como fauna acompanhante da pesca da lagosta na plataforma continental amazônica;
- ° Caracterizar a distribuição dos crustáceos da fauna acompanhante da pesca da lagosta;

## REFERÊNCIAS

- ALENCAR, C.A.G. de; TAVARES, L.S.; CINTRA, I.H.A. Estado atual das exportações de lagosta no Brasil. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 9, n. 8, pág. E312985804, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5804>. Acesso em: 4 jan. 2022.
- BAYLEY, P.B.; PETRERE, M. Jr. Amazon Fisheries: Assessment Methods, Current Status and Management Options. **Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences**, v. 106, p: 385-398, 1989.
- BRANDÃO, F.C.; SILVA, L.M.A. Conhecimento ecológico tradicional dos pescadores da floresta nacional do Amapá. **Revista UAKARI, São João da Ponta**, v. 4, n. 2, p: 55-66, 2008.
- BRASIL**. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC (Sistema AliceWeb). Disponível em: < <http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/> >. Acesso em: 20 maio 2020, 2012.
- CINTRA, I.H.A. et al. Report of the sculptured slipper lobster *Parribacus antarcticus* (Lund, 1793) (Decapoda: Scyllaridae) on the Great Amazon Reef System, Pará, Brazil. **Biota Amazônia**, v. 11, n. 2, p. 71-72, 2021.
- CINTRA, I.H.A. et al. New records of red lionfish *Pterois Volitans* (Linnaeus, 1758) (Scorpaeniformes: Scorpaenidae) in Amapá state, Brazil. **Acta of Fisheries and Aquatic Resources**. 10(2): p.1-11. 2022.
- COLLETTE, B.B; RÜTZLER, K. Reef fishes over sponge bottoms off the mouth of the Amazon River. **Proceedings, Third International Coral Reef Symposium, Miami, Florida: University of Miami**. v. 3, p: 305-310, 1977.
- DIEGUES, A.C. **Biodiversidade e comunidades tradicionais no Brasil**. São Paulo: NUPAUB, 1999.
- FURTADO, L.G. Dinâmicas sociais e conflitos da pesca na Amazônia. ACSELRAD, Henri (org.), **Conflitos Ambientais no Brasil**, Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Heinrich Boll, pp.57-71. 2004.
- KALIKOSKI, D.C.; SATTERFIELD, T. On Crafting a Fisheries Co-management Arrangement in the Estuary of Patos Lagoon (Brazil): Opportunities and Challenges Faced through Implementation. **Marine Policy**, V. 28, p: 503-522, 2004.
- KUPERAN, K.; ABDULLAH, N.M.R; POMEROY, R.S; GENIO, E.L; SALAMANCA, A.M. Measuring transaction costs of fisheries comanagement. **Coastal Management**, V. 36, n. 3, p: 225-240, 2008.
- MOURA, R.L. et al. An extensive reef system at the Amazon River mouth. **Science Advances**, V. 2, n. 4, p: 1-11, 2016.
- OLIVEIRA, V.S. et al. Pesca da lagosta com covos na costa central de Pernambuco: Taxas de captura da lagosta e fauna acompanhante **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 41, n 2, p. 373 – 385, 2018
- PORTO, V.M.S.; CINTRA, I.H.A.; SILVA, K.C.A. Sobre a pesca da lagosta vermelha, *Panulirus argus* (Latreille, 1804) na região Norte do Brasil. **Boletim Técnico Científico do Cepnor**, Belém, v. 5, n. 1, p. 83-92, 2005.

SILVA, A.C.; FONTELES-FILHO, A.A. **Avaliação do Defeso Aplicado à Pesca da Lagosta no Nordeste do Brasil**. Fortaleza, Editora Expressão Gráfica. 110p, 2011.

SILVA, K.C.A. et al. Report of the lobster *Palinustus truncatus* in the Great Amazon Reef System. **Biota Amazônia**, v. 11, n. 3, p. 34-36, 2021.

SCHUMANN, S.; MACINKO, S. Subsistence in coastal fisheries policy: What's in a word? **Marine Policy**, V, 31, p: 706–718, 2007.

TRIMBLE, M.; JOHNSON, D. Artisanal fishing as an undesirable way of life? The implications for governance of fishers' wellbeing aspirations in coastal Uruguay and southeastern Brazil. **Marine Policy**, V. 37, p: 37–44, 2013.

WALTERS, C.J.; MARTELL, S.J.D. 2004 **Fisheries Ecology and Management**. New Jersey, Princeton University Press. 399p.

## CAPÍTULO 1

# DIVERSIDADE DE LAGOSTAS NA COSTA NORTE, UMA REVISÃO DO HISTÓRICO, ATIVIDADE PESQUEIRA E DIVERSIDADE

### RESUMO

A lagosta é um importante recurso pesqueiro de exportação do Brasil, sua pesca é realizada entre os estados do Amapá e Espírito Santo. A exploração comercial ocorre desde 1955, inicialmente na região Nordeste. O objetivo deste estudo de revisão é analisar a diversidade de lagostas ocorrentes para a Costa Norte do Brasil. Os primeiros estudos e pesquisas nessa região são do início da década de 1990. Atualizamos e analisamos as espécies ocorrentes para a região Norte, totalizando o registro de 13 espécies para a região. Sugerimos a continuidade da pesquisa sobre as espécies ocorrentes de lagostas com a perspectiva de gerar subsídio de conservação das espécies e facilitar a geração de uma atualização do plano de gestão para lagostas espinhosas e para as lagostas que possuem valor comercial no Brasil.

**Palavras-Chaves:** *Panulirus argus*, *Scyllarides delfosi*, lagosta vermelha, lagosta sapateira, pesca da lagosta, Pesca na costa norte.

### ABSTRACT

Lobster is an important fishing resource for export in Brazil, its fishing is carried out between the states of Amapá and Espírito Santo. Commercial exploitation has taken place since 1955, initially in the Northeast region. The objective of this review study is to analyze the diversity of lobsters occurring in the North Coast of Brazil. The first studies and research in this region date back to the beginning of the 1990s. We updated and analyzed the species occurring in the North region, totaling the record of 13 species for the region. We suggest the continuation of the research on the species of lobsters with the perspective of generating subsidy for the conservation of the species and facilitating the generation of an update of the management plan for spiny lobsters and for lobsters that have commercial value in Brazil.

**Keywords:** *Panulirus argus*, *Scyllarides delfosi*, red lobster, slipper lobster, lobster fishing, north coast.

### 3. 1 Introdução

A ocorrência de lagostas espinhosas na costa nordeste do Brasil já era de conhecimento desde o início do século XIX, entretanto a exploração comercial dessas espécies foi registrada em 1955. As lagostas eram usadas apenas para consumo local ou como isca para pesca de peixes (PAIVA, 1961). Os centros pioneiros e de expansão da pesca de lagostas no Brasil foram Recife (PE), e Fortaleza (CE) (PAIVA, 1997). Com os primeiros sinais de redução dos estoques, no período de 1965 a 1973, a pesca se expandiu para pesqueiros mais ao norte em 1976 e para o sul a partir de 1982 (FONTELES-FILHO, 2000).

A expansão da área de pesca foi acompanhada pela evolução das embarcações e dos apetrechos de pesca, a fim de compensar o aumento da demanda e a diminuição dos estoques. Com a mudança da pesca da lagosta para caráter de exportação na década de 60, as embarcações passaram a ter maior autonomia de mar (até 50 dias), casco de ferro e comprimento superior a 15 metros; armadilhas também foram testadas e incorporadas na pescaria (IBAMA, 2008).

A partir de meados dos anos 1990, a pesca comercial de lagostas chega à costa do Pará, o qual de acordo com Porto, Cintra e Silva (2005), a pesca da lagosta na Costa Norte, ocorre no Amapá, entre as latitudes 02°30'N e 03°50'N, e na costa do Pará na faixa compreendida entre as latitudes 01°30'N e 02°20'N (IBAMA, 2000).

Paiva (1997) define três sub-regiões na área de exploração lagosteira ao longo da costa brasileira: I) Norte: localizada entre as longitudes 42° e 48°W, marcado pela presença de um extenso sistema de recifes carbonático e influência da descarga do Rio Amazonas; II) Nordeste Setentrional: localizado entre as longitudes 35° e 42°W, plataforma predominantemente coberta por fácies de algas calcárias e escassez de deságue fluvial; III) Nordeste Oriental: localizado entre as latitudes 5° e 18°S, predominância de substrato rochoso, com recifes arenosos ao longo de todo o litoral e formações coralinas na parte sul.

As lagostas representam um importante recurso pesqueiro (PAIVA, 1997), assim como a receita gerada com a exportação do produto como observado por vários autores Paiva; Costa (1963b), Lins-Oliveira et al. (1993), Dias-Neto; Dornelles (1996), Fonteles-Filho (2007), Ibama (2008) e Silva; Fonteles-Filho (2011). A produção, historicamente, atende ao mercado interno e externo, com exportações para os Estados Unidos, Japão e países da Europa, como Holanda, Portugal e França (SANTOS et al., 2019). Com destaque para os Estados Unidos, que continua como o principal destino das lagostas brasileiras (SANTOS et al., 2019; ALENCAR et al., 2020).

No Brasil, a exploração lagosteira é realizada por dois sistemas de produção, o artesanal ou de pequena escala, e o industrial (IBAMA, 2008). A pesca realizada de forma artesanal ocorre com embarcações pequenas que variam o tamanho até 11 metros, possuindo casco de madeira ou de ferro e autonomia de mar de 12 a 15 dias (COSTA, 1966, 1969).

E as espécies de lagostas com maior importância econômica no Brasil são a lagosta vermelha *Panulirus argus* (Latreille, 1804) e verde *Panulirus laevicauda* (Latreille, 1817), seguidas das lagostas, *Scyllarides brasiliensis* (Rathbun, 1906) e *Scyllarides delfosi* (Holthuis, 1960), e lagosta pintada, *Panulirus echinatus* (Smith, 1869), importantes recursos pesqueiros do Brasil (GIRALDES; SMYTH, 2016).

De acordo com Cruz et al. (2021), na plataforma continental brasileira, ocorrem 24 espécies de lagostas, das quais 13 possuem distribuição para a Costa Norte, onde as pescarias são direcionadas para as espécies *P. argus* (92%) e *S. delfosi* (8%) (SILVA et al., 2013), também citadas por Porto, Cintra e Silva (2005) e como as principais espécies desembarcadas município de Bragança (PA).

Nesta revisão abordamos a diversidade e distribuição das lagostas ocorrentes para a Costa Norte, analisando as informações existentes para cada espécie. Buscando contribuir para o conhecimento desses crustáceos que ainda são escassos, levantando as principais lacunas e sugerindo informações que deem subsídios a novas pesquisas e a gestão desse importante recurso pesqueiro.

### 3.2 Metodologia

A listagem das espécies de ocorrência na Costa Norte foi elaborada a partir de pesquisas bibliográficas Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Google Scholar, Scielo, Scopus, e pelas plataformas Lattes (vinculada ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq), e pela revisão da Coleção de Crustáceos do Laboratório de Carcinologia do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Norte - CEPNOR/ICMBio. Durante as pesquisas bibliográficas, também foram consultados os trabalhos de Takeda (1983), Griffin e Stoddart (1984), Williams (1984), Holthuis (1974, 1991), Melo (1999), Silva et al. (1999), Silva et al. (2003) e Dall'Occo (2005). Estão incluídas na listagem todas as espécies citadas nominalmente como ocorrendo na Costa Norte.

As espécies são apresentadas por família, acompanhadas de descrições elaboradas a partir de compilações dos autores mencionados e com observações da autora. Os indivíduos estudados estão depositados na Coleção de Crustáceos do Laboratório de Crustáceos do Centro



Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Norte - CEPNOR/ICMBio, e acondicionados em recipientes etiquetados e conservados em álcool a 70% ou glicerina líquida

### 3.4 Resultados e Discussão

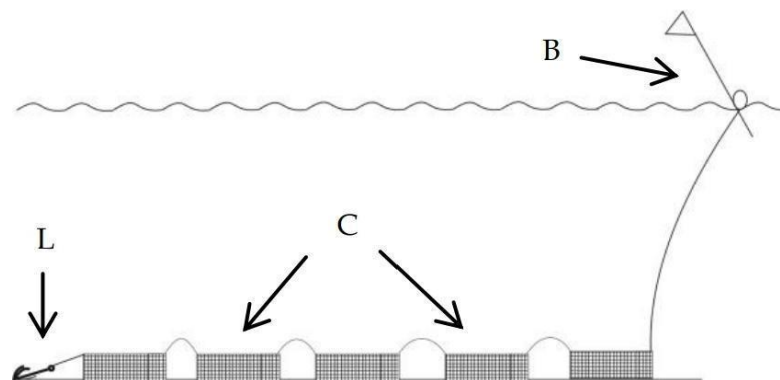
#### 3.4.1 Histórico e caracterização da pesca de lagostas no norte do Brasil

No Pará, a pesca da lagosta é datada do início da década de 1990, porém a produção de lagosta somente mostrou algum significado a partir do ano de 1998, quando a produção estimada foi de 726 toneladas (IBAMA, 2008). O estado conta com dois principais portos de desembarque de lagostas: no município de Bragança, localizado a 210 Km de Belém, e na Vila de Bacuriteua, localidade pertencente ao município ao município de Augusto Corrêa (Porto, Cintra e Silva (2005); LIMA et al. (2014)

Segundo Fonteles-Filho (1994), no litoral do Brasil a pesca da lagosta ocorria de três formas principais: armadilha (covo ou manzuá), rede de espera (caçoeira), e mergulho.

O covo ou manzuá é um tipo de armadilha que era confeccionado com tela de bambu chamada manzuá, depois foi substituído durante o início da década de 60 pelo covo (Figura 1) revestido com arame (COSTA, 1966, 1969). Segundo Costa (1966) na literatura descrevem duas formas básicas que essa armadilha apresenta: a tradicional, de formato hexagonal irregular, com tela de arame e uma abertura na parte anterior, e o covo francês, de formato cilíndrico, confeccionado de ripas de madeira e apresentando uma entrada na parte mediana do aparelho.

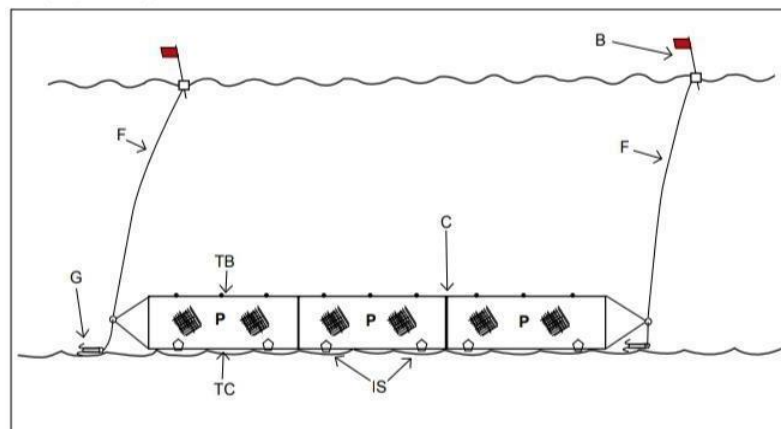
**Figura 1:** Esquema da disposição dos covos no sistema “canga”, com uma boia de sinalização (B) na superfície, cinco covos (C) no fundo, conectados por cabos, e um lastro (L) na extremidade.



**Fonte:** OLIVEIRA et al. (2015).

A rede de espera (Figura 2), também chamada caçoeira, utilizada na pesca de lagosta, é geralmente confeccionada com nylon multifilamento ou monofilamento (IBAMA, 2008). São redes que operam diretamente no substrato, ficam sob influência das correntes os pescadores utilizam isca para atrair as lagostas que ficam presas na rede (SANTOS et al., 2019).

**Figura 2:** Esquema da rede caçoeira utilizada na pesca de lagostas na Plataforma Continental Amazônica, composta por: panagem (P), calões (C), filame (F), boias (B), garatéias (G), tralha de boia (TB), tralha de chumbada (TC) e iscas (IS).



**Fonte:** SANTOS et al. (2019).

O mergulho é uma modalidade de pesca realizada desde a década de 1970 na região nordeste do Brasil, em geral, a bordo de uma embarcação pequena e atinge profundidades de até 30 metros, podendo, em algumas regiões, alcançar maiores profundidades (IBAMA, 2008). Também conhecida como “pesca com compressor”, esta técnica consiste na captura manual da lagosta diretamente do seu habitat. O mergulhador respira o ar atmosférico através de mangueiras e válvulas, o ar passa por um filtro purificador; enquanto, que na superfície permanecem em torno de três “mangueireiros”, responsáveis pelo controle do ar fornecido aos mergulhadores e pelo recolhimento das lagostas. Os mergulhadores também fazem uso do “mangote”, que se trata de uma pequena rede de arrasto para cercar as lagostas (CASTRO E SILVA; CAVALCANTE, 1994; IBAMA, 1994; CASTRO E SILVA; ROCHA, 1999).

### 3.4.2 Situação da pesca lagosteira

A expansão da frota lagosteira, da sua área de exploração, bem como o aumento do esforço de pesca e o decréscimo das capturas, levou à adoção de medidas regulatórias, com o intuito de obter uma exploração sustentável a médio e longo prazos (LIMA; ANDRADE, 2017). Os apetrechos de pesca utilizados na captura da lagosta foram sendo modificados ou

reintroduzidos de acordo com a evolução e a importância da pesca, assim como adequação às novas leis (OLIVEIRA; VENDEL; CRISPIM 2009).

As primeiras medidas de regulamentação da pesca de lagostas foram estabelecidas pela extinta Divisão de Caça e Pesca do Ministério da Agricultura, por meio da Portaria nº. 70 de 12 de abril de 1961, que determinou o período de defeso da pesca entre os estados do Ceará e Alagoas e comprimento total mínimo de captura de 19 cm (CAVALCANTE et al., 2011). Com a criação da Superintendência de Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE) em 1962, as medidas de regulamentação passaram a ser mais abrangentes e determinadas por instrumentos legais diversos, por vezes um para cada medida. Isso se manteve por vários anos, enquanto a gestão da pesca no Brasil passou por diversos órgãos reguladores, até a publicação da Portaria SAP/MAPA nº 221, de 8 de junho de 2021.

As primeiras medidas de gestão dessa pescaria no Brasil revelavam preocupações de ordem exclusivamente biológica para as duas principais espécies comercializadas, *P. argus* e *P. laevicauda*, como o limite de tamanho para captura, definido o comprimento mínimo de captura a 7 cm de cefalotórax e máximo de 13 cm, para ambas as espécies. (IBAMA, 2008)

Atualmente, a Portaria SAP/MAPA nº 221/2021 reúne regras de ordenamento, monitoramento e controle da pesca, transporte, processamento, armazenamento e comercialização das lagostas *P. argus*, *P. laevicauda* e *P. echinatus*, conforme listado a seguir:

- Proibição do aumento do esforço de pesca, não sendo permitida a concessão de Autorizações de Pesca para o ingresso de novas embarcações nas Modalidades de Pesca que envolvam a captura de lagosta nem o incremento da quantidade de armadilhas;
- Definição da área de pesca, da fronteira da Guiana Francesa com o estado do Amapá até à divisa do estado do Espírito Santo com o estado do Rio de Janeiro; considerando a proibição de operações de pesca a menos de 4 (quatro) milhas náuticas da costa;
- Permissão de pesca apenas com o uso de armadilhas do tipo covo ou manzuá e cangalha, sendo que a malha do covo ou manzuá e da cangalha deverá ser quadrada e ter no mínimo 5 (cinco) centímetros entre nós consecutivos;
- Proibição do emprego dos seguintes métodos ou petrechos: I - rede de emalhe do tipo caçoeira; II - marambaia, feita de material de qualquer natureza, como instrumento auxiliar de agregação de organismos aquáticos vivos; III - mergulho de qualquer natureza;
- Exigência de que as embarcações tenham comprimento total superior a 4 (quatro) metros;
- Proibição do porte de qualquer tipo de aparelho de ar comprimido e instrumentos adaptados à captura de lagostas por meio de mergulho em embarcações licenciadas;

- Determinação do tamanho mínimo de captura de 14 cm (comprimento da cauda) e 8 cm (comprimento do cefalotórax) para *P. argus* e 11 (Comprimento da cauda) e 6,5 cm (comprimento do cefalotórax) para *P. laevicauda*.
- Estabelecimento do período de pesca a partir da 00:00 hora de 1º de maio até às 23 horas e 59 minutos do dia 31 de outubro;
- Estabelecimento do período de defeso de 1º de novembro a 30 de abril do ano subsequente;
- Permissão do armazenamento, transporte, processamento e comercialização das lagostas destinadas à exportação, durante o período de defeso, mediante Declaração de Estoque;
- Até 1º de maio de 2023 somente poderão ser armazenadas a bordo, desembarcadas, transportadas e entregues às Empresas Pesqueiras em sua forma inteira;
- A partir de 1º de maio de 2023 somente poderão ser armazenadas a bordo, desembarcadas, transportadas e entregues às Empresas Pesqueiras se estiverem vivas;
- Proibição da descaracterização da cauda do indivíduo, impedindo a sua identificação e medição;
- Preenchimento obrigatório de Declarações de Estoque e, Formulários de Aquisição Mensal (Empresa Pesqueira) Obrigatoriedade de participação no Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite (PREPS), para embarcações motorizadas, iguais ou maiores que 10 metros de comprimento, com emissão regular de sinal, conforme Instrução Normativa SEAP/MMA nº 2, de 04 de setembro de 2006;
- Preenchimento e entrega de Mapas de Bordo, para cada cruzeiro de pesca realizado pela embarcação, independentemente da captura, conforme Instrução Normativa MPA nº 20, de 10 de setembro de 2014.

De acordo com o IBAMA (1994), as redes de emalhar apresentam-se como uma modalidade de pesca que causa danos ao meio ambiente, quando em operação na captura da lagosta. Seu uso foi proibido pela primeira vez em 1971 (Portaria SUDEPE nº 753, de 9 de dezembro de 1971), liberado em 1995 (Portaria IBAMA nº 43, de 21 de junho de 1995), e novamente proibido em 2007 (Decreto nº 6241, de 19 de outubro de 2007) (NOGUEIRA, 2016).

Na Costa Norte (Amapá, Pará e Maranhão), em quase toda sua totalidade a pesca da lagosta ocorre com a utilização da rede de emalhar do tipo caçoeira (SANTOS et al., 2019). Assim como em outras pescarias, a cadeia produtiva da pesca lagosteira é complexa, uma vez que temos diferentes métodos de pescarias, sendo legais ou ilegais. Uma falha no

monitoramento e fiscalização, falta de estudos e estatística pesqueira que deem subsídio a uma gestão desse recurso de modo a ser mais eficiente.

A necessidade de revisar os conceitos de gestão dos recursos brasileiros de lagostas espinhosas de modo a diminuir não só a sobrepesca, mas também a captura outras espécies não alvo para reduzir a incidência de fauna acompanhante.

#### 3.4.3 Diversidade de lagostas na Costa Norte

As lagostas são crustáceos decápodes agrupadas em quatro famílias com diferentes características morfológicas, são elas Nephropidae (Dana, 1852); Palinuridae (Latreille, 1803); Scyllaridae (Latreille, 1825); Synaxidae (Spence Bate, 1881). Possuem distribuição tropical e subtropical, sendo encontradas em diferentes tipos de habitats constituído por substrato de algas calcárias bentônicas, as algas vermelhas da família Rhodophyceae, com fundo de rochas, areia e corais (FONTELES-FILHO, 1992).

Sistematicamente as lagostas estão agrupadas em (WORMS, 2022): **Filo:** Arthropoda, **Subfilo:** Crustacea, **Superclasse:** Multicrustacea, **Classe:** Malacostraca, **Subclasse:** Eumalacostraca, **Superordem:** Eucarida, **Ordem:** Decapoda, **Subordem:** Pleocyemata, **Infraordem:** Achelata, **Famílias:** Nephropidae Dana, 1852, Palinuridae Latreille, 1802, Scyllaridae Latreille, 1825 e Synaxidae Spence Bate.

Na região da costa Norte os autores Porto; Cintra; Silva (2005), mencionam a ocorrência de 13 espécies de lagostas: *Acanthacaris caeca* (A. Milne-Edwards, 1881), *Nephropsis aculeata* (Smith, 1881), *Nephropsis rosea* (Spence Bate, 1888), *Palinustus truncatus* (A. Milne-Edwards, 1880), *Panulirus argus* ((Latreille, 1804), *Parribacus antarcticus* (Lund, 1793), *Polycheles typhlops* (Heller, 1862), *Scyllarides delfosi* (Holthuis, 1960), *Scyllarides brasiliensis* (Rathbun, 1906), *Stereomastis sculpta* (Smith, 1880), *Scyllarus chacei* (Holthuis, 1960), *Scyllarus americanus* (Smith, 1869) e *Scyllarus depressus* (Smith, 1881).

Segundo Coelho et al. (2007), a ocorrência da espécie *Scyllarus depressus* (Smith, 1881), para Pará totalizando, com as demais, 13 espécies para a Costa Norte do Brasil, das quais, são exploradas comercialmente *P. argus* (92%) e *S. delfosi* (8%) (SILVA et al., 2013).

**INFRAORDEM ASTACIDEA Latreille, 1803**  
**SUPERFAMÍLIA NEPHROPOIDEA Dana, 1852**  
**FAMÍLIA NEPHROPIDAE Dana, 1852**  
**Gênero *Acanthacaris* Spence Bate, 1888**  
***Acanthacaris caeca* (A. Milne-Edwards, 1881). Figura 3**

**Material examinado:** (41.1.1B) Programa REVIZEE/Norte Prosp. III: Amapá (03°43'N/48°53'W), 15/11/96, 1 macho (CT: 240 mm e P118,2 g).

**Diagnose:** Carapaça coberta densamente com finos espinhos, direcionados para frente; linha média dorsal com uma fileira distinta de espinhos na região anterior, e duas fileiras indistintas na posterior; espinho antenal nítido, seguido por uma carena curta; sulcos antenal, cervical e hepático unidos, estendendo-se obliquamente para trás e para cima, em direção ao sulco pós-cervical. Rostro cerca da metade do comprimento da carapaça, região proximal com um espinho lateral em cada lado, margem superior com dois ou três dentes, inferior com seis até nove, portando, ainda, uma carena sub-mediana em cada margem lateral, com 4 ou 5 espinhos grandes. Primeiro pereiópodo longo, densamente coberto com espínulos; mero com espinhos na margem inferior; margens cortantes com espinhos muito afiados, especialmente equidistantes, os quais são, também, os maiores. Abdome recoberto por finos espinhos, direcionados para trás (TAKEDA, 1983; SILVA et al., 2003).

**Distribuição:** Ocorre desde os Estados Unidos (Flórida), Golfo do México, Mar do Caribe até o Brasil (Amapá e Bahia) (HOLTHUIS, 1991; WICKSTEN e PACKARD, 2005; SEREJO et al., 2007; SILVA et al., 2013; SANTANA et al., 2016).

**Comentários:** A família Nephropidae predomina em águas profundas, podendo ser encontrada de 50 a 1.000 m de profundidade. *Metanephrops rubellus* é a espécie com importância econômica no Brasil (HOLTHUIS, 1991; SANTANA et al., 2016). As espécies que pertencem a essa família são conhecidas como lagostins ou lagostas de pinça. A espécie *Acanthacaris caeca* é pouco frequente na costa brasileira, com baixa densidade e aparições esporádicas durante operações exploratórias, foi descrita ocorrendo entre 290 a 880m. *A. caeca* escava grandes túneis em forma de cratera, com rampa de entrada ampla, que leva ao túnel estreito com uma saída menor (MESSING et al., 2006). Encontradas tocas com fundo de lama, não existe nenhuma informação a respeito de pescarias desta espécie. Apesar disso, *A. caeca*

parece ocorrer em quantidade comercialmente interessante, além de apresentar, também, um tamanho relativamente grande (HOLTHUIS, 1991; SILVA et al., 2003). No Brasil, não existe uma pesca direcionada para essa espécie, e para *A. caeca* são conhecidos dois registros: Amapá, Silva et al. (2003) e Bahia por Tavares & Young (2002).

**Figura 3:** *Acanthacaris caeca* (A. Milne-Edwards, 1881), 1 macho Costa Norte do Brasil/ Amapá (41.1.1 B), vista dorsal, escala= 20 mm.



**Fonte:** Cepnor (2022).

**Gênero *Nephropsis* (Wood-Mason, 1872)**  
***Nephropsis aculeata* (Smith, 1881). Figura 4**

**Material examinado:** (41.2.1 C) Programa REVIZEE/Norte Prosp. III: Pará (03°44'N, 48°33'W), 17/11/96, 1 fêmea (CT: 110 mm e P: 17,8 g).

**Diagnose:** Carapaça e abdome pouco delgados, cobertos por cerdas pequenas e grânulos finos. Carapaça com espinhos antenais e orbitais fortes; sulco pós-cervical muito profundo; uma carena longitudinal na região branquial, margem posterior deste sulco fortemente carenada. Rostro longo, com um par de espinhos direcionados para frente (TAKEDA, 1983; SILVA et al., 2003).

**Distribuição:** Ocorre no Atlântico Ocidental desde os Estados Unidos (New Jersey, Flórida), Golfo do México, Antilhas, Suriname e no Brasil (Pará, Amapá, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo) (TAKEDA, 1983; HOLTHUIS, 1991; SILVA et al., 1999; SILVA et al., 2013).

**Comentários:** Espécie capturada como fauna acompanhante da pesca comercial do camarão, ocorrendo em profundidades que variam de 130 a 830 m. Silva et al. (2013), mencionam registro para espécie entre 200 a 1.000 m de profundidade, porém é mais comum entre 200 e 600m. Pode ser encontrada em substratos lamosos e areia fina, interesse de pescarias exploratórias no Golfo do México (foz do rio Mississippi e leste da Flórida), revelaram uma quantidade considerável desta espécie com potencial pesqueiro (HOLTHUIS, 1991; SILVA et al., 2003). Contudo no Brasil a *N. aculeata*, é ocasionalmente capturada pela pesca comercial de arrasto sendo descartada.



**Figura 4:** *Nephropsis aculeata* (Smith, 1881), 1 macho Costa Norte do Brasil/ Amapá (41.2.1 C), vista dorsal, escala = 20 mm.



**Fonte:** Cepnor (2022).

***Nephropsis rosea* (Spence Bate, 1888). Figura 5**

**Material examinado:** (41.2.2 B) Programa REVIZEE/Norte Prosp. VII: Amapá (02°43'N, 47°39'W), 20/03/98, 1 fêmea.

**Descrição:** Carapaça e abdome recobertos com grânulos e pequenas cerdas flexíveis; grânulos da carapaça proeminentes e distintamente perceptíveis. Carapaça com sulco pós-cervical profundo, região branquial com uma forte carena longitudinal; espinho antenal delgado, orbital direcionado obliquamente para cima, com grânulos acessórios ou pequenos tubérculos em sua região posterior. Rostro com um par de espinhos laterais, direcionados obliquamente para frente e para cima (TAKEDA, 1983; SILVA et al., 2003).

**Distribuição:** Atlântico Ocidental desde as Bermudas, Golfo do México, Antilhas, Guiana Francesa e no Brasil (Amapá, da Bahia a São Paulo e Santa Catarina) (TAKEDA, 1983; HOLTHUIS, 1991; SILVA et al., 1999; SILVA et al., 2013).

**Comentários:** Ocorrem em mar profundo, ao longo do talude continental e planícies abissais, preferencialmente em substratos de lama ou areia fina, com potencial de pesca (HOLTHUIS, 1991). Entre os estados da Bahia e São Paulo registradas com profundidades de 580 a 2.900m (SEREJO et al., 2007), na Costa Norte Silva et al. (2013), mencionam profundidades para *N. rosea* de 41 a 640 m de profundidade. Pouco frequentes no Brasil, com baixa densidade, capturada com aparelho de pesca apropriado e com um melhor conhecimento dos seus hábitos e habitats, talvez seja possível pescá-la comercialmente (HOLTHUIS, 1991; SILVA et al., 2003).

**Figura 5:** *Nephropsis rosea* (Bate, 1888), 1 fêmea Costa Norte do Brasil/Amapá (41.2.2 B), vista dorsal, escala =20 mm.



Fonte: Cepnor (2022).

**INFRAORDEM PALINURIDEA Latreille, 1803**  
**SUPERFAMÍLIA PALINUROIDEA Latreille, 1803**  
**FAMÍLIA PALINURIDAE Latreille, 1803**  
*Panulirus* White, 1847  
*Panulirus argus* (Latreille, 1804). Figura 6

**Material examinado:** Não examinado.

**Diagnose:** Carapaça cilíndrica, com numerosos espinhos e tubérculos de diferentes tamanhos, região distal dos espinhos córnea; espinhos supraorbitais muito robustos, agudos e curvados para frente; espinho pós-supraorbital maior do que os demais espinhos posteriores; presença de 3 espinhos antenais de tamanho decrescente, sendo o anterior distintamente curvado e o último reduzido; sulco cervical profundo e liso, com mancha ocelada esbranquiçada na dilatação lateral do sulco; maioria dos espinhos pós-cervicais menores e menos agudos do que os da região anterior da carapaça; região anterior ao sulco marginal com fileira transversal de espinhos e margem posterior da carapaça desarmada (DALL'OCCHO 2010).

**Distribuição:** Bermudas, Carolina do Norte ao Golfo do México, América Central (Belize até Panamá), Antilhas, Colômbia, Guiana Francesa. No Brasil, possui ocorrência do Pará (2°S) a Santa Catarina (27°S) na costa brasileira, incluindo a ilha oceânica de São Pedro e o Arquipélago de São Paulo, Fernando de Noronha e Rocas Atol (MELO 1999; SILVA e FONTELES-FILHO 2011; TESCHIMA et al., 2012; GAETA et al., 2015), Freitas e Castro (2005). Arquipélago de Cabo Verde e África (Costa do Marfim)

**Comentários:** As espécies dessa família apresentam hábitos alimentares noturnos, sendo onívoras, mas preferencialmente carnívoras e oportunistas, sendo encontradas em fendas de rochas, recifes, bancos de algas ou qualquer ambiente que possa fornecer proteção (FONTELES-FILHO, 2005). São encontradas em águas rasas e ocasionalmente em profundidades próximas ou até superiores aos 90 m (HOLTHUIS, 1991). A espécie *P. argus*, vem passando por ambiguidade taxonômica em 2016 foi reconhecida e descrita *Panulirus meripupuratus* (Giraldes e Smyth, 2016), a partir de estudo da morfologia e coloração viva. Anteriormente, a espécie era reconhecida como *P. argus*, Giraldes e Smyth (2016) propuseram que *Panulirus argus* (Latreille, 1804) ocorre em águas americanas e no mar do Caribe, enquanto *Panulirus meripupuratus* ocorre em águas brasileiras. Diniz et al. (2005), utilizando marcadores

moleculares, já mostraram diferenças genéticas de *P. argus* capturadas no Caribe e Brasil. No entanto, alguns autores ainda não concordam com a divisão da espécie (CRUZ et al., 2021). *P. argus* e *P. laevicauda* são as principais espécies comerciais desta família no Brasil. A literatura aponta também divergência para a ocorrência de *P. laevicauda* na Costa Norte onde a estudos promovidos por Silva et al. (2003), Porto, Cintra, Silva (2005), Coelho et al. (2007), Dall'Occo (2010) e Cruz et al. (2021), dizem não ter ocorrência. Contudo, estudos relatam a ocorrência da espécie na região da Costa Norte, com uma proporção de 1:4 em relação a *P. argus* (IBAMA, 2008), e outro corroborando com análise do desembarque da espécie como uma das principais capturadas no Pará Porto, Cintra e Silva (2005); (LIMA et al., 2014), cabe às futuras pesquisas investigar a real ocorrência da espécie *P. laevicauda* na região.

**Figura 6:** *Panulirus argus* (Latreille, 1804), Pernambuco, Brasil. Vista dorsal e ventral Escala = 5 cm.



**Fonte:** Cepnor (2022)

**Gênero *Palinustus* (A. Milne-Edwards, 1880)**

***Palinustus truncatus* (A. Milne-Edwards, 1880). Figura 7**

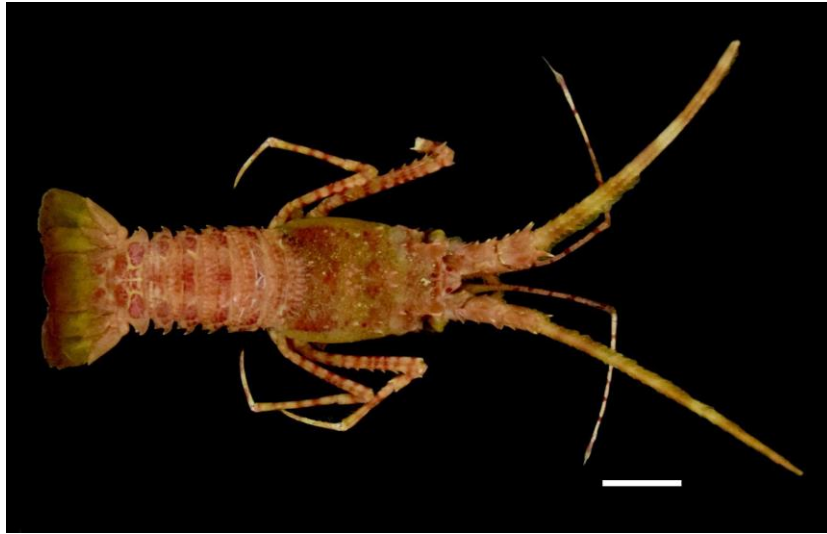
**Material examinado:** (42.2.1 A) Pesca da lagosta Estado do Pará, (01°37'51"N 046°56'26"W), coletado macho, (de CT: 101 mm, CC 40,8 mm, P: 34,8 g).

**Diagnose:** Carapaça convexa dorsalmente e coberta por numerosos espinhos e nódulos de vários tamanhos, incluindo um par de espinhos muito fortes e largos sobre os olhos. Tubérculos de diferentes tamanhos; margem frontal da carapaça convexa, com distinto espinho rostral entre número variável de pequenos espinhos; presença de 4 pares de distintos espinhos pós-rostrais de tamanho crescente; espinhos supraorbitais robustos, sem ponta aguda, com margem anterior denteada, sem espinhos na margem interna e com forte espinho na margem externa, presença de 3 espinhos pós-supra orbitais; (TAKEDA, 1983; MELO, 1999; SILVA et al., 2003; DALL'OCCHO, 2010)

**Distribuição:** Ocorrência no Atlântico Ocidental: Antilhas, Venezuela, Suriname e Brasil (TAKEDA, 1983; HOLTHUIS, 1991; CHAN; YU, 1995; MELO, 1999). No Brasil, é relatado na costa do Amapá (CHAN YU, 1995; SILVA et al., 2013). E recentemente a primeira ocorrência no estado do Pará (SILVA et al., 2021).

**Comentários:** A espécie *P. truncatus* é encontrada desde 100 até aproximadamente 1.000 m de profundidade (MELO, 1999). Contudo, registros providos por Holthuis (1991), indicam que a espécie pode ser normalmente encontrada entre 100 e 300 m, mas há registros em profundidades superiores a 4.000 m. Silva et al. (2003; 2021) registram a espécie entre 330m e 93 m respectivamente para os Estados do Amapá e Pará. A espécie é considerada rara, com distribuição pouco frequente para a Costa Norte, sendo presente em substratos de areia, coral, calcário arenoso e lama (HOLTHUIS, 1991; SILVA et al., 2003; SILVA et al., 2021).

**Figura 7:** *Palinustus truncatus* (A. Milne Edwards, 1880), 1 macho Costa Norte do Brasil/ Pesca da lagosta Estado do Pará, vista dorsal, escala = 20 mm.



**Fonte:** Cepnor (2021).

**Infraordem Polichelida de HAAN, 1841**  
**Família Polychelidae Wood-Mason, 1874**  
**Gênero *Polycheles* Heller, 1862**  
***Polycheles typhlops* (Heller, 1862). Figura 8**

**Material examinado:** (43.1.1 A) Programa REVIZEE/Norte Prosp. VII: Pará (02°39'N, 47° 43'W), 20/03/98, 1 macho.

**Diagnose:** Espinho rostral único. Superfície dorsal da carapaça com curtas cerdas e coberta por pequenos espinhos; margem frontal com proeminente dente cônico submarginal, abaixo do espinho rostral, direcionado para cima; sinus orbital em forma de “V”, margem interna com forte dente (TAKEDA, 1983; MELO, 1999; SILVA et al., 2003; DALL'OCCHO, 2010).

**Distribuição:** Atlântico Ocidental: Bermudas, Golfo do México, Antilhas, Suriname, Guiana Francesa e Brasil (Pará, Rio Grande do Norte, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (Elevação do Rio Grande)). Atlântico Oriental: Mar do Norte, Mar da Irlanda, Mar de Alboran, África do Norte (do Marrocos ao Togo), Arquipélago de Cabo Verde e África do Sul. Indo Pacífico: Japão, África oriental (do Sudão à Tanzânia), Golfo de Áden, Sudeste da China, Taiwan, Filipinas, Ilhas Maldivas, Ilhas Comores, Indonésia Nova Caledônia, Madagascar e Austrália. Pacífico Oriental: Oeste dos Estados Unidos. Mediterrâneo: norte do Mediterrâneo e do Marrocos ao Egito (DALL'OCCHO, 2010; RIBEIRO e BEZERRA, 2015).

**Comentários:** A família contém 38 espécies distribuídas em 6 gêneros, a qual a espécie *P. typhlops* é distribuída mundialmente. Os poliquelídeos são membros da biota do mar profundo e são considerados muito raros e pouco conhecidos (BEZERRA e RIBEIRO, 2015). São conhecidas no Brasil 5 espécies desta família: *Pentacheles laevis* Bate, 1878, *Pentacheles validus* A. Milne-Edwards, 1880, *Polycheles typhlops* Heller, 1862, *Stereomastis sculpta* (Smith, 1880) e *Stereomastis nana* (Smith, 1884) (DALL'OCCHO e TAVARES, 2004). A espécie *P. typhlops* é a mais abundante da família em águas brasileiras. Todas as espécies da família são de mar profundo e nenhuma com valor comercial. Apesar de possuírem um bom tamanho, não despertam nenhum interesse econômico, por serem de profundidade e apresentarem um alto custo na coleta (HOLTHUIS, 1991; SILVA et al., 2003).



**Figura 8:** *Polycheles typhlops* (Heller, 1862), 1 macho Costa Norte do Brasil/Pará (43.1.1 A), vista dorsal. Escala =20 mm.



**Fonte:** Cepnor (2021).

**Gênero *Stereomastis* (Spence Bate 1888)**

***Stereomastis sculpta* (Smith, 1880). Figura 9**

**Material examinado:** (43.2.1 D) Programa REVIZEE/Norte Prosp. VII: Pará (02°39'N, 47°43'W), 20/03/98, 1 indivíduo sexo não determinado (CT: 63 mm e P:5,9 g).

**Diagnose:** Espinho rostral duplo. Carapaça com cerdas curtas; região frontal, abaixo do espinho rostral, com dente cônico submarginal; sinus orbital em forma de “U”; margem orbital anterior com espínulo mediano, margem interna com espinho e margem externa desarmada (TAKEDA, 1983; SILVA et al., 2003; DALL'OCCHO, 2005).

**Distribuição:** Atlântico Ocidental: Canadá (Mar de Labrador, Nova Escócia), Islândia, Leste dos Estados Unidos, Golfo do México, Antilhas, Guiana, Brasil (Pará, Rio Grande do Norte, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina). Atlântico Oriental: Ilhas Canárias, Arquipélago de Cabo Verde, Golfo Ibero Marroquino, Maurítânia, África ocidental e África do Sul. Indo-Pacífico: Japão, Taiwan, China, Mar da Arábia, Golfo do Áden, Sri Lanka, Mar da China, Arquipélago Malaio, Leste da África, Ilhas Comores, Madagascar, Vanuatu Austrália e Nova Zelândia (Mar da Tasmânia). Pacífico Oriental: Canadá, Oeste dos Estados Unidos e Chile. Mediterrâneo (DALL'OCCHO, 2010; DALL'OCCHO e TAVARES, 2004; BEZERRA e RIBEIRO, 2015).

**Comentários:** A espécie *Pentacheles spinosus* foi sinonimizado em *S. sculpta* por Alcock (1901) através da descrição de A. Milne-Edwards (1880b). Segundo Galil (2000), não foram encontradas informações sobre a pesca desta espécie (HOLTHUIS, 1991; SILVA et al., 2003; DALL'OCCHO, 2010).

**Figura 9:** *Stereomastis sculpta* (Smith, 1880), sexo não determinado. Costa Norte do Brasil/Pará (43.1.1 A), vista dorsal. Escala = 20 mm.



**Fonte:** Cepnor (2022).

## FAMÍLIA SCYLLARIDAE Latreille, 1825

### Gênero *Parribacus* (Dana, 1852)

#### *Parribacus antarcticus* (Lund, 1793). Figura 10

**Material examinado:** (44.1.1 A) Pesca da Lagosta Estado do Pará, (01°24'54,504"N 046°39'57,888"W), (CT:101 mm e P: 34,8 g), 2 fêmeas coletadas em 6 de novembro de 2019.

**Diagnose:** Corpo muito forte, achatado. Carapaça mais larga do que longa; margens laterais muito finas, divididas em projeções triangulares dentiformes. Antenas curtas e largas, em forma de escama, sem flagelo; margens anteriores divididas em dentes moderadamente grandes. Antênuas curtas e delgadas. Abdome largo, leque caudal bem desenvolvido. Possui carapaça granulada o corpo achatado e largo, com antenas curtas, margem da lateral dos quatro segmentos de antenas é serrilhada, apresentando de seis a oito dentes a coloração é variada. Presença de proeminente espinho na base do quinto pereiópodo em ambos os sexos. Pereiópodos com dátilo simples, exceto pela presença de subquela no quinto pereiópodo das fêmeas, formada por pequena projeção espiniforme na margem posterior do própodo (HOLTHUIS, 1991; SILVA et al., 2003; DALL'OCCHO, 2010).

**Distribuição:** Ocorre nos oceanos Pacífico Oriental, no Havaí, e Indo Pacífico sul de Taiwan e da costa leste da África (DALL'OCCHO, 2010), Ilhas do Cabo Verde (FREITAS e WIRTZ, 2018). Atlântico Ocidental, no Brasil a espécie ocorre no Amapá e possui ocorrência na costa do estado do Pará, Silva et al. (2003), no Ceará, Rio Grande do Norte e de Pernambuco até São Paulo, Fernando de Noronha e Atol das Rocas (DUARTE, et al., 2016).

**Comentários:** As espécies dessa família, são conhecidas popularmente no Brasil como lagostas japonesas ou sapateiras/ sapatas, constituem a infraordem Achelata. Embora os organismos dessa família não sejam alvo específico de pescarias ao redor do mundo, muitas espécies possuem valor comercial (DUARTE et al., 2016). A *Parribacus antarcticus*, não possui pescaria em escala comercial dirigida à espécie, apresenta hábitos noturnos e frequentemente é encontrada escondida em fendas durante o dia, eventualmente em pequenos grupos (HOLTHUIS, 1991; SILVA et al., 2003). A espécie *P. antarcticus* está principalmente associada com fundos de corais e rochas, mais comumente em águas rasas em isóbatas de 0 a 20 m de profundidade, mas com registros até 130 m (MELO, 1999; DUARTE et al., 2016).

**Figura 10:** *Parribacus antarcticus* (Lund, 1793), 1 fêmea Costa Norte do Brasil/ Pesca da lagosta (44.1.1 A), vista dorsal, escala = 20 mm.



**Fonte:** Cepnor (2021).

**Gênero *Scyllarides* Gill, 1898*****Scyllarides brasiliensis* (Rathbun, 1906). Figura 11**

**Material examinado:** Estado do Pará (01°23'53,952"N; 046° 40'46.452" W), coletado em 16.10.2019, 1 espécime macho.

**Diagnose:** Com corpo achatado, possui antenas curtas e em forma de pás. Primeiro anel abdominal tem duas manchas vermelhas separadas lateralmente. Placa antenular subtriangular com forte espinho distal. Antênula pouco mais longa do que a antena; segmentos basais fusionados e largos; demais segmentos móveis e cilíndricos; flagelo curto. Antena em forma de escama, coberta por cerdas e tubérculos; margens com diminutos lobos; segundo e terceiro segmentos fusionados com ângulo externo pontiagudo, proeminente tubérculo na direção do hiato orbital, distinta projeção mediana na margem posterior e ângulo interno. Primeiro pereiópodo mais robusto do que os demais, carena mediana do mero com espinho distal. Pereiópodos com elevada carena mediana na face dorsal do mero, mais distinta nos pereiópodos 1-3 e carpo com profundo sulco entre as fortes carenas dorsal e lateral. Quinto pereiópodo subquelado nas fêmeas. (MELO, 1999; SILVA et al., 2003; DALL'OCCHO, 2010).

**Distribuição:** Com distribuição no Atlântico Ocidental, das Ilhas Dominicanas, nas Antilhas, no Brasil (do Maranhão até São Paulo) (HOLTHUIS, 1991), e recentemente ocorrência no Grande Sistema de Recifes da Amazônia (CINTRA et al., 2021).

**Comentários:** Geralmente são encontradas como fauna acompanhante da pesca de lagostas espinhosas *Panulirus argus* e *P. laevicauda*, pouco se sabe sobre a ecologia, sua história de vida e preferências por habita. Sabe-se apenas que essa espécie apresenta hábitos noturnos, se abrigando durante o dia e à noite forrageia, alimentando-se principalmente de moluscos bivalves. A espécie *S. brasiliensis* é encontrada em profundidades variando de 20 a 40 m, associada com fundos arenosos ou de substratos biogênicos próximos a recifes de corais (HOLTHUIS, 1991; MELO, 1999, LAVALLI e SPAINER, 2007; DUARTE et al., 2016).

**Figura 11:** Espécime macho de *Scyllarides brasiliensis* (Rathbun, 1906), coletado no Estado do Pará em 2019.



**Fonte:** Cepnor (2021).

***Scyllarides delfosi* (Holthuis, 1960). Figura 12**

**Material examinado:** (44.2.1 A) Programa REVIZEE/Norte Prosp. III: Amapá (03°24'N, 49°07'W), 15/11/96, 1 fêmea (CT: 228 mm e P: 407,6 g).

**Diagnose:** Carapaça e abdome extremamente fortes, de aparência escamosa, recobertos, uniformemente, com grânulos arredondados. Carapaça quadrilateral, com comprimento ligeiramente maior do que sua largura; margem hepática com uma baixa constrição rosa, com sete pequenos dentes em sua frente, e cerca de doze atrás. Antenas usualmente achatadas; margem ântero-lateral do segundo segmento tuberculado; margens interna e externa com dois dentes em cada uma. Abdome um tanto escamoso na superfície dorsal, sem carena mediana ou corcova; primeiro segmento com três manchas escuras Esterno torácico com profundas depressões; presença de tubérculos na área adjacente anterior a inserção de cada pereiópodo. Primeiro pereiópodo mais robusto do que os demais; presença de elevada carena mediana de tamanho decrescente no mero, terminando em distinto espinho do carpo com grande protuberância na região basal da face superior e raso sulco acima desta intumescência. Carpo dos demais pereiópodos com carena dorsal e lateral externa de tamanho crescente. Quinto pereiópodo subquelado nas fêmeas (TAKEDA, 1983; SILVA et al., 2003; DALL'OCCHO, 2010).

**Distribuição:** Atlântico Ocidental, da Colômbia até o Brasil (do Amapá ao Ceará) e Uruguai. Ocorre nas Antilhas, Caribe e Brasil, onde ocorre desde o Maranhão até Santa Catarina e Rio Grande do Sul (HOLTHUIS, 1991; MELO, 1999; DALL'OCCHO et al., 2007; SANTANA; PINEHIRO e LINS OLIVEIRA, 2007).

**Comentários:** Presente em fundos de conchas, corais, lama, areia, rochas e cascalho da plataforma continental (HOLTHUIS, 1991; SILVA et al., 2003). As capturas comerciais destas espécies são realizadas desde a costa do Pará até a costa do Espírito Santo, onde os alvos da pescaria são, principalmente, as lagostas espinhosas *Panulirus argus* e *P. laevicauda* (IBAMA, 2008; DUARTE et al., 2016).



**Figura 12:** *Scyllarides delfosi* Holthuis, 1960, 1 macho Costa Norte do Brasil/ Amapá (44.2.1 A), vista dorsal. Escala = 20 mm.



**Fonte:** Cepnor (2022).

**Gênero *Scyllarus* Fabricius, 1775**

***Scyllarus americanus* (Smith, 1869). Figura 13**

**Material examinado:** (44.3.2 A), Programa REVIZEE/Norte. (CT 29,01 e P 11,40g).

**Diagnose:** Carapaça coberta por tubérculos em forma de escama, ausentes nos sulcos dorsais, estes com curtas cerdas; dente pré-gástrico bilobado; dente gástrico simples ou bilobado; presença de grande área lisa na região entre as elevações pós-rostral e branquial anterior; elevação submediana anterior com pequeno dente. Esterno torácico triangular; margem anterior do esterno torácico com incisão mediana em forma de “U”; projeção mediana do último esternito mais proeminente nos machos. Primeiro pereiópodo mais robusto do que os demais; dátilos simples exceto pela presença de subquela no quinto pereiópodo da fêmea (TAKEDA, 1983; MELO, 1999; SILVA et al., 2003; DALL’OCCO, 2010).

**Distribuição:** Atlântico Ocidental: Carolina do Norte até a Flórida, Golfo do México, Antilhas, Venezuela e Brasil (Amapá, Pará, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo) (DUARTE et al., 2016).

**Comentários:** O conhecimento da ecologia das espécies de *Scyllarus* é escasso, Tavares (1997), relata que *S. chancei* foi a primeira espécie do gênero a ser registrada em águas brasileiras (RATHBUN, 1901: 97), sobre a *S. americanus* sabe-se, contudo, que habita desde a zona entre marés até 45 m, preferencialmente, em algas calcárias (DUARTE et al. 2016).

**Figura 13:** *Scyllarus americanus* (Smith, 1869). Vista dorsal, escala = 2 mm.



**Fonte:** Cepnor (2022).

***Scyllarus chacei* (Holthuis, 1960). Figura 14**

**Material examinado:** (44.3.1 A) Pesca do Camarão litoral Norte/Amapá. Fêmea ovígera com (CT 30,3 mm e P 12,44g). Amapá, 03°53'N-50°19'W; 72 m de profundidade.

**Diagnose:** Carapaça coberta por tubérculos em forma de escama, ausentes entre as elevações pós-rostral e branquial anterior, estes com curtas cerdas; dente pré-gástrico largo e arredondado; dentes gástrico e cardíaco sem ponta aguda, sendo praticamente reto distalmente; elevação branquial anterior com distinta terminação pontiaguda, formando a margem interna da órbita; presença de 4 dentes anterolaterais sendo o anterior maior e mais largo; incisão cervical distinta seguida por 3 dentes médio-laterais sendo o primeiro mais pontiagudo e os demais escamiformes (TAKEDA, 1983; MELO, 1999; SILVA et al., 2003; DALL'OCCHO, 2005).

**Distribuição:** Atlântico ocidental da Carolina do Norte até o Golfo do México, América Central, Antilhas, Suriname, Venezuela e Brasil. Segundo Coelho et al. (2007), *S. chacei* é conhecida do Pará, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Rio de Janeiro. Dall'Occo et al. (2007) adicionou um registro do Espírito Santo, enquanto Silva et al. (2012), registram a espécie para o Estado do Amapá.

**Comentários:** *S. chacei* ocorre em profundidades superiores (entre 10 e 330 m), habitando fundos de esponjas, de algas coralinas mortas e vivas, e de conchas mortas, com pouca areia e pouca lama (MELO, 1999).

**Figura 14:** Foi o primeiro espécime de *Scyllarus chacei* (Holthuis, 1960), 1 fêmea Costa Norte do Brasil/ Pesca do Camarão Amapá (44.3.1 A), vista dorsal. Escala = 2 mm.



**Fonte:** Cepnor (2022).

**Gênero *Scyllarus* Fabricius, 1775**  
***Scyllarus depressus* (Smith, 1881). Figura 15**

**Material examinado:** Não examinado.

**Diagnose:** Dente rostral desenvolvido. Carapaça coberta por tubérculos escamiformes, ausentes nos sulcos dorsais, estes com curtas cerdas; dente pré-gástrico pontiagudo e gástrico triangular; presença de poucos tubérculos entre as elevações pós-rostral e branquial anterior; elevação branquial anterior com forte dente agudo e curvo; presença de 4 dentes anterolaterais pouco definidos, sendo o anterior maior e pontiagudo; incisão cervical bem marcada seguida por dentes médio-laterais escamiformes, sendo o primeiro maior e pontiagudo; sulco cervical distinto; incisão pós-cervical seguida por dentes escamiformes (DALL'OCCHO, 2010).

**Distribuição:** Atlântico Ocidental, da Virgínia até a Flórida, Golfo do México, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Guianas, Suriname e Brasil (do Amapá até o Rio Grande do Sul) (DALL'OCCHO, 2005), Uruguai (SCARABINO et al., 2017).

**Comentários:** Encontrada em uma profundidade intermediária, ocorre entre 30 e 260 metros, em fundos de águas calcárias, esponjas e de conchas mortas (MELO, 1999).

**Figura 15:** *Scyllarus depressus* (Smith, 1881), vista dorsal. Escala =1 mm.



**Fonte:** Duarte et al. (2016).

#### 4 Conclusão

As informações aqui revisadas demonstram ainda a grande escassez de dados sobre a biologia, distribuição e comportamento das espécies em estudo, principalmente das lagostas *Scyllarides* as quais representam importante parcela das capturas da fauna acompanhante da pesca de lagostas espinhosas, sendo necessários o desenvolvimento de estudos sobre ciclo reprodutivo e dinâmica populacional das espécies aqui estudadas.

Revisar os conceitos de gestão dos recursos brasileiros de lagosta, visto que as principais medidas de proteção existentes se aplicam as lagostas espinhosas, de modo que passem também a abranger as lagostas *Scyllarides*, conhecidas como “sapateiras”, que são as segundas na ordem de importância econômica. É necessária uma política de conservação que abranja outras espécies de lagostas além das espinhosas e o desenvolvimento de apetrechos que sejam seletivos, de modo a diminuir a captura acidental.

## REFERÊNCIAS

- ALENCAR, C.A.G. de; TAVARES, L.S.; CINTRA, I.H.A. Estado atual das exportações de lagosta no Brasil. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 9, n. 8, pág. E312985804, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5804>. Acesso em: 4 jan. 2022.
- ALCOCK, A. Descriptive catalogue of the Indian deep sea Crustacea Decapoda Macrura and Anomura in the Indian Museum. Being a revised account of the deep-sea species collected by the Royal Indian Marine Survey Ship "Investigator". Calcutta: Trustees of the Indian Museum, 1901. 286p., pls. 1-3.
- BAYLEY, P.B.; PETRERE, M. Jr. Amazon Fisheries: Assessment Methods, Current Status and Management Options. **Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences**, v. 106, p: 385-398, 1989.
- BRANDÃO, F.C.; SILVA, L.M.A. Conhecimento ecológico tradicional dos pescadores da floresta nacional do Amapá. **Revista UAKARI, São João da Ponta**, v. 4, n. 2, p: 55-66, 2008.
- BEZERRA, L.E.A.; RIBEIRO, F.B. Primitive decapods from the deep sea: first record of blind lobsters (Crustacea: Decapoda: Polychelidae) in northeastern Brazil. **Nauplius** [online]. 2015, v. 23, n. 2. Acesso 20 fevereiro 2022.
- BRASIL**. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC (Sistema AliceWeb). Disponível em: < <http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/> >. Acesso em: 20 maio 2020, 2012.
- CASTRO E SILVA, S.M.M.; CAVALCANTE, P.P.L. **Perfil do setor lagosteiro nacional**. IBAMA, Coleção Meio Ambiente, Série Estudos de Pesca, Brasília, v.12, p.1-80, 1994.
- CASTRO E SILVA, S.M.M. **Pescarias de lagosta no Estado do Ceará: características e rendimento**. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Pesca, Universidade Federal do Ceará, 126 p., Fortaleza, 1998.
- CHAN, T-Y; YU, H-P. The rare lobster genus *Palinustus* A. Milne Edwards, 1880 (**Decapoda: Palinuridae**), with description of a new species. **Journal of Crustacean Biology**, v. 15, n. 2, p. 376-394, 1995.
- CAVALCANTE, P.P.L. et al. **Ordenamento da pesca da lagosta: uma experiência desordenada**. 1.ed. Fortaleza: Ministério da Pesca e Aquicultura e Universidade Federal do Ceará, v. 1, 253p., 2011.
- CINTRA, I.H.A. et al. Sobre a carcinofauna acompanhante na pesca industrial do camarão-rosa na plataforma continental amazônica. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p: e110985508, 2022.
- CINTRA, I.H.A. et al. Report of the sculptured slipper lobster *Parribacus antarcticus* (Lund, 1793) (Decapoda: Scyllaridae) on the Great Amazon Reef System, Pará, Brazil. **Biota Amazônia**, v. 11, n. 2, p. 71-72, 2021.
- CINTRA, I.H.A. et al. Report of slipper lobster *Scyllarides brasiliensis* Rathbun, 1906 (Decapoda: Scyllaridae) in the Great Amazon Reef System, Pará, Brazil. 2021.

- COELHO, P.A. et al. An updated checklist of decapod crustaceans (infraorders Astacidea, Thalassinidea, Polychelida, Palinura, and Anomura) from the northern and northeastern Brazilian coast. **Zootaxa**, 1519: 1-16. 2007.
- COUTINHO, P.N.; MORAIS, J.O. Distribución de los sedimentos en la Plataforma Continental Norte Y Nordeste del Brasil. **Arquivo Ciência Marítima**, 10(1): 79-90, 1970.
- COLLETTE, B.B; RÜTZLER, K. Reef fishes over sponge bottoms off the mouth of the Amazon River. **Proceedings, Third International Coral Reef Symposium, Miami, Florida: University of Miami**. v. 3, p: 305-310, 1977.
- COSTA, R. S. Dados sobre a frota lagosteira do Estado do Ceará **Arquivo da Estação de Biologia Marinha**. Universidade Federal do Ceará, v. 13, p. 1-14, 1966.
- COSTA, R. S. Dados sobre a frota lagosteira, nos anos de 1966 a 1968. **Arquivos de Ciências do Mar**, v. 9, p. 119-126, 1969.
- CRUZ, R. **Manual de métodos de muestreo para la evaluación de las poblaciones de langosta espinosa**. FAO Documento Técnico de Pesca, Roma: FAO, n. 399, p. 1-43, 2002.
- CRUZ, R. et al. Lobster Distribution and Biodiversity on the Continental Shelf of Brazil: A Review. **Diversity**. V. 13, p. 507. 2021.
- DALL'OCCO, P.L e TAVARES, M. Registros novos e adicionais de lagostas de águas profundas do Brasil (Decapoda, Polychelidae). **Nauplius**, 12(2): 143-149, 2004.
- DALL'OCCO, P.L. **Lagostas e lagostins (Crustacea: Decapoda: Palinura, Astacidea) do litoral brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro. P 329. 2005
- DALL'OCCO, P.L. **Taxonomia e distribuição das lagostas (Crustacea: Decapoda: Achelata e Polychelida) no Oceano Atlântico**. 2010. 432 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro, 2010. Available at: <<http://hdl.handle.net/11449/106588>>.
- DIEGUES, A.C. **Biodiversidade e comunidades tradicionais no Brasil**. São Paulo: NUPAUB, 1999.
- DIAS-NETO, J. e DORNELLES, L.C.C. 1996 **Diagnóstico da pesca marítima do Brasil**. Coleção Meio Ambiente. Série Estudos Pesca, 20. Brasília: IBAMA. 165p.
- DINIZ, F. M. et al. The Hypervariable Domain of the Mitochondrial Control Region in Atlantic Spiny Lobsters and Its Potential as a Marker for Investigating Phylogeographic Structuring. **Marine Biotechnology**. Newcastle, v. 7, n. 5, p. 462–473, 2005.
- DUARTE, L.F.A. et al. **Avaliação das Lagostas-Sapateiras (Crustacea: Decapoda)**, Cap. 28: p. 377-389. In: Pinheiro, M.A.A. & Boos, H. (Org.). Livro Vermelho dos Crustáceos do Brasil: Avaliação 2010-2014. Porto Alegre, RS: Sociedade Brasileira de Carcinologia - SBC, 466 p, 2016.
- FONTELES-FILHO, A.A. Biologia pesqueira e Dinâmica Populacional da Lagosta *Panulirus laevicauda* (Latreille), no Nordeste Setentrional do Brasil. **Arq. Estac. Biol. Mar.Fortaleza**, v. 19, n. 1, p. 1-43, 1979.
- FONTELES-FILHO, A.A.; XIMENES, M.O.C.; MONTEIRO, P.H.M. Sinopse de informações sobre as lagostas *Panulirus argus* (Latreille) e *Panulirus laevicauda* (Latreille) (Crustacea: Palinuridae), no Nordeste do Brasil. **Arquivos de Ciências do Mar**, Fortaleza, v.27, n.1/2, p.1-19, 1988.



- FONTELES-FILHO, A. A. Population dynamics of spiny lobsters (Crustacea: Palinuridae) in northeast Brazil. **Ciência e Cultura**, v. 44, n. 2, p. 192- 196, 1992.
- FONTELES-FILHO, A. A. State of the lobster fishery in North-east Brazil. In: PHILLIPS, B. F.; COBB, J. S.; KITTAKA, J. (Ed.). **Spiny lobster management**. Oxford: Fishing News Books. p. 108-118. 550 p. 1994.
- FONTELES-FILHO, A.A. Spatial distribution of the lobster species *Panulirus argus* and *P. laevicauda* in northern and northeastern Brazil in relation to the distribution of fishing effort. **Ciência e Cultura**, São Paulo, 49 (3): 172-176, 1997.
- FONTELES-FILHO, A.A. The State of the Lobster Fishery in North-east Brazil. In: Spiny lobsters: fisheries and culture / edited by B.F. Phillips and J. Kittaka. - 2nd ed. 679p. 2000.
- FONTELES-FILHO, A.A. Síntese sobre distribuição, abundância, potencial pesqueiro e biologia da lagosta-vermelha *Panulirus argus* (Latreille) e a lagosta verde *Panulirus laevicauda* (Latreille) do nordeste do Brasil. Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva MMA – REVIZEE. 23p, 2005.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. **Fisheries and Aquaculture Information and Statistics Branch**, 2018. Disponível em: <http://www.fao.org/fishery/statistics/en>.
- FREITAS, R. & CASTRO, M. Occurrence of *Panulirus argus* (Latreille, 1804) (Decapoda, Palinuridae) in the Northwest Islands of the Cape Verde Archipelago (Central-East Atlantic). **Crustaceana**, 78(10): 1191-1201. 2005.
- FREITAS R, WIRTZ P. Primeiro registro da lagosta esculpida *Parribacus antarcticus* (Crustacea, Decapoda, Scyllaridae) das Ilhas de Cabo Verde (Atlântico Leste). **Life and Mar Sci**. 36: 15 – 18, 2018.
- FURTADO, L.G. Dinâmicas sociais e conflitos da pesca na Amazônia. ACSELRAD, Henri (org.), **Conflitos Ambientais no Brasil**, Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Heinrich Boll, pp.57-71. 2004.
- GAETA, J.C. et al . Atualização sobre as espécies de lagostas da Reserva Marinha do Atol das Rocas, Brasil. **Check List**, v. 11, n. 4, ago. 2015.
- GALIL, B. Crustacea Decapoda: Review of the genera and species of the family Polychelidae Wood-Mason, 1874. In: A. Crosnier (ed), Résultats des Campagnes MUSORSTOM, v. 21. Mém. Mus. nat. Hist. Nat., v. 184, p. 285-387, 2000.
- GIBBS, R.J. Circulation in the Amazon River estuary and adjacent Atlantic Ocean. **Journal of Marine Research**. New Haven, v. 28, p. 113-123, 1970.
- GIGLIOLI, E.H. Italian Deep-sea exploration in the Mediterranean. **Nature**, v. 24, p. 358, 1881.
- GIRALDES, B.W.; SMYTH, D.M. Recognizing *Panulirus meripurpuratus* sp. nov. (Decapoda: Palinuridae) in Brazil-Systematic and biogeographic overview of *Panulirus* species in the Atlantic Ocean. **Zootaxa**, 4107(3): 353–366, 2016.
- GRIFFIN, D.J.G. & STODDART, H. E. Deep-water Decapod Crustacea from Eastern Australia: lobsters of the families Nephropidae, Palinuridae, Polychelidae and Scyllaridae. **Rec. Austr. Mus.**, v.17. p.231-263, 1984.
- HOLTHUIS, L.B. FAO Species Catalogue. Vol. 13. Marine lobsters of the world. An annotated and illustrated catalogue of species of interest to fisheries known to date. **FAO Fisheries Synopsis** No. 125, 13, Rome, FAO. 292 p, 1991.

- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Relatório da reunião do grupo permanente de estudos da lagosta – GPE da lagosta. Tamandaré: **IBAMA/CEPENE**. 232p, 1994.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Relatório da reunião técnica sobre o estado da arte da pesquisa e ordenamento da pesca de lagostas no Brasil**, 2000.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Estatística da Pesca 2007**. Grandes Regiões e Unidades da Federação, Brasília, DF, 151 p, 2007.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Plano de gestão para o uso sustentável de lagostas no Brasil: *Panulirus argus* (Latreille, 1804) e *Panulirus laevicauda* (Latreille, 1817), 2008.
- KALIKOSKI, D.C.; SATTERFIELD, T. On Crafting a Fisheries Co-management Arrangement in the Estuary of Patos Lagoon (Brazil): Opportunities and Challenges Faced through Implementation. **Marine Policy**, V. 28, p: 503-522, 2004.
- KUPERAN, K.; ABDULLAH, N.M.R; POMEROY, R.S; GENIO, E.L; SALAMANCA, A.M. Measuring transaction costs of fisheries comanagement. **Coastal Management**, V. 36, n. 3, p: 225-240, 2008.
- KWEI, E. **Size composition, growth and sexual maturity of *Callinectes latimanus* (Rath.)** in two Ghanaian lagoons, [s.n.], 1978.
- LAVALLI, K.L; SPANIER, E. Introduction to the biology and fisheries of Slipper Lobsters. The Biology and Fisheries of the Slipper Lobster. CRC Press, **Taylor e Francis Group**, p. 3-21, 2007.
- LINS-OLIVEIRA, J.E.; VASCONCELOS, J.A.; REY, H. 1993 A problemática da pesca de lagostas no nordeste do Brasil. **Boletim Técnico-Científico do CEPENE**, 1(1): 187-210.
- LIMA, W.M.G.; MENDES, N.C.B.; DA SILVA, B.B. Estudo da Produção Pesqueira e Fecundidade de Lagostas no Norte do Brasil, municípios de Bragança e Augusto Corrêa-PA. **Biota Amazônia**, v. 4, n. 3, p. 48-56, 2014.
- LIMA, S.A.O.; ANDRADE H.A. Variações nas capturas das lagostas vermelha (*Panulirus meripurpuratus*), verde (*Panulirus laevicauda* Latreille, 1817) e sapata (*Scyllarides brasiliensis* Rathbun, 1906) na costa de Pernambuco. **Boletim Instituto Pesca** 43: 194-206. <http://dx.doi.org/10.20950/1678-2305.2017v43n2p194>, 2017.
- LUND, N.T. Slaegten Scyllarus la gttagelser til insekternes Historie. I. Skrifter naturh. Selsk. Kobenhaven, v. 2, n. 2, p. 17-22, 1793.
- MELO, G.A.S. **Manual de identificação dos *Brachyura* (Caranguejos e Siris) do litoral brasileiro**. São Paulo, Ed. Plêiade, 1996. 603p.
- MELO, G.A.S. **Infraordem *Brachyura* (siris e caranguejos: espécies marinhas e estuarinas)**. In: BUCKUP, L.; BONDBUCKUP, G. Os crustáceos do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS. p. 195-236. 1999.
- MESSING, C.G.; WALKER, B.K.; DODGE, R.E. & REED, J.K. 2006. Calypso U.S. Pipeline, LLC, Mile Post (MP) 31 - MP 0 Deep-water marine benthic video survey. Calypso U.S. Pipeline LLC, Houston, 64p.
- MILNE-EDWARDS, A. Note sur une nouvelle espèce de Crustacé aveugle provenant des grandes profondeurs de la mer. Ann. Sci. Nat. Zool., ser. 6, v. 9, pt. 2, p. 1, 1880b.

- MILNE-EDWARDS, A. Description de quelques Crustacés Macroures provenant des grandes profondeurs de la mer des Antilles. *Ann. Sci. Nat. Zool.*, ser. 6, v. 11, pt. 4, p. 1-16, 1881.
- MDICT-ALICEWEB. **Sistema** de análise das informações de comércio exterior via internet do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. 2016. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso em: 29 maio 2020.
- MOURA, R.L. et al. An extensive reef system at the Amazon River mouth. **Science Advances**, V. 2, n. 4, p: 1-11, 2016.
- NITTROUER, C.A. et al. An introduction to the geological significance of sediment transport and acumulation on the Amazon Continental Shelf. **Marine Geology**, v. 125, n. 3/4, p. 177-192, 1995.
- NOGUEIRA, W.V. CARACTERIZAÇÃO DA PESCA LAGOSTEIRA: IMPACTOS E EMPASSES RELACIONADOS A PROIBIÇÃO DA ATIVIDADE PESQUEIRA. **Revista Científica Semana Acadêmica**. Fortaleza, 2016.
- OLIVEIRA, V.S. et al. Pesca da lagosta com covos na costa central de Pernambuco: Taxas de captura da lagosta e fauna acompanhante **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 41, n 2, p. 373 – 385, 2018
- OLIVEIRA, P. A.; VENDEL, A. L.; CRISPIM, M. C. B. Caracterização socioeconômica e registro da percepção dos pescadores de lagosta das praias do Seixas e Penha, João Pessoa, PB. **Boletim do Instituto de Pesca**, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 637 - 646, 2009.
- PAIVA, M. P. Recursos básicos da pesca marítima no nordeste brasileiro. **Boletim da Estação de Biologia Marinha**, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, v. 3, p. 1-10, 1961.
- PAIVA, M. P.; COSTA, R. S. Tamanho de fêmeas de lagosta em reprodução nas águas costeiras do Ceará. **Arquivo da Estação de Biologia Marinha**. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, v. 3, p. 53-56, 1963b.
- PAIVA, M.P. **Recursos pesqueiros estuarinos e marinhos do Brasil**. Edições UFC, 296 p., Fortaleza, 1997.
- PORTO, V.M.S.; CINTRA, I.H.A.; SILVA, K.C.A. Sobre a pesca da lagosta vermelha, *Panulirus argus* (Latreille, 1804) na região Norte do Brasil. **Boletim Técnico Científico do Cepnor**, Belém, v. 5, n. 1, p. 83-92, 2005.
- RATHBUN, M.J. The Brachyura and Macrura of Porto Rico. investigations of the aquatic resources and fisheries of Porto Rico by the United States Fish Commission Steamer "Fish Hawk."-**Bulletin of the United States Fish Commission** 20 (2): 1- 127, 1901: 97.
- SANTANA, W.; PINHEIRO, A.P.; LINS OLIVEIRA, J.E. Additional records of three Scyllarides species (Palinura: Scyllaridae) from Brazil, with the description of the fourth larval stage of *Scyllarides aequinoctialis*, Nauplius, 15(1): 1-6. 2007.
- SANTANA, W.; PEZZUTO, P.R.; MOLLEMBERG, M. & LIANOS, L. 2016. Avaliação dos Lagostins (Decapoda: Nephropidae). Cap. 18: p. 221-232. In: Pinheiro, M. & Boos, H. (Org.). **Livro Vermelho dos Crustáceos do Brasil: Avaliação 2010-2014**. Porto Alegre, RS: Sociedade Brasileira de Carcinologia - SBC, 466 p.
- SANTOS, M.C.F. Diversidade ecológica da ictiofauna acompanhante nas pescarias de camarões em Tamandaré (Pernambuco-Brasil). **Boletim Técnico Científico do Cepene**. Tamandaré, PE, v. 8, p. 165-183, 2000.

SANTOS, W. (2019). **Análise da Balança Comercial de Pescado** – Parte 2 (item exportação), 2019. Acesso em 25 de maio, em <http://seafoodbrasil.com.br/analise-da-balanca-comercial-de-pescado-2019-parte-2>.

SANTOS, F.J.S. et al. Pesca de Lagostas na Plataforma Continental Amazônica. **Arquivos de Ciências do Mar**, 52(2), 61-76, 2019. Disponível em: <http://www.periodicos.ufc.br/arquivosdecienciadomar/article/view/41666>. Acesso em: 06 abr. 2020

SCARABINO, F.P.; ALLYSSON P.; SANTANA, W. Distribuição de lagostas chinelo (Decapoda: Scyllaridae) em águas uruguaias. **Náuplio**. v. 25, 2017.

SEREJO, C.S. et al. Abundância, diversidade e zonação dos crustáceos no talude da costa central do Brasil (11°-22° S) coletados pelo Programa REVIZEE/Score Central: prospecção pesqueira. pp. 133-162. In: Costa, P.A.S.; Olavo, G. Martins, A.S (eds.). Biodiversidade da fauna marinha profunda na costa central brasileira. Museu Nacional, Rio de Janeiro, 184p, 2007.

SILVA, K.C.A.; CINTRA, I.H.A.; RAMOS-PORTO, M. & VIANA, G.F.S. Lagostas capturadas com rede de arrasto de fundo para o Programa REVIZEE/NO. **Anais do XI CONBEP e I CONLAEP**, 2, Recife, 1999.

SILVA, K.C.A. et al. Lagostas capturadas durante pescarias experimentais para o programa revizee/norte (Crustacea, Nephropoidea, Eryonoidea, Palinuroidea). **Boletim Técnico Científico**. CEPNOR, Belém, v.3, n.1, p. 21-35, 2003

SILVA, A.C.; FONTELES-FILHO, A.A. **Avaliação do Defeso Aplicado à Pesca da Lagosta no Nordeste do Brasil**. Fortaleza, Editora Expressão Gráfica. 110p, 2011.

SILVA, K.C.A. et al. Report of *Scyllarus chacei* Holthuis, 1960 (Decapoda, Scyllaridae) in Amapá State continental shelf of Brazil. **Crustaceana**, Amsterdam, v. 85, n. 10, p. 1171-1177, 2012.

SILVA, K.C.A. et al. Structure and diversity of the lobster community on the Amazon continental shelf. **Crustaceana**, Amsterdam, v. 86, n. 9, p. 1084-1102, 2013.

SILVA, K.C.A. et al. Report of the lobster *Palinustus truncatus* in the Great Amazon Reef System. **Biota Amazônia**, v. 11, n. 3, p. 34-36, 2021.

SCHUMANN, S.; MACINKO, S. Subsistence in coastal fisheries policy: What's in a word? **Marine Policy**, V, 31, p: 706–718, 2007.

TAKEDA, M. Crustaceans. In: TAKEDA, M.; OKUTANI, T. (Ed.), **Crustaceans and mollusks trawled off Suriname and French Guiana**. Japan Marine Fishery Resource Research Center, Tokyo, p. 19-185, 1983.

TAVARES, M., 1997. *Scyllarus ramosae*, new species, from the Brazilian continental slope, with notes on congeners occurring in the area (Decapoda: Scyllaridae). **Journal of Crustacean Biology**, 17(4): 716-724.

TAVARES, C.R. & YOUNG, P.S. Nephropidae (Crustacea, Decapoda) collected by the Revizee Score-Central program from Bahia to Rio de Janeiro states, Brazil. **Arquivos do Museu Nacional**, 60 (2), 79–88, 2002.

TESCHIMA, M.M. et al. New records of marine mantis shrimp, crabs and lobsters (Crustacea) from Santa Catarina State, southern Brazil (27°15'S 48°25'W). **Marine Biodiversity Records**, 5, e100. 2012.

TRIMBLE, M.; JOHNSON, D. Artisanal fishing as an undesirable way of life? The implications for governance of fishers' wellbeing aspirations in coastal Uruguay and southeastern Brazil. **Marine Policy**, V. 37, p: 37–44, 2013.

WALTERS, C.J.; MARTELL, S.J.D. 2004 **Fisheries Ecology and Management**. New Jersey, Princeton University Press. 399p.

WICKSTEN, M.K. & PACKARD, J.M. A qualitative zoogeographic analysis of decapod crustaceans of the continental slopes and abyssal plain of the Gulf of Mexico. **DeepSea Research I**, 52: 1745-1765. 2005.

## CAPÍTULO 2

### **CARACTERIZAÇÃO DA CARCINOFAUNA ACOMPANHANTE DA PESCA DAS LAGOSTAS *Panulirus argus* (Latreille, 1804) e *Scyllarides delfosi* (Holthuis, 1960) NA PLATAFORMA CONTINENTAL AMAZÔNICA**

**RESUMO:** A pesca é uma das atividades mais popularizadas na Região Norte constituindo-se em fonte de alimento, comércio, renda e lazer para a população, o estudo descreve a pesca de lagostas realizada na Plataforma Continental Amazônica, onde o objetivo foi conhecer a composição da fauna de crustáceos decápodos marinhos que são capturados acidentalmente na pesca da lagosta, de modo a contribuir com o conhecimento dos espécimes que vivem nessa área de pesca.

**Palavras-chaves:** Crustáceo, Decapoda, Distribuição.

**ABSTRACT:** Fishing is one of the most popular activities in the North Region, constituting a source of food, commerce, income and leisure for the population, the study describes the lobster fishing carried out on the Amazon Continental Shelf, where the objective was to know the composition of the fauna of marine decapod crustaceans that are accidentally caught in lobster fishing, in order to contribute to the knowledge of the specimens that live in this fishing area.

**Key words:** Crustacean, Decapoda, Distribution.

## 1 Introdução

Dentre as atividades de grande importância econômica e social na região Amazônica, se destaca a pesca em regiões continentais e oceânicas, como a pesca de lagosta, a pesca de arrasto e a captura de peixes com apetrechos de anzóis e redes entre outros equipamentos (RAMOS-PORTO et al., 2003; SILVA et al., 2013).

Contudo, esta ação é altamente impactante do meio marinho, em especial, quando realizada sobre os recifes de corais Amazônicos, pois além do impacto nas espécies alvo, há captura acidental de outros indivíduos como vertebrados e invertebrados, sendo os crustáceos um dos grupos que depois de capturados são posteriormente descartados e assim, havendo declínio da fauna carcinológica que por muitas vezes, ainda não foi descrita para a ciência (CINTRA et al., 2020).

Estima-se que ao redor do mundo são classificadas atualmente 69.000 espécies de crustáceos, sendo grande parte destes indivíduos registrados para ambientes aquáticos marinhos (NG; GUINOT e DAVIE, 2008; PINHEIRO et al., 2016; QUARESMA; MARTINELLI-LEMOS, 2021). Os crustáceos são importantes integrantes na teia alimentar, contribuindo com o funcionamento das comunidades bentônicas que são complexas. Além de algumas espécies serem usualmente utilizadas como alimento pelo homem e gerarem fonte de renda (CALADO; SOUZA, 2003).

Na região Norte do Brasil, especialmente o Estado do Pará, o inventário da fauna de crustáceos ainda está longe de ser completo, contudo, vários estudos pontuais vêm sendo desenvolvidos, como por exemplo os trabalhos de Ramos-Porto et al. (2003), Silva et al. (2013; 2020) e Quaresma; Martinelli-Lemos (2021). Na tentativa de descrever o potencial biológico da região, grande parte dessa fauna acompanhante não tem sido avaliada, visto que uma grande parte é descartada. Este trabalho traz conhecimento sobre um pouco da diversidade e aspectos ecológicos de crustáceos coletados como fauna acompanhante da pesca da lagosta sobre os recifes amazônicos, através da captura acidental pela forte atividade pesqueira realizada na região.

## **2 Material e métodos**

As coletas foram feitas a bordo de embarcações lagosteiras, nos meses outubro a dezembro de 2019, com um embarque de 55 dias de pesca, por meio de um projeto de pesquisa executado pelo Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Norte - CEPNOR/ICMBio.

Os espécimes capturados foram identificados até o nível de espécie quando possível. As fotos das espécies foram feitas com uma câmera fotográfica modelo Nikon Coolpix AW130, e os mapas feitos no programa QGIS 3.20.3. A biodiversidade acompanhante, cuja identificação não foi possível de ser realizada a bordo, foi transportada para análise no Laboratório de Crustáceos do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Norte - CEPNOR/ICMBio.

### **2.1 Espécies que compõem as capturas da carcinofauna acompanhante**

A identificação da carcinofauna foi baseada nas literaturas de Takeda (1983), Sakai (1986), Lemaitre (1995), Guinot e Richer de Forges (1995), Melo (1996, 1999), Tavares e Lemaitre (2014), em nível de espécie. As diagnoses não são originais, constituindo-se nas observações da autora e com compilações dos autores mencionados. Os indivíduos estão organizados por família em ordem alfabética e estão depositados na Coleção de Crustáceos do Laboratório de Crustáceos do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Norte - CEPNOR/ICMBio, acondicionados em recipientes etiquetados e conservados em álcool a 70%.

#### **2.1.1 Biometria**

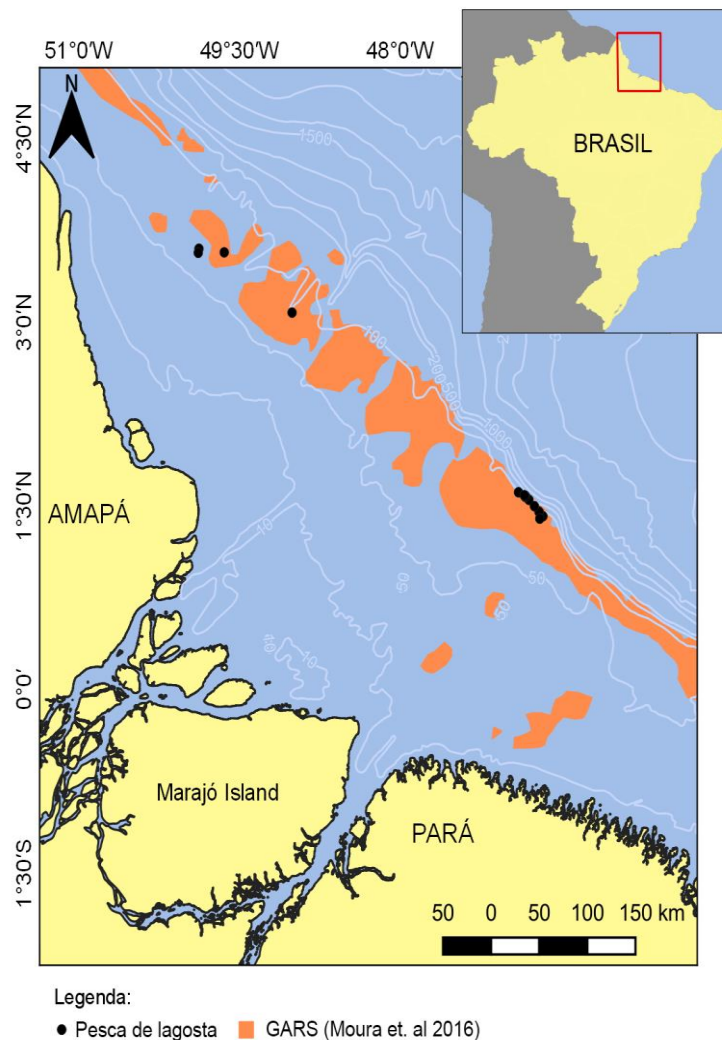
Todos os exemplares foram medidos (comprimento ou largura corporal), com paquímetro com precisão de 0,1 mm. Para os Isopoda, Decapoda e Dendrobranchiata foi medido o comprimento total (CT), correspondente a medida da extremidade anterior do rostro à extremidade posterior do telso; o comprimento cefalotorácico (CC), (CRUZ, 2002), e para os Brachyura, a largura da carapaça (LC) entre as extremidades anterolaterais da carapaça em seu ponto médio (KWEI, 1978).



### 2.1.2 Área de pesca da lagosta na costa Norte do Brasil

Segundo Santos et al. (2019), a pesca da lagosta na Costa Norte ocorre em pesqueiros com profundidades entre 74 e 98 m, com o substrato constituído, predominantemente, de areia, pedras e corais. As capturas de lagosta apontam uma área que concentra a frota lagosteira nos pontos (2° N, 47°42'' W / 01° N, 47°37'' W) (Figura 1).

**Mapa 1:** Mapa com a localização da área de ocorrência das espécies coletadas no grande sistema de Recifes da Amazônia.



**Fonte:** Autora, 2021.

O clima na região da plataforma continental amazônica segundo a classificação de Köppen é do tipo tropical úmido, "Am" para a baía de Marajó (PA) e "Af" para o rio Pará, com

elevadas temperaturas e altos índices pluviométricos (COUTINHO e MORAIS, 1970), onde a precipitação é elevada e constante (mais de 1.500 mm/ano) e as temperaturas são altas (maiores de 20 °C) e com baixa variação térmica (NITTROUER et al., 1995). A plataforma continental amazônica recebe forte influência da descarga do Rio Amazonas sendo rica em nutrientes ocasionando a circulação estuarina dentro da plataforma (GIBBS, 1970). A descarga do rio Amazonas é responsável pelo grande aporte de sedimentos composto de areia e lama que cobre a maior parte da plataforma continental dessa região (SILVA et al., 2010).

A descarga do rio Amazonas é indicada como um dos fatores que coordenam o ciclo biológico das espécies aquáticas. Moura et al., (2016), fizeram um estudo dentro dessa região onde encontraram e mapearam uma extensa área de recife de carbonato de aproximadamente 9.500 km, entre 70 e 220 metros de profundidade, denominado Grande Sistema de Recifes da Amazônia (GARS), com uma biodiversidade ainda sendo descrita.

### 3 Resultados e discussão

Durante os embarques foram capturadas 17 espécies de crustáceos, como fauna acompanhante da pesca da lagosta *P. argus* classificadas dentre as famílias: **Calappidae** (A. Milne Edwards, 1837), **Carpiliidae** (Ortmann, 1893), **Dromiidae** (De Hann, 1833), **Epialtidae** (Macleay, 1838), **Homolidae** (De Haan, 1839), **Inachoididae** (Dana, 1851), **Pseudoziidae** (Alcock, 1898), **Portunidae** (Rafinesque, 1815) e **Porcellanidae** (Haworth, 1825).

#### **Família Calappidae De Haan, 1833**

#### **Gênero *Calappa* Weber, 1795**

#### ***Calappa ocellata* (Holthuis, 1958). Figura 1**

**Material examinado:** (1.1.1 G), 1 espécime fêmea, Pesca da lagosta/ Pará, (LC: 3,25 cm, P: 20,18 g)

**Diagnose:** Carapaça convexa, com face dorsal recoberta de pequenos grânulos e tubérculos, este último no centro de manchas oceladas que se distribuem pela carapaça. Região posterior, na altura das expansões póstero-laterais, destituídas de manchas oceladas, grânulos salientes no centro dos dentes, formando uma crista. Palma apresentando um forte dente agudo sobre a margem inferior externa, próximo do carpo. Dente proximal da margem superior da palma estreito. Quinto somito abdominal do macho com o comprimento menor que o dobro de sua largura basal; sexto com sua largura igual ou menor que o seu comprimento. Fêmeas sem granulações perto do bordo lateral do quarto segmento; comprimento do sexto somito sensivelmente maior que sua largura, abdome do macho estreito e com somito 3-5 fusionados. Telso distalmente mais longo do que largo (MELO, 1996).

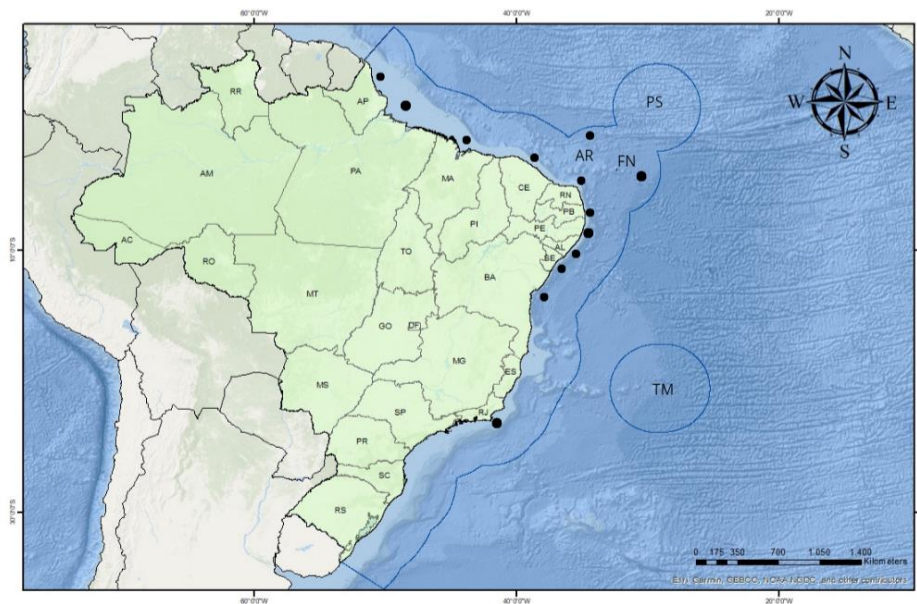
**Figura 1:** *Calappa ocellata* (Holthuis, 1958), vista dorsal em escala = 20 mm.



**Fonte:** Cepnor, 2021.

**Distribuição** Atlântico ocidental, Carolina do Norte, Flórida, Golfo do México, Antilhas, Bermudas, Jamaica, Porto Rico, Colômbia, Venezuela, Brasil (Amapá, Pará, Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Atol das Rocas, Bahia, Fernando de Noronha e Rio de Janeiro) (SAMPAIO, 1989; MELO, 1996).

**Figura 2:** Mapa da área de ocorrência de *Calappa ocellata* no Brasil.



Legenda:

- Área de ocorrência de *Calappa ocellata*

**Fonte:** Autora, 2022.

**Comentários:** A espécie *Calappa ocellata* é comum na costa brasileira, capturada em manzuás usados na pesca da lagosta e utilizados na pesca artesanal do camarão, pode ser confundido com *Calappa sulcata*, sendo diferenciado por apresentar um padrão de grânulos, na carapaça (GIRALDES; COELHO-FILHO; SMYTH, 2015). Fausto-Filho (1967 b), relata a espécie com hábito alimentar de forrageamento alimentando se de mexilhão, o *C. ocellata* é apreciado pelos pescadores como alimento, mas devido a quantidade capturada ser pequena não apresenta interesse comercial, e pode ser encontrada em fundo de lama, areia, cascalho ou pedras, encontrada em águas rasas e profundas entre 10 e 190 m (MELO, 1996).

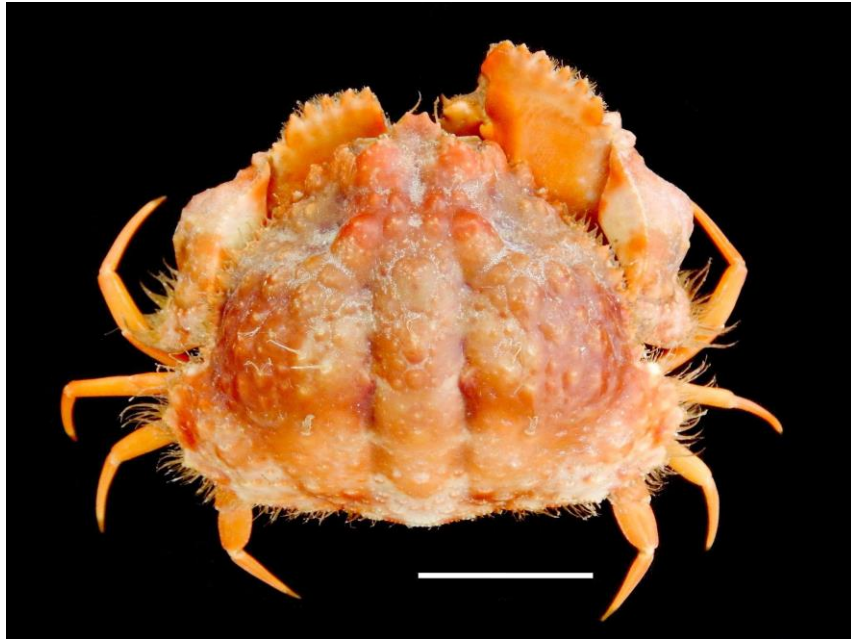
### Gênero *Calappa* Weber, 1795

#### *Calappa gallus* (Herbst, 1803). Figura 2

**Material examinado:** (1.4.1 A), 4 espécimes fêmea, Pesca da lagosta/ Pará, fêmea 1 (LC: 6,16 cm, P: 32,18 g), fêmea 2 (LC: 5,34 cm, P: 33,40 g), fêmea 3 (LC: 3,87 cm, P: 21,73 g), fêmea 4 (LC: 4,48 cm, P: 32,27 g).

**Diagnose:** Carapaça muito convexa, apresentando uma cavidade profunda em ambos os lados da região gástrica; e sulcos profundos entre a região branquial e a cardíaca; porção anterior da carapaça com tubérculos ásperos. Borda ântero-lateral da carapaça crenulada, borda posterior finamente ornado com pontos arredondados. Fronte proeminente, estreita, projetando-se além da órbita, com quatro dentes, sendo os dois medianos mais avançados. Região suborbital com quatro dentes, um margeando a órbita e três abaixo desta; pedúnculo ocular granuloso. Prolongamentos culpeiformes salientes, inclinados; armados com seis dentes desenvolvidos. Carapaça, superfícies externas superiores da palma e do carpo do quelípodo cobertas por tubérculos ásperos, que se tornam escamiformes e peludos na parte posterior da carapaça. Abdômen do macho estreito, de largura praticamente uniforme em toda sua extensão. Somitos abdominais destacados, telso ligeiramente maior que o sexto somito (MELO, 1996).

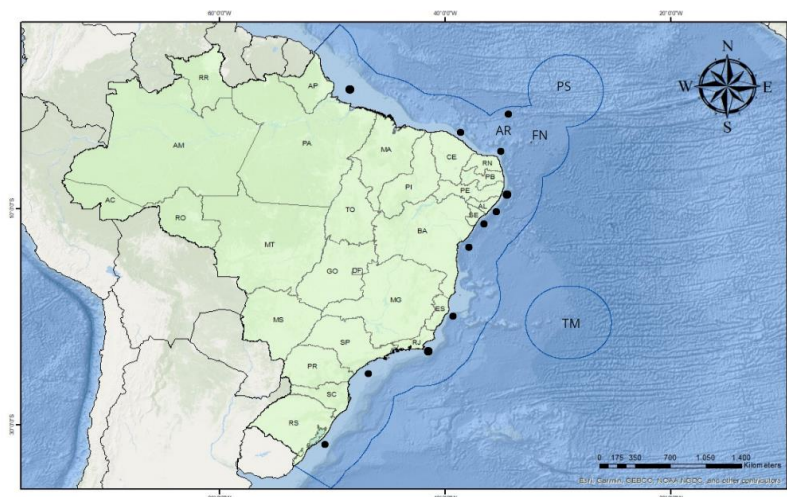
**Figura 2:** *Calappa gallus* (Herbst, 1803), vista dorsal em escala = 20 mm.



**Fonte:** Cepnor, 2021.

**Distribuição:** Atlântico Ocidental, Carolina do Norte, Flórida, Golfo do México, México, Bermudas, Jamaica, Panamá, Porto Rico, Antilhas, Venezuela, Brasil (Pará, Ceará, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Paraíba, Alagoas, Atol das Rocas, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo, Espírito Santo e Rio Grande do Sul) (ALVES et al., 2012).

**Figura 3:** Mapa da área de ocorrência de *Calappa gallus*, no Brasil.



Legenda:

- Área de ocorrência de *Calappa gallus*

**Fonte:** Autora, 2022

**Comentários:** encontrado entre marés até 220 m, com fundo de corais, rochas e conchas (MELO, 1996).

**Família Carpiliidae Ortmann, 1893**

**Gênero *Carpilius* Desmarest, 1823**

***Carpilius corallinus* (Herbst, 1783). Figura 3**

**Material examinado:** (17.1.1 A), 1 fêmea, Pesca da lagosta/ Pará, (LC: 11,11 cm, P: 29,88g).

**Diagnose:** Carapaça oval, convexa nas duas direções lisas, sem indicação das regiões. Margem ântero lateral fortemente arcada, inteira, maior do que a pósterolateral prolongando até as órbitas. Margens pósterolaterais fortemente convergentes, retas e com tubérculos proeminentes no ângulo com a margem ântero lateral. Margem fronto orbital menos do que a metade da maior largura da carapaça. Fronte trilobada, com lobo mediano proeminente. Olhos curtos e largos. Artículo basal da antena longo e achatado. Quelípodos grandes, fortes, lisos e diferentes entre sexos. A cor escura do dedo fixo não avança para a palma. Dedos de quela maior com 1 ou 2 dentes molares. Patas ambulatórias lisas e cilíndricas. Abdome do macho com somitos 3-5 fusionados (MELO, 1996).

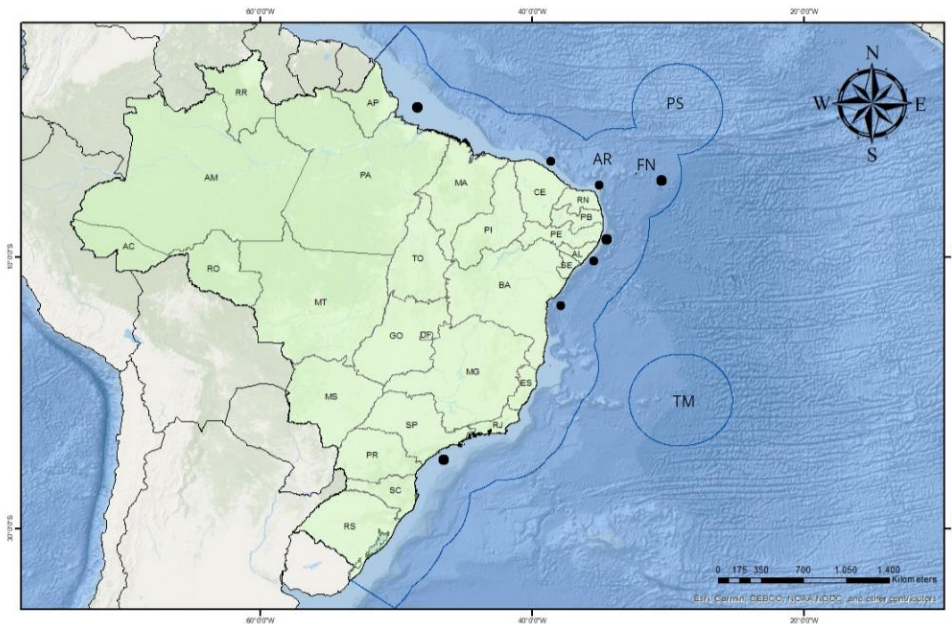
**Figura 3:** *Carpilius corallinus* (Herbst, 1783), vista dorsal em escala = 20mm.



**Fonte:** CEPNOR, 2021.

**Distribuição:** Atlântico Ocidental: Bahamas; Cuba; Jamaica; Porto Rico; Ilhas Virgens; Ilhas de Curaçao e Brasil (Pará, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Alagoas, Fernando de Noronha, Bahia e São Paulo) (RATHBUN, 1901, 1930; FAUSTO-FILHO et al., 1974; MELO, 1996; MELO et al., 1998; FRANCISCO et al., 2021).

**Figura 4:** Mapa da área de ocorrência do *Carpilius corallinus*, no Brasil.



Legenda:

● Área de ocorrência de *Carpilius corallinus*

**Fonte:** Autora, 2022.

**Comentários:** A espécie *Carpilius corallinus* ou caranguejo-guajá como é conhecido popularmente no Brasil, foi categorizado como uma espécie estenohalina e estenotérmica (COELHO e COELHO-FILHO, 1993), o primeiro registro para o Brasil data de 1990, em Fernando de Noronha (POCOCK, 1890; PINHEIRO et al., 2016). Wetzer et al. (2003) descrevem que as principais atividades da espécie ocorrem no período noturno (locomoção e forrageamento) A espécie é bastante apreciada na região Nordeste do país, tendo um elevado valor comercial (FRANCISCO et al., 2021), facilmente capturada pela população local e comercializada. Categorizada como menos preocupante, Pinheiro et al., (2016), relatam não existir uma ação de conservação para a espécie. Encontrada do limite da baixa-mar até 20m de profundidade, em fundos de recifes de coral, recifes de arenito, substratos arenosos e cascalho, e consolidados rochosos, em região de infralitoral (COELHO e COELHO-FILHO, 1993; MELO, 1996; FRANCISCO et al., 2021).



**Família Dromiidae De Haan, 1833**

**Gênero *Dromia* Weber, 1795**

***Dromia erythropus* (G. Edward, 1771). Figura 4**

**Material examinado:** (12.2.1 A), 1 espécime macho, pesca da lagosta Costa Norte, (LC: 11, 66 cm, P: 219,42 g).

**Diagnose:** Carapaça mais larga do que longa, coberta por pilosidade compacta, que quando removida dá visibilidade a uma linha mediana da região mesogástrica a frontal, tendo de cada lado um lóbulo proeminente. Uma concavidade em forma de crescente de cada lado da região cardíaca. Um pequeno tubérculo no ângulo interno posterior da região branquial. Quatro espinhos cônicos na margem ântero-lateral. Mero do quelípodo com linha de pequenos tubérculos na face superior. Carpo com 2 dentes obtusos na margem distal e 1 espínulo no ângulo interno. Palma tuberculada com  $\frac{2}{3}$  proximais. Primeiro e segundo pares de patas bem largos, com uma carena na face superior do dátilo e outra na face interna, formando uma subquela. Dente no ângulo bucal com carena fraca. Região sub-hepática inflada e marcada por sulcos, que se estendem sinuosamente até o segmento basal da antena. Antenas bem desenvolvidas. Primeiro segmento com protuberância, e com lobo superior mais largo do que o inferior. Terceiro segmento inserido no ângulo da extensão mediana do segundo. Quelípodos bem desenvolvidos. Mero triangular em corte transversal, bordas pouco demarcadas, face superior com pequenos tubérculos, seguidos de linha de tubérculos ainda menores. Carpo inflado, com dois dentes obtusos na margem distal e com espínulo no ângulo interno (MELO, 1996).

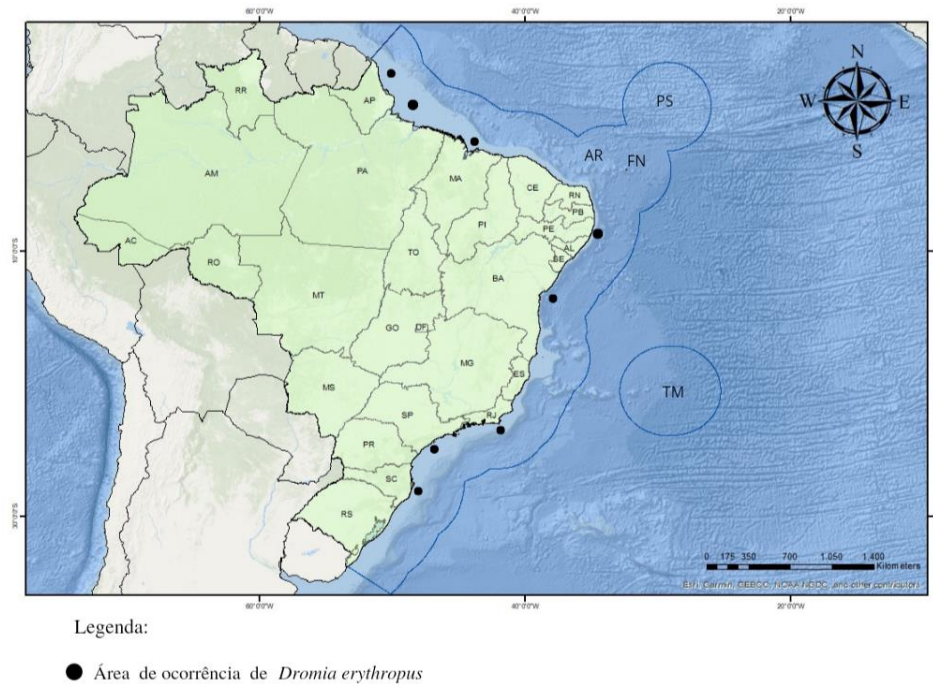
**Figura 4:** *Dromia erythropus* (G. Edward, 1771), vista dorsal em escala = 20 mm.



**Fonte:** Cepnor (2021).

**Distribuição:** Atlântico ocidental, Flórida, Golfo do México, Bermuda, Antilhas e Brasil (Amapá, Pará, Maranhão, Pernambuco, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina) (MELO, 1996, Silva et al., 1998).

**Figura 5:** Mapa da área de ocorrência de *Dromia erythropus*, no Brasil.



**Fonte:** Autora, 2022.

**Comentários:** *Dromia erythropus*, é uma espécie exclusiva do Oceano Atlântico, ocorre em fundos rochosos, de corais e de conchas quebradas. De 5 a 360 metros de profundidade. Os caranguejos dessa espécie apresentam o hábito de se camuflar colocando fragmentos de esponjas e ascídias sobre sua carapaça (MELO, 1996).

**Família Epialtidae Macleay, 1838**

**Gênero *Libinia* Leach, 1815**

***Libinia ferreirae* (Brito Capello,1871) Figura 5**

**Material examinado:** 1 espécime fêmea, pesca da lagosta Costa Norte, (LC: 3,85 cm, P: 19,95 g).

**Diagnose:** Carapaça orbicular, exceto na região frontal, e convexa. Margem lateral com 5 grandes espinhos cônicos e agudos. Superfície dorsal espinulada e tuberculada. Região gástrica com 5 tubérculos em linhas, e um mediano mais atrás. Quatro espinhos medianos na metade posterior, dos quais 1 é genital, 2 cardíacos e 1 intestinal. Região branquial com 8 espinhos em 3 linhas sub-paralelas. Um pequeno espinho no meio da região hepática. Região pterigostominal armada com 2 grandes espinhos, o anterior mais longo. Um forte espinho ou tubérculo no ângulo da cavidade bucal e outro perto do segmento basal da antena, que possui, também, 2 tubérculos ou lóbulos na margem externa (MELO, 1996)

**Figura 5:** *Libinia ferreirae* (Brito Capello,1871), vista dorsal em escala = 20 mm.

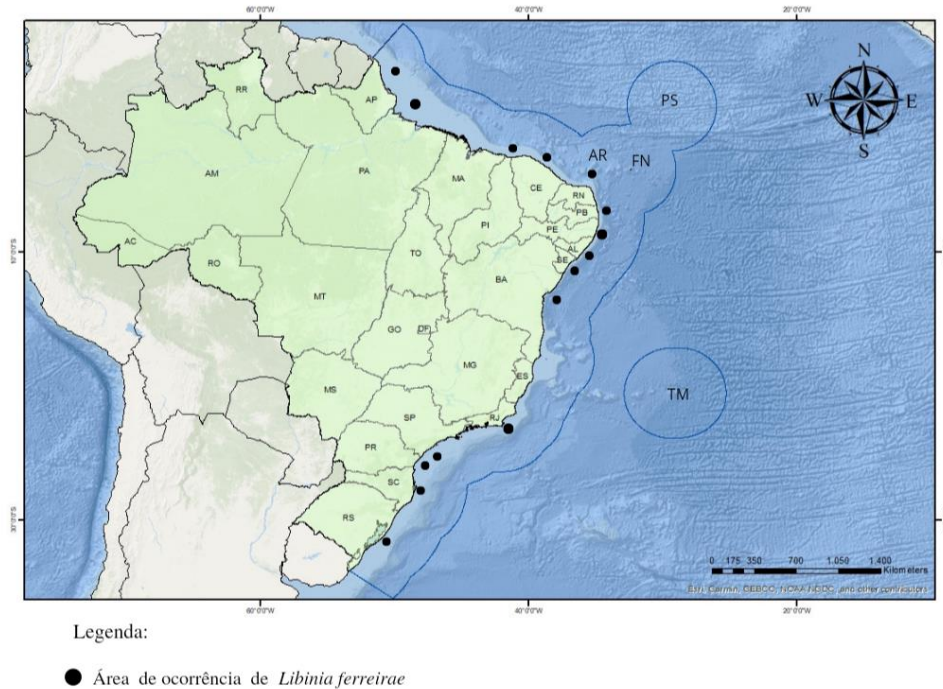


**Fonte:** Cepnor (2021).

**Distribuição:** Atlântico ocidental, Costa Rica, Venezuela e Brasil (Amapá, Pará, Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo,

Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul) e Uruguai (MELO, 1996; TAVARES e SANTANA, 2012).

**Figura 6:** Mapa da área de ocorrência de *Libinia ferreirae* no Brasil.



**Fonte:** Autora, 2022.

**Comentários:** A espécie *Libinia ferreirae* também conhecida como caranguejo aranha, por apresentar semelhanças morfológicas com aranhas, além de apresentar espinhos tuberculados na sua carapaça que confere uma aparência irregular a mesma. Wicksten, (1993), descreve os caranguejos dessa família com um comportamento sofisticado e adaptável de camuflagem, que adaptam sua aparência ao substrato que habitam, para fugir dos predadores, alguns estudos relatam a espécie com uma relação simbiótica na fase larval e juvenil com a água-viva, *Lychnorhiza lucerna*, usando como proteção, fonte de alimento e transporte (WIKSTEN, 1993; WINTER e MASUNARI, 2006; GONÇALVES et al., 2016a). Na fase adulta vivem no bento, e usam vários organismos presos na carapaça com as anêmonas e algas como forma de camuflagem (GONÇALVES et al., 2016a) A distribuição de *L. ferreirae*, é restrita ao Atlântico ocidental, e são encontrados preferencialmente em fundos lama e entre marés de até 35m de profundidade (MELO, 1996).

**Gênero *Macrocoeloma* Miers, 1879**

***Macrocoeloma concavum* (Miers, 1886). Figura 6**

**Material examinado:** (2.3.2 A), 1 espécime macho e 1 espécie fêmea, pesca da lagosta Costa Norte, macho (LC: 3,89 cm, P: 9,02 g), fêmea (LC: 3,39 cm, P: 8,68 g).

**Diagnose:** Carapaça e patas cobertas por curtas pubescências e por longos pelos recurvados. Carapaça bastante convexa, mas profundamente côncava nas regiões hepáticas. Superfície dorsal armada com 10 espinhos: 3 pequenos espinhos em triângulo na região gástrica, 1 urogástrico, 1 cardíaco e 1 intestinal, 1 forte espinho no ângulo da carapaça e 1 branquial. Alguns tubérculos na frente do espinho mesogástrico. Margens laterais da carapaça tuberculadas, tubérculos que continuam até a região pterigostominal. Rostro achatado, com as margens externas retas e côncavas, processos rostrais separados por sinos em forma de “v”. Órbitas menos alongadas que outras espécies, com tubérculos na margem supraorbital. Segmento basal da antena com 3 espinhos. Mero do quelípodo armado com tubérculos nas margens. Carpo granuloso e com pequenos tubérculos no ângulo interno. Palma granulada na face interna e com 1 tubérculo na extremidade proximal (MELO, 1996).

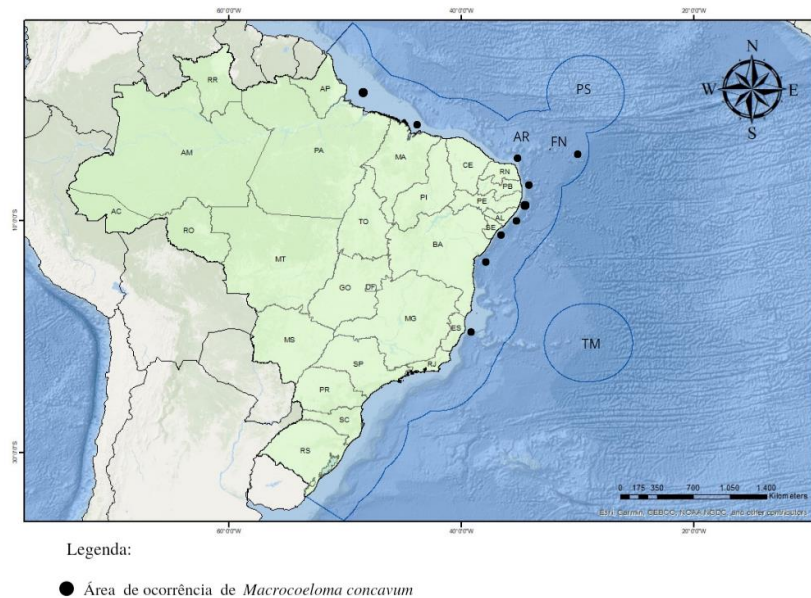
**Figura 6:** *Macrocoeloma concavum* (Miers, 1886), vista dorsal em escala = 20 mm.



**Fonte:** Cepnor (2021).

**Distribuição:** Atlântico ocidental, Antilhas e Brasil (Pará, Maranhão, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Paraíba, Alagoas, Sergipe, Bahia e Fernando de Noronha, Espírito Santo) (ALVES et al., 2012). Sendo esse o primeiro registro para o estado do Pará.

**Figura 7:** Mapa da área de ocorrência de *Macrocoeloma concavum*, no Brasil.



**Fonte:** Autora, 2022.

**Comentários:** As espécies de *Macrocoeloma* são conhecidas como caranguejos decoradores, ligando materiais encontrados no ambiente ao seu corpo para se camuflar (HULTGREN e STACHOWICZ, 2011; LIANOS et al., 2022), a literatura sugere que essa adesão de materiais como forma de camuflagem, ocorre de forma química através de células ligadas as cerdas da carapaça dos caranguejos da família majidae (HULTGREN e STACHOWICZ, 2009), encontrado em fundos de algas calcárias e de conchas quebradas, apresenta interesse para pesca ornamental. A figura (12) demonstra pequenos pedaços de conchas e resto de algas fixadas na carapaça do espécime capturado.

Gênero *Picroceroides* Miers, 1886

*Picroceroides tubularis* (Miers, 1886). Figura 7

**Material examinado:** (2.13.1 A) 1 espécime macho, Pesca da Lagosta Costa Norte/ Pará (LC: 1,55 cm, P: 1,58 g).

**Diagnose:** Carapaça moderadamente convexa, muito mais longa do que larga, mas pouco dilatada nas regiões branquiais. Órbitas tubulares, projetadas lateralmente. Processos rostrais e espinhos pré-oculares bem longos e delgados. Espaço frontal côncavo. Artícuo basal da antena com uma crista antero-interna, 2 pequenos dentes na margem orbital e um terceiro na margem distal. Abdome e esterno profundamente sulcados. Espécie de tamanho médio alcançando 4 cm de comprimento (MELO, 1996).

**Figura 7:** *Picroceroides tubularis* (Miers, 1886), vista dorsal em escala = 20 mm.

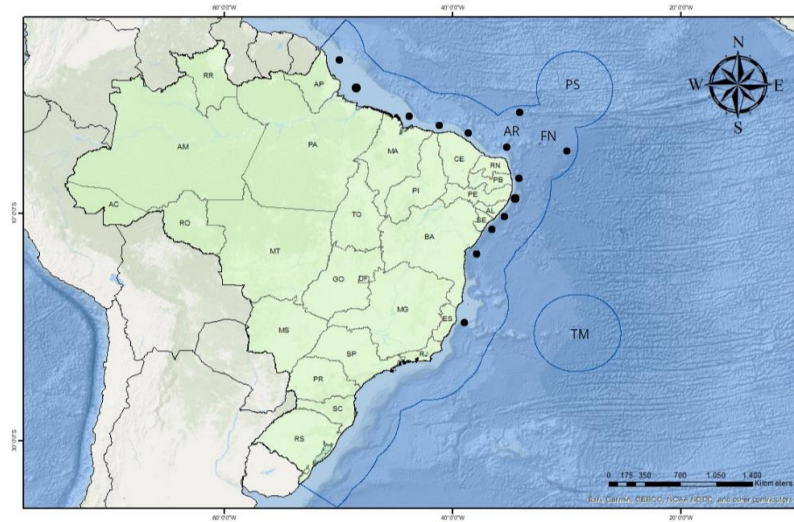


**Fonte:** Cepnor (2021).

**Distribuição:** Atlântico ocidental, Flórida, Golfo do México, Cuba, Jamaica, Haiti, St. Thomas, Ilhas Virgens, Brasil (Amapá, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Alagoas,

Bahia, Atol das Rocas, Paraíba, Pernambuco, Fernando de Noronha, Espírito Santo) (ALVES et al., 2012).

**Figura 8:** Mapa da área de ocorrência de *Picroceroides tubularis*, no Brasil.



Legenda:

- Área de ocorrência de *Picroceroides tubularis*

**Fonte:** Autora, 2022.

**Comentários:** esta espécie pode ocorrer em fundos de algas calcárias, com profundidades que podem variar de 30 m a 100 m de profundidade (MELO, 1996).



**Gênero *Stenocionops* Desmarest, 1823**

***Stenocionops furcata* (Olivier, 1791). Figura 8**

**Material examinado:** (2.9.1 E) 1 espécime macho, Pesca da Lagosta Costa Norte/ Pará (LC: 7,89 cm, P: 98,01 g).

**Diagnose:** Carapaça e patas ambulatórias cobertas por feltro composto de vesículas pontiagudas: carapaça sub-oval, não muito irregular, uma proeminência arredondada nas regiões gástrica e cardíaca. Região intestinal com 2 projeções medianas: a primeira pequena, e a outra grande, subrecta curvada. Processos rostrais grandes, bastante divergentes na base, distalmente sub-paralelos e, de algum modo, convergindo. Margens laterais além do orbital externo bem agudo, com 4 grandes e agudos espinhos: 1 hepático e 3 branquiais. Artículo basal da antena armado com com 1 espinho que não alcança além do bordo orbital, e mais 2 curtos espinhos antes do próximo artigo. Quelípodos de bom tamanho e nodosos, com mero espinhoso na parte superior. Palma longa, cilíndrica e granulada. Dedos com hiato na metade proximal. Um dente no dátilo, perto da base (TAKEDA, 1983; MELO,1996).

**Figura 8:** *Stenocionops furcata* (Olivier, 1791), vista dorsal em escala = 20 mm.

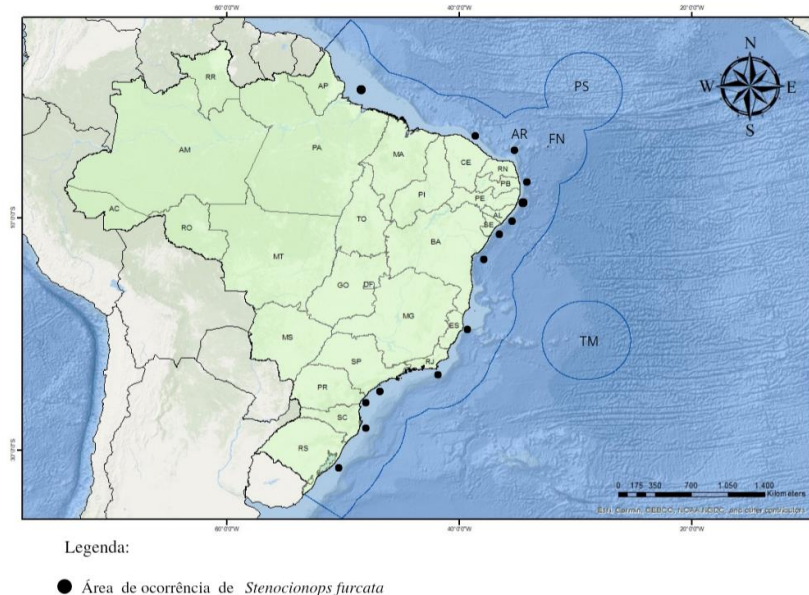


**Fonte:** Cepnor (2021).

**Distribuição:** Atlântico ocidental, Geórgia, Flórida, Golfo do México, Antilhas, Colômbia, Brasil (Pará, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Paraíba, Alagoas, Sergipe, Bahia,

Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul) (ALVES et al., 2012).

**Figura 9:** Mapa da área de ocorrência de *Stenocionops furcata*, no Brasil.



**Fonte:** Autora, 2022.

**Comentários:** Espécie distribuída pelas costas tropicais e subtropicais, da América do Pacífico e do Atlântico e da África Ocidental. Encontrada em fundos de areia, rocha, corais e lama, e em pilares de embarcadouros. Sobre a carapaça e apêndices transporta anêmonas e esponjas de diferentes espécies (MELO, 1996).

**Gênero *Stenocionops* Desmarest, 1823**

***Stenocionops spinimanus* (Rathbun, 1892). Figura 9**

**Material examinado:** (2.9.2 D)

**Diagnose:** Carapaça piriforme, convexa, com uma linha mediana de 8 espinhos e numerosos outros espinhos nas regiões gástrica e branquiais. Região hepática com três espinhos marginais. Processos rostrais largamente divergentes e se afinando para a extremidade. Órbitas tubulares não se projetando muito, com olhos pequenos e retráteis dentro das órbitas. Espinho pré-orbital semelhante em tamanho aos espinhos do ângulo ântero-lateral do articulo basal da antena. Mero e carpo do quelípodo com muitos espinhos. Palma com duas fileiras de espinhos na face superior, que se tornam progressivamente menores distalmente. Patas ambulatórias com poucos espinhos. Mero com espinhos terminais. Carpo da primeira pata com 3 ou 4 espinhos. Abdome de machos e fêmeas com 7 somitos, 6 livres nas fêmeas (MELO,1996).

**Figura 9:** *Stenocionops spinimanus* (Rathbun, 1892), vista dorsal em escala = 20 mm.



**Fonte:** Autora, 2022.

**Distribuição:** Atlântico Ocidental, Carolina do Norte, Flórida, Golfo do México, Brasil (Pará, Rio Grande do Norte, Fernando de Noronha, São Paulo, Rio de Janeiro) (Alves et al., 2012).



**Família Homolidae De Hann, 1839****Gênero Homola Leach, 1815*****Homola minima* (Guinot & Richer de Forges, 1995). Figura 10**

**Material examinado:** (30. 1. 1 A), 1 machos, Pesca da Lagosta Costa Norte/Pará, (LC 2,78cm; P 17,95g).

**Diagnose:** carapaça em forma de urna; rostro bifurcado na ponta, um espinho de cada lado na base do rostro, um no ângulo orbital externo; pedúnculos oculares longos, delgados na base. Quelípodos com superfície granulada e pilosa. 5 Pereópodo dobrado para a frente sobre o dorso, pêlos castanho-amarelados ou castanho-avermelhados, espinhos vermelhos; mero com extremidade distal alcançando o sulco cervical (GUINOT; RICHER DE FORGES, 1995; TAVARES; LEMAITRE, 2014).

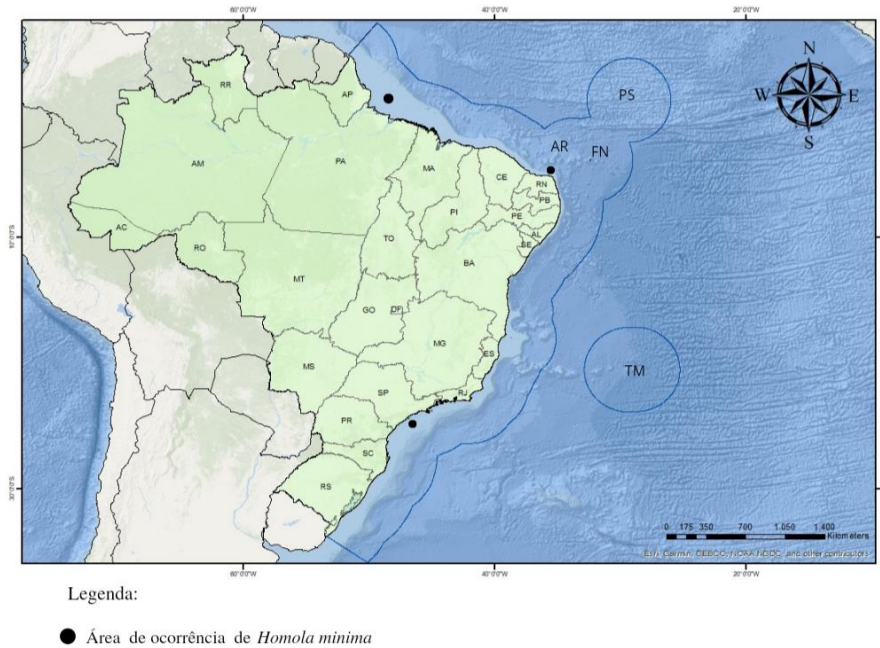
**Figura 10:** *Homola minima* (Guinot & Richer de Forges, 1995), vista dorsal e ventral em escla = 20 mm.



**Fonte:** Cepnor (2021).

**Distribuição:** Atlântico Ocidental, de Massachusetts à Flórida, na Costa nordeste dos Estados Unidos, incluindo Bahamas, Golfo do México, Mar do Caribe, Suriname, Brasil (Pará, Rio Grande do Norte, São Paulo), e Uruguai (Tavares; Lemaitre, 2014).

**Figura 11:** Mapa da área de ocorrência de *Homola minima*, no Brasil.



**Fonte:** Autora, 2022.

**Comentários:** Ocorre em profundidades que variam entre 55 e 700 m, *Homola minima* é muito semelhante a *Homola barbata* (Fabricius, 1793). Segundo Tavares e Lemaitre (2014), ambas as espécies apresentam grande variação ontogenética, com isso apresentando variações ao longo dos estágios juvenis e adultos, onde a principal característica que diferencia as duas espécies, é a extremidade distal do mero do quinto pereiópodo que atinge o suco cervical máximo no *H. minima*, enquanto ela é distintamente sobre o suco cervical do *H. barbata*.

**Família Inachoididae Dana, 1851**

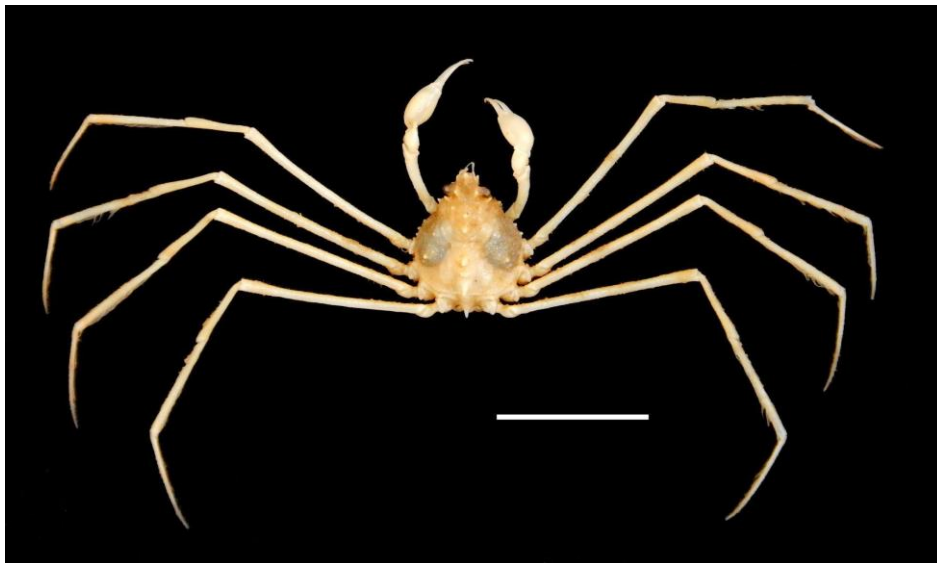
**Gênero *Anasimus* A. Milne-Edward, 1880**

***Anasimus latus* (Rathbun, 1894). Figura 11**

**Material examinado:**(2.1.1 L) 1 macho, Pesca da lagosta/ Pará (LC: 1,55 cm; P: 1,58g). (2.1.1 L).

**Diagnose:** Carapaça largamente oval, elevada medianamente, com metade posterior circular, coberta por grânulos desiguais. Quatro espinhos medianos: 2 gástricos, 1 cardíaco, e 1 pequeno espinho intestinal. Também um longo espinho, dirigido para trás no primeiro somito abdominal. Rostro curto, largamente triangular na base, terminando em pequeno e curto espinho, medianamente carenado. Espinhos pós orbitais longos, às vezes ultrapassando os olhos. Artículo basal da antena com espinho terminal e outro dirigido para baixo. Região pterigostominal com fileira de espinhos e espinulos. Abdome da fêmea com tubérculo mediano no terceiro e quarto somitos (MELO, 1996).

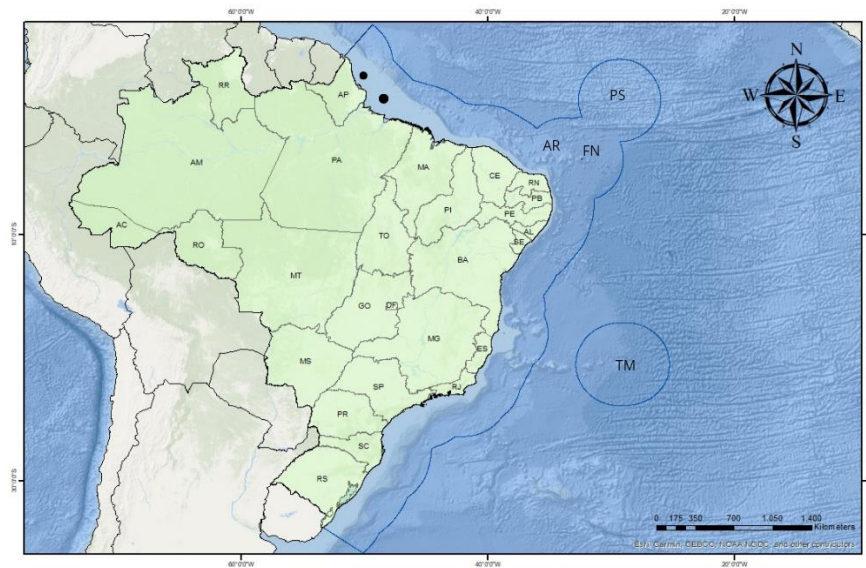
**Figura 11:** *Anasimus latus* (Rathbun, 1894), vista dorsal em escala = 20 mm.



**Fonte:** Cepnor (2021).

**Distribuição:** Atlântico ocidental, Carolina do Norte até a Flórida, Golfo do México, Antilhas, Suriname e Brasil (Amapá, Pará) (TAKEDA, 1983; MELO, 1996).

**Figura 12:** Mapa da área de ocorrência de *Anasimus latus*, no Brasil.



Legenda:

- Área de ocorrência de *Anasimus latus*

**Fonte:** Autora, 2022.

**Comentários:** A espécie é capturada como fauna acompanhante de pescarias como a da lagosta e do camarão, encontrada em fundos de areia, lama, coral e conchas quebradas, em profundidades de até 160 metros (MELO, 1996).



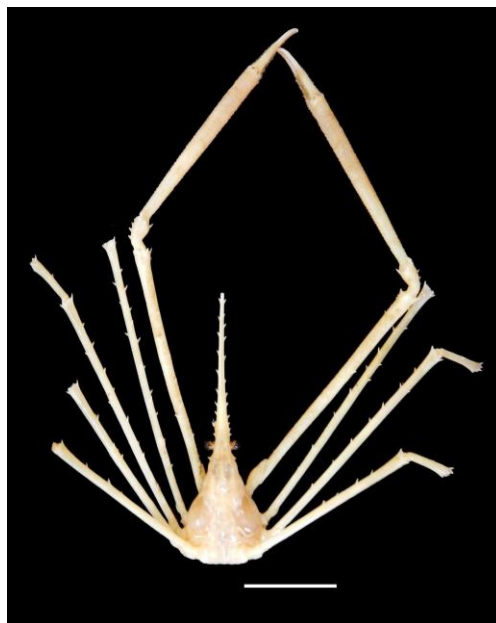
## Gênero *Stenorhynchus* Lamarck, 1818

### *Stenorhynchus seticornis* (Herbst, 1788). Figura 12

**Material examinado:** (2.10.1 O), 1 espécime fêmea, Pesca da lagosta/ Pará (LC: 1,77 cm; P: 2,51 g).

**Diagnose:** Carapaça sem espinhos ou tubérculos. Nos indivíduos mais velhos o rostro, quelípodos e patas ambulatórias são pubescentes. Rostro horizontal, se afinando gradualmente para uma extremidade acuminada e com comprimento variando 1,5 a 2 vezes mais longo que carapaça, espinulado com espinulos dirigidos obliquamente para frente. Artículo basal da antena com fortes espinhos dirigidos para baixo e para frente. Quelípodos e patas ambulatórias finamente espinulosos, armados com 2 fileiras de espinhos no mero, 2 ou 3 espinhos no carpo e alguns espinhos terminais em ambos os segmentos. Palma do quelípedo do macho de 2,5 a 4 vezes o comprimento dos dedos. Patas ambulatórias do primeiro par de 8 a 9 vezes o comprimento da porção pós rostral da carapaça (MELO, 1996).

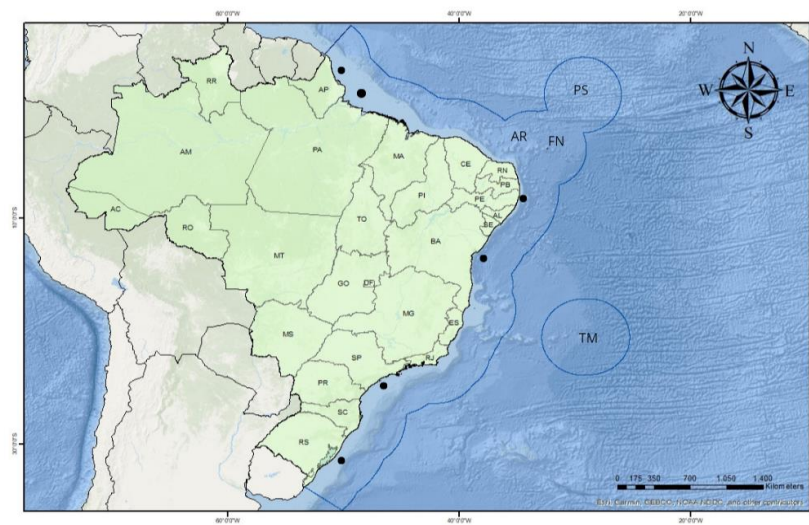
**Figura 12:** *Stenorhynchus seticornis* (Herbst, 1788), vista dorsal em escala = 20 mm.



**Fonte:** Cepnor (2021).

**Distribuição:** Atlântico ocidental, Carolina do Norte, Flórida, Golfo do México, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Guianas, Brasil (Amapá, Pará, Pernambuco, Bahia, São Paulo, Rio Grande do Sul), Uruguai e Argentina. Atlântico Oriental, Ilhas Canárias e Angola, Pacífico Oriental, da Califórnia, nos Estados Unidos, Peru (MELO, 1996; COELHO et al., 2008).

**Figura 13:** Mapa da área de ocorrência de *Stenorhynchus seticornis*, no Brasil



Legenda:

- Área de ocorrência de *Stenorhynchus seticornis*

**Fonte:** Autora, 2022.

**Comentários:** A espécie *Stenorhynchus seticornis* é popularmente conhecida como caranguejo-aranha no Brasil, ou caranguejo-seta nos Estados Unidos, espécie com características únicas e de interesse para pesca ornamental (DEBELIUS, 1999). Considera uma espécie com hábitos alimentares noturno, um consumidor generalista e oportunista, aproveita a disponibilidade do alimento mais abundante no ambiente (SILVEIRA et al., 2011), encontrado em zona de entremarés até 90 m de profundidade, podendo alcançar até 1.500 m, com fundos rochosos, entre invertebrados, tais como corais, gorgônias, esponjas, ouriços (GUINOT, 2012). Bezerra e Pachelle (2016), relatam que a espécie por ser altamente explorada para fins de aquariofilia no Brasil e não possuir medidas de conservação voltadas para ela está sob ameaça e entra na lista de espécies do livro vermelho.

**Família Mithracidae Macleay, 1838****Gênero *Mithrax* Latreille, 1816*****Mithrax hispidus* (Herbst, 1790). Figura 13**

**Material Examinado:** (2. 14. 1 A), 1 espécime macho, Pesca da lagosta/ Pará (LC: 4,52 cm; P: 34,0 g).

**Diagnose:** Carapaça irregular, mais larga do que longa. Tubérculos gástricos pouco salientes. Fronte larga, com processos rostrais curtos, separados por sinus em forma de U. Segmento basal de antena com 2 dentes, sendo que o mais interno quase alcança a linha do rostro. Órbita com 4 tubérculos na margem, margem lateral armada com 5 dentes espiniformes, o primeiro obtuso, às vezes bífido na extremidade; o segundo mais longo e duplo, curvado para frente; terceiro e quarto mais delgado e quinto, na margem póstero-lateral, muito menor. Região sub-hepática com dois tubérculos. Região pterigostominal com vários tubérculos. Mero do quelípodo com 4 ou 5 espinhos na face superior. Carpo liso. Um forte dente na base do dátilo (MELLO, 1999).

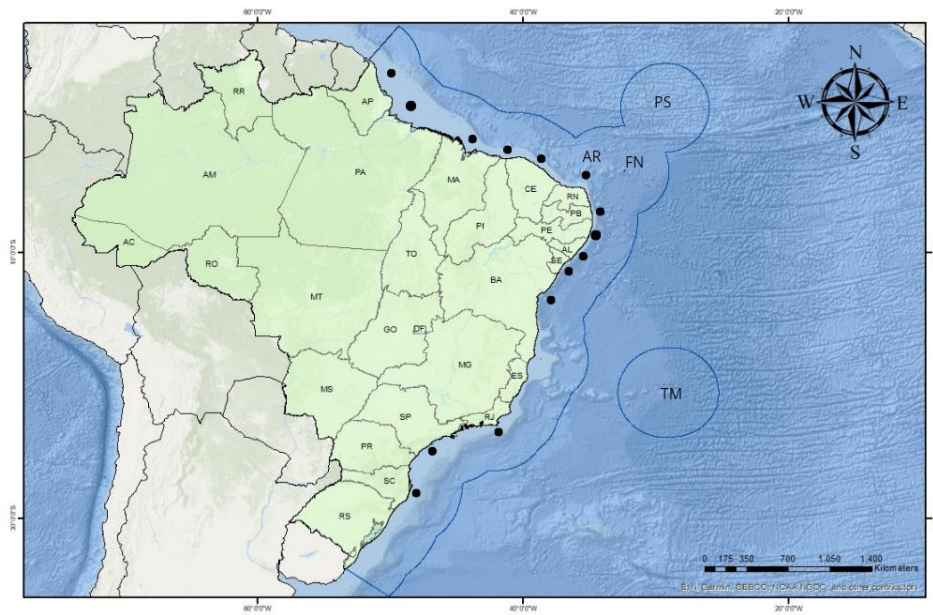
**Figura 13:** *Mithrax hispidus* (Herbst, 1790), vista dorsal em escala = 20 mm.



**Fonte:** Cepnor (2021).

**Distribuição:** Atlântico ocidental, Estados Unidos (Delaware até o sul da Flórida), Golfo do México, Antilhas e Brasil (Amapá, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Alagoas, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina) (ALVES et al., 2012).

**Figura 14:** Mapa da área de ocorrência de *Mithrax hispidus*, no Brasil.



Legenda:

- Área de ocorrência de *Mithrax hispidus*

**Fonte:** Autora, 2022.

**Comentários:** Espécie encontrada em fundos de areia, conchas e fundos duros como rochas e corais. Jovens são encontrados dentro de esponjas, entre-marés até 65 metros (MELO 1996).

**Gênero *Nemausa* A. Milne-Edwards, 1875**

***Nemausa cornuta* (Saussure, 1857). Figura 14**

**Material examinado:** (2.6.1 C), 1 espécime macho e 1 espécime fêmea, Pesca da Lagosta Costa Norte/Pará, macho (LC: 5,45 cm, P: 54,73 g), fêmea (LC: 3,00 cm, P: 5,85 g).

**Diagnose:** Carapaça armada com espinhos curtos e agudos dorsalmente, e recobertas por curtas pubescência. Processos rostrais mais longos nos jovens do que nos adultos. Órbitas com 6 espinhos nas margens: 3 inferiores e laterais, e 3 na superior. Quatro espinhos ântero-laterais, o hepático sendo triplo, os demais duplos ou com 1 espinho secundário na frente. Quarto espinho situado no ângulo lateral da carapaça, mas em nível um pouco inferior. Margem póstero-lateral com curto espinho, um pouco acima da superfície dorsal. O espinho mais longo do segmento basal da antena apresenta 2 ou 3 espinulos em sua margem externa. Um espinho agudo na base do segmento seguinte da antena. Quelípodos fortes e mais longos do que as patas. Mero com 5 fileiras de espinhos. Palma com 2 linhas de espinhos dorsais. Carpo também com longos espinhos. Dátilos longos e delgados (MELO, 1996).

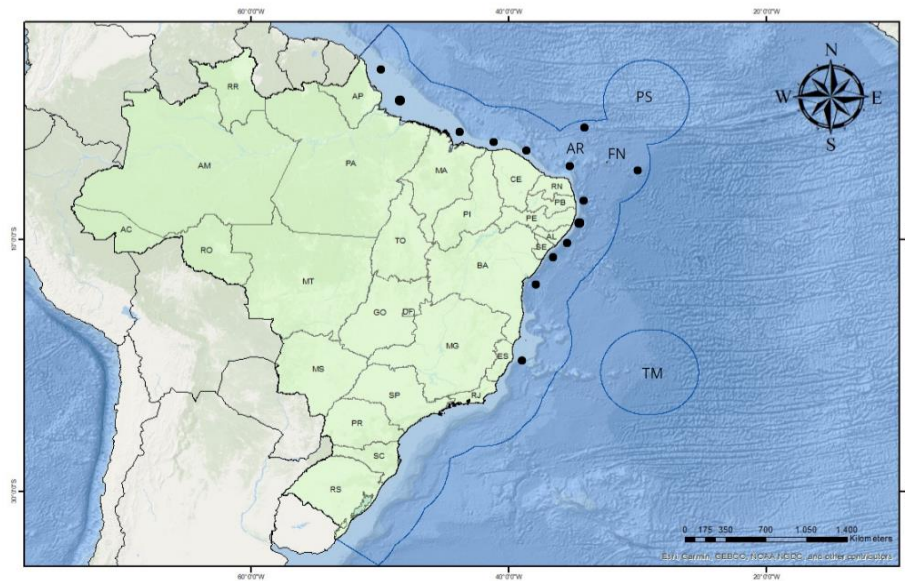
**Figura 14:** *Nemausa cornuta* (Saussure, 1857), vista dorsal em escala = 20 mm.



**Fonte:** Cepnor (2021).

**Distribuição:** Atlântico ocidental, Bermudas, Flórida, Golfo do México, Antilhas, Brasil (Amapá, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Alagoas, Bahia, Atol das Rocas, Paraíba, Pernambuco, Fernando de Noronha, Espírito Santo) (ALVES et al., 2012).

**Figura 15:** Mapa da área de ocorrência de *Nemausa cornuta*, no Brasil.



Legenda:

- Área de ocorrência de *Nemausa cornuta*

**Fonte:** Autora, 2022.

**Comentários:** Encontrada em águas rasas e profundas até 1070 metros, em fundos de coral, areia e conchas quebradas (MELO,1996).

**Família Pseudoziidae Alcock, 1898**

**Gênero *Euryozius* Miers, 1886**

***Euryozius sanguineus* (Linnaeus, 1771). Figura 15**

**Material examinado:** (19.1.1 A), 1 espécime macho, pesca da lagosta Costa Norte, (LC: 3,39 cm, P: 8,70 g).

**Diagnose:** Carapaça convexa, larga, oval e com fronte inclinada. Margem ântero-laterais curvas com 2 dentes tuberculiformes, dos quais o posterior se prolonga sobre a face dorsal. Carapaça sem marcas na região, coloração laranja avermelhado uniforme dorsalmente, com dedos do quelípodo pretos (MELLO, 1999).

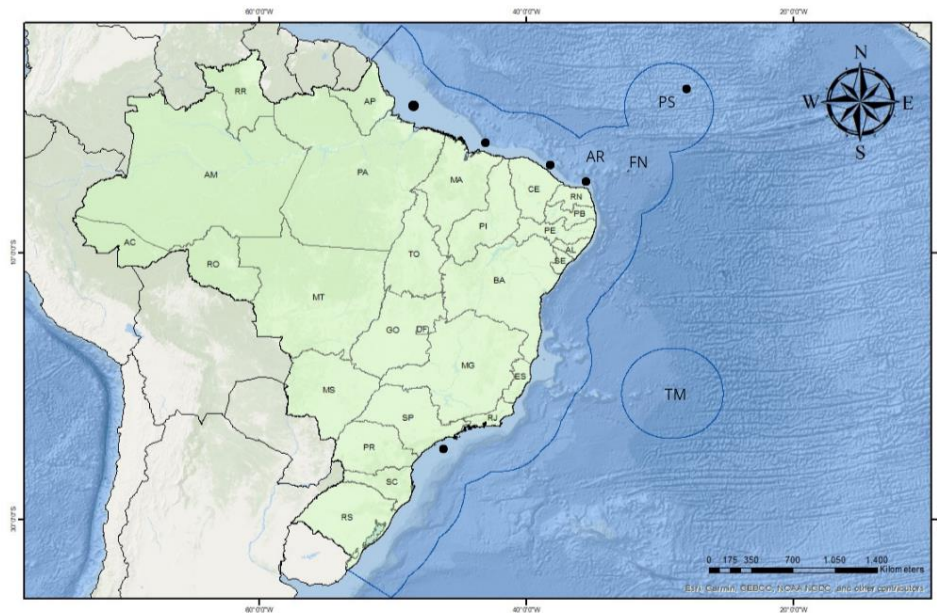
**Figura 15:** *Euryozius sanguineus* (Linnaeus, 1771), vista dorsal em escala = 20 mm.



**Fonte:** Cepnor (2021).

**Distribuição:** Atlântico Ocidental, Brasil (Pará, Maranhão, Ceará, Rio Grande do Norte, Arquipélago de São Pedro e São Paulo). Atlântico Oriental, Ilhas Madeira até Angola, Ilhas Ascensão e Santa Helena (MELO, 1996).

**Figura 16:** Mapa da área de ocorrência de *Euryozius sanguineus*, no Brasil.



Legenda:

- Área de ocorrência de *Euryozius sanguineus*

**Fonte:** Autora, 2022.

**Comentários:** O gênero *Euryozius* Miers, 1886, contém atualmente três espécies reconhecidas ocorrendo no Atlântico, *E. bouvieri* (A.Milne-Edwards, 1869), *E. pagalu* (Manning e Holthuis, 1981), *E. sanguineus* (Linnaeus, 1767).

A espécie com registro para o litoral brasileiro é *Euryozius sanguineus*, descrita ocorrendo em profundidades de 51 a 120 m, (Foz do rio Tocantins). Com fundos de areia, areia e cascalho e detritos (COELHO e FILHO, 1995).



**Família Portunidae Rafinesque, 1815**

**Gênero *Charybdis* De Haan, 1833**

***Charybdis hellerii* (A. Milne-Edwards, 1867). Figura 16**

**Material examinado:** (20.4. 1 A), 1 espécime macho, pesca da lagosta Costa Norte, (LC: 5,45 cm, P: 29,88 g).

**Diagnose:** Carapaça com a superfície dorsal sem pêlos; margem ântero-lateral com seis dentes pontiagudos (incluindo o orbital externo). Região frontal com seis dentes: dois orbitais internos e quatro submedianos. Quelas fortes; palma com cinco espinhos fortes na superfície dorsal. Carpo e mero da pata natatória armados com um espinho forte na porção distal da margem posterior de cada um deles; própodo com uma fileira de espínulos na margem posterior. Abdômen do macho com o sexto segmento de largura e comprimento semelhantes, télson aproximadamente triangular. O primeiro pleópodo do macho alcançando aproximadamente a sutura entre o quinto e sexto esternitos (SAKAI, 1986; LEMAITRE, 1995).

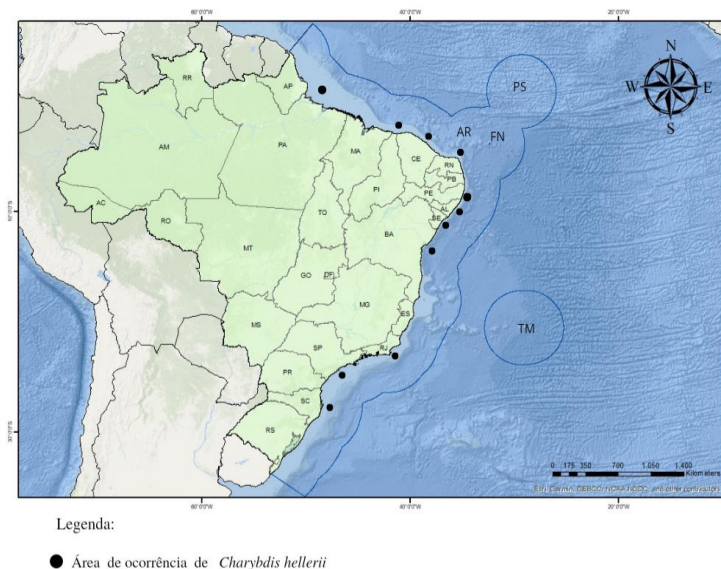
**Figura 16:** *Charybdis hellerii* (A. Milne-Edwards, 1867), vista dorsal em escala = 20 mm.



**Fonte:** Cepnor (2021).

**Distribuição:** Japão, Filipinas, Nova Caledônia, Austrália, Havaí e Oceano Índico em geral, incluindo o mar Vermelho ; mar Mediterrâneo; Egito, Israel, Síria, Chipre, Turquia, Líbano Atlântico Ocidental: Flórida, Cuba, Panamá, Belize Colômbia, Venezuela Guiana Francesa, Antilhas e Brasil (Pará, Ceará, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Piauí, Alagoas, Sergipe, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina) (LEMAITRE, 1995; HERNÁNDEZ e BOLAÑOS, 1995; CALADO, 1996; Martínez Iglesias, 1990; Hernández & Bolaños, 1995; TAVARES e MENDONÇA, 1996; NEGREIROS-FRANZOZO, 1996; MANTELATTO e DIAS, 1999; FERREIRA et al., 2001, TAVARES e AMOUROUX, 2003; FELDER et al., 2009).

**Figura 17:** Mapa da área de ocorrência de *Charybdis hellerii*, no Brasil.



**Fonte:** Autora, 2022.

**Comentários:** A espécie *Charybdis hellerii* é comumente encontrada no oceano Índico em geral, encontrado com facilidade no Japão (SAKAI, 1976). Espécie exótica encontrada no Brasil, que alguns autores como (CAMPOS; TÜRKKEY, 1989; MANTELATTO; DIAS 1999; COELHO; SANTOS, 2003), levantam a hipótese de a espécie ter chegado no Atlântico ocidental através da água de lastro de navios ou presas em seu casco. Além de Mantelatto e Dias, (1999), de que pelos anos de 1993-1994 os espécimes podem ter chegado ao Brasil na sua forma larval. Frigotto e Serafim-Junior, (2007) relatam a *C. hellerii*, ocorrendo em diversos ambientes, manguezais recifes de coral, costão rochosos, impacto da introdução sobre a pesca de siris e camarões, é difícil de ser determinada sem estudos. Mas é possível que esta seja afetada negativamente devido à competição, com outros crustáceos, por espaço e alimento

(COELHO; SANTOS, 2003). No trabalho de Silva et al. (2009) relatam outro problema que pode ocorrer devido à espécie ser hospedeira do vírus da mancha branca, que pode afetar as criações de camarões peneídeos. São necessários outros estudos como distribuição e abundância da espécie.

### **Família Porcellanidae Haworth, 1825**

#### **Gênero *Porcellana* Lamarck, 1801**

#### ***Porcellana sayana* Leach, 1820 Figura 17**

**Material examinado:**(39. 1. 1 H), 1 espécime macho, pesca da lagosta Costa Norte, (LC: 0,60cm, P: 0,44 g).

**Diagnose:** Carapaça pouco mais longa do que larga, achatada, pouco convexa e com superfície finamente granulada. Rostro triangular, côncavo na face superior, com margens espinuladas ou tuberculadas. Um forte dente no ângulo interno da órbita, separado do rostro por profundo entalhe. Olhos bem desenvolvidos. Sulco cervical bem definido, terminando em pequeno dente na margem ântero-lateral. Antena delgada, mais longa do que a carapaça, com artícuo basal dirigido para frente em projeção espiniforme. Quelípodos fortes, pesados, quase lisos nos espécimes mais velhos; própodos mais longos do que a carapaça, com margem externa franjada por longas setas; dedos curtos e curvados; ângulo interno proximal do carpo e ângulo interno distal do mero formando lóbulos; ângulo ântero-distal do carpo terminando em espinho. Telson com 7 placas (MELO, 1996).

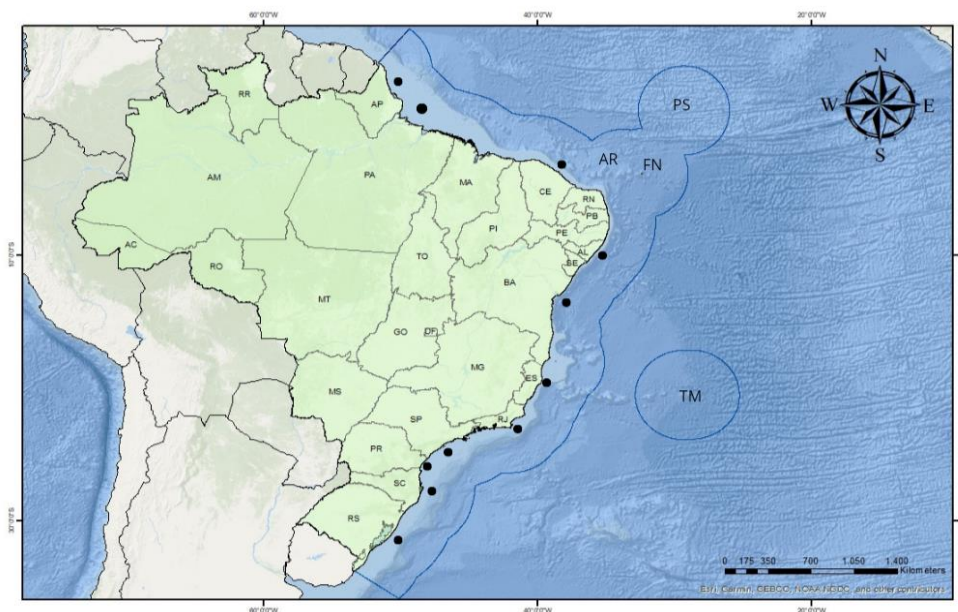
**Figura 17:** *Porcellana sayana* (Leach, 1820), vista dorsal em escala = 20 mm.



Fonte: Cepnor, 2022.

**Distribuição:** Atlântico ocidental, Carolinas do Norte e do Sul, Geórgia, Flórida, Mississipi, Louisiana, Texas, Bahamas, Golfo do México, Cuba, Jamaica, Porto Rico, Ilhas Virgens, Trindade e Tobago, Belize, Panamá, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Guiana, Guiana Francesa, Suriname, Brasil (Amapá, Pará, Ceará, Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul) e Uruguai (FERREIRA, 2019).

**Figura 18:** Mapa da área de ocorrência de *Porcellana sayana*, no Brasil.



Legenda:

- Área de ocorrência de *Porcellana sayana*

Fonte: Autora, 2022.

**Comentários:** espécie geralmente encontrada entre-marés até 92m de regiões tropicais e subtropicais, como comensal dos pagurideos *Petrochirus*, *Dardanus*, *Paguristes*, *Pagurus* e do gastropoda *Strombus gigas*. Hernandez, (1999), descreve os indivíduos da família Porcellanidae com importância bioecológica, por serem bons indicadores da diversidade e complexidade das estruturas litorais, e também, com grande importância na cadeia trófica, sendo a base alimentar de muitos peixes de interesse econômico. *P. sayana* geralmente encontrada em fundo de lama, areia, cochas, recifes de coral, sob pedras e em fundos de algas calcárias (VELOSO, 1999).

#### 4 Conclusão

A carcinofauna acompanhante identificada na área de pesca das lagostas *Panulirus argus* e *Scyllarides delfosi*, conta com 17 espécies de braquiúros, distribuídas em 9 famílias. Com destaque para a família Epiplatidae (Macleay, 1838), que é a família com maior número de espécies identificadas ocorrendo na área e com um representante como primeiro registro para Região Norte (Pará), *Macrocoeloma concavum* Miers, 1886. O presente trabalho ainda é um estudo pioneiro, dando um impulso para futuros estudos e catalogação da biodiversidade carcinológica existente na Plataforma Continental Amazônica.

Estudos sobre a ecologia, biologia básica e populacional dessas espécies ainda são escassos sendo necessário o desenvolvimento dos mesmos. Principalmente para espécies que apresentam interesse para pesca ornamental e são capturadas no litoral brasileiro.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, D.F.R. et al. Mithracinae (Decapoda: Brachyura) from the Brazilian coast: review of the geographical distribution and comments on the biogeography of the group. **Nauplius**. 2012, v. 20, n. 1, pp. 51-62. Available from: <>. Epub 27 Jan 2015. ISSN 2358-2936.
- BEZERRA, L.E.A & PACHELLE, P. Avaliação do Caranguejo *Stenorhynchus seticornis* (Herbst, 1788) (Decapoda: Inachoididae). Cap. 17: p. 212-220. In: Pinheiro, M. & Boos, H. (Org.). Livro Vermelho dos Crustáceos do Brasil: Avaliação 2010-2014. Porto Alegre, RS, Sociedade Brasileira de Carcinologia - SBC, 466 p. 2016.
- CALADO, T.C.S. & SOUSA, E.C. Crustáceos do complexo estuarino-lagunar Mundaú/Manguaba Alagoas. FAPEAL, Maceió, 2003.
- CAMPOS, N.H.; TÜRKAY, M. On a record of *Charybdis hellerii* from the Caribbean coast of Colombia. *Senckenbergiana Maritima*, Senkemberg-am-Main, v. 20, n. 3/4, p. 119-123, 1989.
- CAPELLO, F.B. Algumas espécies novas ou pouco conhecidas de Crustáceos pertencentes aos gêneros *Calappa* e *Telphusa*. **Jorn.Sci.math.phys.nat.** Lisboa, a (10): 128-134, pl . II,figs. 1-20, 1871.
- CINTRA, I.H.A.; PAIVA, K.S.; SILVA, K.C.A.; MARTINS, D.G.; KATLAU, A.G.C.M.; SANTOS, W.C.S.; ALVES-JÚNIOR, F.A. Sobre a carcinofauna acompanhante na pesca industrial do camarão-rosa na plataforma continental Amazônica. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p: e110985508, 2020.
- CINTRA, I.H.A. et al. New records of red lionfish *Pterois Volitans* (Linnaeus, 1758) (Scorpaeniformes: Scorpaenidae) in Amapá state, Brazil. **Acta of Fisheries and Aquatic Resources**. 10(2): p.1-11. 2022.
- COELHO, P.A; COELHO-FILHO, P.A. Nota sobre a família Carpiliidae no Brasil (Crustacea, Decapoda, Brachyura). *Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco*, 22, 259-270, 1993.
- COELHO, P.A; COELHO-FILHO, P.A. Estudos do gênero *Euryosius* Miers, 1886 (Crustacea, Decapoda, Brachyura). No oceano Atlântico. *Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco*. v 23: 143-148, 1995.
- COELHO, P.A.; SANTOS, M.C.F. Ocorrência de *Charybdis hellerii* (Milne Edwards, 1867) (Crustácea, Decapoda, Portunidae) no litoral de Pernambuco. **Boletim Técnico Científico. CEPENE**, 1(11): p. 167-173.2003.
- COELHO, P.A.; ALMEIDA, A.O.; BEZERRA, L.E.A. Checklist of the marine and estuarine Brachyura (Crustacea: Decapoda) of northern and northeastern Brazil. **Zootaxa**, 1956: 1-58,2008
- CARQUEIJA, C.R.G.; GOUVÊA, E.P. A ocorrência, na costa brasileira, de um Portunidae (Crustacea: Decapoda), originário do Indo-Pacífico e Mediterrâneo. **Nauplius**, Rio Grande, v. 4, p. 105-112, 1996.
- DANA, I.D. Crustacea, Part I. In: United States Exploring Expedition during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842 under the command of Charles Wilkes, V.S.N. Philadelphia, vol. 13, 685p, 1852.

DE HAAN, W. Crustacea. In: P.F. VON SIEBOLD (Ed.). Fauna Japonica sive descriptio animalium, quae in itinere per Japonium, Jussu et auspices superiorum, qui summum in India Batava imperium tenent, suscepto, annis 1823-1830 collegit, notis, observationibus et adumbrationibus illustravit. Lugduni-Batavorum, 243p, 1833-1850.

DEBELIUS, H. Guia de crustaceos del mundo: gambas, cangrejos, anfipodos, langostas, gambas mantis. Grupo Editorial M&G Difusion, S.L., **Elche** (Alicante), Espanha. 321 p, 1999.

EDWARDS, G. A Catalogue of the animals and plants represented in Catesby's Natural History of Carolina, with the Linnean names. Appended to Edwards's (1771) edition of The Natural History of Carolina, Florida and the Bahamas Islands. by Mark Catesby. Volume I, 100pls; volume II, 100pls; Appendix, 20p, 1771.

GIRALDES, B.W.; COELHO-FILHO; P.A.; Smyth, D.M. Decapod assemblages in subtidal and intertidal zones-Importance of scuba diving as a survey technique in tropical reefs, Brazil. *Global Ecology and Conservation*, 3, 163–175. 2015.

G. F. S. Camarões da subordem Pleocyemata Burkenroad, 1963 capturados durante pescarias experimentais para o programa REVIZEE/NORTE (Crustacea, Decapoda). **Boletim Técnico-Científico do CEPNOR**, Belém, V. 3, n.1, p: 77-106, 2003.

GONÇALVES, et al. Maturidade morfométrica e gonadal do caranguejo-aranha *Libinia ferreirae* Brito Capello, 1871 (Decapoda: Majoidea: Epialtidae) na costa sudeste do Brasil. **Jornal da Associação Biológica Marinha do Reino Unido**, 97: 289-295.2017a.

FAUSTO-FILHO; J. Sobre os Calapídeos do norte e nordeste do Brasil. *Arquivo Estatístico Biologia Marinha Universidade Federal do Ceará*. Fortaleza, v 1(1): p: 31-62, 1967b.

FAUSTO-FILHO, J. Stomatopod and decapod crustaceans of the Archipelago of Fernando de Noronha, Northeast Brazil. **Arquivos de Ciências do Mar**, v. 14, n. 1, p. 1-35, 1974

FRANCISCO, J.A. et al. The Brazilian northernmost record of coral crab *Carpilius corallinus* (Herbst, 1783)(Decapoda: Carpiliidae) collected as bycatch in the Great Amazon reef system. **Biota Amazônia**, v. 11, n. 2, p. 66-67, 2021

FERREIRA, A.C.; SANKARANKUTY, C. CUNHA, I.M.C.; DUARTE, F.T. Yet another record of *Charybdis hellerii* (A. Milne-Edwards) (Crustacea, Decapoda) from the Northeast of Brazil. **Revista Brasil. Zoologia**, Curitiba, v. 18, supl. 1, p. 357-358, 2001.

FERREIRA, L.A.A. Novos registros para caranguejos porcelanídeos (Crustacea: Decapoda: Anomura: Porcellanidae) nas ilhas das Índias ocidentais, com caracteres diagnósticos e dados ecológicos. **Arquivo de Ciências do Mar**, Fortaleza, v. 52 n.1, p.57-68, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.32360/acmar.v51i2.33960>. Acesso em: 24 fev. 2021

FRIGOTO, S.F.; SERAFIM-JUNIOR, M. Primeiro Registro de *Charybdis hellerii* (Milne Edwards, 1867) (Cretácea) no litoral do Estado do Paraná. **Estudo Biologia** 29(67):p. 227-230. 2007.



GIBBS, R. J. Circulation in the Amazon River estuary and adjacent Atlantic Ocean. **Journal of Marine Research**. New Haven, v. 28, p. 113-123, 1970.

GONÇALVES, G.R.L. et al. Decapod crustacean associations with scyphozoan jellyfish (Rhizostomeae: Pelagiidae) in the Southeastern Brazilian coast. *Symbiosis*, 69: 193–198. 2016a.

GUINOT, D. & RICHER DE FORGES, B. Crustacea Decapoda Brachyura: Révision des Homolidae de Haan, 1839. In: Crosnier, A. Résultats des Campagnes MUSORSTOM, volume 13. Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 163, pp. 283–517, 1995.

GUINOT, D. Remarks on Ibachoididae Dana, 1851, with the description of a new genus and the resurrection of Sternorhynchinar Dana, 1851, and recognition of the inachid subfamily Podochelinae Neumann, 1878 (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Majoidea). **Zootaxa**, 3416: 22-40, 2012.

HULTGREN, K. M; STACHOWICZ, J. J. Camouflage in decorator crabs: integrating ecological, behavioural and evolutionary approaches. In: Animal camouflage: mechanisms and function. Cambridge University Press. 212-236, 2011.

HERNÁNDEZ, G. Morfología larvária de cangrejos anomuros de la Familia Porcellanidae Haworth, 1825 (Crustacea, Decapoda) con una clave para los gêneros del Atlántico Occidental. **Ciencia**, 7(3): 244-257. 1999.

HERBST, J.F.W. Versuch einer Naturgeschichte des krabben und krebse, nebst einer systematischen Beschreibung ihrer verschiedenen Arten. Berlin & Stralsund. v. 1-3 ; 515 p . , 662 pls, 1782-1804.

HULTGREN, K.M; STACHOWICZ, J.J. Evolution of decoration in majoid crabs: a comparative phylogenetic analysis of the role of body size and alternative defensive strategies. *Am Nat*. May;173(5):566-78. doi: 10.1086/597797. PMID: 19278336. 2009.

LEMAITRE, R. *Charybdis hellerii*(Milne Edwards, 1867), a nonindigenous portunid crab (Crustacea, Decapoda, Brachyura), discovered in the Indian River lagoon system of Flórida. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, Washington, v. 108, n. 4, p. 643-648, 1995.

LINNAEUS, C. *Systema naturae per regna tria naturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*, 12th edition, 1(2):533-1327. Stockholm. 1767.

LINNAEUS, C. *Centuria insectorum quam praeside O.D. Car. von Linné, proposuit Boas Johansson, Calmariensis*, p. 384-415 . In: *Amoenitates aedemiae, seu dissertationes variae physiae, mediae, botaniae, antehae seorsim edita e, nune eollectae auctae*. Holmiae, vol. 6. 1763.

LIANOS, L. et al. Much more than hooked: Setal adaptations for camouflage in *Macrocoeloma trispinosum* (Latreille, 1825) (Crustacea: Decapoda: Brachyura). *Arthropod Struct Dev*. 2022 Jan;66:101132. doi: 10.1016/j.asd.2021.101132. Epub 2021 Dec 1. PMID: 34863064

- MANNING, R.B; HOLTHUIS, L.B. West African brachyuran crabs (Crustacea: Decapoda). *Smithsonian Contributions in Zoology* 306:1- 379. 1981.
- MANTELATTO, F.L.M.; DIAS, L.L Extension of the known distribution of *Charybdis hellerii* (A. Milne-Edwards, 1867) (Decapoda, Portunidae) along the western tropical South Atlantic. *Crustaceana*, Leiden, v. 72, n. 6, p. 617-620, 1999.
- MELO, G.A.S. **Manual de identificação dos Brachyura (Caranguejos e Siris) do litoral brasileiro**. São Paulo, Ed. Plêiade, p. 603. 1996.
- MELO, G. A.; TORRES, M. F. A.; CAMPOS, O. Malacostraca-Eucarida Brachyura Dromiacea and Oxystomata. pp. 439- 454. In: YOUNG, P.S. (Ed.), **Catalogue of Crustacea of Brazil**, vol. 6. Rio de Janeiro: Museu Nacional, Série Livros, 718 p., 1998.
- MELO, G.A.S. **Infraordem Brachyura (siris e caranguejos: espécies marinhas e estuarinas)**. In: BUCKUP, L.; BONDBUCKUP, G. Os crustáceos do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS. p. 195-236. 1999.
- MIERS, E.J. Report on the Brachyura collected by H.M.S. "Challenger" during the years 1873-76. Report on the Scientific Results of the Voyage of H.M.S. Challenger, *Zoology*, 17 (49): 1-362, 1886.
- MILNE-EDWARDS, A. Description de quelques especes nouvelles de Crustaces provenant du voyage de M. A. Bouvier aux lies du Cap Vert. *Revue et Magazine du Zoologie Pure et Applique*, Paris 21:350-355, 374-373, 409-412 (pp. 1-13 separate). 1869.
- MOURA, R.L. et al An extensive reef system at the Amazon River mouth. **Science Advances**, v. 2, n. 4, p. 1-11, 2016
- NEGREIROS-FRANSOZO, M.L. The zoea I of *Charybdis hellerii* (A. Milne Edwards, 1867) (Decapoda, Portunidae) obtained in laboratory. **Nauplius**, Rio Grande, v. 4, p. 165-168, 1996.
- Olivier, G. A. Crabe. In: *Encyclopedie Methodique, Histoire .Naturelle, Insects*. Agasse, Paris, 136—182, 1791.
- NITTROUER, C.A. et al. An introduction to the geological significance of sediment transport and accumulations on the Amazon continental shelf. **Marine Geology**, v. 125, p. 177-192, 1995.
- NG, P.K.L.; GUINOT, D. e DAVIE, P.J.F. Systema Brachyurorum: Part I. An annotated checklist of extant brachyuran crabs of the world. **The Raffles Bulletin of Zoology**, V. 17, p: 1-286, 2008.
- PINHEIRO, A.P.; ALENCAR, C.E.R.D. & FREIRE, F.A.M. 2016. Avaliação Caranguejo-guajá *Carpilius corallinus* (Herbst, 1783) (Decapoda: Carpiliidae). Cap. 8: p. 126-134. In: Pinheiro, M. & Boos, H. (Org.). **Livro Vermelho dos Crustáceos do Brasil: Avaliação 2010-2014**. Porto Alegre, RS, Sociedade Brasileira de Carcinologia - SBC, 466 p.
- POCOCK, R.I., 1890. Crustacea. In: Ridley, H. N. (Ed.) Notes on the Zoology of Fernando de Noronha. *The Journal of the Linnean Society Zoology*, 20, 473-526, 1890.
- QUARESMA, M.C.; MARTINELLI-LEMOES, J.M. Fauna de camarões do Estado do Pará, Amazônia Oriental: lista de espécies. **Biota Amazônia**, v. 10, n. 3, p. 1-6, 2021.

- RATHBUN, M.J. The Brachyura and Macrura of Porto Rico. investigations of the aquatic resources and fisheries of Porto Rico by the United States Fish Commission Steamer "Fish Hawk." - **Bulletin of the United States Fish Commission** 20 (2): 1- 127, 1901
- RATHBUN, H. J. The brachyuran crabs collected by the U. S. Fisheries Steamer "Albatross" in 1911, chiefly on the West coast of Mexico. *Bull. Amer. Mus. nat. Hist.*, New York, (20): 619-637, 7 figs, pls. 26-36, 1923.
- RATHBUN, M. J. The Cancroid crabs of America of the families Euryalidae, Portunidae, Atelecyclidae, Cancridae, and Xanthidae. *United States National Museum Bulletin*, v. 152, p. 1-609, 1930.
- RAMOS-PORTO, M. et al. Camarões da subordem Pleocyemata Burkenroad, 1963 capturados durante pescarias experimentais para o programa REVIZEE/NORTE (Crustacea, Decapoda). **Boletim Técnico-Científico do CEPNOR**, Belém, V. 3, n.1, p: 77-106, 2003.
- SAUSSURE. H. Diagnoses de quelques Crustacés nouveaux des Antilles et du Mexique. *Revue et magasin de zoologie pure et appliquée* 9: 304-308, 1857 b.
- SAKAI, T. Crabs of Japan and the Adjacent Seas. Tokio, **Kodansha**, 773 p. 1976.
- SAKAI, T. Crabs of Japan and the adjacent seas. Tokyo, Kodansha, Ltda, 1986.
- SAMPAIO, C.M.S. Calapideos do litoral brasileiro (Crustacea Decapoda brachyura). Rio de Janeiro, UFRJ, Museu Nacional, 1989.
- SILVA, K.C.A. et al. Informações preliminares sobre os Brachyura (Crustacea: Decapoda) coletados na costa Norte do Brasil durante o Programa REVIZEE. *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. PE, Recife*, v. 26, n. 1, p. 85-97, 1998.
- SILVA, F.C.S. Primeiro registro do sirí *Charybdis hellerii* (Milne Edwards, 1887) (Crustacea, Decapoda, Portunidae) na Laguna de Araruama, Cabo Frio- RJ. *Revista Científica do Núcleo Sudeste 01. Cabo Frio*; Ministério da Educação - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. 2009
- SILVA, K.C.A.; CRUZ, R.; CINTRA, I.H.A.; ABRUNHOSA, F. A. Structure and diversity of the lobster community on the Amazon continental shelf. **Crustaceana** (Leiden. Print), V. 86, p: 1084-1102, 2013.
- SILVA, K.C.A. et al. Report of the lobster *Palinustus truncatus* in the Great Amazon Reef System. **Biota Amazônia**, v. 11, n. 3, p. 34-36, 2021.
- SILVA, A.C. et al. Observações hidrológicas e resultados de modelagem no espalhamento sazonal e espacial da pluma de água Amazônica. **Acta Amazonica**. 2009
- SILVEIRA, M. R.; BEMVENUTI, M.; MORESCO, A. Hábito alimentar de *Oligosarcus Robustus* Menezes, 1969 e de *Oligosarcus Jenynsii* (Günther, 1864), no sul do estado do Rio Grande do Sul. **Atlântica** (Rio Grande), v. 33, n. 1, p. 73-86, 2011
- TAVARES, M.; MENDONÇA JR., J.B. *Charybdis hellerii* (A. Milne-Edwards, 1867) (Brachyura, Portunidae), eighth nonindigenous marine decapod recorded from Brazil. **Crust. Res.**, v. 25, p. 151-157, 1996.
- TAKEDA, M. Crustaceans. In: TAKEDA, M.; OKUTANI, T. (Ed.), **Crustaceans and mollusks trawled off Suriname and French Guiana**. Japan Marine Fishery Resource Research Center, Tokyo, p. 19-185, 1983.
- TAVARES, M.; AMOUROX, J.M. First record of the non-indigenous crab, *Charybdis hellerii* (A. Milne-Edwards, 1867) from French Guyana (Decapoda, Brachyura, Portunidae). **Crustaceana**, v. 76, n. 5. 2003.

- TAVARES, M., W. SANTANA. On the morphological differentiation between *Libinia spinosa* and *L. ferreirae* (Crustacea: Brachyura: Majoidea: Epialtidae). **Zoologia** (Curitiba) 29: 577–588, 2012.
- TAVARES, M.; LEMAITRE, R. New morphological and distributional information on Homolodromiidae and Homolidae (Decapoda Brachyura) from the Americas, with description of a new species and comments on Western Pacific species. *Journal of Crustacean Biology*, 34 (4), 504–524, 2014.
- WEBER, F. Nomenclator entomologicus Secundum Entomologiam Systematicam III. Fabricii adjectis speciebus recens defectis et varietatibus. Chilonni et I-Iamburgii, I-VIII+ 171p, 1795.
- WETZER, R.; MARTIN, J.W. & TRAUTWEIN, S.E. Phylogenetic relationships within the coral crab genus *Carpilius* (Brachyura, Xanthoidea, Carpiliidae) and of the Carpiliidae to other xanthoid crab families based on molecular sequence data. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, 27(3): 410-421, 2003.
- WICKSTEN, M.K. A review and a model of decorating behavior in spider crabs (Decapoda, Brachyura, Majidea). *Crustaceana*. v. 64, p. 314-325, 1993.
- WINTER, VC e MASUNARI, S. Macroepizoismo em *Libinia ferreirae* (Crustacea, Brachyura, Majidae). **Iheringia, Série Zoologia**, 96: 135-140. 2006.