

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS**  
**DEPARTAMENTO DE OCEANOGRAFIA**

**“Comunidade de Crustáceos Decápodos  
Infralitorâneos dos Recifes da Praia de  
Porto de Galinhas (PE)”**

**BRUNO WELTER GIRALDES**

**RECIFE**

**2007**

**BRUNO WELTER GIRALDES**

**“Comunidade de Crustáceos Decápodos Infralitorâneos  
dos Recifes da Praia de Porto de Galinhas (PE)”.**

Orientador: Dr<sup>o</sup> Petrônio Alves Coelho

Co-orientador: Dr<sup>o</sup> Petrônio Alves Coelho Filho

Dissertação apresentada ao  
Programa de Pós-graduação do  
Departamento de Oceanografia,  
da Universidade Federal de  
Pernambuco, como parte dos  
requisitos para obtenção do título  
de Mestre em Oceanografia  
Biológica.

**RECIFE**

**2007**

**Giraldes, Bruno Welter**

**Comunidade de crustáceos decápodos infralitorâneos dos recifes da praia de Porto de Galinhas (PE) / Bruno Welter Giraldes. – Recife : O Autor, 2007.**

**154 folhas : il., fig.**

**Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CTG. Oceanografia, 2007.**

**Inclui bibliografia e anexo.**

- 1. Ecologia marinha – Decápodos infralitorâneos.**
- 2. Mergulho noturno – Metodologia – Senso visual.**
- 3. Porto de Galinhas (PE) – Levantamento faunístico – Guia de identificação. I. Título.**

**574. 587  
577.7**

**CDU (2.ed.)  
CDD (22.ed.)**

**UFPE  
BC2007 – 050**

**BRUNO WELTER GIRALDES**

“Comunidade de Crustáceos Decápodos Infralitorâneos dos  
Recifes da Praia de Porto de Galinhas (PE)”

**BANCA EXAMINADORA**

*Petrônio Alves Coelho*

---

Dr. Petrônio Alves Coelho

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

*Maria Teresa Valério Berardo*

---

Dr<sup>a</sup>. Maria Teresa Valério Berardo

Universidade Presbiteriana Mackenzie

*Girlene Fábria Segundo Viana*

---

Dr<sup>a</sup>. Girlene Fábria Segundo Viana

Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

## AGRADECIMENTOS

---

Agradeço a todos que contribuíram de forma direta e indireta para que este projeto pudesse ser realizado. Um muito obrigado às seguintes pessoas em especial e, com certeza, para algumas outras, que provavelmente não me lembrarei agora, mas que também merecem meus sinceros agradecimentos:

Principalmente, ao meu pai Sérgio do N. Giraldes que me moldou como pessoa e me ensinou ao longo da vida o amor e o respeito pelo mar e pelo mundo natural. Agradeço pelo apoio incondicional, logística e financeiramente nos cursos de mergulho, na escolha da graduação em Ciências Biológicas, profissão esta não muito tradicional e bem quista pela maioria dos pais, até a vinda a Pernambuco e na conclusão desta dissertação. Resumindo, sem ele eu não seria nada do que eu sou hoje. Pai te amo.

À minha mãe Marilu Welter Giraldes que com o seu especial toque feminino, juntamente ao meu pai, me ensinou muito dos valores éticos e morais da vida e da importância da família no desenvolvimento do indivíduo. Sem o amor deles eu jamais estaria onde estou. Mãe, amo muito você.

Aos meus irmãos, Maikol e Eduardo (Dudu) por compartilharem comigo muito mais do que o patrimônio genético. Pode crê meus brotha.

À minha menina mulher Amanda Engmann, que foi muito mais que companheira, amiga, amante e minha secretaria particular. Te amo nega.

Aos meus familiares em geral;

Aos meus orientadores, Petrônio Alves Coelho e Petrônio Alves Coelho Filho, pois muito do que sou como pesquisador devo a eles. Graças a eles hoje eu me considero um carcinólogo.

Aos meus amigos: Marcel, Manuka, Rafa, Ângela, Fábio, Thales, Lana, Breno, Sabrina, Aline, Sapão, Beto, Rodrigo, Bárbara, Danilo, Débora, João Marcelo, Xuxa e Helena (cunhada).

Aos meus sogros Oscar e Lis Maria e cunhados Oscarzinho e Curuja.

À galera da UEL, principalmente os membros da O.B.D.B., Fred Henning, Lucas Aguiar e Mauricio Imazu e claro Fer, Gabi, Shã, Fran, Carla mãe e Carla loira. Por último, mas não menos importante, o brother Elvis.

Todos os amigos do Departamento de Oceanografia da UFPE, em especial: Jesser, Alexandre, Luiz Ernesto, Débora, Catarina, Fábria, Myrna, Beatrice, Beth, Sigrid, Fernando, Ricardo e Olavo.

Agradeço à ajuda financeira do Cnpq (Bolsa), Mormaii (doação da roupa de mergulho), Acqua-Viva (pelo apoio logístico no mergulho) e o **Paitrocínio**.

Agradeço à Praia de Porto de Galinhas, onde morei por estes dois anos sendo recebido de braços abertos.

À Poseidon por ter me dado grandes ondas para o surf e calmarias para os mergulhos.

# ÍNDICE

---

Lista de Figuras.....	i
Resumo.....	v
Abstract.....	vi
1 – Introdução.....	1
1.1 – Objetivos.....	4
2 – Materiais e métodos.....	6
2.1 – Área de Estudo.....	6
2.1.1 – Bancada recifal de Porto de Galinhas.....	6
2.1.2 – Estratos propostos para o infralitoral de ambientes recifais.....	8
2.1.3 – Divisões da área de estudo.....	9
2.2 – Coleta de Dados.....	25
2.2.1 – Levantamento bibliográfico.....	25
2.2.2 – Coleta preliminar de espécies .....	25
2.2.3 – Censo visual.....	26
2.3 – Análise dos dados.....	30
3 – Resultados.....	32
3.1 – Coleta e análise de exemplares.....	32
3.1.1 – Levantamento bibliográfico.....	32
3.1.2 – Coleta preliminar das espécies.....	32
3.1.3 – Levantamento faunístico.....	33
3.1.4 – Zonação das espécies de infralitoral coletadas.....	81
3.2 – Censo visual.....	88
3.2.1 – Características da área de estudo.....	88
3.2.2 – Características dos táxons.....	92
4 – Discussão.....	125
5 – Conclusões.....	142
6 – Referências Bibliográficas.....	145
7 – Guia de identificação das espécies.....	<b>Anexo</b>

## LISTA DE FIGURAS

---

<b>Figura 1:</b> Bancada recifal da praia de Porto de Galinhas – Pernambuco - Brasil.....	6
<b>Figura 2:</b> Bancada recifal da praia de Porto de Galinhas - PE (Laborel, 1967).....	7
<b>Figura 3:</b> Perfil esquemático dos recifes com as zonas de estratificação. ....	8
<b>Figura 4:</b> <b>A</b> - Estações de coleta na bancada recifal de Porto de Galinhas - PE. <b>B</b> - Pontos amostrais em todas as estações de coleta na bancada recifal de Porto de Galinhas - PE (Laborel 1967).....	11
<b>Figura 5:</b> Perfil esquemático do Ponto Amostral A1, A2, A3 e A4 na bancada recifal de Porto de Galinhas - PE.....	15
<b>Figura 6:</b> Perfil esquemático do Ponto Amostral B1, B2, B3 e B4 na bancada recifal de Porto de Galinhas - PE.....	19
<b>Figura 7:</b> Perfil esquemático do Ponto Amostral C1, C2, C3 e C4, na bancada recifal de Porto de Galinhas - PE.....	24
<b>Figura 8:</b> Esquema da metodologia do transecto de faixa fixo na bancada recifal de Porto de Galinhas - PE.....	28
<b>Figura 9:</b> Esquema da técnica de varredura na bancada recifal de Porto de Galinhas - PE.....	28
<b>Figura 10:</b> Modelo da prancheta de anotações de PVC, com alguns nomes de espécies, os estratos e o exemplo de algumas anotações feitas.....	29
<b>Figura 11:</b> Superfamílias com mais representantes no estrato Franja recifal.....	83
<b>Figura 12:</b> Superfamílias com mais representantes no estrato Parede recifal.....	85
<b>Figura 13:</b> Superfamílias com mais representantes no estrato Caverna recifal.....	86
<b>Figura 14:</b> Superfamílias com mais representantes no estrato Fundo recifal.....	87
<b>Figura 15:</b> Abundância média das espécies de macro Crustáceos Decápodos infralitorâneos encontrados na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas (n=144).....	89
<b>Figura 16:</b> Frequência de ocorrência das espécies de macro Crustáceos Decápodos infralitorâneos encontrados na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas (n=144).....	89
<b>Figura 17:</b> Abundância media das espécies de macro Decápodos infralitorâneos encontrados na estação A da bancada recifal da praia de Porto de Galinhas (n=48). ....	90
<b>Figura 18:</b> Frequência de ocorrência das espécies de macro decápodos infralitorâneos encontrados na estação A da bancada recifal da praia de Porto de Galinhas (n=48).....	90
<b>Figura 19:</b> Abundância media das espécies de macro Decápodos infralitorâneos encontrados na estação B da bancada recifal da praia de Porto de Galinhas (n=48). ....	91
<b>Figura 20:</b> Frequência de ocorrência das espécies de macro decápodos infralitorâneos encontrados na estação B da bancada recifal da praia de Porto de Galinhas (n=48).....	91
<b>Figura 21:</b> Abundância media das espécies de macro Decápodos infralitorâneos encontrados na estação C da bancada recifal da praia de Porto de Galinhas (n=48). ....	92
<b>Figura 22:</b> Frequência de ocorrência das espécies de macro decápodos infralitorâneos encontrados na estação C da bancada recifal da praia de Porto de Galinhas (n=48).....	92
<b>Figura 23:</b> Abundância média de <i>Penaeus</i> sp encontrados nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0.1 individuo por transecto.....	93
<b>Figura 24:</b> Frequência de ocorrência (%) de <i>Penaeus</i> sp encontrado nos pontos	93

amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.....	
<b>Figura 25:</b> Estratos preferenciais de <i>Penaeus</i> sp bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.....	93
<b>Figura 26:</b> Abundância média de <i>Stenopus hispidus</i> encontrados nos pontos da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto vermelho equivale à média de 0.1 indivíduo por transecto.....	94
<b>Figura 27:</b> Freqüência de ocorrência (%) de <i>Stenopus hispidus</i> nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.....	94
<b>Figura 28:</b> Estratos preferenciais de <i>Stenopus hispidus</i> na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas. ....	95
<b>Figura 29:</b> Abundância média de <i>Cinetorhynchus rigens</i> encontrados nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 1 indivíduo por transecto.....	96
<b>Figura 30:</b> Freqüência de ocorrência (%) de <i>Cinetorhynchus rigens</i> encontrada nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.....	96
<b>Figura 31:</b> Estratos preferenciais de <i>Cinetorhynchus rigens</i> bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.....	96
<b>Figura 32:</b> Abundância média de <i>Brachycarpus biunguiculatus</i> nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0.1 indivíduo por transecto.....	97
<b>Figura 33:</b> Freqüência de ocorrência (%) de <i>Brachycarpus biunguiculatus</i> nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.....	97
<b>Figura 34:</b> Estratos preferenciais de <i>Brachycarpus biunguiculatus</i> bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.....	98
<b>Figura 35:</b> Abundância média de <i>Lysmata</i> sp nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0.1 indivíduo por transecto.....	99
<b>Figura 36:</b> Freqüência de ocorrência (%) de <i>Lysmata</i> sp nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.....	99
<b>Figura 37:</b> Estratos preferenciais de <i>Lysmata</i> sp na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.....	100
<b>Figura 38:</b> Estratos preferenciais de <i>Enoplometopus antillensis</i> na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.....	101
<b>Figura 39:</b> Abundância média de <i>Panulirus echinatus</i> encontrados nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 1 indivíduo por transecto.....	102
<b>Figura 40:</b> Freqüência de ocorrência (%) de <i>Panulirus echinatus</i> encontrada nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.....	102
<b>Figura 41:</b> Estratos preferenciais de <i>Panulirus echinatus</i> na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.....	102
<b>Figura 42:</b> Abundância média de <i>Panulirus argus</i> encontrados nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0,1 indivíduo por transecto.....	103
<b>Figura 43:</b> Freqüência de ocorrência (%) de <i>Panulirus argus</i> nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.....	103
<b>Figura 44:</b> Estratos preferenciais de <i>Panulirus argus</i> na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.....	104
<b>Figura 45:</b> Abundância média de <i>Parribacus antarcticus</i> encontrados nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0.1 indivíduo por transecto.....	105

<b>Figura 46:</b> Frequência de ocorrência (%) de <i>Parribacus antarcticus</i> encontrada nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.....	105
<b>Figura 47:</b> Estratos preferenciais de <i>Parribacus antarcticus</i> na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.....	105
<b>Figura 48:</b> Abundância média de <i>Palinurellus gundlachi</i> nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0.1 indivíduo por transecto.....	106
<b>Figura 49:</b> Frequência de ocorrência (%) de <i>Palinurellus gundlachi</i> encontrada nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.....	106
<b>Figura 50:</b> Estratos preferenciais de <i>Palinurellus gundlachi</i> na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.....	107
<b>Figura 51:</b> Abundância média de <i>Calcinus tibicen</i> nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0.1 indivíduo por transecto.....	108
<b>Figura 52:</b> Frequência de ocorrência (%) de <i>Calcinus tibicen</i> nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.....	108
<b>Figura 53:</b> Estratos preferenciais de <i>Calcinus tibicen</i> na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.....	108
<b>Figura 54:</b> Abundância média de <i>Pagurus provenzanoi</i> nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0.1 indivíduo por transecto.....	109
<b>Figura 55:</b> Frequência de ocorrência (%) de <i>Pagurus provenzanoi</i> nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.....	109
<b>Figura 56:</b> Estratos preferenciais de <i>Pagurus provenzanoi</i> na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.....	110
<b>Figura 57:</b> Abundância média de <i>Mithraculus forceps</i> nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale a média de 1 indivíduo por transecto.....	111
<b>Figura 58:</b> Frequência de ocorrência (%) de <i>Mithraculus forceps</i> nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.....	111
<b>Figura 59:</b> Estratos preferenciais de <i>Mithraculus forceps</i> na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.....	112
<b>Figura 60:</b> Abundância média de <i>Microphrys bicornutus</i> nos pontos da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto vermelho equivale à média de 0.1 indivíduo por transecto.....	113
<b>Figura 61:</b> Frequência de ocorrência (%) de <i>Microphrys bicornutus</i> nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.....	113
<b>Figura 62:</b> Estratos preferenciais de <i>Microphrys bicornutus</i> nos recifes da praia de Porto de Galinhas.....	113
<b>Figura 63:</b> Abundância média de <i>Mithrax brasiliensis</i> nos pontos da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto vermelho equivale à média de 0.1 indivíduo por transecto.....	114
<b>Figura 64:</b> Frequência de ocorrência (%) de <i>Mithrax brasiliensis</i> nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.....	114
<b>Figura 65:</b> Estratos preferenciais de <i>Mithrax brasiliensis</i> na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.....	115
<b>Figura 66:</b> Abundância média de <i>Mithrax hemphilli</i> nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0.1 indivíduo por transecto.....	115
<b>Figura 67:</b> Frequência de ocorrência (%) de <i>Mithrax hemphilli</i> nos pontos	115

amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.....	
<b>Figura 68:</b> Estratos Preferenciais de <i>Mithrax hemphilli</i> na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.....	116
<b>Figura 69:</b> Abundância média de <i>Mithrax hispidus</i> Adulto e Jovem nos pontos da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0.1 indivíduo por transecto, sendo o ponto para os adultos e o X para os jovens.....	117
<b>Figura 70:</b> Freqüências de ocorrência (%) de <i>Mithrax hispidus</i> adulto e juvenil nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.....	117
<b>Figura 71:</b> Estratos Preferenciais de <i>Mithrax hispidus</i> adulto e juvenil na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.....	118
<b>Figura 72:</b> Abundância média de <i>Stenorhynchus seticornis</i> nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0.1 indivíduo por transecto.....	118
<b>Figura 73:</b> Freqüência de ocorrência (%) de <i>Stenorhynchus seticornis</i> nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.....	118
<b>Figura 74:</b> Estratos preferenciais de <i>Stenorhynchus seticornis</i> na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.....	119
<b>Figura 75:</b> Abundância média de <i>Menippe nodifrons</i> nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0.1 indivíduo por transecto.....	120
<b>Figura 76:</b> Freqüência de ocorrência (%) de <i>Menippe nodifrons</i> nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.....	120
<b>Figura 77:</b> Estratos preferenciais de <i>Menippe nodifrons</i> na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.....	121
<b>Figura 78:</b> Abundância média de <i>Domecia acanthophora</i> encontrados nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0.1 indivíduo por transecto.....	122
<b>Figura 79:</b> Freqüência de ocorrência (%) de <i>Domecia acanthophora</i> nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.....	122
<b>Figura 80:</b> Estratos preferenciais de <i>Domecia acanthophora</i> na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.....	122

## RESUMO

---

Os recifes costeiros do litoral nordeste do Brasil, como os encontrados na praia de Porto de Galinhas - PE destacam-se por serem áreas de grandes interações biológicas e alta capacidade produtora (produtividade primária), além de servir como zona de reprodução, berçário, abrigo e alimentação de grande parte da fauna. Porto de Galinhas - PE pertence à Ipojuca, litoral sul de Pernambuco, e representa um dos principais atrativos turísticos do estado. Devido à delicadeza destes ambientes, estudos científicos são de extrema importância para a efetiva conservação da fauna e sustentabilidade ambiental em longo prazo. O presente trabalho teve como objetivo analisar a comunidade de crustáceos decápodos infralitorâneos dos recifes desta praia utilizando e criando uma nova metodologia de coleta dos dados para esse grupo, a do censo visual. Inicialmente foi realizado um levantamento bibliográfico em literatura pertinente incluindo a análise de exemplares da coleção carcinológica para conhecer a possível composição da fauna de crustáceos decápodos infralitorâneos pertencentes ao ecossistema recifal da praia de Porto de Galinhas. Em seguida, foi realizada uma coleta preliminar das espécies de decápodos recifais “in situ” entre abril de 2003 a maio de 2004. As coletas dos exemplares foram manuais utilizando técnicas de mergulho SCUBA e apnéia, além de caminhadas sobre os recifes expostos. Para a análise ecológica foi desenvolvida uma técnica de censo visual noturna com transecto fixo percorrido por varredura em pente, adaptada de demais técnicas e metodologias pré-existentes, para o estudo de comunidade de macro - decápodos. Foram realizados doze censos visuais, em cada um dos doze pontos amostrais no período noturno, nas baixa-mares de lua cheia, de maio de 2004 a maio de 2005, totalizando 144 amostras para a bancada recifal de Porto de Galinhas. Durante o levantamento bibliográfico foram encontradas 45 espécies de decápodos registradas para a área estudada. Durante a coleta preliminar das espécies foram encontradas 43 espécies de decápodos, sendo 3 de entre maré, coletadas nos recifes expostos e 40 de infralitoral, coletadas durante os mergulhos livres e autônomos. Das espécies coletadas utilizando técnicas de mergulho, 26 representaram novas ocorrências de decápodos para a área estudada, onde uma dessas, possivelmente é uma nova espécie, por apresentar características morfológicas diferentes das demais espécies do gênero, o que mostra a importância do mergulho nas coletas de organismos bênticos aquáticos. Com os resultados do levantamento bibliográfico mais a coleta das espécies foi confeccionado um levantamento faunístico que apresentou um total de 71 diferentes espécies de decápodos para a área estudada. Durante os censos visuais, foram observados em toda a bancada recifal um total de 6.280 indivíduos de 37 diferentes espécies, com uma média de 5,4 ( $\pm 0,9$ ) espécies por ponto. As espécies mais abundantes e frequentes foram *Cinetorhynchus rigens*, seguido por *Mithraculus forceps* e *Panulirus echinatus*. Com os resultados das coletas das espécies mais as do censo visual, foi proposta uma zonação ou um estrato preferencial para as espécies de decápodos. Os estratos propostos no presente trabalho foram: Franja recifal, Parede recifal, Fundo e porções superiores e inferiores da Caverna. Na franja e parede recifal ocorreu o domínio da Superfamília Majoidea, no fundo ocorreu o domínio da Superfamília Paguroidea, e na caverna o domínio da Superfamília Palinuroidea. A nova metodologia de censo visual se mostrou promissora para o estudo das espécies de decápodos noturnas e quem sabe para demais espécies bênticas vageis de hábito noturno, pois apresentou resultados semelhantes entre as espécies observadas e coletadas, e semelhantes aos descritos por demais autores que utilizaram as técnicas tradicionais de coleta de decápodos.

**Palavras chave:** Decápodos; Porto de Galinhas; Censo visual; Mergulho Noturno; Recifes.

---

## ABSTRACT

---

Northeastern Brazilian coral reefs, as found in Porto de Galinhas beach – PE, are known as areas of complex and diverse biological interactions and high biological productivity (primary productivity). In addition, they represent a reproductive zone, and serve as nursery, shelter and alimentation source for a major part of the marine fauna. Porto de Galinhas-PE pertains to Ipojuca, southern littoral of Pernambuco, and represents one of the main tourist attractions of the state. Coral reefs are very complex and fragile ecosystems. Scientific studies are thus of critical importance for effective conservation of marine fauna and long term environmental sustainability of these ecosystems. The objective of this study was to analyze infralittoral decapods crustacean community of the beach of Porto de Galinhas, using and creating a new sampling technique for this group; the visual census. A preliminary bibliographic survey was done and included an analysis of the specimens of the Carcinological collection, to identify the possible faunal composition of infralittoral decapods crustaceans of the reef ecosystem of Porto de Galinhas. Then was realized a preliminary *in situ* sampling of reef decapods species from April 2003 to May 2004. Sampling was done manually using scuba diving and snorkeling techniques. Specimens were also collected on exposed reefs at low tide. A nocturnal visual census technique was developed for the ecological analysis of the macro-decápodol community. This new visual census technique was created based on existing sampling methods and involved a sweep of pre-fixed inclined transects. Twelve visual censuses were performed for each of the twelve sample sites at low-tide during full-moon, from May 2004 to May 2005, for a total of 144 samples for the coral bench of Porto de Galinhas. From the bibliographic survey of this study area, 45 decapods species were identified. During the preliminary *in situ* sampling, 42 decapods species were encountered. From those, three species came from inter-tidal sampling of exposed reefs and 39 species were collected using snorkeling and scuba diving techniques. Among the species collected using scuba diving techniques, 26 represented new decapods occurrences for the study area. One of them might be a new species as it shows unique morphological attributes. These findings illustrate the importance of scuba diving for sampling of aquatic benthic organisms. From the bibliographic survey and the *in situ* sampling, the faunal survey totalized 71 different species of decapods for the study area. During the visual censuses of the coral bench, a total of 6.280 individuals from 37 species were observed, for a mean of 5.4 (+/- 0.9) species by site. Species who showed highest abundance and frequency were respectively *Cinetorhynchus rigens*, *Mithraculus forceps*, and *Panulirus echinatus*. From the results of the visual censuses was proposed a zonation pattern for decapods species. The vertical species distribution was identified according to the following zones: reef fringe, reef slope, sea bottom and inferior and superior sections of caves. In the reef fringe and reef slope was found species from the domain of the superfamily Majoidea, at the sea bottom was predominant the domain of the superfamily Paguroidea, and in caves the domain of the superfamily Palinuroidea. This new technique of visual census was shown of great utility and represents a promising technique for nocturnal decapods species studies. Effectively, results from observed and collected species were analogous and the study showed results similar to those of various authors which used traditional sampling techniques. Moreover, this technique could potentially be used to study other nocturnal motile benthic faunal species.

**Key words:** Decapods; Porto de Galinhas; Visual census; Nocturne dive; Reefs.

## 1- INTRODUÇÃO

Ambientes recifais são reconhecidamente áreas de grandes interações biológicas e de alta capacidade produtora, servem como zona de reprodução, berçário, abrigo e alimentação de parte da fauna (Sale, 1991), além de serem ecossistemas altamente diversificados, ricos em recursos naturais e de grande importância ecológica, econômica e social (Ferreira *et. al.*, 1998).

A localização e a morfologia do ecossistema recifal brasileiro estão intimamente associadas a bancos de arenito (Dominguez *et. al.* 1990). Esses recifes possuem, geralmente, uma camada “superficial” formada por corais, algas calcárias e moluscos vermetídeos, sendo estas estruturas típicas da costa nordeste brasileira, mas raras em outros lugares do Brasil (Maida & Ferreira, 1997).

Dentre os recifes da costa nordeste do Brasil, a região com o mais extensivo desenvolvimento de recifes de corais está entre o Cabo de São Roque – RN e a boca do rio São Francisco – AL (Maida & Ferreira, 1997) e, inserida nesta região, está a bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

A bancada recifal de Porto de Galinhas é costeira, localizada próxima à beira da praia, sendo, portanto, de muito fácil acesso e assim, como os da praia de Tamandaré, possuem uma forma de crescimento distinta. Eles se desenvolvem em colunas isoladas crescendo para o alto até o limite superior do infralitoral ou ultrapassando a flor d’água. Os recifes se expandem lateralmente a partir do topo, sendo que, onde estas colunas são densamente agregadas, seus topos se juntam e criam grandes sistemas de cavernas interconectadas abaixo de suas superfícies (Dominguez *et. al.*, 1990).

Ao longo da costa Nordeste o ambiente recifal é submetido a fortes pressões antrópicas, devido a atividades de crescimento urbano, processos de sedimentação costeira e às atividades turísticas e de recreações (Santos, 2003; Fernandes, 2000; Feitosa, 2005 e Engmann, 2006), sendo mais grave nas áreas próximas à praia devido à facilidade de acesso (Feitosa *et al.*, 2002, Feitosa, 2005 e Engmann, 2006). A delicadeza de ambientes como os recifais, requer aportes científicos para a efetiva conservação da fauna e da sustentabilidade ambiental em longo prazo (Sabino & Andrade, 2003).

Alterações nos ecossistemas recifais ocorrem principalmente nas comunidades bentônicas (Correa, 1997), pois estas apresentam menores condições de “fuga” às agressões antrópicas, sendo constantemente estudadas como indicadores da qualidade ambiental nessas áreas (Fernandes, 2000).

Os crustáceos decápodos são um dos grupos mais comuns em ambientes marinhos e com a maioria das espécies ocorrendo em regiões tropicais e subtropicais (Boschi 2000). Vários autores realizaram estudos de distribuição dos crustáceos decápodos ao longo da costa do Brasil, dentre eles destacam-se: Coelho (1967/69), Coelho (1971), Coelho & Ramos (1972), Coelho, *et. al.* (1977/78), Coelho & Santos (1980), Coelho & Torres (1980), Melo (1985), Melo & Veloso (2005), Torres (1988) e Boschi (2000 a, b).

De acordo com Gasparini *et. al.* (2005), os crustáceos decápodos, de ambientes recifais brasileiros, se destacam como sendo um grupo intensamente capturado, tanto para pesca, quanto para o aquarismo, já que estas atividades são bastante intensas no nordeste brasileiro, em especial, as espécies, *Brachycarpus biunguiculatus* (Lucas, 1849), *Calcinus tibicen* (Herbst, 1791), *Cinetorhynchus rigens* (Gordon, 1936), *Enoplometopus antillensis* (Lütken, 1865), *Stenopus hispidus* (Olivier, 1811) e *Stenorhynchus seticornis* (Herbst, 1788), que estão entre os decápodos recifais brasileiros mais comercializados dentro do aquarismo mundial.

O conhecimento dos diversos componentes bióticos e abióticos e dos aspectos funcionais dos ecossistemas em diferentes regiões, ajuda em uma melhor compreensão da estrutura, funcionamento e viabilidade de comunidades ecológicas (Fransozo *et al.*, 1992; Hebling *et al.*, 1994), além de servir de base para estudos de biodiversidade em regiões ou províncias zoogeográficas de habitats específicos (Hendrichx & Harvey, 1999).

O estudo comparativo do inventário, da estrutura da comunidade, da distribuição espacial e da zonação dos crustáceos decápodos dos recifes da costa nordeste do Brasil, além de ajudar em uma melhor compreensão da estrutura e funcionamento das comunidades ecológicas no ecossistema recifal, fornecem subsídios para um melhor gerenciamento e conservação deste ambiente, assim como fornecem dados para estudos biogeográficos e ecológicos.

A ecologia é muitas vezes definida como o estudo de padrões de abundância e distribuição dos organismos, e estes são um dos dados mais básicos coletados por ecólogos terrestres ou marinhos. Em geral amostras de comunidade marinha em qualquer zona abaixo do infralitoral têm sido feitas indiretamente com equipamentos remotos como redes, armadilhas, dragas, entre outras, que trazem para fora da água amostras de organismos bênticos (Coelho, 1967/69; Coelho, 1971; Coelho & Ramos, 1972; Coelho, *et. al.*, 1977/78; Coelho & Santos, 1980 e Coelho & Torres, 1980). Mais recentemente amostras de organismos bênticos têm sido coletadas com a utilização de equipamento SCUBA (Mantellato *et. al.* 2004). Deve-se considerar que de acordo com o método de coleta, devem-se variar as vias de interpretação da abundância relativa.

O surgimento das técnicas de mergulho SCUBA permitiu aos ecólogos marinhos estudarem os bentos com as mesmas técnicas diretas utilizadas por ecólogos terrestres. A única diferença tem sido em questão a eficiência imposta aos biólogos marinhos, devido a um meio hostil, com importantes implicações como: pressão, temperatura, ondas e a quantidade de suprimento de ar limitada (Lessios, 1996b).

A maioria dos trabalhos sobre estimativas visuais e discussões sobre melhor metodologia a ser utilizada no censo visual, é sobre a comunidade de peixes recifais como Brock (1982), Sanderson & Solonsky (1983), Bortone *et. al.*, (1986) e (1989), John *et. al.* (1990) e todos relatam a variedade de métodos utilizados para ter acesso a todos os membros da comunidade e a importância e os problemas dos diferentes métodos e técnicas de coleta.

Goldmann & Talbot (1976, apud Bortone *et. al.*, 1986) relatam que cada um dos métodos de coleta possui seus próprios e inerentes lados positivos e negativos, com consideração aos tipos de indivíduos, espécies e famílias apresentadas, assim como as influências causadas pelas variações dos parâmetros físicos. Isto sugere que atributos metodológicos sozinhos, podem ser responsáveis por muitos dos problemas em estabelecer uma base de dados confiáveis em relação ao acesso das comunidades, a dinâmica populacional e a posição da biomassa.

Independente do grupo taxonômico, a utilização de técnicas de censo visual é de extrema importância para o estudo e monitoramento dos diferentes componentes

bióticos e tróficos de ecossistemas aquáticos, por ser um método de coleta não destrutivo e geralmente de baixo custo (John *et. al.*, 1990).

De acordo com Hill & Wilkinson (2004) para saber qual das diferentes técnicas de censo visual se deve escolher, para analisar algum nível taxonômico, deve-se considerar principalmente qual escala de medida se deseja utilizar, larga, média ou pequena e qual o tamanho das espécies e o espaçamento entre elas. Em larga escala, pode ser utilizado o “Manta Tow” (aquaplano) ou o “Timed swim” (tempo de natação) aplicado em espécies grandes e/ou distantes entre si como ouriços diademas. Em média escala pode ser utilizado o transecto de faixa e o mergulho pontual, aplicado em espécies de tamanho mediano e/ou relativamente próximo entre si, como peixes recifais. Em pequena escala pode ser utilizado principalmente o quadrante e o fotoquadrante, aplicado em espécies pequenas e/ou muito próximos entre si.

Bortone *et. al.*, (1986) comparou seis técnicas de censo visual para quantificar assembléias de peixes recifais, e relatou que os métodos que produzem o maior número de dados e informações em relação ao número de espécies e abundância tende a produzir menos erros ou confusões no reconhecimento dos parâmetros ecológicos.

A utilização de uma nova metodologia no estudo dos crustáceos abre novas portas em relação ao aprofundamento no conhecimento deste grupo taxonômico, assim como no monitoramento de ambientes aquáticos com base nos índices ecológicos do grupo.

## **1.1- OBJETIVOS**

### **1.1.1- Objetivo geral:**

Analisar a estrutura das comunidades de crustáceos decápodos infralitorâneos encontrada nos recifes da praia de Porto de Galinhas.

### **1.1.2- Objetivos específicos:**

- a) Realizar um inventário das espécies de crustáceos decápodos na região estudada;
- b) Adaptar metodologia de censo visual, para o estudo de decápodos infralitorâneos.

- c) Determinar os padrões de distribuição espacial destas espécies e analisar a estrutura das comunidades com base na frequência de ocorrência e abundância;
- d) Confeccionar um guia de identificação coloridos das espécies de decápodos coletados.
- e) Fornecer elementos que possam contribuir para um futuro plano de manejo e monitoramento da área estudada;

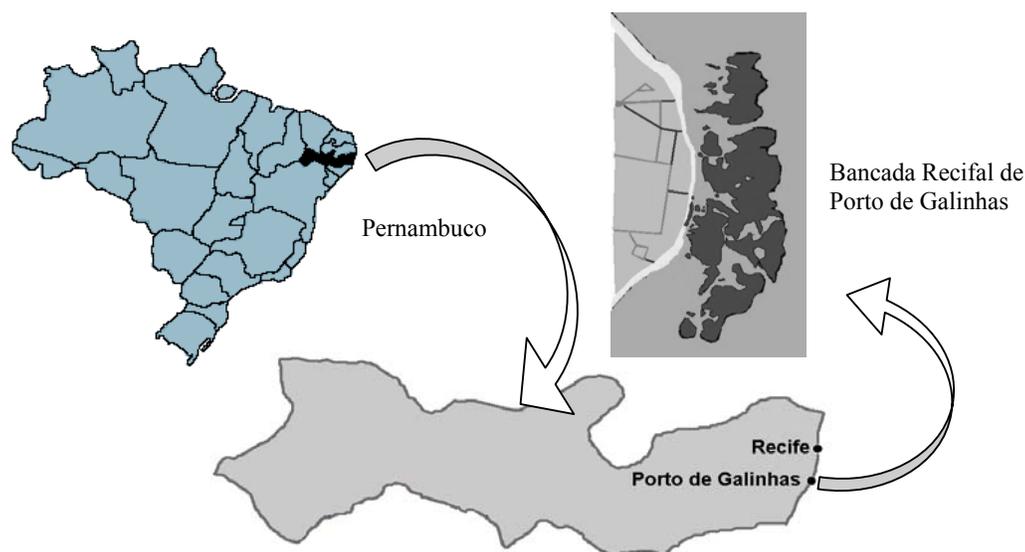
## 2- MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1- ÁREA DE ESTUDO

#### 2.1.1- BANCADA RECIFAL DE PORTO DE GALINHAS

A praia de Porto de Galinhas está localizada no litoral sul do estado de Pernambuco (Figura 1) e pertence ao município de Ipojuca, situado a uma distância de cerca de 50 quilômetros da cidade do Recife (Empetur, 2004; Diretoria de Turismo de Ipojuca, 2004).

A bancada recifal de Porto de Galinhas está localizada entre os paralelos  $8^{\circ} 30' 00''$  e  $8^{\circ} 33' 33''$  e os meridianos de  $35^{\circ} 00' 27''$  e  $34^{\circ} 59' 00''$ . Durante os períodos de baixa-mar, principalmente nas marés de sizígia, a bancada aflora, expondo o topo de sua estrutura recifal (Figura 1).



**Figura 1: Bancada recifal da praia de Porto de Galinhas – Pernambuco - Brasil.**

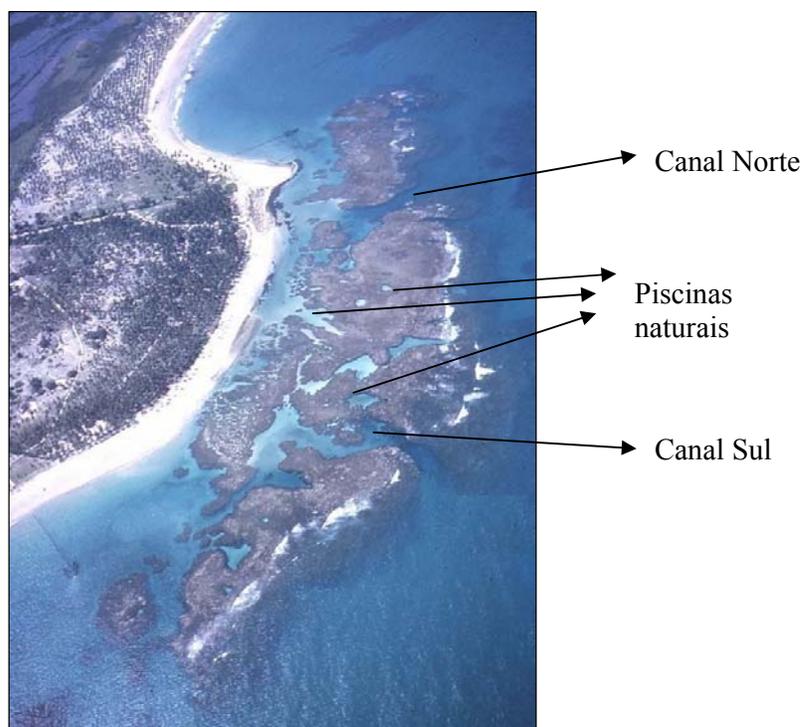
Com o afloramento da bancada recifal ocorrem mudanças físicas no ambiente, como o isolamento das ondulações, delimitando a quebra das ondas somente nos pontos da bancada recifal mais afastados da costa, e com isso, o aparecimento de

massas de água abrigadas, protegidas e isoladas por “paredes” recifais, formando piscinas e canais naturais.

As piscinas naturais podem ser fechadas (massa de água totalmente circundada pelos recifes) ou abertas (com aberturas entre os recifes, comunicando as massas de água).

Os canais naturais existem devido às “paredes” recifais, formam corredores de massas de água, que se comunicam, em geral, o mar aberto com as águas abrigadas, sendo dois principais nos recifes de Porto de Galinhas, um ao norte e outro a sul (Figura 2).

As profundidades nos canais e piscinas da bancada recifal de Porto de Galinhas variam entre os diferentes pontos e apresentam alguns padrões como: as piscinas serem mais rasas que os corredores; os corredores serem mais fundos quanto maior for o fluxo e volume de água que passam por ele, e a profundidade aumentar de acordo com o afastamento da costa, atingindo um máximo de 15 metros na base da área de comunicação com o mar aberto do canal norte, por exemplo.



**Figura 2: Bancada recifal da praia de Porto de Galinhas ( Foto: Laborel, 1967).**

As “paredes” recifais, que delimitam as piscinas e canais, não são muros lisos verticais intransponíveis, são formações oriundas do crescimento de recifes de corais densamente agregados e que se juntam entre si formando cavernas e cavidades de diferentes tamanhos que se interconectam e adentram a bancada recifal. O limite lateral da bancadas recifais (ou as “paredes”) marcam o limite da expansão lateral do crescimento dos recifes de coral.

Em um corte transversal esquemático destas “paredes” recifais observa-se um perfil com feições características e semelhantes entre as áreas.

### 2.1.2- ESTRATOS PROPOSTOS PARA O INFRALITORAL DE AMBIENTES RECIFAIS

O presente trabalho propõe que estas feições características e semelhantes entre as áreas, sejam divididas em quatro diferentes estratos, micro-habitats ou zonas de estratificação, propondo que, estes estratos representem domínios bênticos para as espécies de crustáceos decápodos do infralitoral.

Os estratos propostos são: **Franja** recifal, **Parede** recifal, **Caverna** recifal e **Fundo** não consolidado próximo aos recifes (Figura 3).

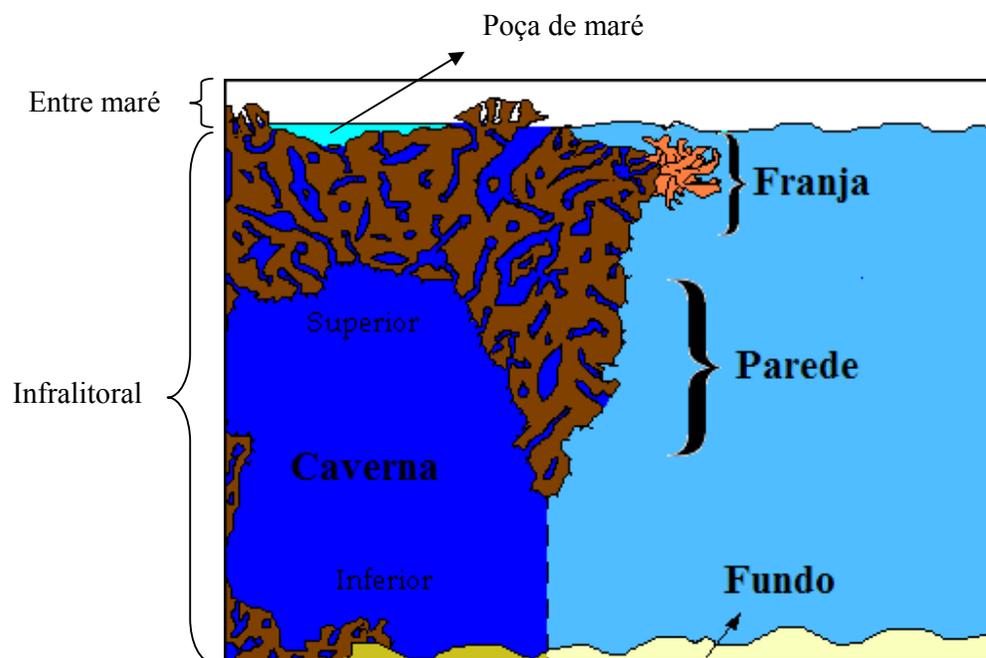


Figura 3: Perfil esquemático dos recifes com as zonas de estratificação.

A Franja recifal compreende a parte lateral superior da bancada recifal onde o limite vertical superior, deste estrato, fica em contato com a flor d'água e o inferior com a parede recifal (Figura 3).

A Parede recifal compreende a parte lateral da bancada recifal tendo como limite superior a franja e inferior o fundo ou a caverna. Caracteriza-se pela posição vertical na coluna d'água, igual a uma “parede” com cavidades e locas limitando verticalmente o recife e a coluna de água. Quanto maior a parede menor a abertura da caverna e vice-versa, sendo que as maiores paredes podem tocar o fundo (Figura 3).

O Fundo representa o substrato não-consolidado, composto principalmente pelos sedimentos cascalho de alga calcária (*Halimeda* sp), areia e/ou lama calcária. No fundo podem ser encontrados também substratos consolidados como os “cabeços” recifais, levemente afastados da bancada recifal exposta (Figura 3).

A Caverna recifal caracteriza-se por ser uma cavidade (caverna) com parte superior (teto) e inferior (chão) e que adentra a bancada recifal, podendo ter grandes ou pequenas aberturas (boca) dependendo do tamanho da parede recifal e da altura da estrutura recifal. O limite externo e interno da caverna é delimitado pela zona de sombra. A zona de sombra é uma prolongação imaginária da parede recifal até o fundo, onde limita a área de sombra (interior da caverna) e a área iluminada (exterior da caverna) (Figura 3).

### 2.1.3- DIVISÕES DA ÁREA DE ESTUDO

- **Estações**

A bancada recifal da praia de Porto de Galinhas foi dividida em três estações de coleta A, B e C com características distintas entre elas, como, proximidade com a costa, profundidade entre os recifes, e águas abrigadas (corrente e ondulação) (Figura 4).

Na estação A, estão os recifes mais próximos da costa. A profundidade entre os recifes atinge um máximo em torno de 2,5 metros nos períodos de baixa-mar de sizígia. Nesta estação encontram-se as águas mais abrigadas de toda a bancada recifal com mínima influencia de ondulações ou correntes.

Na estação B, os recifes representam à porção intermediária da bancada recifal em relação ao afastamento da costa. A profundidade entre os recifes atinge um máximo em torno de 6 metros nas marés mais baixas. Nesta estação as águas ainda são abrigadas, com poucas ondulações, porém com uma leve presença de correntes, principalmente nos corredores.

Na estação C, estão os recifes que afloram na baixa-mar mais afastados da costa. A profundidade entre os recifes atinge um máximo em torno de 15 metros nas marés mais baixas. Esta estação representa o ponto de comunicação das águas de mar aberto com as águas abrigadas do interior da bancada recifal, é nela que estão as águas mais agitadas de toda a bancada recifal, com a presença de ondulações e de correntes.

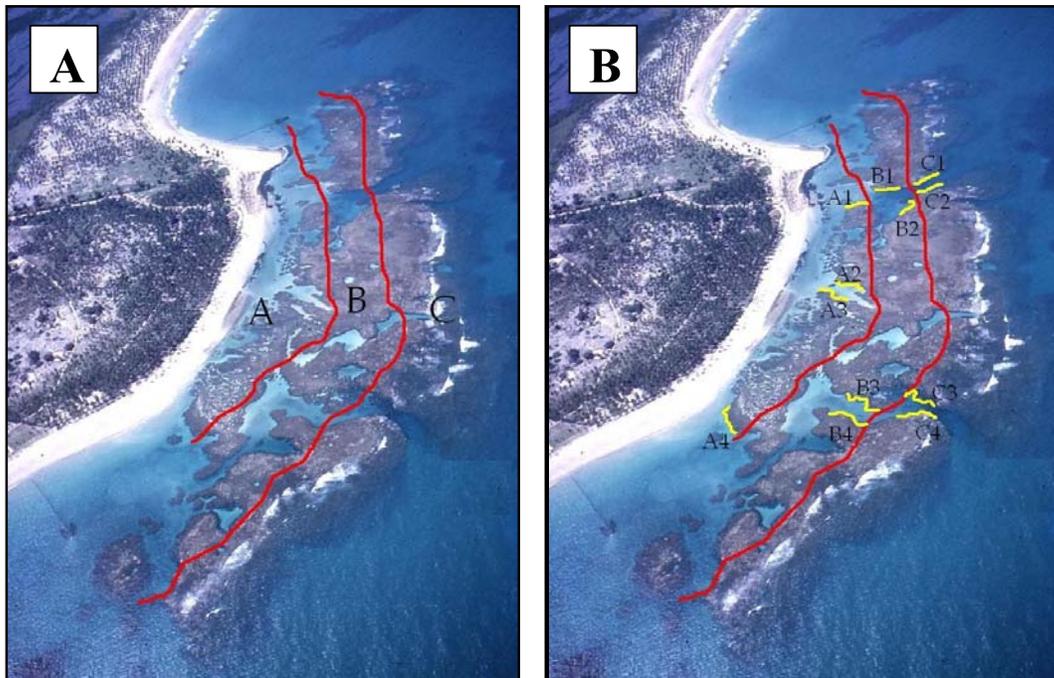
#### • Pontos Amostrais

Dentro de cada estação de coleta, foram selecionados quatro pontos amostrais fixos que representassem bem as características de cada estação, totalizando assim 12 pontos amostrais fixos para toda a bancada recifal.

Todos os 12 pontos escolhidos apresentavam duas características semelhantes entre si, como: 1- a superfície recifal aflorar durante as marés baixas de sizígia e 2 - apresentar os quatro estratos propostos (Franja, Parede, Caverna e Fundo) bem definidos.

Os pontos escolhidos encontram-se em sua maioria nos canais sul e norte e estão representados na Figura 4 como: A1, A2, A3, A4, B1, B2, B3, B4, C1, C2, C3, C4.

A coleta de dados de todos os pontos amostrais foram realizadas durante os períodos de baixa-mar das marés de sizígia, com a altura de maré próxima a 0.0.



**Figura 4:** A - Estações de coleta na bancada recifal de Porto de Galinhas - PE. B - Pontos amostrais em cada estações de coleta na bancada recifal de Porto de Galinhas - PE (Foto Laborel 1967).

### **Ponto A1:**

O ponto A1 está localizado no canal norte da bancada recifal ( $8^{\circ} 30' 25''$  S e  $34^{\circ} 59' 58''$  W), com uma distância de aproximadamente 40m da ante-praia (base da zona entre - maré).

O ponto possui uma profundidade que varia de 1,5m, na porção oeste, a 2m, na porção Leste, (média de 1,75m), aumentando com o afastamento da praia.

Raramente ocorre a presença de correntes e, quando ocorre, é com o início da subida da maré e de fraca intensidade de sentido Leste-Oeste. A ondulação é praticamente ausente e quando presentes, em períodos de tempestades, são de fraca intensidade e seguem em sentido Leste-Oeste. Devido a estas características de ondas e correntes pode-se classificar o ponto como possuindo águas confinadas ou abrigadas.

Observando os estratos, o ponto A1 possui poucas aberturas (bocas) de cavernas intercaladas com grandes paredes recifais, onde as paredes frequentemente

tocam o fundo, limitando o espaço da abertura das cavernas. O fundo é composto principalmente por areia e esqueletos de alga calcária (Figura 5).

A franja e a parede recifal são cobertas em sua maioria por algas incluindo algas calcárias, corais (principalmente *Millepora* sp, e alguns *Palythoa* sp), além de algumas esponjas.

Durante o dia este ponto serve como rota constante de jangadas, onde os jangadeiros apóiam o remo no substrato para impulsionar a jangada até a área onde atracam as mesmas. O corredor onde o ponto se encontra, de acordo com Engmann (2006), foi uma das áreas onde mais ocorreu oferta de alimentação artificial (ração) para os peixes pelos turistas.

Durante a noite o ponto é constantemente iluminado por holofotes posicionados na praia e direcionados para o mar.

## **Ponto A2**

O ponto A2 está localizado em uma piscina aberta no centro Oeste da bancada recifal ( $8^{\circ} 30' 28''$  S e  $34^{\circ} 59' 57''$  W), com uma distância de aproximadamente 40 m da ante-praia (base da zona entre - maré).

O ponto possui uma profundidade que varia de 1,3m, na porção Leste, a 1,7m, na porção Oeste, (média de 1,5m) diminuindo com o afastamento da praia.

As correntes e as ondulações são raras neste ponto, o que o caracteriza como possuindo águas totalmente confinadas ou abrigadas.

Observando os estratos, o ponto A2 possui grandes franjas recifais em comparação à parede. Em vários pontos as paredes tocam o fundo. As aberturas das cavernas são, em sua maioria, estreitas limitando o espaço de entrada, porém possuem grandes salões internos (proporcional à altura do recife). O fundo é composto em sua grande maioria por esqueletos de alga calcária, e possui um grande cabeço na porção leste (Figura 5).

A franja e a parede recifal são praticamente desprovidas de vida bêntica sésil, aparentando ser uma simples rocha e apresentando poucas algas calcárias e corais. Engmann (2006) encontrou neste ponto, uma maior quantidade de rocha desprovida de cobertura vegetal e bêntica a estruturas vivas.

Durante o dia o ponto recebe a visita constante de banhistas, que devido à baixa profundidade, fácil acesso e proximidade com a praia atravessam andando pela areia e sobem, por este ponto, no centro da bancada recifal, ocorrendo, portanto o pisoteio da franja recifal. De acordo com Engmann (2006) está é uma das áreas que mais ocorreu oferta de alimentação artificial (ração) para os peixes pelos turistas e foi o segundo ponto mais visitado da bancada recifal.

Durante a noite o ponto é constantemente iluminado por holofotes posicionados na praia e direcionados para o mar.

### **Ponto A3**

O ponto A3 está localizado em frente ao ponto A2 em uma piscina aberta no centro Oeste da bancada recifal ( $8^{\circ} 30' 30''$  S e  $34^{\circ} 59' 58''$  W), com uma distância de aproximadamente 40 m da ante-praia (base da zona entre - maré).

O ponto possui uma profundidade que varia de 1,3m, na porção Oeste, a 1,7m, na porção Leste, (média de 1,75m) diminuindo com o afastamento da praia.

Neste ponto assim como no ponto A2 as correntes e as ondulações são raras, o que caracteriza o ponto como possuindo águas totalmente confinadas ou abrigadas.

Observando os estratos, o ponto A3 possui grandes franjas recifais em comparação à parede. As paredes poucas vezes tocam o fundo e as aberturas das cavernas são em sua maioria estreitas, sendo, porém, cavernas bem interconectadas e com grandes salões internos (proporcional à altura do recife). A lateral recifal possui duas fendas que adentram a bancada recifal. O fundo é composto em sua grande maioria por esqueletos de alga calcária, e possui um tronco de coqueiro entre pequenos cabeços (Figura 5).

Diferentemente do ponto A2 (logo em frente), o ponto A3 não sofre com o pisoteio de sua cobertura pelos banhistas. Sua franja e parede aparentam ser ocasionalmente pisoteada, porém coberta por formas vivas (bentos sésil), em sua maioria por algas folhosas, incluindo, algas calcárias; corais e algumas esponjas.

Durante o dia, assim como no ponto A2, este ponto serve como rota constante de banhistas, que devido à baixa profundidade, fácil acesso e proximidade com a praia atravessam andando pela areia, porém os turistas não sobem na bancada recifal. De

acordo com Engmann (2006) esta é uma das áreas onde ocorre oferta de alimentação artificial (ração) para os peixes, pelos turistas.

Durante a noite o ponto é constantemente iluminado por holofotes posicionados na praia e direcionados para o mar.

### **Ponto A4**

O ponto A4 está localizado na porção sul da bancada recifal ( $8^{\circ} 30' 40''$  S e  $34^{\circ} 00' 01''$  W) com uma distância de aproximadamente 40 m da ante-praia (base da zona entre - maré).

O ponto possui uma profundidade que varia de 1,7m, na porção Oeste, a 2,3m, na porção Leste, (média de 2m) aumentando com o afastamento da praia.

Raramente ocorre uma corrente de fraca intensidade de sentido Norte-Sul, e a ondulação é ausente neste ponto. Devido a estas características de ondas e correntes o ponto é classificado como possuindo águas confinadas ou abrigadas.

Observando os estratos, o ponto A4 possui estreitas franjas recifais em comparação à parede. As paredes poucas vezes tocam o fundo, as aberturas das cavernas são grandes em sua maioria, tendo cavernas bem interconectadas e com grandes salões internos (proporcional à altura do recife). O fundo é composto por esqueletos de alga calcária e areia. A porção leste deste ponto possui um bloco recifal levemente afastado da bancada formando uma grande caverna entre eles (Figura 5).

A franja aparenta ser preservada e coberta por formas vivas (bentos sésil), em sua maioria por algas folhosas, apresentando: tapetes de algas, incluindo as algas calcárias; corais como *Palythoa* sp e *Millepora* sp e algumas esponjas. Na parede recifal, ocorrem alguns corais *Montastrea* sp. Engmann (2006) encontrou para este ponto uma grande quantidade de algas calcárias e corais, caracterizando este ponto como sendo um dos mais preservados em cobertura viva da bancada recifal.

Durante o dia, o ponto A4 é um dos menos visitados da estação A, com esporádica presença de pescadores, caçadores sub e mergulhadores apneístas recreativos. De acordo com Engmann (2006) esta foi uma das áreas onde ocorreu a menor presença de turistas.

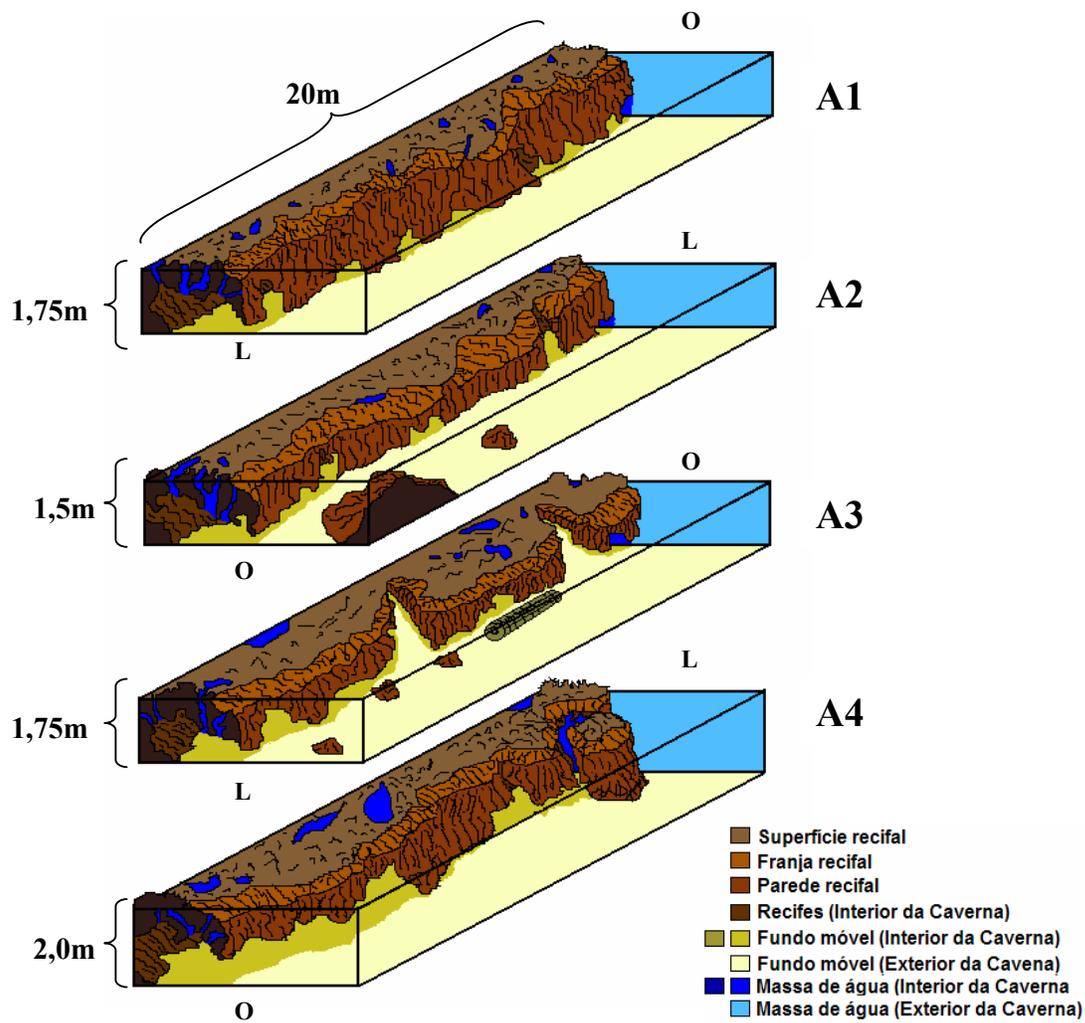


Figura 5: Perfil esquemático dos pontos amostrais A1, A2, A3 e A4 na bancada recifal de Porto de Galinhas - PE.

### Ponto B1

O ponto B1 está localizado no canal norte da bancada recifal ( $8^{\circ} 30' 21''$  S e  $34^{\circ} 59' 55''$  W) com uma distância de aproximadamente 90 m da ante-praia (base da zona entre - maré).

O ponto possui uma profundidade que varia de 5m, na porção Oeste, a 7m, na porção Leste, (média de 6m) aumentando com o afastamento da praia.

Constantemente ocorre uma corrente de fraca intensidade no corredor norte, devido ao afunilamento do canal, onde a massa de água é empurrada pelas ondas e acelera seguindo sentido Leste-Oeste, e uma contra-corrente próxima à bancada, de Oeste-Leste. A ondulação é pequena, de fraca intensidade, sendo resquício da quebra

das ondas da zona de arrebentação e segue em sentido Leste-Oeste, ocorrendo principalmente nos meses chuvosos. Devido às características de ondas e correntes o ponto é classificado como possuindo águas semi-confinadas ou parcialmente abrigadas.

Observando os estratos, o ponto B1 possui franjas recifais grandes e pouco anguladas, possuindo uma fenda adentrando a bancada na porção oeste. As paredes recifais são em geral curtas e somente tocam o fundo na porção Oeste, onde praticamente entra em contato com um grande cabeço. A abertura das cavernas em sua maioria é grande. A principal caverna do ponto é grande e se encontra na porção Leste, com um grande salão interno e com o início de uma caverna secundária na sua base. Há também uma grande, porém menor, caverna na porção Oeste logo abaixo da fenda da franja recifal. O fundo é composto principalmente por areia e sedimento fino (lodo) calcária com poucos esqueletos de alga calcária (Figura 6).

A franja aparenta ser preservada e coberta por formas vivas (bentos sésil), em sua maioria por algas folhosas, apresentando: tapetes de algas, incluindo algas calcárias; corais (*Palythoa* sp, *Millepora* sp) e algumas esponjas. Na parede recifal, ocorrem alguns corais como *Montastrea cavernosa*, sendo que principalmente na porção Leste as paredes são cobertas pelo octocoral *Carijoa* sp.

Durante o dia, o lado norte do canal norte, onde está o ponto B1, é o lado menos visitado do canal norte, com a presença comum de mergulhadores recreativo (SCUBA) e a esporádica presença de pescadores de vara.

Durante a noite o ponto é visitado por pescadores de vara e mergulhadores caçadores.

## **Ponto B2**

O ponto B2 está localizado no canal norte da bancada recifal (8° 30' 24" S e 34° 59' 55" W) com uma distância de aproximadamente 90 m da ante-praia (base da zona entre - maré).

O ponto possui uma profundidade em torno de 5m por todo seu comprimento. A corrente neste ponto é ausente devido a proteção da estrutura recifal. A ondulação é pequena, de fraca intensidade sendo resquício da quebra das ondas da zona de arrebentação e segue em sentido Nordeste-Sudoeste, ocorrendo principalmente nos

meses chuvosos. Devido às características de ondas e correntes o ponto é classificado como possuindo águas confinadas ou abrigadas.

Observando os estratos, o ponto B1 possui pequenas e estreitas franjas recifais. As paredes recifais são curtas e não tocam o fundo. A abertura das cavernas é grande, possuindo um grande salão interno e com uma caverna secundária em sua base. O fundo é composto principalmente por areia e sedimento fino (lodo) calcária com poucos esqueletos de alga calcária (Figura 6).

A franja e a parede recifal são praticamente desprovidas de vida bêntica sésstil, aparentando ser uma simples rocha e apresentando poucas algas e corais.

Durante o dia o ponto serve como um píer, um atracadouro de jangadas, onde os jangadeiros trazem os turistas para andarem sobre os recifes, sendo este ponto o início da caminhada.

Durante a noite o ponto é visitado por pescadores de vara e mergulhadores caçadores.

### **Ponto B3**

O ponto B3 está localizado no canal sul da bancada recifal ( $8^{\circ} 30' 37''$  S e  $34^{\circ} 59' 56''$  W) com uma distância de aproximadamente 90 m da ante - praia (base da zona entre - maré).

O ponto possui uma profundidade em torno de 4m por todo seu comprimento. A corrente neste ponto é leve, porém significativa devido ao afinilamento do canal, onde a massa de água é empurrada pelas ondas e acelera seguindo sentido Leste-Oeste. A ondulação é pequena, de fraca intensidade sendo resquício da quebra das ondas da zona de arrebentação e segue também no sentido Leste-Oeste, ocorrendo principalmente nos meses chuvosos. Devido às características de ondas e correntes o ponto é classificado como possuindo águas semi-confinadas ou parcialmente abrigadas.

Observando os estratos, o ponto B3 possui pequenas e estreitas franjas recifais. As paredes recifais são grandes, porém praticamente não tocam o fundo, chegando perto em alguns pontos. Em vários pontos a abertura das cavernas é grande, possuindo um grande salão interno na porção Leste. O fundo é composto

principalmente por e areia e sedimento fino (lodo) com poucos esqueletos de alga calcária (Figura 6).

A franja aparenta ser preservada e coberta por formas vivas (bentos sésil), em sua maioria por algas folhosas, apresentando: tapetes de algas, algas calcárias, corais (*Palythoa* sp; *Millepora* sp) e algumas esponjas. Na parede recifal, ocorrem corais da espécie *Montastrea cavernosa*. De acordo com Engmann (2006) este canal (sul), onde o ponto se encontra, apresentou-se mais preservado que o canal norte e com uma quantidade de alga folhosa (cobertura vegetal) muito maior que rocha nua exposta.

Durante o dia o ponto é raramente visitado por turistas devido ao difícil acesso, ocorrendo mergulhadores recreativos (SCUBA e apnéia) e caçadores (apnéia) de vez em quando, além de pescadores de vara.

Durante a noite o ponto é visitado por pescadores de vara e mergulhadores caçadores.

#### **Ponto B4**

O ponto B4 está localizado no canal sul da bancada recifal (8° 30' 39" S e 34° 59' 57" W) com uma distancia de aproximadamente 90 m da ante-praia (base da zona entre - maré).

O ponto possui uma profundidade em torno de 4m por todo seu comprimento. A corrente neste ponto é leve, porém significativa, devido ao afinilamento do canal, onde a massa de água é empurrada pelas ondas e acelera seguindo sentido Leste-Oeste. A ondulação é pequena, de fraca intensidade sendo resquício da quebra das ondas da zona de arrebentação e segue também no sentido Leste-Oeste, ocorrendo principalmente nos meses chuvosos. Devido às características de ondas e correntes o ponto é classificado como possuindo águas semi-confinadas ou parcialmente abrigadas.

Observando os estratos, o ponto B4 possui pequenas e estreitas franjas recifais, com uma fenda que adentra a bancada recifal na porção Leste. As paredes recifais em alguns pontos são grandes, porém raramente tocam o fundo. Em vários pontos a abertura das cavernas é grande, possuindo uma grande caverna na porção Leste. O fundo é composto principalmente por e areia e sedimento fino (lodo), com poucos esqueletos de alga calcária (Figura 6).

A franja aparenta ser preservada e coberta por formas vivas (bentos sésil), em sua maioria por algas folhosas, apresentando: tapetes de algas, algas calcárias; corais (*Palythoa* sp e *Millepora* sp) e algumas esponjas. Na parede recifal, ocorrem alguns corais da espécie *Montastrea cavernosa*.

Durante o dia o ponto é raramente visitado por turistas devido ao difícil acesso, ocorrendo raramente mergulhadores recreativos (SCUBA e apnéia) e caçadores (apnéia), além de pescadores de vara.

Durante a noite o ponto é visitado por pescadores de vara e mergulhadores caçadores.

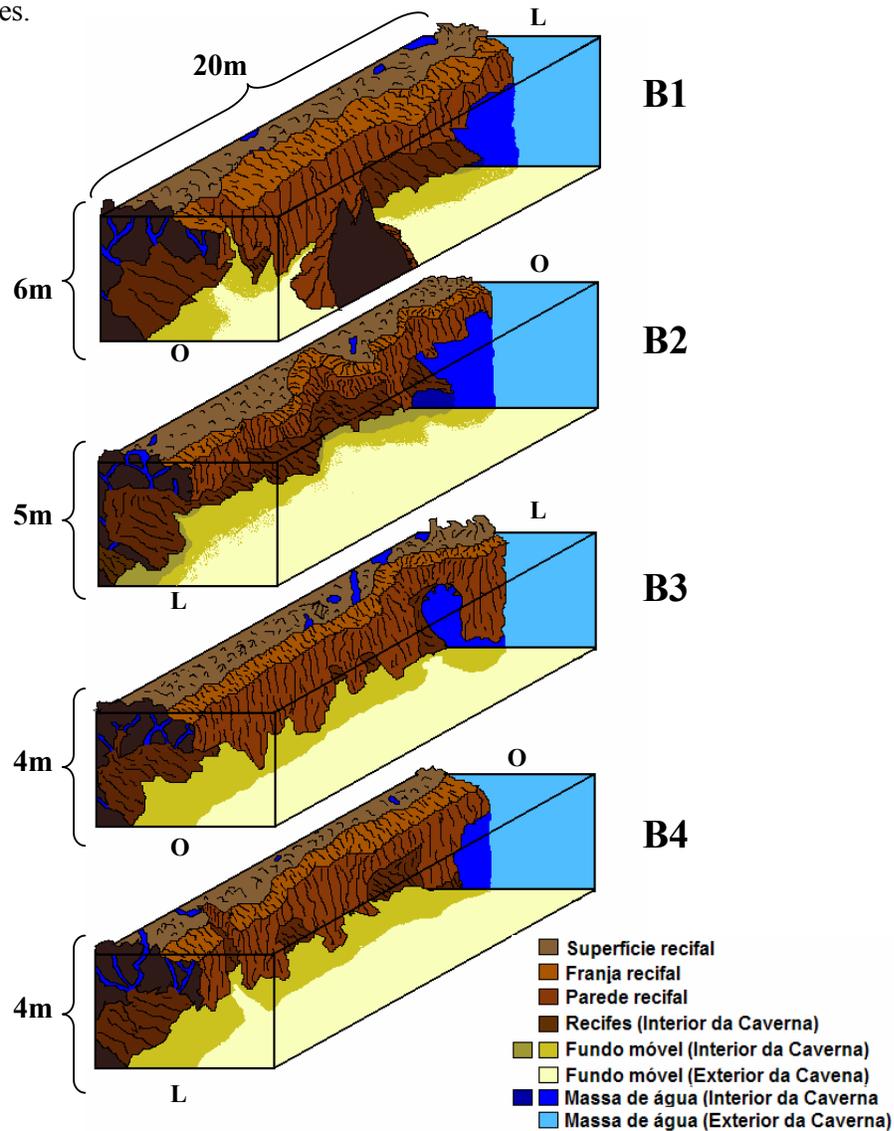


Figura 6: Perfil esquemático dos pontos amostrais B1, B2, B3 e B4 na bancada recifal de Porto de Galinhas - PE.

## Ponto C1

O ponto C1 está localizado no canal norte da bancada recifal ( $8^{\circ} 30' 21''$  S e  $34^{\circ} 59' 53''$  W) com uma distância de aproximadamente 150 m da ante-praia (base da zona entre - maré). Esta estação apresenta os pontos mais afastados da ante-praia, com os recifes a leste formando barras submarinas e estando sob a zona de arrebentação das ondas.

O ponto possui uma profundidade que varia de 10m, na porção Oeste, a 12m, na porção Leste, (média de 11m) sendo que neste ponto o fundo móvel é inclinado em direção ao meio do canal aumentando a profundidade para até 15m.

A corrente neste ponto é a mais forte da bancada, aumentando a intensidade nos períodos chuvosos e nas subidas e descidas de maré. A corrente do canal norte segue em sentido Leste-Oeste, e próximo à bancada recifal, ocorre uma contracorrente de sentido Oeste-Leste. A quebra das ondas ocorre na porção leste deste ponto, sendo mais fortes nos períodos chuvosos. Devido às características de ondas e correntes o ponto é classificado como possuindo águas abertas ou águas de mar aberto.

Observando os estratos, o ponto C1 possui pequenas e estreitas franjas recifais, ao longo de todo o ponto. As paredes são contínuas, porém divididas em dois lances, um superior e outro inferior. As cavernas seguem o mesmo padrão das paredes, são grandes e contínuas por todo ponto, sendo também divididas em dois lances, um superior e outro inferior. O fundo é composto principalmente por sedimento fino (lodo) com a presença de pequenos cabeços próximos à bancada (Figura 7).

A franja aparenta ser preservada e coberta por formas vivas (bentos sésil), em sua maioria por algas folhosas, apresentando: tapetes de algas, incluindo algas calcárias; corais (*Palythoa* sp, *Millepora* sp) e algumas esponjas. Na parede recifal superior ocorre um domínio total do octocoral *Carijoa* sp, na parede recifal inferior ocorre uma grande maioria do mesmo octocoral, porém com a ocorrência de alguns corais da espécie *Montastrea cavernosa*.

Durante o dia, devido ao difícil acesso, ponto é visitado somente por mergulhadores experientes (Apnéia e SCUBA) e por pescadores de vara na porção Oeste do ponto.

Durante a noite o ponto é visitado por pescadores de vara e raros mergulhadores caçadores.

## **Ponto C2**

O ponto C2 está localizado no canal norte da bancada recifal ( $8^{\circ} 30' 23''$  S e  $34^{\circ} 59' 53''$  W), com uma distancia de aproximadamente 150 m da ante-praia (base da zona entre - maré).

O ponto possui uma profundidade que varia de 8 m, na porção Oeste, a 10m, na porção Leste, (média de 9m) sendo que neste ponto o fundo móvel é inclinado em direção ao meio do canal, aumentando a profundidade para até 15m.

A corrente neste ponto é a mais forte da bancada, aumentando a intensidade nos períodos chuvosos e nas subidas e descidas de maré. A corrente do canal norte segue em sentido Leste-Oeste. Próximo à bancada recifal ocorre uma contra-corrente de sentido Oeste-Leste. A quebra das ondas ocorre na porção leste deste ponto, sendo mais fortes nos períodos chuvosos. Devido às características de ondas e correntes o ponto é classificado como possuindo águas abertas ou águas de mar aberto.

Observando os estratos, o ponto C2 possui franjas recifais grandes e pouco inclinadas, sendo maiores na porção Oeste, possui também uma grande fenda que adentra a bancada na porção mais a leste do ponto. As paredes são contínuas por todo ponto (incluindo a fenda) e nunca tocam o fundo, com exceção de uma parede secundaria inferior na porção leste. O ponto possui uma grande caverna com uma grande boca e um grande salão em toda a porção Oeste, indo até a fenda da porção Leste, e uma outra caverna menor, entre a fenda e o fim da porção Leste, e entre o primeiro e segundo lance de paredes. O fundo é composto principalmente por e sedimento fino (lodo), com a presença de pequenos cabeços no meio do ponto e um cabeço médio na entrada da fenda (Figura 7).

A franja aparenta ser preservada e coberta por formas vivas (bentos sésil), em sua maioria por algas folhosas, incluindo as algas calcárias, corais (*Palitua* sp e *Milepora* sp) e algumas esponjas. Na parede recifal ocorrem poucos octocorais *Muriceopsis* sp, na porção oeste, com a ocorrência de alguns corais da espécie *Monastrea cavernosa*.

Durante o dia devido ao difícil acesso ponto é visitado somente por mergulhadores experientes (Apnéia e SCUBA) e por pescadores de vara na porção Oeste do ponto. Durante a noite o ponto é visitado por pescadores de vara e raros mergulhadores caçadores.

### **Ponto C3**

O ponto C3 está localizado no canal sul da bancada recifal (8° 30' 40" S e 34° 59' 54" W), com uma distancia de aproximadamente 150 m da ante-praia (base da zona entre - maré).

O ponto possui uma profundidade que varia de 7 m, na porção Oeste, a 9 m, na porção Leste, (média de 8m) sendo que, neste ponto o fundo móvel é inclinado em direção ao ponto C4, aumentando a profundidade para aproximadamente 10 metros.

A corrente neste canal é forte porem mais fraca que a corrente do canal norte devido aos grandes cabeços que barram a entrada das massas de água. A corrente do canal sul também aumenta a intensidade nos períodos chuvosos e nas subidas e descidas de maré e segue em sentido Leste-Oeste. A quebra das ondas ocorre na porção leste deste ponto, sendo mais fortes nos períodos chuvosos. Devido às características de ondas e correntes o ponto é classificado como possuindo águas abertas ou águas de mar aberto.

Observando os estratos, o ponto C3 possui pequenas e estreitas franjas recifais, ao longo de todo o ponto. As paredes são curtas e nunca tocam o fundo, em uma área da porção leste ela é quase imperceptível. O ponto possui uma caverna principal à oeste com uma grande boca e um pequeno salão, e uma menor a leste também com uma grande boca e um pequeno salão. O fundo é composto principalmente por e sedimento fino (lodo) e areia, e há a presença de grandes cabeços ao longo de todo ponto (Figura 7).

A franja aparenta ser preservada e coberta por formas vivas (bentos sésil), em sua maioria por algas folhosas, algas calcárias, corais (*Palythoa* sp; *Millepora* sp) e algumas esponjas. Na parede recifal ocorrem alguns corais da espécie *Montastrea cavernosa*.

Durante o dia o ponto é visitado por mergulhadores em sua maioria em Apnéia e poucos com SCUBA, além de pescadores de vara na porção abrigada (Oeste) do

ponto. Durante a noite o ponto é visitado por pescadores de vara e poucos mergulhadores caçadores.

### **Ponto C4**

O ponto C3 está localizado no canal sul da bancada recifal ( $8^{\circ} 30' 42''$  S e  $34^{\circ} 59' 54''$  W) com uma distancia de aproximadamente 150 m da ante-praia (base da zona entre - maré).

O ponto possui uma profundidade que varia de 7 m, na porção Oeste, a 10m, na porção Leste, (média de 8,5m) sendo que, neste corredor o fundo móvel é inclinado em direção a este ponto aumentando a profundidade para aproximadamente 10 metros.

A corrente neste canal é mais fraca que a corrente do canal norte devido a grandes cabeços que barram a entrada das massas de água, porém é a mais forte dos pontos do canal sul, sendo especialmente forte no interior da caverna da porção leste, devido ao afunilamento da massa de água que entra no canal. A corrente do canal sul também aumenta a intensidade nos períodos chuvosos e nas subidas e descidas de maré e segue em sentido Leste-Oeste. A quebra das ondas ocorre na porção leste deste ponto, sendo mais fortes nos períodos chuvosos. Devido às características de ondas e correntes o ponto é classificado como possuindo águas abertas ou águas de mar aberto.

Observando os estratos, o ponto C4 possui pequenas e estreitas franjas recifais, ao longo de todo o ponto. As paredes são curtas e contínuas ao longo de todo o ponto e nunca tocam o fundo, porém quase tocam um grande cabeço que aflora ao Leste. O ponto possui uma grande caverna com uma grande boca principalmente na porção Oeste, e um enorme salão ao longo de todo o ponto; na porção Leste a caverna perde a comunicação com o centro do canal devido a um grande cabeço ao Leste e se comunica diretamente com o mar aberto. Ao longo de quase todo o ponto existe uma caverna secundaria na base da caverna principal com a maior abertura (boca) a oeste. O fundo é composto principalmente por e sedimento fino (lodo), cascalho de alga calcária, com a presença de um grande cabeço na porção leste do ponto (Figura 7).

A franja aparenta ser preservada e coberta por formas vivas (bentos sésil), em sua maioria por algas folhosas, incluindo, algas calcárias, corais (*Palythoa* sp;

*Milepora* sp) e algumas esponjas. Na parede recifal ocorre um domínio do octocoral *Carijoa* sp, com a ocorrência de alguns corais da espécie *Monastrea cavernosa*.

Este é o ponto mais preservado, sendo durante o dia, visitado por mergulhadores Apnéia e SCUBA, principalmente na porção abrigada (Oeste) do ponto, e a noite o ponto é raramente visitado por mergulhadores SCUBA mais experientes devido ao difícil acesso causado pelas condições físicas.

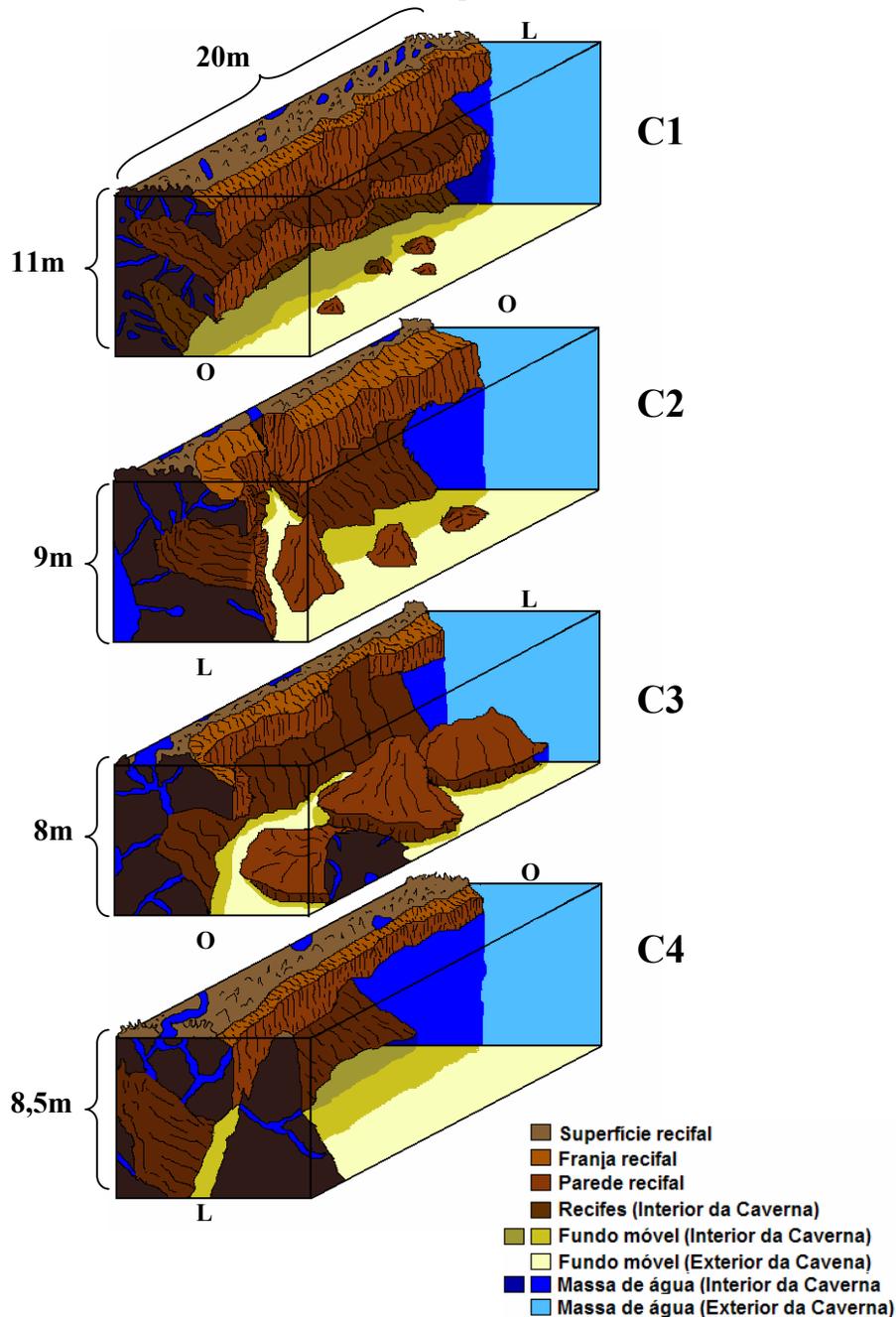


Figura 7: Perfil esquemático dos pontos amostrais C1, C2, C3 e C4 na bancada recifal de Porto de Galinhas - PE.

## **2.2- COLETA DE DADOS**

### **2.2.1- LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO**

Foi realizado um levantamento bibliográfico em literatura pertinente (Austregésilo Filho, 1992 e 1994/95; Correia, 1997; Melo, 1996 e 1999; Coelho *et al*, 2002; entre outros) para conhecer a possível composição da fauna de crustáceos decápodos infralitorâneos pertencentes ao ecossistema recifal da praia de Porto de Galinhas.

Dentro do levantamento bibliográfico foi realizada uma análise dos exemplares pertencentes à coleção carcinológica do laboratório de Carcinologia da Universidade Federal de Pernambuco, identificando as principais diferenças morfológicas e taxonômicas entre as espécies de crustáceos decápodos descritos para ambientes recifais.

Com o levantamento bibliográfico e com a análise dos exemplares da coleção carcinológica, foi possível conhecer as possíveis espécies a serem observadas durante os mergulhos na bancada recifal de Porto de Galinhas.

Após o conhecimento das possíveis espécies a serem encontradas na bancada recifal foi realizado uma coleta preliminar das espécies de crustáceos decápodos de ambientes recifais.

### **2.2.2- COLETA PRELIMINAR DE ESPÉCIES**

Como praticamente nenhuma das espécies descritas para a área estudada havia sido coletada anteriormente diretamente “*in situ*”, foi necessário utilizar técnicas de mergulho SCUBA e apnéia para a realização das coletas preliminares dos exemplares, além de caminhadas sobre a bancada exposta.

As coletas foram realizadas aleatoriamente na bancada recifal de Porto de Galinhas, principalmente em períodos noturnos, entre abril de 2003 a maio de 2004.

As espécies foram coletadas manualmente (com a ajuda de um puçá no caso dos camarões) tomando-se nota, do local (estratos propostos) onde as mesmas se encontravam assim como associações com demais espécies.

As espécies de decápodos coletadas foram identificadas através de literatura taxonômica pertinente, fixadas em glicerina para manter a coloração natural e fotografadas.

Os exemplares coletados foram fotografados no laboratório mostrando as principais características taxonômicas e visuais (como a cor natural) e quando possível, fotografadas também em campo, demonstrando a posição natural da espécie no meio ambiente.

Foi coletado ao menos um exemplar por espécie, principalmente os de fácil identificação evitando assim a coleta desnecessária de exemplares. Para os animais que pudessem confundir o coletor durante a identificação visual em campo, foram coletados vários indivíduos, com o intuito de confirmar precisão na identificação.

### **2.2.3- CENSO VISUAL**

**A metodologia de Censo Visual de baixo impacto, proposta no presente trabalho, foi desenvolvida como alternativa para analisar a comunidade de crustáceos decápodos infralitorâneos em ambientes recifais.**

Somente após um bom conhecimento das diferentes características taxonômicas, morfológicas e visuais de todas as espécies de crustáceos decápodos que possivelmente ocorreriam na área, e que, o coletor estivesse bem treinado para uma fácil e rápida identificação das espécies em campo, é que foi dado início à coleta dos dados através do censo visual.

Devido à falta de técnicas específicas para o censo visual de baixo impacto em espécies bênticas vágeis, como os macro-decápodos infralitorâneos, foi necessário adaptar metodologias e técnicas de coleta normalmente utilizada para outros grupos taxonômicos (como os peixes que são intensamente estudados pelas mais diferentes técnicas de censo visual).

O período noturno foi escolhido para este estudo, devido a maioria dos crustáceos decápodos possuírem hábitos noturnos. A maré escolhida para a coleta dos dados, foi a de sizígia, pois esta representa a principal maré a evidenciar o limite inicial da zona do infralitoral.

Dentre as marés de sizígia, foi escolhida a maré de lua cheia, pois facilita a logística dos mergulhos noturnos, possibilitando realizar com a lanterna desligada atos como: visualização dos recifes expostos, aproximação dos pontos de coleta e anotação dos dados abióticos prévios na prancheta de anotações subaquáticas.

Devido às características peculiares dos macro-crustáceos infralitorâneos como tamanho dos indivíduos, locomoção e espaçamento das espécies foi escolhido no presente trabalho o método do censo visual do “transecto”, pois com esta técnica é possível produzir um grande número de informações e delimitar uma área a ser estudada.

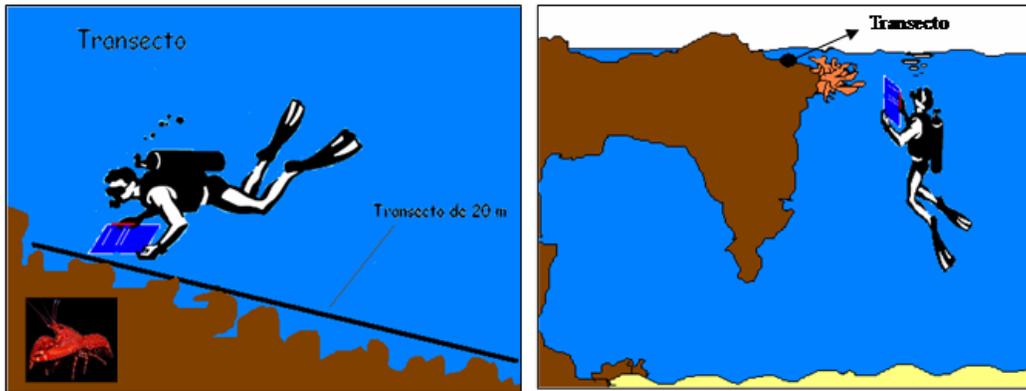
A metodologia do transecto utilizada foi adaptada para o estudo das espécies bênticas vágeis, onde ao invés de observar uma área na coluna de água, como se faz no estudo de peixes delimitou-se uma área padrão no substrato para se observar uma área bêntica específica de acordo com suas zonas e limites.

Foi utilizada a técnica de transecto “fixo” para delimitar o comprimento da área a ser estudada, sendo esta área percorrida e observada pela técnica de varredura em pente (Figura 8). Foi escolhido o transecto fixo para que não houvesse a necessidade de estender o transecto a cada mergulho evitando assim expulsar as possíveis espécies arredias à presença do mergulhador e da luminosidade.

A técnica de varredura em pente comumente utilizada em busca e recuperação subaquática de objetos perdidos, foi escolhida por ser minuciosa e possibilitar a observação de todos os estratos e de todas as cavidades e reentrâncias da formação recifal.

Como no mergulho noturno a visão é pontual (foco da lanterna), esta técnica permite percorrer toda a área estudada evitando a ocorrência de zonas não observadas (Figura 9).

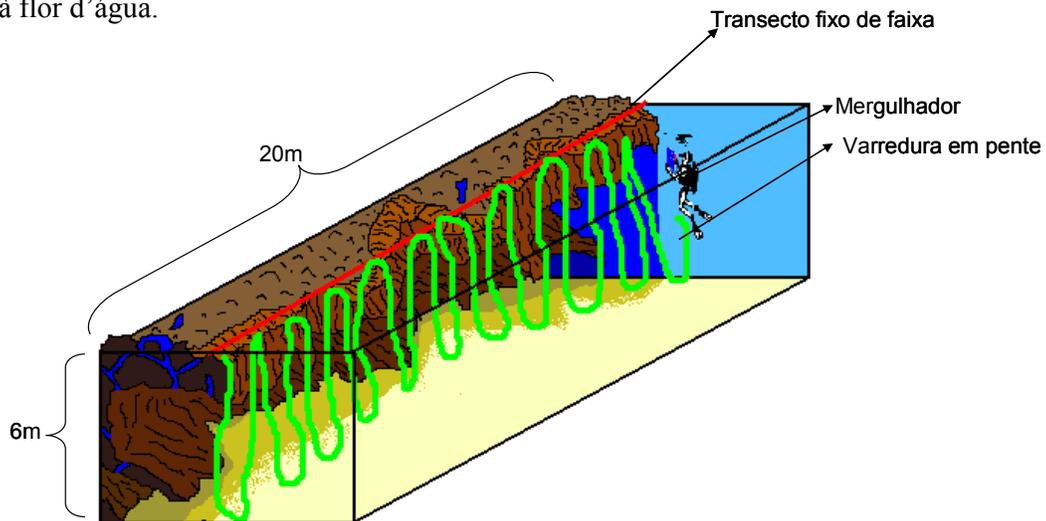
As ferramentas utilizadas na coleta dos dados foram: as técnicas de mergulho autônomo (SCUBA), nos pontos onde as bocas das cavernas permitiam a entrada do mergulhador com o equipamento SCUBA, e mergulho livre (apnéia) nos pontos muito rasos e com as bocas das cavernas estreitas, permitindo somente a entrada do mergulhador livre.



**Figura 8:** Esquema da metodologia do transecto fixo na bancada recifal de Porto de Galinhas - PE.

Como a zona estudada é a do infralitoral, foi estendido o transecto no início do infralitoral, evidenciado nas baixa-mares de sizígia, delimitado assim uma área bêntica, onde o comprimento é o tamanho do transecto e a altura é a profundidade média do ponto (da superfície ao fundo).

Os transectos utilizados possuíam 20 metros de comprimento e foram fixos ao recife no início do infralitoral, sendo totalmente estendidos na franja recifal paralelos à flor d'água.



**Figura 9:** Esquema da área amostral e da técnica de varredura na bancada recifal de Porto de Galinhas - PE.

Portanto a área amostral compreende os 20 metros de comprimento do transecto multiplicado pelo valor da média da profundidade (ex: em caso de uma média de 6 metros de profundidade, teríamos  $6 \times 20 = 120 \text{ m}^2$  de área amostral) (Figura 9).

Foi observado e analisado todo o comprimento do transecto, da superfície da água até o fundo e adentrando nas cavernas, onde somente as espécies que se encontravam inseridas dentro desta área amostral foram registradas na prancheta de anotações subaquáticas.

Todos os mergulhos para a coleta dos dados começaram uma hora e meia antes do pico da baixa-mar e terminaram uma hora e meia depois, totalizando assim, aproximadamente, 3 horas de mergulho por dia com os menores níveis de maré. Os mergulhos foram realizados nos 5 principais dias da lua cheia, nos dias com os menores níveis de marés. As pranchetas de anotações de PVC, utilizada para as anotações dos dados durante os mergulhos, continham colunas para o preenchimento dos tipos as espécies observadas e dos estratos propostos (franja recifal, Parede recifal, Fundo e as porções superiores e inferiores da caverna) (Figura 10).

Espécie	Estratos				
	Franja	Parede	Fundo	Caverna Teto	Caverna chão
Mithrac.	☐☐	L			
Cineto.	I	I		☐☐☐☐	☐☐
Panulir		☐	I	☐☐	

Figura 10: Modelo da prancheta de anotações de PVC, com alguns nomes de espécies, os estratos e o exemplo de algumas anotações feitas.

A coleta dos dados visuais foi realizada mensalmente, de maio de 2004 até maio de 2005, sendo realizadas doze censos visuais (repetições) em cada um dos doze pontos amostrais, totalizando assim, 144 censos visuais (amostras) para a bancada recifal de Porto de Galinhas. Foi utilizada uma prancheta de anotações por transecto, ou seja, 12 transectos e 12 pranchetas preenchidas por ponto estudado.

### 2.3- ANÁLISE DOS DADOS

Os resultados serão apresentados em duas seções:

A primeira trata-se dos resultados das espécies coletadas e das espécies analisadas em bibliografia (e coleção carcinológica), enfocando:

- **O levantamento bibliográfico** – onde foi destacado o total das espécies de decápodos de ambientes recifais, encontradas em bibliografia pertinente e na coleção carcinológica, descritas para a área estudada.
- **A coleta preliminar das espécies** - onde foi destacado o total das espécies de decápodos de ambientes recifais coletados no médiolitoral durante as caminhadas na bancada recifal exposta, e das espécies coletadas no infralitoral durante os mergulhos autônomo (SCUBA), e livre (apnéia).
- **O levantamento faunístico** – onde foi realizada uma lista das espécies de decápodos encontradas na área estudada, tanto as do presente trabalho (espécies coletadas) quanto as registradas em outras bibliografias (levantamento bibliográfico), contendo: a taxonomia; as referências; a distribuição geográfica; os registros anteriores para a área estudada; o material examinado; comentários; e características visuais que permitem a identificação das espécies em campo.
- **A Zonação das espécies de infralitoral coletadas** - Com o relato dos estratos (propostos no presente trabalho) onde as espécies foram coletadas, foi apresentada uma zonação para as espécies de decápodos infralitorâneos, propondo um estrato preferencial para cada espécie. Foi considerado como o Estrato Preferencial (**EP**) da espécie, o estrato onde a mesma mais foi coletada. Além dos estratos ocupados por cada espécie, foi também apresentada a representatividade das superfamílias dos decápodos em cada estrato.

A segunda parte trata-se dos resultados dos doze censos visuais realizados em cada um dos doze pontos amostrais da área de estudada, enfocando:

- **As Características das Áreas de Estudo** – onde foram destacadas a abundância e a frequência das espécies de decápodos infralitorâneos observados, na bancada recifal como um todo e em cada uma das estações, (A, B e C) isoladamente.
  - Na bancada recifal foram analisados todos os doze pontos amostrais, totalizando assim 144 transectos analisados, destacando-se:

- A Abundância – Onde foi calculada a média de indivíduos por transecto de cada espécie.
- A Freqüência – Onde foi calculada a freqüência de ocorrência (%) de cada espécies
- Nas estações A, B e C foram analisados todos os quatros amostrais de cada estação, totalizando assim 48 transectos analisados por estação, destacando-se:
  - A Abundância – Onde foi calculada a média de indivíduos por transecto de cada espécie.
  - A Freqüência – Onde foi calculada a freqüência de ocorrência (%) de cada espécies.
- **As Características dos Táxons** - onde foram destacadas a abundância e a freqüência de cada espécie em cada ponto amostral, assim como, a zonação (estratos preferenciais) de cada espécie nos diferentes estratos e nas três estações (A, B e C).
  - Abundância – Com os dados coletados durante os doze transectos em cada um dos doze pontos amostrais, relatando o numero de indivíduos de cada espécie por transecto, foi calculado a média de indivíduos de cada espécie por ponto amostral.
  - Freqüência - Com os dados coletados durante os doze transectos em cada um dos doze pontos amostrais, relatando a presença ou a ausência de cada espécie por transecto, foi calculada a freqüência de ocorrência (%) de cada espécie por ponto amostral.
  - A Zonação (Estratos Preferenciais) - Com os dados coletados durante os doze transectos em cada um dos doze pontos amostrais, relatando a presença ou a ausência de cada espécie em cada estrato, por transecto, foi calculado a média dos indivíduos de cada espécie por estrato, em cada uma das três estações.

Por fim, foi confeccionado um guia de identificação com fotos, em campo e/ou laboratório, das espécies coletadas e observadas durante os censos visuais, que se encontra em anexo.

### 3- RESULTADOS

#### 3.1- COLETA E ANÁLISE DE EXEMPLARES

##### 3.1.1- LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

Foram encontradas em bibliografia pertinente e na coleção carcinológica um total de 45 espécies de crustáceos decápodos relatadas para os recifes da Praia de Porto de Galinhas. Das espécies pertencentes à área estudada encontradas em bibliografia, somente 16 espécies foram coletadas manualmente durante a coleta preliminar de espécies.

Todas as espécies encontradas no levantamento bibliográfico estão relatadas no Levantamento Faunístico, destacados em “Registros anteriores” e em “Coleção carcinológica” dentro de “Comentários”.

##### 3.1.2- COLETA PRELIMINAR DAS ESPÉCIES

Foi coletado um total de 43 espécies de crustáceos decápodos durante os mergulhos e caminhadas na bancada recifal de Porto de Galinhas pertencentes às infraordens Anomura, Astacidea, Brachyura, Caridea, Palinuridea e Penaeidea.

Dentre todas as espécies coletadas, três espécies, *Eriphia gonagra* (Fabricius, 1781), *Plagusia depressa* (Fabricius, 1775) e *Pachygrapsus transversus* (Gibbes, 1850) foram capturadas na zona de entre marés durante as caminhadas noturnas e diurnas sobre os recifes expostos e 40 espécies foram capturadas na zona de infralitoral durante os mergulhos SCUBA e apnéia diurnos e noturnos.

Das espécies coletadas, 26 representaram novas ocorrências de espécies de crustáceos decápodos para a área recifal de Porto de Galinhas.

A superfamília mais representativa, dentro do infralitoral da bancada recifal estudada, foi a dos Majoidea, com aproximadamente 25% das espécies coletadas, seguida por Xanthoidea e Paguroidea, ambas com 15%, e Palinuroidea com 12,5% das espécies coletadas.

Todas as espécies coletadas estão relatadas no Levantamento Faunístico, destacados em “Material coletado” dentro de “Comentários”.

### 3.1.3- LEVANTAMENTO FAUNÍSTICO

No levantamento faunístico foram relatadas e analisadas um total de 71 diferentes espécies de crustáceos decápodos encontradas no levantamento bibliográfico e na coleta preliminar de espécies.

Foram enfatizados dentro do levantamento faunístico: as referências anteriores de cada espécie, sua distribuição geográfica, o material examinado, se houve ou não registros anteriores para Porto de Galinhas, alguns comentários sobre o local onde as mesmas foram encontradas (no material coletado e na coleção carcinológica) e as características visuais que permitam a identificação visual da espécie em campo.

**Ordem Decápodo** Latreille, 1802

**Subordem Dendrobranchiata** Bate, 1888

**Superfamília PENAEOIDEA** Rafinesque, 1815

**Família Penaeidae** Rafinesque, 1815

*Farfantepenaeus subtilis* Pérez-Farfante, 1967

**Referências:** Pérez-Farfante, 1967 (como *Penaeus subtilis*) Pérez-Farfante & Kensley, 1997: 175; D’Incao, 1998.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Brasil (do AP ao RJ) (D’Incao, 1998).

**Material examinado:** 4 adultos coletados com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos foram observados à noite na lama, substrato mole encontrado parte da formação recifal (entre 10 e 15 metros de profundidade).

**Características visuais:** Espécie de camarão de impossível identificação em campo. As espécies semelhantes do gênero apresentaram um corpo transparente com o cefalotórax levemente inclinado para o alto, grandes antenas amarronzadas, grandes olhos que refletem a luz da lanterna e estão posicionados afastados na porção lateral superior do cefalotórax, normalmente encontrado nos fundos de lodo e afastados dos

recifes. Possuem o comportamento de se enterrar no substrato com a presença do mergulhador, deixando somente os olhos de fora e de nadar (para frente) do fundo à superfície da água, repetidas vezes, utilizando os pleópodos. (Ver fotos em Anexo).

**Família Sicyoniidae** Ortmann, 1898

*Sicyonia parri* Burkenroad, 1934

**Referências:** Abele & Kim 1986: 10; Williams, 1984:48; D’Incao, 1998.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Brasil (do MA ao SP) (D’Incao, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 machos e 3 fêmeas na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Coletado em algas calcárias *Halimeda* sp.

**Subordem Pleocyemata** Burkenroad, 1963

**Infraordem Stenopodidea** Claus, 1872

**Família Stenopodidae** Claus, 1872

*Stenopus hispidus* Olivier, 1811

**Referências:** Williams, 1989: 77; Coelho & Ramos-Porto, 1998; McLaughlin *et al.*, 2005, 96.

**Distribuição geográfica:** Indo - Pacífico Ocidental e Atlântico Ocidental (Coelho & Ramos-Porto, 1998).

**Material examinado:** 3 adultos coletados com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite na parede recifal, na plataforma recifal e dentro da caverna recifal. (entre 5 e 10 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de camarão de fácil identificação em campo, conhecido como camarão palhaço, possui o cefalotórax em postura quase vertical, ostentando um par de grandes quelípodos. Possui faixas brancas e vermelhas intercaladas por todo o corpo, seis grandes antenas brancas, olhos bem pequenos e próximos posicionados na lateral frontal colados ao cefalotórax, que não refletem a luz da lanterna Comumente encontrado na base da parede recifal. Possuem o comportamento de ostentar os quelípodos e movimentar as grandes antenas brancas com a presença do mergulhador e de nunca nadar, somente caminhar para frente. (Ver fotos em Anexo).

**Família Spongicolidae** Shram, 1986

*Microprosthema semilaeve* Von Martens, 1872

**Referências:** Rodriguez, 1980: 175; Williams, 1989: 77; Coelho & Ramos-Porto, 1998.

**Distribuição geográfica:** Bahamas e Carolina do norte a Brasil (da PB ao RJ), (Coelho & Ramos-Porto, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992.

**Material examinado:** 4 adultos na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Coletado dentro cavidades profundas em pedras submersas.

**Infraordem Caridea** Dana, 1852

**Superfamília NEMATOCARCINOIDEA** Smith, 1884

**Família Rhynchocinetidae** Ortmann, 1890

*Cinetorhynchus rigens* Gordon, 1936

**Referências:** Correia 1971:105 (como *Rhynchocinetes rigens*); Coelho & Ramos, 1972:144 (como *Rhynchocinetes rigens*); Alves & Ramos-Porto 1994: 24 (como *Rhynchocinetes rigens*); Ramos-Porto & Coelho, 1998 (como *Rhynchocinetes rigens*).

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Brasil (PE e FN) (Ramos-Porto & Coelho, 1998).

**Material examinado:** 5 adultos (2 machos, 1 fêmea e 2 fêmeas ovadas). Coletados com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea - Adultos observados à noite na crista recifal e a maioria deles no teto da caverna recifal (entre 5 e 15 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de fácil identificação em campo com o cefalotórax levemente inclinado para o alto, possui manchas de diferentes tamanhos que aumentam e diminuem em tons de branco e vermelho, intercaladas por todo o corpo. Possui antenas vermelhas não muito grandes e grandes olhos afastados posicionados na lateral do cefalotórax, que refletem a luz da lanterna. Esta espécie possui um grande rostro com uma ponta branca e possuem uma “corcunda” no abdômen. Comummente encontrado nas cavernas recifais, posicionados de ponta-cabeça no teto. Normalmente encontrados em grupos, possuem o comportamento de ficarem inicialmente estáticos com a presença da luz e do mergulhador e em seguida se movem para frente lentamente andando com os própodos em direção a uma cavidade ou fenda no recife, constantemente disparam e fogem de ré com uma forte contração abdominal para um ponto próximo, onde ficam estáticos novamente. (Ver fotos em Anexo).

### **Superfamília PALAEMONOIDEA Rafinesque, 1815**

#### **Família Palaemonidae Rafinesque, 1815**

#### *Brachycarpus biunguiculatus* Lucas, 1849

**Referências:** Ramos-Porto 1986: 102; Ramos-Porto & Coelho 1990: 96; Viana & Ramos-Porto 1996: 67; Ramos-Porto & Coelho, 1998.

**Distribuição geográfica:** Brasil (do AP ao ES, FN) (Ramos-Porto & Coelho, 1998).

**Material examinado:** Dois adultos coletados com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite na parede recifal e no teto da caverna recifal, todos dentro de cavidades no recife (entre 5 e 15 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de camarão de fácil identificação em campo com o cefalotórax pouco inclinado para o alto, possui o corpo todo alaranjado com manchas escuras quase imperceptíveis, principalmente próximas aos dátilos do grande quelípodo. Possuem um par de grandes quelípodos posicionados para frente do corpo, antenas laranjadas não muito grandes, pequenos olhos próximos posicionados na lateral frontal do cefalotórax, que refletem a luz da lanterna. Comumente encontrado em cavidades e fendas recifais. Possuem o comportamento de fugirem de ré com a presença da luz e do mergulhador, se movendo lentamente para trás, andando com os própodos para dentro de uma cavidade ou fenda, direcionando os quelípodos contra o fecho de luz. (Ver fotos em Anexo).

*Palaemon northropi* Rankin, 1898

**Referências:** Abele & Kim, 1986: 155; Ramos-Porto, 1986:178; Souza, 1993:58; Ramos-Porto & Coelho, 1998.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Brasil (do CE ao SC) (Ramos-Porto & Coelho, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 machos e 3 fêmeas na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Entre zona infralitorânea e zona entre marés – Coletado em cavidades nas poças recifais em zona entre marés e em algas submersas.

**Subfamília Pontoniinae** Kingsley, 1878*Kemponia americana* Kingsley, 1878

**Referências:** Williams, 1984: 83; Abele & Kim, 1986: 158; Ramos-Porto & Coelho, 1998.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental, costa leste dos Estados Unidos, Golfo do México, Antilhas, costa nordeste da América do Sul (do PA ao SP) (Ramos-Porto & Coelho, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 machos e 3 fêmeas na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Observado em pedras submersas, vivendo em algas calcárias e folhosas.

**Superfamília ALPHEOIDEA** Rafinesque, 1815**Família Alpheidae** Rafinesque, 1815*Alpheus armillatus* H. Milne edwards, 1837

**Referências:** Coelho & Ramos, 1972: 149; Williams, 1984: 126; Abele & Kim, 1986: 198; Christoffersen, 1998.

**Distribuição geográfica:** Bermudas e Carolina do Norte a Brasil (do CE a SC, FN) (Christoffersen, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 machos e 3 fêmeas na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea e Zona entre marés – Observado normalmente em pares, em baixo de pequenas pedras submersas, e em lodo marinho.

*Alpheus formosus* Gibbes, 1850

**Referências:** Coelho & Ramos, 1972: 148; Williams, 1984: 94; Abele & Kim, 1986: 18; Christoffersen, 1998.

**Distribuição geográfica:** Bermudas e Carolina do Norte a Brasil (do CE a SP, FN) (Christoffersen, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 machos e 3 fêmeas na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Observado normalmente em pares, dentro cavidades em pedras submersas.

*Alpheus nuttingi* Schmitt, 1924

**Referências:** Abele & Kim, 1986: 199; Christoffersen, 1998.

**Distribuição geográfica:** Bermudas e Florida a Brasil (AL, do ES a SC) (Christoffersen, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 machos e 3 fêmeas na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea e Zona entre marés – Coletado em algas folhosas em pedras submersas, embaixo das pedras e em cascalho marinho.

*Synalpheus fritzmulleri* Coutiere, 1909

**Referências:** Coelho & Ramos, 1972: 150; Williams, 1984: 102; Christoffersen, 1998.

**Distribuição geográfica:** Pacífico oriental. Bermudas e Carolina do Norte ao Brasil (do RN a SC), Atlântico central (Christoffersen, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992.

**Material examinado:** 3 machos e 3 fêmeas na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Coletado em algas calcárias, em pedras submersas e em lodo marinho.

*Synalpheus longicarpus* Herrick, 1892

**Referências:** Williams, 1984: 102; Young, 1986: 103; Christoffersen, 1998.

**Distribuição geográfica:** Bahamas e Carolina do Norte ao Brasil (da PB ao RJ), (Christoffersen, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 1 macho na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Coletado em algas folhosas, embaixo de pedras submersas.

**Família Hippolytidae** Dana, 1852

*Hippolyte curacaoensis* Schmitt, 1924

**Referências:** Rodriguez, 1980:166 e Williams, 1984: 117 (como *Hippolyte obliquimanus*); Christoffersen, 1998; McLaughlin *et al.*, 2005: 175.

**Distribuição geográfica:** Carolina do Norte a Brasil (do PE a SC) (Christoffersen, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho, *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 4 espécimes na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – um mimetismo foi registrado para esta espécie.

*Latreutes parvulus* Stimpson, 1866

**Referências:** Williams, 1984: 120; Boschi, Fischbach & Iorio, 1992: 32; Christoffersen, 1998.

**Distribuição geográfica:** Nova Jersey a Buenos Aires. Brasil (do PI ao RS, FN) (Christoffersen, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 2 fêmeas na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Coletado em algas folhosas em pedras submersas.

*Lysmata* sp.

**Material examinado:** 8 adultos coletados com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite no piso e teto da caverna recifal (entre 5 e 15 metros de profundidade). Este animal apresenta características morfológicas distintas em comparação às outras espécies do gênero *Lysmata*. Ela pode ser uma nova espécie.

**Características para identificação em campo:** Espécie de camarão de fácil identificação em campo com o cefalotórax levemente inclinado para o alto, possui o corpo praticamente todo transparente com exceção da junção dos somitos abdominais e de algumas junções das placas do exoesqueleto que são avermelhadas. Possui 4 grandes antenas e 2 menores vermelhas esbranquiçadas e pequenos olhos juntos posicionados na parte superior frontal do cefalotórax, que refletem a luz da lanterna. Normalmente encontrados bem no interior das cavernas, fogem imediatamente para frente e para as fendas e cavidades dentro das cavernas com a presença da luz e do mergulhador. Esta espécie possui três pares de grandes própodos brancos utilizados para tatear delicadamente o substrato. (Ver fotos em Anexo).

*Lysmata rathbunae* Chace, 1970

**Referências:** Chace, 1970: 59; Williams, 1984: 126; Viana, 1990.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Bermudas, Carolina do Norte, Costa leste da Flórida a Yucatan, Venezuela e Brasil (AL) (Williams, 1984), Viana, 1990 (primeira referencia para PE).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 machos e 3 fêmeas na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Coletado dentro cavidades em pedras submersas, a 50 cm de profundidade.

**Superfamília Processoidea** Ortmann, 1890**Família Processidae** Ortmann, 1890*Processa fimbriata* Manning & Chace, 1971

**Referências:** Williams, 1984: 144; Abele & Kim, 1986: 255; Christoffersen, 1998.

**Distribuição geográfica:** Carolina do Norte ao Brasil (do RN ao RJ, RA) (Christoffersen, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 1 fêmea na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Coletado em algas calcárias.

**Infraordem Astacidea** Latreille, 1802**Superfamília ENOPLOMETOPOIDEA** de Saint Laurent, 1988**Família Enoplometopidae** de Saint Laurent, 1988

*Enoplometopus antillensis* Lütken, 1865

**Referências:** Williams, 1989: 77; Melo 1999: 473.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. (Melo 1999)

**Material examinado:** 2 exoesqueletos de adultos (com um cefalotórax e os quelípodos intactos, que representam informações suficientes para a identificação da espécie) Coletados com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea - Adultos observados à noite no piso da caverna recifal (entre 5 e 15 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de lagosta de fácil identificação em campo, porém rara, com o cefalotórax levemente inclinado para o alto. Possui o corpo laranja/avermelhado com manchas vermelhas escuras e com as pontas dos espinhos brancas, além do cefalotórax ser ornamentado com linhas brancas circulares. Esta espécie possui grandes e robustos quelípodos que seguem o padrão de cor do corpo e possui um grande aglomerado de pêlos laranja na ponta do própodo e dos dátilos do quelípodo. Possui também duas grandes antenas da cor do corpo e duas pequenas antenas com as pontas brancas. Os olhos são pequenos e juntos, posicionados na parte superior frontal do cefalotórax, que refletem a luz da lanterna. Normalmente encontrados no interior das cavernas, possuem o comportamento de fugirem de ré com a presença da luz e do mergulhador, se movendo lentamente para trás, andando com os própodos para dentro de uma cavidade ou fenda, direcionando os quelípodos contra o fecho de luz. (Ver fotos em Anexo).

**Infraordem Thalassinidea** Latreille, 1831

**Superfamília CALLIANASSOIDEA** Dana, 1852

**Família Upogebiidae** Borradaile, 1903

*Upogebia noronhesis* Fausto-Filho, 1969

**Referências:** Fausto-Filho, 1969:1; Williams, 1993: 51; Rodrigues & Shimizu, 1998; Melo 1999: 415.

**Distribuição geográfica:** Brasil (FN, SP, PE) (Rodrigues & Shimizu, 1998)

**Registros anteriores:** Coelho *et. al.*, 2002 e Austregésilo - Filho, 1992 como *Upogebia afinis*, em parte.

*Upogebia omissa* Gomes Corrêa, 1968

**Referências:** Williams, 1993: 94; Coelho, 1995:1; Rodrigues & Shimizu, 1998; Melo 1999: 417.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Brasil (do MA a SC) (Rodrigues & Shimizu, 1998)

**Registros anteriores:** Coelho *et. al.*, 2002 e Austregésilo - Filho, 1992 como *Upogebia afinis*, em parte.

**Infraordem Palinura** Latreille, 1802

**Superfamília PALINUROIDEA** Latreille, 1802

**Família Palinuridae** Latreille, 1802

*Panulirus argus* Latreille, 1804

**Referências:** Williams 1984: 170; Coelho & Ramos-Porto 1983/85:62; Coelho-Santos & Coelho 1994: 25; Coelho & Ramos-Porto, 1998; Melo 1999: 437.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Brasil (de PA a SP, FN) (Coelho & Ramos-Porto, 1998).

**Registros anteriores:** Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 adultos (2 machos e 1 fêmea) Coletados com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Todos os adultos observados à noite no piso da caverna recifal (entre 5 e 15 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de lagosta de fácil identificação em campo conhecida como lagosta verdadeira ou lagosta uma das

lagostas espinhudas (spiny lobster). Apresenta as características básicas que diferenciam uma lagosta espinhuda em campo, como grandes própodos, um par de grandes e rígidas antenas, dois grandes espinhos acima dos olhos e vários espinhos no corpo e na antena, todos voltados para frente e olhos frontais superiores que brilham com a presença de luz. Possuem o comportamento de fugirem se movendo lentamente para trás, com uma posição de defesa, na presença da luz e do mergulhador, se escondendo dentro de uma cavidade ou fenda, com os espinhos direcionados contra o fecho de luz (“agressor”). Quando acudadas emitem sons semelhantes ao ronco da cuíca. O que possibilita diferenciar esta espécie em campo das demais do gênero é a coloração roxa do mero dos própodos, o padrão de preto e branco nos dois “chifres”, as duas bolas brancas laterais no segundo somito abdominal e o padrão de verde, amarelo e preto do télson e dos pleópodos. (Ver fotos em Anexo).

*Panulirus echinatus* Smith, 1869

**Referências:** Holthuis 1961: 223; Coelho & Ramos-Porto 1983/85: 62; Alves & Ramos-Porto 1994: 24; Coelho & Ramos-Porto, 1998; Melo 1999: 439.

**Distribuição geográfica:** Atlântico, Brasil (do CE ao RJ, PP, RA, FN, TI) (Coelho & Ramos-Porto, 1998).

**Material examinado:** 5 adultos (2 machos e 3 fêmeas) Coletados com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite normalmente na caverna recifal, sendo as fêmeas encontradas na parede recifal e no teto da caverna recifal e os machos no piso da caverna recifal (entre 5 e 15 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de lagosta de fácil identificação em campo, conhecida como lagostim ou lagosta pintada espinhuda (spiny lobster). Apresenta as características básicas que diferenciam uma lagosta espinhuda em campo, como grandes própodos, um par de grandes e rígidas antenas, dois grandes espinhos acima dos olhos e vários espinhos no corpo e na antena todos voltados para frente, olhos frontais superiores que brilham com a presença de luz e possuem o comportamento de fugirem de ré, com a presença da luz e do mergulhador,

se movendo lentamente para trás, para dentro de uma cavidade ou fenda com uma posição de defesa, de costas na gruta e com os espinhos direcionados contra o fecho de luz (agressor), quando acuadas emitem sons semelhantes ao ronco da cuíca. Porém o que possibilita diferenciar esta espécie em campo das demais do gênero é a coloração toda laranja e pintada com pontos laranja no corpo (parte ventral) e pequenas bolas brancas na parte dorsal do abdômen, e principalmente pela linha branca superior que acompanha todo o comprimento de todos os própodos, além do padrão de azul escuro do tórax e de preto dos pleópodos. (Ver fotos em Anexo).

*Panulirus laevicauda* Latreille, 1817

**Referências:** Coelho & Ramos-Porto 1983/85: 63; Alves & Ramos-Porto 1994: 24; Coelho-Santos & Coelho 1994: 29; Coelho & Ramos-Porto, 1998; Melo 1999: 441.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Brasil (MA, CE, PB, PE, RJ, FN) (Coelho & Ramos-Porto, 1998).

**Material examinado:** 2 adultos (2 fêmeas). Coletados com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados de dia na parede recifal e no teto da caverna recifal (entre 5 e 15 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de lagosta de fácil identificação em campo conhecida como lagosta cabo-verde ou lagosta verde espinhuda (spiny lobster). Apresenta as características básicas que diferenciam uma lagosta espinhuda em campo, como grandes própodos, um par de grandes e rígidas antenas, dois grandes espinhos acima dos olhos e vários espinhos no corpo e na antena todos voltados para frente. Apresentam olhos frontais superiores que brilham com a presença de luz e possuem o comportamento de fugirem de ré, com a presença da luz e do mergulhador, se movendo lentamente para trás, para dentro de uma cavidade ou fenda com uma posição de defesa, de costas na gruta e com os espinhos direcionados contra o fecho de luz (agressor), quando acuadas emitem sons semelhantes ao ronco da cuíca. O que possibilita diferenciar esta espécie em campo das demais do gênero é a coloração verde com linhas brancas nos própodos, os “chifres” com pontos pretos e amarelos, a parte frontal do corpo e as grandes antenas violetas, além da parte dorsal

do abdômen ser verde e com pequenas bolas brancas nas laterais. (Ver fotos em Anexo).

**Família Scyllaridae** Latreille, 1825

*Parribacus antarcticus* Lund, 1793

**Referências:** Coelho & Ramos-Porto 1983/85: 63; Alves & Ramos-Porto 1994: 24; Coelho & Ramos-Porto, 1998; Melo 1999: 444.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental e Indo - Pacífico. Brasil (CE, RN, PE, AL, FN) (Coelho & Ramos-Porto, 1998).

**Material examinado:** 4 adultos (1 macho e 3 fêmeas). Coletados com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Todos os adultos apresentaram camuflagem, observados à noite na crista recifal, na parede recifal e no teto da caverna recifal (entre 5 e 15 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de lagosta de fácil identificação em campo conhecida como lagosta sapateira ou sapata. Apresenta características básicas que a diferenciam das demais lagostas como, corpo altamente achatado, antenas modificadas curtas e achatadas parecendo um prolongamento do corpo, pequenas antênulas e abdômen curto. Esta espécie possui espinhos em todas as extremidades laterais dos primeiros somitos abdominais, do corpo e da antena e a presença de tufo de pêlos curtos concentrados em pontos esparsos na superfície do corpo, do abdômen, da antena e na ponta dos espinhos laterais. Os olhos são afastados situados quase inseridos no cefalotórax na porção superior lateral e brilham quando iluminados pela lanterna. O corpo possui coloração neutra com tons de marrom claro e escuro que o camuflam no substrato, somente permitindo a observação do indivíduo pelo brilho dos olhos. Esta espécie é encontrada à noite e possui o comportamento de se manter estática com a presença do mergulhador e até a saída do mesmo. (Ver fotos em Anexo).

**Família Synaxidae** Bate, 1881*Palinurellus gundlachi* Von Martens, 1878

**Referências:** Coelho & Ramos, 1972:159; Coelho & Ramos-Porto 1983/85: 63; Coelho & Ramos-Porto, 1998; Melo 1999: 467.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Brasil (PE) (Coelho & Ramos-Porto, 1998).

**Material examinado:** 2 Adultos. Coletados com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite na parede recifal e no teto da caverna recifal, todos dentro cavidades no recife (entre 5 e 15 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de lagosta de fácil identificação em campo, porém rara, conhecida como lagosta japonesa. Possui o corpo todo alaranjado, podendo estar mais para o tom de vermelho ou de amarelo, com curtas antenas rígidas da mesma cor do corpo rodeada por pêlos curtos esparsos e antênulas também curtas. O cefalotórax é cilíndrico e comprido com a presença marcante do primeiro par de própodos robustos, porém não quelados. O abdômen é curto e cheio de pequenos pêlos. Os olhos são próximos, frontais e brilham quando iluminados. Normalmente encontrada à noite, dentro de cavidades estreitas. Possuem um comportamento arreadio, fugindo imediatamente de ré com a presença da luz e do mergulhador, se escondendo dentro da cavidade ou fenda onde estava. (Ver fotos em Anexo).

**Infraordem Anomura** MacLeay, 1838**Superfamília GALATHEOIDEA** Samouelle, 1819**Família Porcellanidae** Haworth, 1825*Megalobrachium mortenseni* Haig, 1962

**Referências:** Coelho & Ramos, 1972: 175; Veloso 1993: 175; Veloso, 1998:399; Melo 1999: 219.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Antilhas e Brasil (do PA a BA) (Veloso, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 1 macho na Coleção carcinológica

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Coletado em pedras submersas.

*Pachycheles greeleyi* Ratbum, 1900

**Referências:** Rodrigues da Costa 1965: 3; Veloso, 1993:177; Veloso, 1998:399; Melo 1999: 235.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Brasil (do PA ao ES) (Veloso, 1998).

**Registros anteriores:** Coelho *et. al.*, 2002.

*Pachycheles riisei* (Stimpson, 1858)

**Referências:** Rodrigues da Costa 1965: 6; Williams, 1989: 77; Veloso, 1998:399; Melo 1999: 241.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Brasil (FN, PB, ES, SP) (Veloso, 1998).

**Material examinado:** 1 adulto (1 macho). Coletado com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adulto observado à noite na crista recifal em cima do coral *Millepora* sp (entre 5 e 10 metros de profundidade).

*Petrolisthes galathinus* Bosc, 1802

**Referências:** Abele & Kim, 1986: 413; Williams, 1984: 243; Veloso, 1998:399; Melo 1999: 253.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Brasil (do PA ao RS, TI) (Veloso, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 machos e 3 fêmeas na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Coletado embaixo de pedras submersas.

*Petrolisthes rosariensis* Werding, 1978

**Referências:** Veloso, 1993:180; Veloso, 1998:399; Melo 1999: 257.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Brasil (PA, PE, AL, BA) (Veloso, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 machos e 3 fêmeas na Coleção carcinológica

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Coletado embaixo pedras submersas associadas com algas calcárias.

**Superfamília PAGUROIDEA** Latreille, 1802

**Família Diogenidae** Ortmann, 1892

*Calcinus tibicen* Herbst, 1791

**Referências:** Coelho & Ramos-Porto, 1987:52; Williams, 1989: 77; Rieger, 1998:413; Melo 1999: 43.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Florida e Bermudas a Brasil (do CE a SP, FN) (Rieger, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 machos e 3 fêmeas na Coleção carcinológica e 4 adultos (2 machos e 2 fêmeas) coletados com mergulho.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona entre - marés e Zona infralitorânea – Coletado acima de grupos de pedras / Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite na crista recifal e na parede recifal, alguns sobre o coral *Millepora* sp (entre 1 e 5 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de ermitão de fácil identificação em campo e muito comum. Como os ermitões vivem em conchas de gastrópodes, observam-se somente os própodos (2º e 3º), os quelípodos, as antenas e os olhos. Os própodos dessa espécie são amarelos, lisos e finos, com os dátilos brancos e com uma pequena linha transversal vermelha. Os quelípodos dessa espécie são lisos e robustos e apresentam dois diferentes padrões de coloração, um com cor vermelho-escuro com linhas vermelho-claro, outro com cor verde-claro com linhas amarelas, porém ambos com os dátilos dos quelípodos brancos. Os olhos não brilham com a presença da luz, são pequenos pontos pretos delineados no pedúnculo por uma linha branca. Normalmente encontrados na franja e na parede recifal e muitas vezes associados ao coral *Millepora* sp. A espécie possui um comportamento de indiferença na presença da luz e do mergulhador, porém apresenta o comportamento padrão do grupo ao ser retirado do substrato, recolhendo o corpo no interior da concha e voltando cautelosamente em seguida. (Ver fotos em Anexo).

*Cancellus ornatus* Benedict, 1901

**Referências:** Williams 1984: 193; Coelho & Ramos-Porto, 1987:49; Rieger, 1998:413; Melo 1999: 45.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Golfo do México, Florida e Antilhas a nordeste da América do Sul. Brasil (PE e BA) (Rieger, 1998).

**Material examinado:** 3 adultos. Coletados com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite nos cascalhos marinhos formados de esqueletos de algas calcárias (*Halimeda* sp) entre

as formações recifais. Encontrados, também em lodos marinhos perto das formações recifais (entre 1 e 10 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de ermitão de fácil identificação em campo, porém pouco encontrada. Como os ermitões vivem em conchas de gastrópodes observam-se somente os própodos (2° e 3°), os quelípodos, as antenas e os olhos. Os própodos e os quelípodos dessa espécie são branco-amarelados e peludos, aparentando serem macios e felpudos. Os olhos dessa espécie não brilham com a presença da luz, são pequenos pontos pretos que se destacam no meio do corpo branco-amarelado aparentemente felpudo. A espécie é pequena (menor que 1.5cm) sendo normalmente encontrado no fundo não consolidado lodoso principalmente no interior das cavernas mais profundas e obscuras. A espécie possui um comportamento arredoio na presença da luz e do mergulhador, fugindo ou se recolhendo no interior da concha antes mesmo de serem tocados e voltando cautelosamente em seguida. (Ver fotos em Anexo).

*Clibanarius antillensis* Stimpson, 1859

**Referências:** Coelho & Santos, 1980:143; Negreiros-Franozo *et. al.*, 1991: 135; Rieger, 1998:413; Melo 1999: 49.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Bermudas e Florida a Brasil, (do CE a SC, RA) (Rieger, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 machos e 3 fêmeas na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona entre marés e Zona infralitorânea – Mais espécies coletadas em zonas entre marés, embaixo de pedras.

*Clibanarius sclopettarius* Herbst, 1796

**Referências:** Coelho & Santos, 1980:143; Coelho & Ramos-Porto, 1987:51; Rieger, 1998:413; Melo 1999: 53.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental, Florida e Antilhas a Brasil, (do CE a SC) (Rieger, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 machos e 3 fêmeas na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona entre marés e Zona infralitorânea – Observados sempre em companhia de *C. antillensis* embaixo de pedras nas zonas entre marés.

*Dardanus venosus* Milne Edwards, 1848

**Referências:** Coelho & Ramos-Porto, 1987:50; Williams, 1989: 77; Rieger, 1998:413; Melo 1999: 64.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Estados Unidos e Bermudas a América do Sul. Brasil (do PA a BA, RA, FN) (Rieger, 1998).

**Material examinado:** 2 adultos. Coletados com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite nos cascalhos marinhos formados de esqueletos de algas calcárias (*Halimeda* sp) entre as formações recifais (entre 1 e 10 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de ermitão de fácil identificação em campo, porém mais comum de dia do que à noite. Como os ermitões vivem em conchas de gastrópodes, observam-se somente os própodos (2º e 3º), os quelípodos, as antenas e os olhos. Os própodos dessa espécie são compridos, robustos e granulados, cobertos com pêlos esparsos e vermelhos, com uma coloração roxo-avermelhado, apresentando algumas faixas transversais brancas ou rosado. Os quelípodos dessa espécie são vermelhos e desiguais, sendo um mais robusto que o outro, com pêlos vermelhos e grânulos roxos na palma. Os dátilos dos quelípodos possuem grânulos brancos. Os olhos dessa espécie brilham com a presença da luz, e são grandes, com uma cor preta esverdeada e com um grande pedúnculo. O corpo e o pedúnculo dos olhos são da mesma cor dos própodos e quelípodos. A espécie é grande, ocupando as maiores conchas e é normalmente encontrada no fundo não

consolidado de cascalho e areia, próximo às estruturas recifais. A espécie possui um comportamento indiferente na presença da luz e do mergulhador, porém apresenta o comportamento padrão do grupo ao ser retirado do substrato, recolhendo o corpo no interior da concha e voltando cautelosamente em seguida. (Ver fotos em Anexo).

*Paguristes erythrops* A. Milne Edwards, 1880

**Referências:** Coelho & Ramos-Porto, 1987:48; Williams, 1989: 77; Rieger, 1998:413; Melo 1999: 77.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Suriname e Brasil (do MA a SP) (Rieger, 1998).

**Material examinado:** 4 adultos. Coletados com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite nos cascalhos marinhos formados de esqueletos de algas calcárias (*Halimeda* sp) entre as formações recifais. Encontrados, também em lodos marinhos perto das formações recifais (entre 1 e 10 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de ermitão de fácil identificação em campo, porém pouco encontrada. Como os ermitões vivem em conchas de gastrópodes, observam-se somente os própodos (2º e 3º), os quelípodos, as antenas e os olhos. Os própodos dessa espécie são finos, compridos e lisos. O dátilo, o carpo, o própodo e a parte distal do mero possuem uma cor vermelha e as articulações entre eles possuem uma cor branco-amarelada. Os quelípodos dessa espécie são pequenos e iguais com a mesma cor vermelhada dos própodos e com detalhes branco-amarelados. As demais partes do própodo, o pedúnculo do olho e o corpo apresentam a mesma cor, branco-amarelado. Os olhos dessa espécie não brilham com a presença da luz e são pequenos com um grande pedúnculo. A espécie é encontrada no fundo não consolidado de cascalho em águas rasas, próximo às estruturas recifais. A espécie possui um comportamento arredo na presença da luz e do mergulhador, fugindo para longe do mesmo. Ao ser retirado do substrato, apresenta o comportamento padrão do grupo, recolhendo o corpo no interior da concha e voltando cautelosamente em seguida. (Ver fotos em Anexo).

*Petrochirus diogenes* Linnaeus, 1758

**Referências:** Coelho & Ramos-Porto, 1987:49; Williams, 1989: 77; Rieger, 1998:413; Melo 1999: 93; McLaughlin, P. A., *et al.*, (2005).

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Estados Unidos e Antilhas ao Brasil (do AP ao RS) e Uruguai (Rieger, 1998).

**Material examinado:** 3 adultos. Coletados com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados de dia sobre pedras e cascalhos marinhos formados de esqueletos de algas calcárias (*Halimeda* sp) entre as formações recifais. Encontrados, também em lodos marinhos perto das formações recifais (entre 1 e 10 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de ermitão de fácil identificação em campo, porém observada somente de dia. Como os ermitões vivem em conchas de gastrópodes, observam-se somente os própodos (2º e 3º), os quelípodos, as antenas e os olhos. Os própodos dessa espécie são finos, lisos e possuem listras longitudinais brancas e verde-amarronzadas em todo o comprimento com a ponta dos dátilos preta. Os quelípodos dessa espécie são pequenos e iguais, com a mesma cor verde-amarronzada e com grânulos brancos em todo o comprimento. Os olhos dessa espécie são pequenos e possuem um pedúnculo fino e verde claro. A espécie foi encontrada em poças de maré em fundos consolidados e móveis de áreas rasas. Possui um comportamento indiferente à presença do mergulhador, porém apresenta o comportamento padrão do grupo ao ser retirado do substrato, recolhendo o corpo no interior da concha e voltando cautelosamente em seguida. (Ver fotos em Anexo).

**Família Paguridae** Latreille, 1802

*Pagurus provenzanoi* Forest & de Saint Laurent, 1967

**Referências:** Lemaitre *et. al.*, 1982: 672. Coelho & Ramos-Porto, 1987:40; Williams, 1989: 77; Rieger, 1998:413; Melo 1999: 137.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental, de Bermudas e Florida a Uruguai. Brasil (FN, de PE ao RS) (Rieger, 1998).

**Material examinado:** 3 adultos. Coletados com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite na crista recifal e na parede recifal, alguns sobre o coral *Millepora* sp (entre 1 e 5 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de ermitão de fácil identificação em campo e comumente observada à noite. Como os ermitões vivem em conchas de gastrópodes, observam-se somente os própodos (2º e 3º), os quelípodos, as antenas e os olhos. Os própodos dessa espécie são finos, lisos, de cor branca com listras transversais verde-escuras ou pretas. Os quelípodos dessa espécie são desiguais, um mais robusto que o outro, verde-escuro e com detalhes e linhas brancas. Os olhos dessa espécie são pequenos e possuem um pedúnculo fino, sendo bem destacados em campo, pois são vermelhos e refletem a luminosidade. A espécie normalmente é encontrada na franja e na parede recifal e muitas vezes associada ao coral *Millepora* sp. A espécie possui um comportamento de indiferença na presença da luz e do mergulhador, porém apresenta o comportamento padrão do grupo ao ser retirado do substrato, recolhendo o corpo no interior da concha e voltando cautelosamente em seguida. (Ver fotos em Anexo).

### Superfamília DROMIOIDEA De Haan, 1833

#### Família Dromiidae De Haan, 1833

#### *Dromia erythropus* G. Edwards, 1771

**Referências:** Rathbun, 1937: 39; Melo, 1996: 69; Melo *et. al.*, 1998:439.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Brasil (CE, PB, BA, RJ, SP) (Melo *et. al.*, 1998).

**Material examinado:** 1 adulto (1 macho). Coletado com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adulto observado à noite na crista recifal segurando uma esponja (*Aiolochoxia sp*) sobre sua carapaça (entre 1 e 5 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de caranguejo conhecida como “guajá-urso”, de fácil identificação em campo, porém de difícil localização e pouco comum. A espécie segura um pedaço de esponja perfeitamente encaixada e posicionada sobre o cefalotórax, que funciona como um esconderijo para ela. O mergulhador só consegue identificá-la ao ver uma esponja se mexendo no substrato ou quando a espécie se alimenta, estendendo o quelípodo para fora da esponja. A espécie é de fácil identificação, pois sem a esponja para escondê-la, apresenta o corpo completamente peludo, com o cefalotórax arredondado e uma cor marrom. O quelípodo é robusto e curto com as mesmas características do resto do corpo, peludo e marrom, porém apresenta os dátilos rosa claro. Os 2º e 3º pares de própodos são os únicos ambulatórios e seguem o padrão do resto do corpo marrom e peludo. Os 4º e 5º pares de própodos são modificados, sendo achatados, delgados e voltados para cima com um dátilo extra em cada própodo, formando uma subquela com a função de segurar a esponja, eles seguem também o padrão do resto do corpo marrom e peludo. Os olhos são pequenos e inseridos no cefalotórax. A espécie foi encontrada à noite na franja e na parede recifal. Com a presença da luz e do mergulhador, a espécie “agacha”, ficando totalmente coberta pela esponja e com o afastamento do fecho de luz, a espécie levanta e corre em direção oposta ao fecho de luz. (Ver fotos em Anexo).

**Superfamília CALAPPOIDEA** Milne Edwards, 1837

**Família Calappidae** Milne Edwards, 1837

*Calappa ocellata* Rathbun, 1898

**Referências:** Williams, 1984: 276; Melo, 1996: 127; Melo *et. al.*, 1998:439.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Brasil (do AP ao PR) (Melo *et. al.* 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 1 macho na Coleção carcinológica e 2 adultos (2 machos) Coletados com mergulho.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Coletado embaixo de substrato consolidado (pedras) / Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite nos cascalhos marinhos formados de esqueletos de algas calcárias (*Halimeda* sp) entre as formações recifais. Encontrados, também em lodos marinhos perto das formações recifais (entre 1 e 10 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de caranguejo de fácil identificação em campo, porém de difícil localização, sendo mais comum de dia que à noite. A espécie é de difícil localização, pois, em geral, está com o corpo completamente enterrado no substrato móvel em que se encontra. Possui o corpo camuflado com o substrato e fica somente com os olhos desenterrados. A espécie é de fácil identificação, pois, apresenta o corpo com características específicas do gênero *Calappa* como, o quelípodo achatado, modificado para cavar, afastando o substrato ao enterrar-se; o cefalotórax perfeitamente encaixado com o quelípodo, formando um escudo que protege a parte inferior do corpo. Esta espécie pode ser confundida com a espécie *Calappa sulcata*, sendo diferenciados, em campo, com características taxonômicas visuais distintas. O *C. ocellata* se distingue por apresentar: um padrão de grânulos que forma um triângulo no dorso do cefalotórax, um quelípodo com um forte dente agudo na margem inferior externa da palma, uma saia lateral mais proeminente e um aspecto áspero ao tocar a carapaça. Enquanto que o *C. sulcata*, apresenta um padrão de linhas de grânulos simétricos e paralelos no cefalotórax, dois dentes na margem posterior da carapaça na divisa com o abdômen, e um aspecto liso ao tocar a carapaça. A cor dessa espécie é semelhante ao substrato cascalho e areia, sendo amarelado com tons de marrom nos fundos mais arenosos e brancos com tons pretos nos fundos de cascalho de alga calcária. Os olhos dessa espécie brilham com a iluminação da lanterna e o denunciam quando enterrados. A espécie somente foi encontrada em substratos não consolidados, geralmente, enterradas durante o dia e andando sobre o substrato à noite. Com a presença do mergulhador e da luz a espécie em geral se enterra imediatamente e fica estática somente com os olhos para fora. Ao ser desenterrada a espécie corre se afastando por algumas dezenas de centímetros e volta a se enterrar novamente. (Ver fotos em Anexo).

**Superfamília MAJOIDEA** Samouelle, 1819**Família Mithracidae** Balss, 1929*Macrocoeloma laevigatum* Stimpson, 1871

**Referências:** Rathbun, 1925: 484; Coelho & Ramos 1972: 217; Melo, 1996: 218; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, Antilhas e Brasil (de PA a AL) (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.* 2002.

**Material examinado:** 3 fêmeas e 3 machos na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Coletado na zona infralitorânea em cavidades dentro de pedras submersas.

*Microphrys bicornutus* Latreille, 1825

**Referências:** Rathbun, 1925: 491; Williams, 1984: 330; Melo, 1996: 224; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, Antilhas, América Central, Venezuela e Brasil (do MA ao RS, FN) (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 5 fêmeas e 5 machos na Coleção carcinológica e 3 adultos (2 machos e 1 fêmea). Coletados com mergulho.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – apresentando carapaça com camuflagem de algas folhosas / Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos, observados à noite, todos na crista recifal e apresentavam camuflagem de algas (*Halimeda* sp) em suas carapaças (entre 1 e 5 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de caranguejo de fácil identificação em campo sendo comum à noite, porém de difícil localização. A espécie apresenta a parte superior do corpo (exceto os quelípodos) coberta por algas,

geralmente as mesmas algas onde a espécie se encontra, aparentando ser parte do substrato. A espécie é de fácil identificação, pois é um dos únicos decápodos que camufla o corpo desta maneira. Existe a possibilidade de confundi-la com algumas espécies do gênero, porém esta apresenta uma característica que a distingue das demais: um quelípodo liso e delgado, desprovido de coberturas, e com pequenas bolas verdes distribuídas principalmente na palma. Os olhos dessa espécie são pequenos, posicionado nas laterais e não brilham com a iluminação da lanterna. A espécie foi encontrada somente na franja e na parede recifal, principalmente entre e sobre macroalgas (calcárias, rodófitas, entre outras) e em cabos e cordas. As espécies se tornam visíveis quando se movimentam, aparentando serem pequenos “tufos” de algas correndo, e quando estão capturando partículas suspensas na coluna de água, estendendo os quelípodos seguindo o ritmo da movimentação das algas, oscilando de um lado para o outro com o fluxo de água, deixando aparecer os quelípodos com as bolas verdes. Com a presença do mergulhador e da luz a espécie se mostra indiferente, porém ao ser tocado corre para o interior/entre as algas se afastando do possível agressor. (Ver fotos em Anexo).

*Mithraculus forceps* A. Milne-Edwards, 1875

**Referências:** Coelho & Torres, 1990: 75; Wagner, 1990: 48; Melo, 1996: 229; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, Antilhas, Venezuela e Brasil (de MA a SP, FN, RA) (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 5 fêmeas e 5 macho na Coleção carcinológica e 8 adultos (5 machos e 3 fêmeas). Coletados com mergulho.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Coletado em algas calcárias / Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite na crista recifal e na parede recifal, alguns no coral *Millepora* sp (entre 1 e 5 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de caranguejo de fácil identificação em campo e de fácil localização, sendo muito comum à noite e aparecendo ocasionalmente de dia. A espécie apresenta um tamanho relativamente pequeno e uma coloração alaranjada por praticamente todo o corpo. Os própodos são da cor do corpo e cobertos por pêlos, principalmente do carpo ao dátilo. Os quelípodos são grandes e robustos, principalmente nos grandes machos, porém podem ser delgados e do mesmo comprimento dos própodos. Em alguns casos os dátilos possuem cor violeta. O cefalotórax apresenta os sulcos branquiais bem definidos e visíveis. Os olhos dessa espécie são pequenos e não brilham com a presença da luz. A espécie é normalmente encontrada na franja e na parede recifal, próximas a cavidades ou no interior das mesmas, comumente observada no coral *Millepora* sp. Com a presença do mergulhador e da luz a espécie corre imediatamente para a cavidade mais próxima, uma vez na cavidade a espécie fica esperando e observando a aproximação ou o afastamento do perigo eminente, no caso, o mergulhador. Se o mergulhador e o fecho de luz se afastar, a espécie retorna ao exterior da cavidade cautelosamente. (Ver fotos em Anexo).

*Mithrax brasiliensis* Rathbun, 1892

**Referências:** Rathbun, 1925: 404; Wagner, 1990: 13; Melo, 1996: 234; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Brasil (do PI ao RJ) (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 2 fêmeas e 1 macho na Coleção carcinológica, 2 adultos (2 machos) e 3 juvenis. Coletados com mergulho.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – embaixo de pedras submersas / Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite na parede recifal e no teto da caverna recifal (entre 1 e 10 metros de profundidade) e Juvenis observados à noite na crista e na parede recifal, alguns no coral *Millepora* sp (entre 1 e 5 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Adulto: Espécie de caranguejo de fácil identificação em campo, sendo comum à noite. A espécie apresenta uma coloração vermelho-vinho por praticamente todo o corpo. Os própodos são da cor do corpo, porém totalmente cobertos por pêlos e apresentam o dátilo com cor amarelada. Os quelípodos são iguais entre si, do mesmo tamanho e levemente mais robusto que os própodos. Da coxa ao mero a cor predominante é vermelho-vinho, enquanto que do carpo ao dátilo a cor é vermelho-esverdeada, sendo que a ponta do dátilo é branca. O cefalotórax é vermelho-vinho com a superfície lisa e com poucos espinhos de ponta laranja na lateral. Os olhos dessa espécie são pequenos e não brilham com a presença da luz. A espécie é normalmente encontrada na parede recifal ou nas cavernas, no interior de cavidades. Com a presença do mergulhador e da luz a espécie, algumas vezes, se mostra indiferente e em outras adentra imediatamente para o interior da cavidade onde se encontrava. (Ver fotos em Anexo).

Juvenil: O juvenil apresenta um tamanho menor que o adulto e com coloração vermelho-vinho, porém com mesclas de tons marrons e rosa e com pêlos por praticamente todo o corpo. Os própodos seguem o padrão do corpo. Os quelípodos são iguais entre si e do mesmo tamanho, tão delgado quanto os própodos. Da coxa ao mero, apresentam a mesma cor do corpo, porém sem pêlos, enquanto que do carpo ao dátilo possuem a cor verde-escura, sendo que a ponta do dátilo é branca. O cefalotórax segue o padrão do corpo. Os olhos são pequenos e não brilham com a presença da luz. O juvenil dessa espécie é encontrado nos mesmos lugares que os adultos, porém ocorrendo também na franja e fora de cavidades. Com a presença do mergulhador e da luz a espécie, em geral se mostra indiferente, porém com a aproximação corre para dentro da cavidade mais próxima. (Ver fotos em Anexo).

*Mithrax hemphilli* Rathbun, 1892

**Referências:** Rathbun, 1925: 395; Wagner, 1990: 23; Melo, 1996: 236; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, Antilhas e Brasil (do MA ao RJ, RA) (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 2 fêmeas e 1 macho na Coleção carcinológica e 3 adultos (2 machos e 1 fêmea). Coletado com mergulho.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Dentro de pedras submersas / Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite na crista recifal e na parede recifal, alguns no coral *Millepora* sp (entre 1 e 5 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de caranguejo de fácil identificação em campo, porém de não tão fácil localização, sendo encontrada à noite. A espécie apresenta uma coloração marrom, oscilando entre marrom claro e marrom escuro, o que ajuda a confundir a espécie com o substrato. Os própodos são da cor do corpo, porém são totalmente cobertos por grânulos da coxa ao carpo. Os quelípodos são da mesma cor do corpo, iguais entre si e maiores e mais robustos que os própodos, são totalmente cobertos por grânulos da coxa ao carpo, apresenta uma palma lisa e ornada com pontos claros, sendo que, os dátilos apresentam a ponta levemente rosa. O cefalotórax apresenta a mesma cor do resto do corpo, marrom oscilando entre claro e escuro e completamente cheio de grânulos, dando uma aparência de pedra bruta. Os olhos dessa espécie são pequenos e não brilham com a presença da luz. A espécie é normalmente encontrada na parede recifal ou nas cavernas, no interior de cavidades. Com a presença do mergulhador e da luz a espécie, se mostra indiferente ficando imóvel, e com a maior aproximação do perigo iminente adentra imediatamente para o interior da cavidade onde se encontrava. (Ver fotos em Anexo).

*Mithrax hispidus* Herbst, 1790

**Referências:** Rathbun, 1925: 406; Wagner, 1990: 17; Melo, 1996: 237; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, Antilhas e Brasil (do PA a SP) (Melo, 1998).

**Material examinado:** 2 adultos (1 macho e 1 fêmea) e 4 juvenis. Coletados com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite na parede recifal e no teto da caverna recifal (entre 5 e 10 metros de profundidade) e Juvenis observados à noite na crista e na parede recifal, alguns no coral *Millepora* sp (entre 1 e 5 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Adulto: Espécie de caranguejo, conhecida como “guajá”, de fácil identificação em campo, sendo relativamente comum à noite. A espécie apresenta um tamanho grande (carapaça maior que 5cm) com grandes quelípodos, apresentando uma coloração vermelho-vinho por todo o corpo. Os própodos são da cor do corpo, porém totalmente cobertos por pêlos esparsos. Os quelípodos são da mesma cor do corpo, iguais entre si e muito maiores e robustos que os própodos. Apresentam um mero robusto e coberto por tubérculos e carpo, palma e dátilos também robustos, porém lisos, sendo que os dátilos apresentam a ponta branca e levemente acinzentada. O cefalotórax apresenta a mesma cor do resto do corpo, vermelho-vinho, e com um grande espinho bifurcado na margem antero - lateral. Os olhos dessa espécie são pequenos e não brilham com a presença da luz. A espécie é normalmente encontrada no teto das cavernas, no interior de grandes cavidades e ocasionalmente na parede recifal. Com a presença do mergulhador e da luz a espécie se arma direcionando os grandes quelípodos em direção ao possível agressor. (Ver fotos em Anexo).

Juvenil: O juvenil apresenta um tamanho bem menor que o adulto, sendo também de fácil identificação em campo e comum à noite. A espécie apresenta uma coloração verde acinzentada por todo o corpo, com algumas partes brancas. Os própodos são da cor do corpo e totalmente cobertos por pêlos. Os quelípodos são da mesma cor do corpo, iguais entre si, e do mesmo tamanho e levemente mais robusto que os própodos. Apresentam um mero coberto por tubérculos e carpo, palma e dátilos lisos, os dátilos são praticamente todos brancos. O cefalotórax segue a cor verde-acinzentada, porém apresenta uma característica que o diferencia das demais, uma faixa branca no meio da região intestinal. Os olhos são grandes em comparação ao adulto e apresenta a mesma cor do corpo, não brilhando com a presença da luz. O juvenil é encontrado na franja e na parede recifal, comumente observada no coral *Millepora* sp. Com a presença do mergulhador e da luz, a espécie, em geral, corre para dentro da cavidade mais próxima. (Ver fotos em Anexo).

*Nemausa acuticornis* Stimpson, 1870

**Referências:** Rathbun, 1925: 388 (como *Mithrax acuticornis*); Williams, 1984: 332 (como *Mithrax acuticornis*); Melo, 1996: 241; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, Antilhas e Brasil (de AP a RJ) (Melo, 1998).

**Material examinado:** 1 adulto (1 fêmea ovada). Coletado com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adulto observado à noite na crista recifal, utilizando uma esponja fixa na carapaça (entre 1 e 5 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de caranguejo de não muito fácil identificação em campo e pouco encontrada. A espécie apresenta uma coloração branca encardida e pode apresentar uma esponja fixa na carapaça. Os própodos são da cor do corpo e cobertos por pêlos, também da cor do corpo. Os quelípodos são iguais entre si e menores e mais finos que os própodos, são verdes escuros e apresentam a ponta do dátilo branca. O cefalotórax apresenta a mesma cor do resto do corpo, branco encardido. Os olhos dessa espécie são relativamente grandes e estão posicionados mais na lateral, possuem um tom vermelho e não brilham com a presença da luz. A espécie foi encontrada em cavidades na base da parede recifal e próximo ao substrato móvel. Com a presença do mergulhador e da luz, a espécie foge imediatamente para o interior da cavidade onde se encontrava. (Ver fotos em Anexo).

*Thoe aspera* Rathbun, 1901

**Referências:** Rathbun, 1925: 352; Coelho & Ramos 1972: 214; Melo, 1996: 250; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Porto Rico e Brasil (PE, AL) (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992.

**Material examinado:** 1 fêmea na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – de vez em quando coletado em carapaça de *Microphrys bicornutus*.

**Família Epialtidae** MacLeay, 1838

*Acanthonyx dissimulatus* Coelho, 1991/93

**Referências:** Coelho & Torres, 1991/93: 231; Melo, 1996: 170; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Brasil (do PI a BA) (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 como *Acanthonyx sp* espécie ainda não descrita no momento e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 2 fêmeas e 1 macho na Coleção carcinológica e 1 adulto (1 macho) Coletados com mergulho.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Coletado em pedras submersas ao redor de algas folhosas. / Material coletado: Zona infralitorânea – Adulto observado à noite na parede recifal, entre macro algas vermelhas (entre 1 e 5 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de caranguejo de fácil identificação em campo, porém dificilmente encontrada. A espécie apresenta uma coloração vermelho-vinho, desprovido de ornamentação. Os própodos são finos e da cor do corpo. Os quelípodos são iguais entre si e mais curtos que os própodos. O cefalotórax apresenta o formato de um brasão da mesma cor vermelho-vinho e, em uma vista dorsal, apresenta três tufo de pêlos dispostos em triângulo na região gástrica, um tufo na região cardíaca, e três margeando a região intestinal. Os olhos dessa espécie são pequenos e estão posicionados mais na lateral. A espécie foi encontrada entre macro-algas vermelhas na parede recifal. Com a presença do mergulhador e da luz a espécie foge para o interior da macro-alga onde se encontrava. (Ver fotos em Anexo).

*Epialtus bituberculatus* H. Milne Edwards, 1834

**Referências:** Rathbun, 1925: 148; Coelho & Ramos 1972: 211; Melo, 1996: 174; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, Antilhas, nordeste da América do Sul e Brasil (do CE a SP) (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 fêmeas e 3 machos na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Coletado na zona infralitorânea em algas calcárias dentro de pedras submersas.

### **Família Inachidae** MacLeay, 1838

#### *Stenorhynchus seticornis* Herbst, 1788

**Referências:** Williams, 1984: 304; Goeke, 1989: 625; Melo, 1996: 190; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, Antilhas Nordeste da América do Sul e Brasil (de AP a RS) (Melo, 1998).

**Material examinado:** 3 adultos (1 macho e 2 fêmea) Coletados com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite na parede recifal, a maioria deles entre as estruturas do coral *Carijoa* sp (entre 5 e 10 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de caranguejo, conhecida como “aranha”, de muito fácil identificação em campo e comumente encontrada. A espécie apresenta uma coloração marrom e com membros finos e compridos semelhante a uma aranha. Os própodos são muito finos e muito compridos da cor do corpo. Os quelípodos são iguais entre si, e também muito finos e compridos, com a ponta dos dátilos roxas. O cefalotórax possui forma de triângulo e apresenta cor marrom com listas pretas na lateral e uma lista preta em triangulo na região gástrica, o rostro é fino e comprido, sendo duas vezes mais longo que a carapaça. Os olhos dessa espécie são bem visíveis, estão posicionados na lateral e não brilham quando iluminados. A espécie foi encontrada principalmente entre as hastes do octocoral

*Carijoa* sp na parede recifal. Com a presença do mergulhador e da luz a espécie direciona o 2º par de própodos, aparentemente táteis, contra o perigo eminente e quando tocados fogem para a fenda mais próxima. (Ver fotos em Anexo).

### Família Tychidae Dana, 1851

*Pitho lherminieri* Schramm, 1877

**Referências:** Rathbun, 1925: 362; Williams, 1984: 311; Melo, 1996: 271; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, Antilhas e Brasil (do PA a SP, FN) (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 fêmeas e 3 machos na Coleção carcinológica e 2 adultos (1 Macho e 1 Fêmea ovada) Coletados com mergulho.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Coletado dentro cavidades em pedras submersas. / Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos, observado à noite na parede recifal e na plataforma recifal dentro de cavidades em pedras submersas (entre 1 e 5 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de caranguejo de fácil identificação em campo e pouco encontrada. A espécie apresenta uma coloração marrom clara. Os própodos são curtos e com linhas transversais vermelho-escuro. Os quelípodos são iguais entre si e menores que os própodos. O cefalotórax apresenta nas laterais médio-dianteiras uma fileira de espinhos direcionada para frente. Os olhos dessa espécie são dianteiros e não brilham quando iluminados. A espécie foi encontrada principalmente na base da parede recifal em contato com o substrato móvel. Com a presença do mergulhador e da luz a espécie fica imóvel e em seguida foge para a fenda mais próxima. (Ver fotos em Anexo).

### Família Pisidae

*Pelia rotunda* A. Milne Edwards, 1875

**Referências:** Rathbun, 1925: 279; Williams, 1984: 311; Melo, 1996: 265; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Brasil (do PA ao RS), Uruguai e Argentina (Melo, 1998).

**Material examinado:** 3 adultos (1 macho e 2 fêmeas) Coletados com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite na parede recifal. Eles normalmente utilizam como camuflagem uma esponja fixa na carapaça e as vezes são observados no coral *Millepora* sp ainda com a esponja fixada na carapaça (entre 1 e 5 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de caranguejo de fácil identificação em campo sendo comum à noite, porém de difícil localização. A espécie é aparece sempre com a parte superior do corpo coberta por esponjas, aparentando ser parte da mesma. A espécie é de fácil identificação, pois, é a única em forma de gota, diminuta e com o corpo coberto por uma esponja preta ou laranja. Os 2º e 3º pares de própodos são mais compridos e mais robustos e também estão cobertos por esponja principalmente no mero, os 4º e 5º pares são bem menores e quase nunca estão cobertos por esponjas. Os quelípodo são pequenos e finos, proporcionais ao 5º própodo e não cobertos. O cefalotórax possui a forma de gota e é completamente ornado com esponja, ficando descobertos apenas os pequenos olhos e antenas. Os olhos dessa espécie são bem pequenos, posicionado nas laterais e não brilham com a iluminação da lanterna. A espécie foi encontrada principalmente na parede recifal sobre as mesmas esponjas que ornamentam suas carapaças, e sobre o coral *Millepora* sp também com esponjas ornamentando o corpo. Com a presença do mergulhador e da luz a espécie se mostra indiferente e, ao ser tocado, geralmente fica parado e se segura no substrato e algumas vezes correm para o interior da cavidade mais próxima. (Ver fotos em Anexo).

### **Superfamília XANTHOIDEA** MacLeay, 1838

#### **Família Menippidae** Ortmann, 1893

##### *Menippe nodifrons* Stimpson, 1879

**Referências:** Rathbun, 1930: 479; Coelho & Ramos 1972: 192; Melo, 1996: 362; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental e Oriental. Costa leste dos Estados Unidos, América Central, Antilhas e Nordeste da América do Sul. Brasil (do MA a SC) (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 1 macho na Coleção carcinológica. / 4 adultos (3 machos e 1 fêmea) Coletados com mergulho.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Coletado um exoesqueleto de um macho / Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite dentro de cavidades na parede recifal e a maioria deles dentro cavidades no piso da caverna recifal (entre 5 e 10 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de caranguejo de fácil identificação em campo e muito comum. A espécie apresenta uma coloração entre marrom e roxo e é facilmente identificada, devido ao quelípodo robusto e ao tamanho mediano. Os própodos são da cor do corpo, com faixas transversais branco-amareladas, são aparentemente lisos, porém apresentam pêlos principalmente do carpo ao dátilo. Os quelípodos são aparentemente iguais entre si, muito robustos, lisos e com comprimento semelhante aos própodos, a coloração é a mesma do corpo, porém na parte externa da palma ocorrem linhas rajadas branco-amareladas e os dátilos são pretos. O cefalotórax é sub-oval com um tom escuro entre roxo e marrom, e apresenta nas laterais médio-dianteiras, uma ondulação formada por uma fileira de lóbulos. Os olhos dessa espécie são frontais e brilham levemente quando iluminados em um tom vermelho claro. A espécie foi encontrada da franja até a caverna e quase sempre em cavidades. Com a presença do mergulhador a espécie aguarda uma aproximação maior, para então fugir. Com a presença da luz foge imediatamente para a cavidade onde se encontrava. (Ver fotos em Anexo).

*Eriphia gonagra* Fabricius, 1781

**Referências:** Rathbun, 1930: 545; Williams 1984: 419; Melo, 1996: 346; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, América Central, Antilhas e Nordeste da América do Sul. Brasil (do PA a SC) (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992.

**Material examinado:** 3 machos 3 fêmeas na Coleção carcinológica e 3 adultos (2 machos e 1 fêmea) Coletados sobre o recife exposto, andando sobre a bancada recifal no presente trabalho.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona entre marés e Zona infralitorânea / Material coletado: Zona entre marés – Adultos observados à noite e de dia, coletados na área recifal exposta durante a maré baixa.

**Características para identificação em campo:** Espécie de caranguejo de fácil identificação em campo e muito comum em zonas de entre maré, principalmente à noite, porém encontradas também de dia. A espécie é de fácil identificação, pois é a única de tamanho mediano com carapaça arredondada e quelípodo robusto com tons amarelados, ocorrendo na zona de entre maré. Os própodos são amarelados e com faixas transversais vermelho-escuro, são aparentemente lisos, porém apresentam pêlos principalmente do carpo ao dátilo. Os quelípodos são amarelados desiguais, robustos, e de comprimento semelhante aos dos própodos, com a presença de tubérculos escuros tons de cinza, principalmente na palma e no carpo e com os dátilos pretos. O cefalotórax possui a parte anterior muito mais larga que a posterior e uma coloração escura com tons de cinza e preto e apresenta uma fileira de “espinhos” antero - lateralmente. Os olhos dessa espécie são dianteiros quase laterais e brilham levemente quando iluminados. A espécie foi encontrada principalmente no médio litoral, próximos a poças de maré. Com a presença do mergulhador e da luz a espécie foge imediatamente para a poça de maré e da cavidade mais próxima. (Ver fotos em Anexo).

**Família Xanthidae** MacLeay, 1838

*Cataleptodius floridanus* Gibbes, 1850

**Referências:** Rathbun, 1930: 279 (como *Leptodius floridanus*); Coelho & Ramos 1972: 190; Melo, 1996: 343; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Oriental e Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, América Central, Antilhas e Nordeste da América do Sul. Brasil (do CE ao RS, FN, RA) (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 machos e 3 fêmeas na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona entre marés e Zona infralitorânea - normalmente observado embaixo de pedras na zona infralitorânea.

*Platypodiella spectabilis* Herbst, 1794

**Referências:** Rathbun, 1930: 247 (como *Platypodia spectabilis*); Melo, 1996: 388; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, Antilhas, Venezuela e Brasil (do RN ao RJ, FN, TI) (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 1 exoesqueleto na Coleção carcinológica e 1 adulto (1 macho) Coletado com mergulho.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Coletado um exoesqueleto com quelípodos, que representa informação suficiente para identificação da espécie / Material coletado: Zona infralitorânea – Adulto observado à noite na crista recifal sobre o coral *Palythoa* sp na zona exposta de quebra de ondas (entre 10 e 15 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de caranguejo de fácil identificação em campo e muito rara. A espécie é de fácil localização, pois apresenta uma coloração forte, um tamanho pequeno e uma ornamentação com bolas e manchas laranja em um corpo branco-amarelado. Os própodos são lisos e curtos e possui uma ornamentação igual a do corpo. Os quelípodos são aparentemente iguais entre si,

muito robustos, lisos e maiores que os própodos, a ornamentação é a mesma do corpo, e apresentam os dátilos pretos. O cefalotórax é oval, liso com as margens laterais laminar, e apresenta a ornamentação com cores fortes em forma de bolas e manchas laranja de diferentes tamanhos em um fundo branco-amarelado. Os olhos dessa espécie são frontais e brilham levemente quando iluminados. A espécie foi encontrada na franja recifal sobre o coral *Palytoa* sp em zonas de arrebentação de onda, e a coloração da espécie se confundia com a coloração do coral. Com a presença do mergulhador a espécie se mostrou indiferente e somente quando tocada se afastou. (Ver fotos em Anexo).

**Família Carpiliidae** Ortmann, 1893

*Carpilius corallinus* Herbst, 1783

**Referências:** Rathbun, 1930: 40; Melo, 1996: 342; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, Antilhas, Colômbia, Venezuela e Brasil (do CE a PE, FN) (Melo, 1998).

**Material examinado:** 1 adulto (1 macho) Coletado com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adulto observado à noite na parede recifal perto da crista recifal (entre 10 e 15 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de caranguejo de fácil identificação em campo e muito rara. A espécie é de fácil localização, pois apresenta um tamanho muito grande em comparação às demais espécies e um corpo arredondado liso em tom de roxo com os quelípodos robustos. Os própodos são lisos e com a coloração em tom de roxo. Os quelípodos são da cor do corpo, muito robustos, lisos, aparentemente iguais entre si e com o comprimento semelhante aos própodos. A extremidade distal da palma possui uma área branca e os dátilos são pretos. O cefalotórax é oval, liso e apresenta a coloração em tom de roxo com uma ornamentação com vários pontos brancos na parte superior e um tom rosado na região gástrica. Os olhos dessa espécie são pequenos e frontais. A espécie foi encontrada na parede recifal. Com a presença do mergulhador e da luz a espécie se arma e direciona os quelípodos contra o potencial perigo. (Ver fotos em Anexo).

**Família Domeciidae** Eydoux & Souleyet, 1842*Domecia acanthophora* Schramm, 1867**Referências:** Williams, 1984: 417; Melo, 1996: 344; Melo, 1998:455.**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, Antilhas, América do Norte e do Sul. Brasil (PB, PE, PP) (Melo, 1998).**Material examinado:** 3 adultos (3 machos) Coletados com mergulho.**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite na parede recifal e na crista recifal todos eles sobre o coral *Millepora* sp (entre 5 e 10 metros de profundidade).**Características para identificação em campo:** Espécie de caranguejo de fácil identificação em campo e muito comum. A espécie é de fácil localização, pois foi observada somente no coral *Millepora* sp, é pequena e apresenta uma ornamentação semelhante a uma máscara na parte frontal da carapaça. Os própodos apresentam a mesma cor do coral onde a espécie se encontrava, são cobertos por pêlos esparsos e com pontos vermelhos ou laranjas na parte superior. Os quelípodos são aparentemente iguais, robustos, principalmente na palma, e com a parte superior do mero, do carpo e da palma com uma coloração escura, em geral laranja e com espinhos claros. O cefalotórax é semi-oval, com pêlos e apresenta a mesma coloração do coral *Millepora* sp em geral laranja, a porção frontal apresenta círculos com linhas laranja-avermelhadas escuras com o interior branco dando à ilusão de serem olhos de uma lateral a outra. Os olhos são pequenos, frontais não brilham com a luz e se confundem com as ornamentações na parte frontal da carapaça. A espécie foi encontrada na parede e na franja recifal, exclusivamente no coral *Millepora* sp. Com a presença do mergulhador e da luz a espécie no início ignora, ficando estático, e com uma maior aproximação, rodeia a formação do coral se escondendo do potencial perigo. (Ver fotos em Anexo).**Família Panopeidae** Ortmann, 1893*Acantholobulus schmitti* Rathbun, 1930

**Referências:** Rathbun, 1930: 393; Coelho & Ramos 1972: 191; Melo, 1996: 360; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Brasil (do CE a SC) e Uruguai (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 machos e 3 fêmeas na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona entre marés e Zona infralitorânea – Coletado embaixo de pedras submersas.

*Eurypanopeus abbreviatus* Stimpson, 1860

**Referências:** Rathbun, 1930: 404; Williams, 1984: 407; Melo, 1996: 349; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, Antilhas, América do Norte e do Sul e Brasil (de CE a RS) (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 machos e 3 fêmeas na Coleção carcinológica.e 2 adultos (1 macho e 1 fêmea) Coletados com mergulho.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona entre marés – Coletado embaixo de pedras submersas / Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite nos cascalhos marinhos formados de esqueletos de algas calcárias (*Halimeda* sp) entre as formações recifais (entre 1 e 5 metros de profundidade). (Ver fotos em Anexo).

*Hexapanopeus angustifrons* Benedict & Rathbun, 1891

**Referências:** Rathbun, 1930: 384; Williams, 1984: 415; Melo, 1996: 357 1fig; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, Antilhas, e Brasil (de PE a SC) (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 machos e 3 fêmeas na Coleção carcinológica e 2 adultos (1 macho e 1 fêmea) Coletados com mergulho.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona entre marés – Coletado embaixo de pedras submersas. / Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite nos cascalhos marinhos formados de esqueletos de algas calcárias (*Halimeda* sp) entre as formações recifais (entre 1 e 10 metros de profundidade). (Ver fotos em Anexo).

*Panopeus hartii* Smith, 1869

**Referências:** Rathbun, 1930: 355; Coelho & Ramos 1972: 191; Melo, 1996: 372; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Central e Atlântico Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, Antilhas e Brasil (do MA a SP) (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 machos e 3 fêmeas na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea – Coletado dentro de cavidades em pedras submersas.

*Panopeus occidentalis* Saussure, 1857

**Referências:** Williams, 1984: 413; Coelho & Coelho-Santos 1990: 51; Melo, 1996: 347; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, América Central, Antilhas e nordeste da América do Sul. Brasil (do Ce a SC) (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 machos e 3 fêmeas na Coleção carcinológica.

**Comentários:** Coleção carcinológica Zona entre marés – Coletado embaixo de pedras na zona entre marés.

**Família Pilumnidae** Samouelle, 1819

*Pilumnus dasypodus* Kingsley, 1879

**Referências:** Rathbun, 1930: 349; Williams, 1984: 425; Melo, 1996: 382; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, Antilhas, nordeste da América do Sul. Brasil (da PB a SC) (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 1 macho e 3 fêmeas na Coleção carcinológica

**Comentários:** Coleção carcinológica Zona infralitorânea – Coletado em algas calcárias submersas.

**Superfamília PORTUNOIDEA** Rafinesque, 1815

**Família Portunidae** Rafinesque, 1815

*Callinectes larvatus* Ordway, 1863

**Referências:** Williams, 1989: 77; Melo, 1996:316; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, Antilhas, América do Norte e do Sul. Brasil (do CE a SP) (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992 e Coelho *et. al.*, 2002.

**Material examinado:** 3 machos e 3 fêmeas na Coleção carcinológica e 2 adulto (2 machos) Coletados com mergulho.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona infralitorânea / Material coletado: Zona infralitorânea – Adulto observado à noite e de dia nos substratos móveis de areia e/ou de cascalhos formados de esqueletos de algas calcárias (*Halimeda* sp) perto das formações recifais (entre 1 e 5 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de siri de fácil identificação em campo e relativamente comum de dia, ocorrendo à noite. Todos os Callinectes coletados foram identificados em laboratório como sendo *C. larvatus* e apresentaram as mesmas características visuais como: a espécie apresentou uma cor marrom esverdeada bem camuflada no substrato de cascalho. Os própodos são lisos e com uma coloração azul esverdeada, incluindo o último achatado para a natação. Os quelípodos são da cor do corpo, robustos, porém com a palma esbranquiçada e com o carpo desprovido de espinhos, semelhantes aos das demais espécies do gênero. O cefalotórax apresenta a coloração marrom esverdeada e possui nove espinhos antero – laterais, com um grande espinho na extremidade lateral. Possui pêlos por toda a carapaça, principalmente entre os espinhos. Os olhos desse grupo são relativamente grandes frontais e quase superiores. A espécie foi encontrada de dia no fundo móvel de cascalho e à noite no fundo móvel no interior das pequenas cavernas na parede recifal. Com a presença do mergulhador e da luz a espécie se arma e direciona os quelípodos contra o potencial perigo, o que permite contar o número de espinhos antero - laterais. (Ver fotos em Anexo).

*Charybdis hellerii* A. Milne Edwards, 1867

**Referências:** Bezerra & Almeida, 2005.

**Distribuição geográfica:** Indo - Pacífico, espécie introduzida no Oceano Atlântico Ocidental (Bezerra & Almeida, 2005).

**Material examinado:** 2 adultos (2 machos) Coletados com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adultos observados à noite dentro de cavidades na parede recifal, em cavidades e embaixo de pedras submersas e no lodo marinho próximo às formações recifais. (entre 5 e 10 metros de profundidade).

**Características para identificação em campo:** Espécie de siri de fácil identificação em campo encontrada à noite e pouco comum. A espécie apresentou uma coloração praticamente toda cinza, bem camuflada com o fundo lodoso. Os própodos são lisos e todo cinza, incluindo o último, achatado para a natação. Os quelípodos são da cor do corpo, robustos, mais compridos que os própodos e com os dátilos pretos. Possuem dois espinhos bem destacados na porção interna distal do mero, um espinho na parte interna do carpo, sobreposto à palma e alguns espinhos na palma, principalmente na porção superior. O cefalotórax apresenta a coloração cinza e possui seis espinhos antero - laterais voltados para frente, possui, também, pêlos por toda a carapaça principalmente entre os espinhos. Os olhos dessa espécie são relativamente grandes frontais e quase laterais. A espécie foi encontrada à noite no fundo móvel lodoso apresentando tons mais claros ou mais escuros de acordo com o tom do fundo e em cavidades sob rochas em contato com o fundo. Com a presença do mergulhador e da luz a espécie se arma e direciona os quelípodos contra o potencial perigo e em seguida se esconde de ré em cavidades nos recifes. (Ver fotos em Anexo).

*Cronius tumidulus* Stimpson, 1871

**Referências:** Rathbun, 1930: 142; Rodriguez, 1982; 149; Melo, 1996: 321; Melo, 1998.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Ocidental. Costa leste dos Estados Unidos, Antilhas, Guianas e Brasil (do PA a SP) (Melo, 1998).

**Material examinado:** 1 adulto (1 macho) Coletado com mergulho.

**Comentários:** Material coletado: Zona infralitorânea – Adulto observado à noite na parede recifal sobre o coral *Millepora* sp (entre 5 e 10 metros de profundidade).

**Superfamília GRAPSOIDEA** MacLeay, 1838

**Família Grapsidae** MacLeay, 1838

*Pachygrapsus transversus* Gibbes, 1850

**Referências:** Coelho & Ramos 1972: 201; Williams, 1984: 459; Melo, 1996: 454; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Pacífico Oriental, Atlântico Oriental e Ocidental, Mar Mediterrâneo. Costa leste dos Estados Unidos, Antilhas e costa nordeste da América do Sul. Brasil (do CE ao RS, TI) (Melo, 1998).

**Registros anteriores:** Austregésilo - Filho, 1992.

**Material examinado:** 3 fêmeas e 3 machos na Coleção carcinológica e 6 adultos (4 machos e 2 fêmeas) Coletados sobre o recife exposto, andando sobre a bancada recifal no presente trabalho.

**Comentários:** Coleção carcinológica: Zona entre marés – presentes em toda a extensão recifal. / Material coletado: Zona entre marés – Adultos coletados de dia na área recifal exposta durante maré baixa.

**Características para identificação em campo:** Espécie de caranguejo de fácil identificação em campo e muito comum em zonas de entre maré, principalmente à noite, porém encontradas também de dia. A espécie é de fácil identificação, pois é praticamente a única de tamanho pequeno com carapaça em formato de trapézio e principalmente com o quelípodo robusto e completamente liso (o que a diferencia de outra espécie muito semelhante do gênero, *P. gracilis*). Os própodos são lisos e com tons mais claros e mais escuros de cores variadas (como vermelho ou verde) e camuflada com o fundo, possuindo pêlos principalmente do carpo ao dátilo. Os quelípodos podem ser aparentemente iguais ou não, mas são sempre lisos e robustos seguindo a cor do corpo. O cefalotórax é liso, possui o formato de trapézio com a porção anterior mais larga, com tons escuros de cores variadas (como vermelho ou verde) e camuflada com o fundo. Os olhos dessa espécie estão posicionados na porção anterior lateral na extremidade mais larga da carapaça, não brilham quando iluminados e apresentam um leve tom da coloração do corpo. A espécie foi encontrada no médio litoral na estrutura recifal aflorada. Com a presença do mergulhador e da luz a espécie fica imóvel, e com uma maior aproximação a espécie foge imediatamente para dentro d'água. (Ver fotos em Anexo).

*Plagusia depressa* Fabricius, 1775

**Referências:** Williams, 1984: 459; Melo, 1996: 458; Melo, 1998:455.

**Distribuição geográfica:** Atlântico Oriental e Ocidental. Carolina do Norte e do Sul, Golfo do México, Antilhas e Brasil (do CE a BA, TI, FN) (Melo, 1996).

**Material examinado:** 6 adultos (4 machos e 2 fêmeas). Coletados sobre o recife exposto, andando sobre a bancada recifal no presente trabalho.

**Comentários:** Material coletado: Zona entre marés – Adultos coletados de dia na área recifal exposta durante maré baixa.

**Características para identificação em campo:** Espécie de caranguejo de fácil identificação em campo e relativamente comum em zonas de entre maré à noite, porém muito coletada por pescadores. A espécie é de fácil identificação, pois foi a única de tamanho grande com grandes própodos e quelípodos pequenos observadas no médio litoral, em geral apresenta cores em tons vermelho e marrom ou cinza esverdeado. Os própodos são grandes, lisos, com linhas escuras longitudinais em um fundo branco amarelado em cada segmento e com uma linha de pêlos na parte externa do própodo ao dátilo. Os quelípodos são pequenos e curtos e mantêm o padrão de cor dos própodos. O cefalotórax é subcircular, com a coloração do mesmo tom escuro dos própodos e com a superfície coberta por grânulos e dois pontos avermelhados na parte central superior. Os olhos dessa espécie estão posicionados dentro da carapaça na porção antero - lateral e não brilham quando iluminados. A espécie foi encontrada no médio litoral na linha d'água no início do infralitoral (franja). Com a presença do mergulhador e da luz a espécie fica imóvel e com uma maior aproximação a espécie foge imediatamente para dentro d'água. (Ver fotos em Anexo).

### 3.1.4- ZONAÇÃO DAS ESPÉCIES DE INFRALITORAL COLETADAS

As 39 espécies de crustáceos decápodos coletadas pertencentes ao infralitoral da área recifal de Porto de Galinhas foram zonadas e divididas de acordo com os estratos preferenciais propostos no presente trabalho (Ver Materiais e Métodos).

Com relação aos estratos preferenciais, ou zonas de estratificação no infralitoral, onde as espécies foram encontradas, 21 espécies estavam na **franja**

recifal, 20 estavam na **parede** recifal, 9 estavam no **fundo** próximos à bancada recifal e 14 espécies se encontravam nas **cavernas**.

Na FRANJA RECIFAL foram encontradas as Superfamílias (Figura 11):

- **Majoidea**, dominando o estrato com 38% das espécies coletadas, representada por:
  - *Microphrys bicornutus* (Latreille, 1825) **(EP, Extrato Preferencial)**;
  - *Mithraculus forceps* (A. Milne-Edwards, 1875) **(EP)**;
  - *Mithrax brasiliensis* (Rathbun, 1892);
  - *Mithrax hemphilli* (Rathbun, 1892);
  - *Mithrax hispidus* (Juvenil) (Herbst, 1790) **(EP)**;
  - *Nemausa acuticornis* (Stimpson, 1870) **(EP)**;
  - *Pelia rotunda* (A. Milne Edwards, 1875);
  - *Stenorhynchus seticornis* (Herbst, 1788).
- **Xanthoidea**, com 19% das espécies deste estrato, representada por:
  - *Carpilius corallinus* (Herbst, 1783) **(EP)**;
  - *Domecia acanthophora* (Schramm, 1867);
  - *Menippe nodifrons* (Stimpson, 1879);
  - *Platypodiella spectabilis* (Herbst, 1794) **(EP)**;
- **Paguroidea**, com 9,5% das espécies, representada por:
  - *Calcinus tibicen* (Herbst, 1791);
  - *Pagurus provenzanoi* (Forest & de Saint Laurent, 1967) **(EP)**,
- **Palinuroidea**, também com 9,5% das espécies, representada por:
  - *Panulirus echinatus* (Smith, 1869);
  - *Parribacus antarcticus* (Lund, 1793).
- **Dromioidea**, com 4,8% das espécies, representada por:

- *Dromia erythropus* (G. Edwards, 1771) (EP).
- **Galatheoidea**, com 4,8% das espécies, representada por:
  - *Pachycheles riisei* (Stimpson, 1858) (EP).
- **Paleomonoidea**, com 4,8% das espécies, representada por:
  - *Brachycarpus biunguiculatus* (Lucas, 1849).
- **Nematocarcinoidea**, com 4,8% das espécies, representada por:
  - *Cinetorhynchus rigens* (Gordon, 1936).
- **Portunoidea**, com 4,8% das espécies, representada por:
  - *Cronius tumidulus* (Stimpson, 1871).

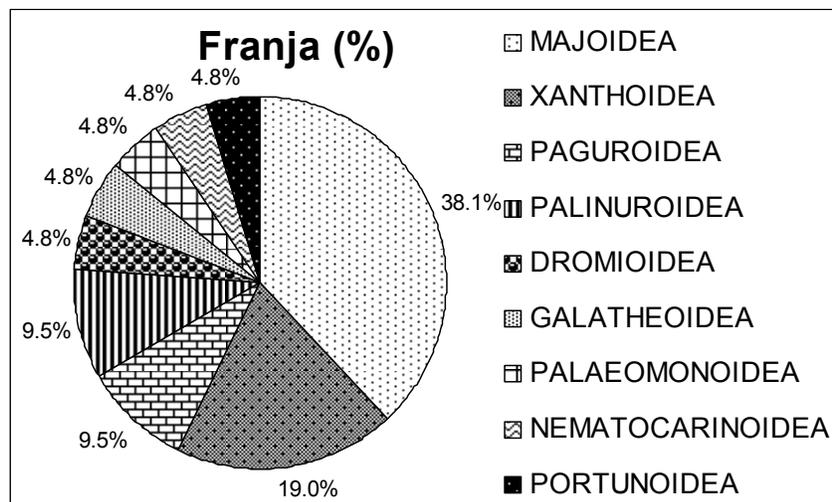


Figura 11: Superfamilies com mais representantes no estrato Franja recifal.

Na PAREDE RECIFAL foram encontradas as Superfamilies (Figura 12):

- **Majoidea**, também dominando com 40% das espécies coletadas neste estrato, representada por:
  - *Acanthonyx dissimulatus* (Coelho, 1991/93) (EP),
  - *Mithraculus forceps* (A. Milne-Edwards, 1875),
  - *Mithrax brasiliensis* (Rathbun, 1892) (EP),

- *Mithrax hemphilli* (Rathbun, 1892) **(EP)**,
- *Mithrax hispidus* (Juvenil) (Herbst, 1790),
- *Pelia rotunda* (A. Milne Edwards, 1875) **(EP)**,
- *Pitho lherminieri* (Schramm, 1877) **(EP)**,
- *Stenorhynchus seticornis* (Herbst, 1788) **(EP)**.
- **Paguroidea**, com 15% das espécies deste estrato, representada por:
  - *Calcinus tibicen* (Herbst, 1791) **(EP)**,
  - *Pagurus provenzanoi* (Forest & de Saint Laurent, 1967),
  - *Petrochirus diogenes* (Linnaeus, 1758) **(EP)**.
- **Xanthoidea**, com 10% , representada por:
  - *Domecia acanthophora* (Schramm, 1867) **(EP)**,
  - *Menippe nodifrons* (Stimpson, 1879).
- **Portunoidea**, com 10%, representada por:
  - *Charybdis hellerii* (A. Milne Edwards, 1867) **(EP)**,
  - *Cronius tumidulus* (Stimpson, 1871) **(EP)**.
- **Palinuroidea**, também com 10%, representada por:
  - *Panulirus echinatus* (Smith, 1869),
  - *Parribacus antarcticus* (Lund, 1793).
- **Paleomonoidea**, com 5%, representada por:
  - *Brachycarpus biunguiculatus* (Lucas, 1849).
- **Nematocarcinoidea**, com 5%, representada por:
  - *Cinetorhynchus rigens* (Gordon, 1936).
- **Stenopodidae**, com 5% das espécies coletadas neste estrato, representada por:
  - *Stenopus hispidus* (Olivier, 1811) **(EP)**.

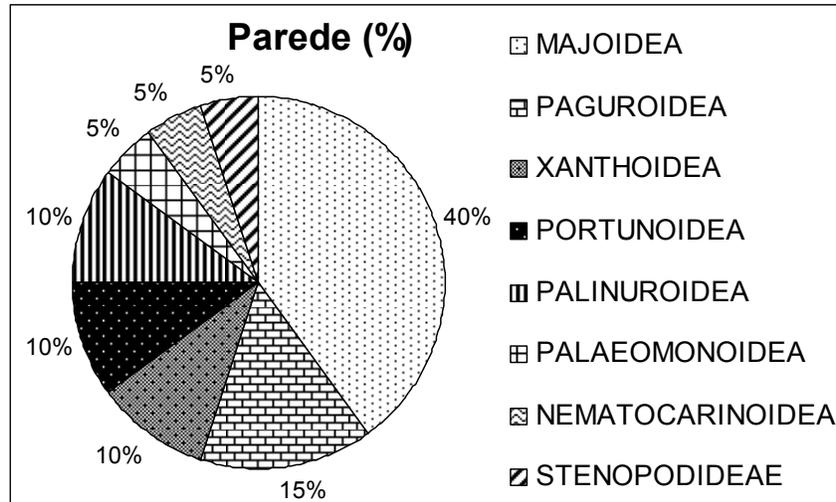


Figura 12: Superfamílias com mais representantes no estrato Parede recifal.

Na CAVERNA RECIFAL foram encontradas as Superfamílias (Figura 13):

- **Palinuroidea**, dominando com 36% das espécies coletadas neste estrato, representada por:
  - *Palinurellus gundlachi* (von Martens, 1878) (EP),
  - *Panulirus argus* (Latreille, 1804) (EP),
  - *Panulirus echinatus* (Smith, 1869) (EP),
  - *Panulirus laevicauda* (Latreille, 1817) (EP),
  - *Parribacus antarcticus* (Lund, 1793) (EP).
- **Alpheoidea**, com 14% das espécies, representada por:
  - *Alpheus* sp (Fabricius, 1798) (EP),
  - *Lysmata* sp (Risso, 1816) (EP).
- **Enoplometopoidea**, com 11% , representada por:
  - *Enoplometopus antillensis* (Lütken, 1865) (EP).
- **Nematocarcinoidea**, com 11%, representada por:
  - *Cinetorhynchus rigens* (Gordon, 1936) (EP).
- **Paleomonoidea**, com 11%, representada por:

- *Brachycarpus biunguiculatus* (Lucas, 1849) (EP).
- **Stenopodidae**, com 11% das espécies, representada por:
  - *Stenopus hispidus* (Olivier, 1811).
- **Majoidea**, com 11%, representada por:
  - *Mithrax hispidus* (Adulto) (Herbst, 1790) (EP).
- **Xanthoidea**, com 11%, representada por:
  - *Menippe nodifrons* (Stimpson, 1879) (EP).
- **Paguroidea** também com 11% das espécies, representada por:
  - *Calcinus tibicen* (Herbst, 1791).

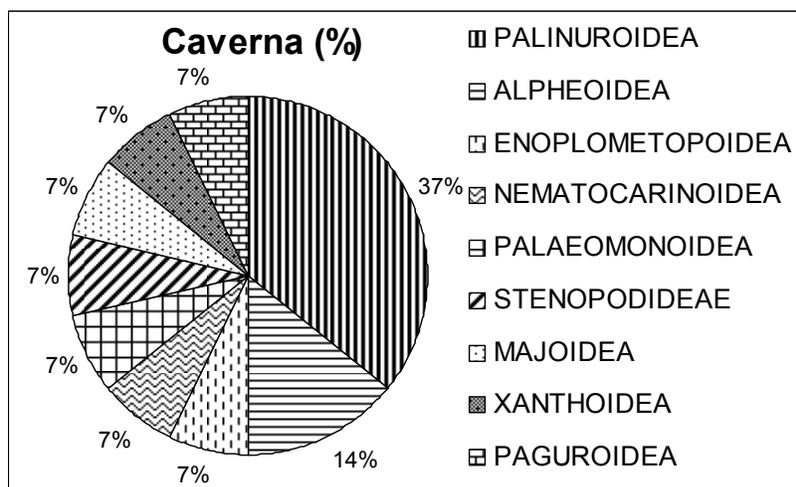


Figura 13: Superfamílias com mais representantes no estrato Caverna recifal.

No FUNDO, próximo ao recife, foram encontradas as Superfamílias (Figura 14):

- **Paguroidea**, dominando com 33% das espécies coletadas neste estrato, representada por:
  - *Cancellus ornatus* (Benedict, 1901) (EP),
  - *Dardanus venosus* (Milne Edwards, 1848) (EP),
  - *Paguristes erythropros* (A. Milne Edwards, 1880) (EP).

- **Xanthoidea**, com 22% das espécies, representada por:
  - *Eurypanopeus abbreviatus* (Stimpson, 1860) **(EP)**,
  - *Hexapanopeus angustifrons* (Benedict & Rathbun, 1891) **(EP)**.
- **Calappoidea**, com 11%, representada por:
  - *Calappa ocellata* (Rathbun, 1898) **(EP)**.
- **Penaeoidea**, com 11%, representada por:
  - *Farfantepenaeus subtilis* (Pérez-Farfante, 1967) **(EP)**,
- **Portunoidea**, com 11%, representada por:
  - *Callinectes larvatus* (Ordway, 1863) **(EP)**,
- **Stenopodidae**, com 11% das espécies coletadas neste estrato, representada por:
  - *Stenopus hispidus* (Olivier, 1811).

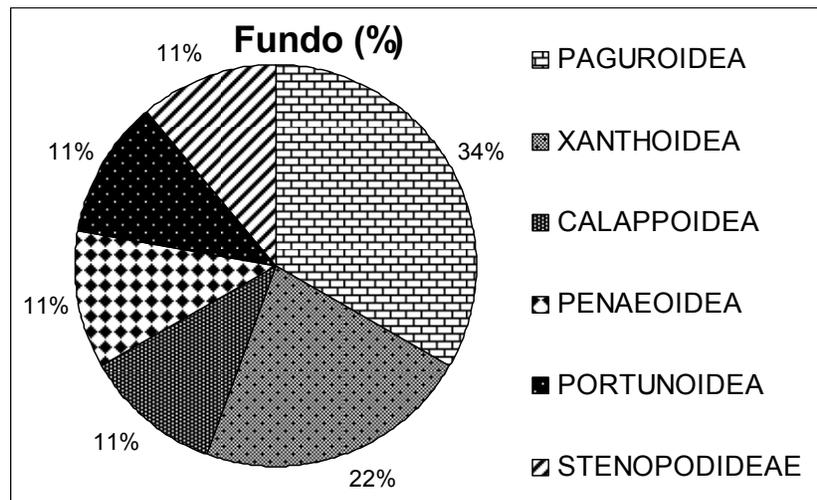


Figura 14: Superfamilies com mais representantes no estrato Fundo recifal.

### 3.2- CENSO VISUAL

Das 40 espécies do infralitoral coletadas, apenas 35 apareceram durante os censos visuais, ou seja, cinco espécies não foram observadas, sendo elas: *Cronius tumidulus* (Stimpson, 1871), *Nemausa acuticornis* (Stimpson, 1870), *Petrochirus diogenes* (Linnaeus, 1758), *Hexapanopeus angustifrons* (Benedict & Rathbun, 1891) e *Eurypanopeus abbreviatus* (Stimpson, 1860).

*Pachygrapsus transversus* (Gibbes, 1850) apesar de ter sido coletada na zona do médiolitoral, foi observada durante a realização do censo visual no infralitoral, sendo então inserida nas análises ecológicas. Com isso obteve-se um total de 36 espécies observadas e analisadas durante o censo visual.

#### 3.2.1- CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE ESTUDO

##### BANCADA RECIFAL

Foi observado em todos os pontos estudados na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas um total de 6280 indivíduos de 36 diferentes espécies em 144 transectos (Ver fotos em Anexo).

**Abundância** – *C. rigens* foi a espécie mais abundante com média de 21,6 ( $\pm 19,5$ ) indivíduos por transecto (ou 49%); seguido por *M. forceps* com 9,5 ( $\pm 14,4$ ) ou 22%; *P. echinatus* com 7,9 ( $\pm 7,1$ ) ou 18%; *Lysmata* sp com 0,8 ( $\pm 1,5$ ) ou 2%; e por fim *M. bicornutus* com 0,6 ( $\pm 1,7$ ) e *S. hispidus* com 0,45 ( $\pm 0,8$ ) ambos com 1% de abundância relativa (Figura 18). As demais espécies apresentaram médias menores que 0,3 indivíduos por transecto, e contribuíram juntas com 7% da abundância (Figura 15).

**Freqüência** – As espécies mais freqüentes foram: *C. rigens* com 98,6% de freqüência de ocorrência; *P. echinatus* com 88,5%; *M. forceps* com 55,2%; *Lysmata* sp com 39,2%; *S. hispidus* com 26,6%; *M. brasiliensis* com 21,0%. As demais espécies apresentaram freqüências inferiores a 20% (Figura 16).

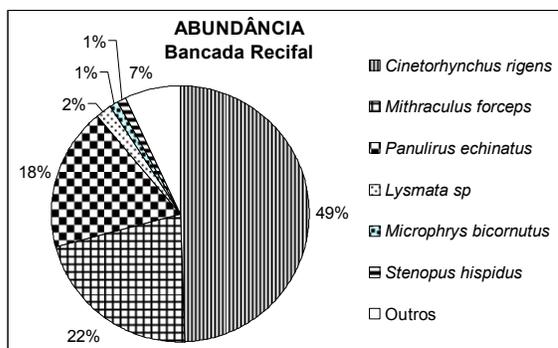


Figura 15: Abundância média das espécies de macro Crustáceos Decápodos infralitorâneos encontrados na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas (n=144).

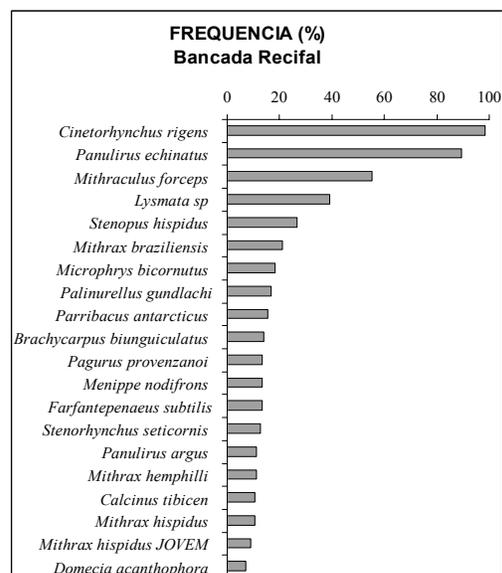


Figura 16: Frequência de ocorrência das espécies de macro crustáceos Decápodos infralitorâneos encontrados na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas (n=144).

#### • Estação A

Foram observados durante a análise dos pontos da Estação A um total de 2051 indivíduos de 33 diferentes espécies em 48 transectos.

**Abundância** – As espécies mais abundantes da estação A, foram: *M. forceps* com a maior média 26,6 ( $\pm 21,7$ ), de indivíduos por transecto, com 62% da abundância; seguidos por *C. rigens* com 7,4 ( $\pm 5,6$ ), com 17%; *P. echinatus* com 2,76 ( $\pm 2,8$ ) com 6%; *M. bicornutus* com 2,6 ( $\pm 2,6$ ) com 4%; *P. provenzanoi* com 0,85 ( $\pm 1,5$ ) com 2%; e por fim *M. brasiliensis* com 0,63 ( $\pm 1,08$ ), *C. tibicen* com 0,53 ( $\pm 1,2$ ), *M. hemphilli* com 0,47 ( $\pm 1,00$ ) e *D. acanthophora* com 0,4 ( $\pm 1,00$ ), todos com 1% da abundância. As demais espécies apresentaram médias menores que 0,3 indivíduos por transecto, e contribuíram juntas com 4% da abundância dentre elas destacam-se *D. erythropus*, *D. venosus* e *P. transversus* que só foram observados nesta estação (Figura 17).

**Frequência** – As espécies mais frequentes na estação A foram: *C. rigens* com 95,7% de frequência de ocorrência; *M. forceps* com 93,6%; *P. echinatus* com 74,5%; *M. bicornutus* com 46,8%; *M. brasiliensis* com 36,2%; *P. provenzanoi* 31,9%; *M. hemphilli* com 25,5%; *C. tibicen* com 21,3. As demais espécies apresentaram uma

freqüência inferior a 20%, dentre elas destacam-se *D. erythropus*, *D. venosus* e *P. transversus* que só foram observados nesta estação (Figura 18).

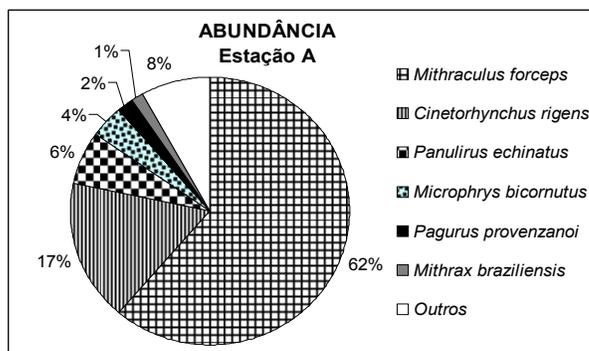


Figura 17: Abundância média das espécies de macro Decápodos infralitorâneos encontrados na estação A da bancada recifal da praia de Porto de Galinhas (n=48).

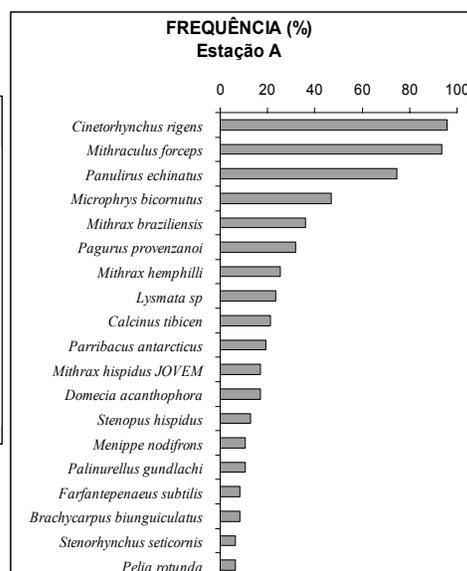


Figura 18: Freqüência de ocorrência das espécies de macro decápodos infralitorâneos encontrados na estação A da bancada recifal da praia de Porto de Galinhas (n=48).

#### • Estação B

Na estação B, foi observado durante a análise dos pontos, um total de 1992 indivíduos de 28 diferentes espécies em 48 transectos.

**Abundância** – As espécies mais abundantes da estação C foram: *C. rigens* com a maior média, 25,8 ( $\pm 17,7$ ), de indivíduos por transecto, com 63% da abundância; seguido por *P. echinatus* com 10,1 ( $\pm 7,1$ ), 24% ; *M. forceps* com 1,85 ( $\pm 2,5$ ) com 4%; e por fim *Lysmata sp* com 0,92 ( $\pm 1,2$ ) e *S. hispidus* com 0,68 ( $\pm 1,04$ ) ambos com 2% de abundância. As demais espécies apresentaram médias menores que 0,3 indivíduos por transecto, e contribuíram juntas com 5% da abundância, dentre elas destaca-se *C. corallinus* que só foi observado nesta estação (Figura 19).

**Freqüência** – As espécies mais freqüentes na estação C foram: *C. rigens* e *P. echinatus* com 100% de freqüência de ocorrência; seguido por *M. forceps* com 56,2%; *Lysmata sp* com 50%; e *S. hispidus* com 39,6%, *P. gundlachi* com 20,8%; As demais espécies apresentaram uma freqüência inferior a 20%, dentre elas destaca-se *C. corallinus* que só foi observado nesta estação (Figura 20).

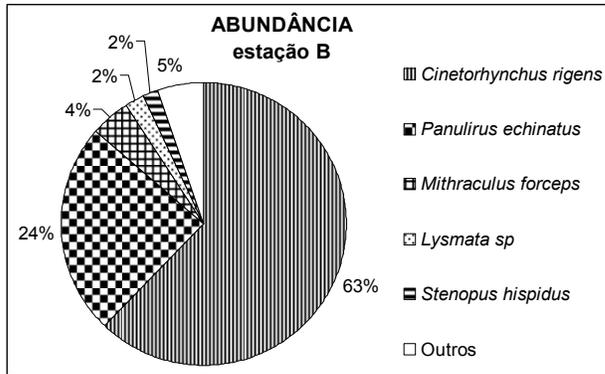


Figura 19: Abundância média das espécies de macro Decápodos infralitorâneos encontrados na estação B da bancada recifal da praia de Porto de Galinhas (n=48).

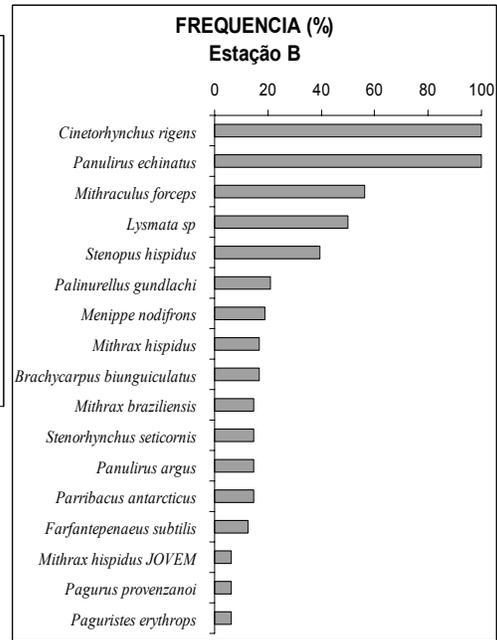


Figura 20: Frequência de ocorrência das espécies de macro decápodos infralitorâneos encontrados na estação B da bancada recifal da praia de Porto de Galinhas (n=48).

• Estação C

Na estação C foi observado durante a análise dos pontos, um total de 2237 indivíduos de 24 diferentes espécies em 48 transectos.

**Abundância** – As espécies mais abundantes da estação C foram: *C. rigens* com a maior média de indivíduos por transecto, 31,3 ( $\pm 21,8$ ), com 68% da abundância; seguido por *P. echinatus* com 10,8 ( $\pm 7,4$ ), 23%; *Lysmata sp* com 1,12 ( $\pm 2,1$ ), 2%; e por fim *S. hispidus* com 0,5 ( $\pm 0,8$ ) e *S. seticornis* com 0,46 ( $\pm 1,2$ ) ambos com 1% da abundância. As demais espécies apresentaram médias menores que 0,3 indivíduos por transecto, e contribuíram juntas com 5% da abundância, dentre elas destaca-se *P. spectabilis* que só foi observado nesta estação (Figura 21).

**Frequência** – As espécies mais frequentes da estação C foram: *C. rigens* com 100%; seguido por *P. echinatus* com 93,8%; *Lysmata sp* com 43,8%; *S. hispidus* com 27,1%; *P. gundlachi*. As demais espécies apresentaram uma frequência inferior a 20%, dentre elas destaca-se *P. spectabilis* que só foi observado nesta estação (Figura 22).

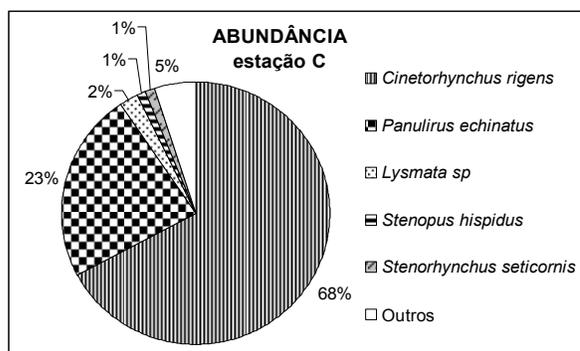


Figura 21: Abundância média das espécies de macro Decápodos infralitorâneos encontrados na estação C da bancada recifal da praia de Porto de Galinhas (n=48).

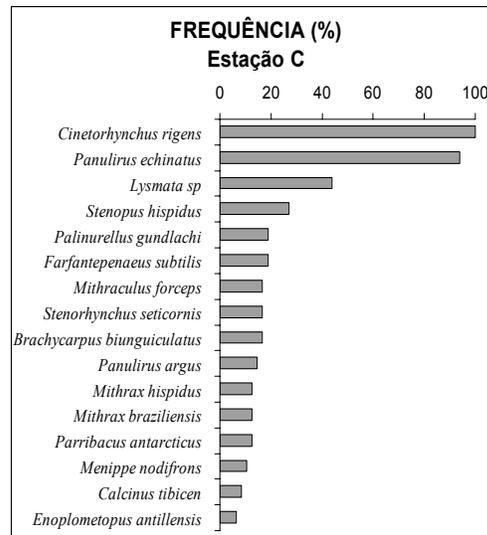


Figura 22: Frequência de ocorrência das espécies de macro decápodos infralitorâneos encontrados na estação C da bancada recifal da praia de Porto de Galinhas (n=48).

### 3.2.2- CARACTERÍSTICAS DOS TÁXONS

#### Superfamília PENAEOIDEA

##### *Penaeus sp*

Uma espécie de impossível identificação a olho nu, onde havia relatos de mais de uma espécie do gênero ocorrendo na região, portanto as espécies observadas no censo visual foram descritas apenas em nível de gênero.

**Abundância** – Este gênero foi o único representante da superfamília e apresentou a maior abundância na estação C, com uma média de 0,23 indivíduos por transecto, seguido pelas estações B e A com 0,12 e 0,11 respectivamente. O ponto mais abundante foi o C2, com uma abundância média de 0,5 indivíduos por transecto, seguido pelos pontos C1 e B2 com 0,33 e 0,25 respectivamente (Figura 23).

**Frequência** – O gênero apresentou a maior frequência na estação C, seguido pelas estações B e A. O ponto onde ele foi mais frequente foi o C2 com uma frequência de 42%, seguido pelos pontos C1 e B2 ambos com frequência de 25% (Figura 24).

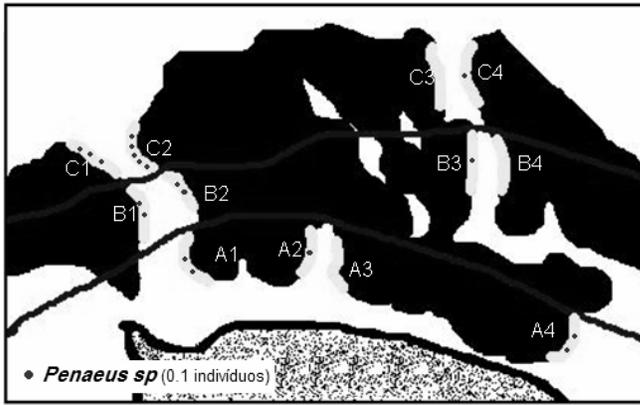
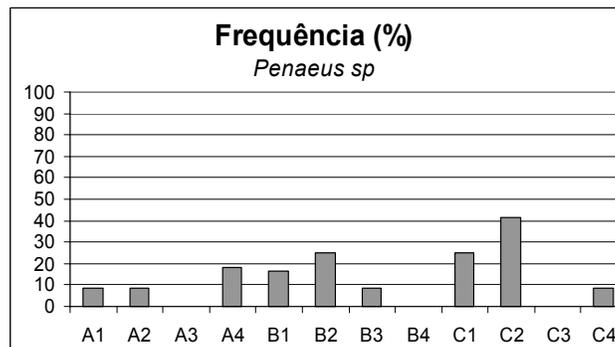


Figura 23: Abundância média de *Penaeus sp* encontrados nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0,1 indivíduo por transecto.

Figura 24: Frequência de ocorrência (%) de *Penaeus sp* encontrado nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.



**Zonação (Estratos Preferenciais)** – O gênero apresentou a maior abundância no **fundo** de todas as estações A, B e principalmente da C que apresentou uma média de aproximadamente 0,2 indivíduos por transecto. Na estação C esta espécie ocorreu também na porção inferior da **caverna**. Em nenhum dos demais estratos esta espécie foi encontrada (Figura 25).

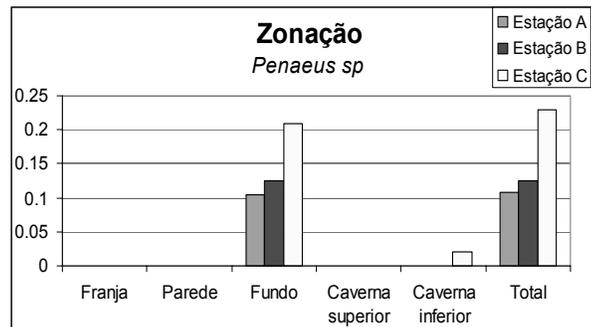


Figura 25: Estratos preferenciais de *Penaeus sp* bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

### Família STENOPODIDAE

### *Stenopus hispidus*

**Abundância** – Esta espécie foi a única representante desta família e apresentou, dentre as estações, a maior abundância na estação B, com uma média de 0,7 indivíduos por transecto, seguido pelas estações C e A com 0,5 e 0,2 respectivamente. Os pontos mais abundantes foram o B2 e o C2 com abundâncias médias de 1,5 e 1,4 indivíduos por transecto respectivamente, seguido pelos pontos C1 e B2 com 0,33 e 0,25 respectivamente (Figura 26).

**Frequência** – A espécie apresentou, dentre as estações, a maior frequência na estação B, seguido pelas estações C e A. Na estação B esta espécie se mostrou freqüente em todos os pontos, principalmente no ponto B2, com uma frequência de 83%. Na estação C esta espécie se mostrou freqüente em todos os pontos principalmente no ponto C2 com uma frequência de 66%. Na estação A esta espécie ocorreu somente em dois pontos no A2 e A3 com 33% e 16% respectivamente (Figura 27).

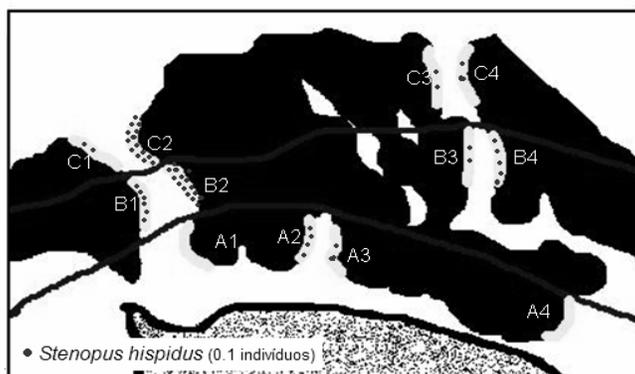
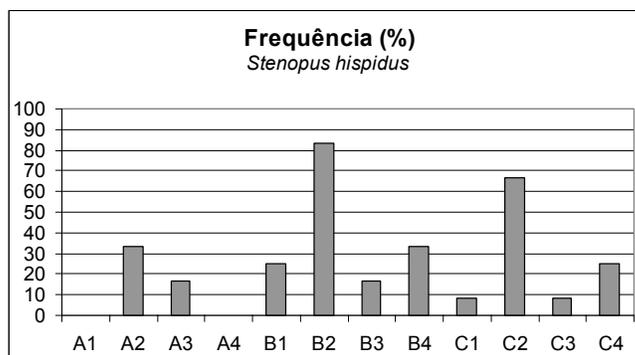


Figura 26: Abundância média de *Stenopus hispidus* encontrados nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0,1 indivíduo por transecto.

Figura 27: Frequência de ocorrência (%) de *Stenopus hispidus* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.



**Zonação (Estratos Preferenciais)** – A espécie foi observada em todos os estratos, apresentando nos estratos **fundo** e **caverna superior** as maiores abundâncias. Na estação A esta espécie só não ocorreu no **fundo** e apresentou a maior abundância na porção superior da **caverna** com uma média de aproximadamente 0,08 indivíduos por transecto. Na estação B esta espécie ocorreu em todos os estratos, porém apresentou a maior abundância no **fundo** próximo a bancada recifal, com média de aproximadamente 0,27 indivíduos por transecto. Na estação C esta espécie também ocorreu em todos os estratos e apresentou as maiores abundâncias no **fundo** com média de aproximadamente 0,22 indivíduos por transecto (Figura 28).

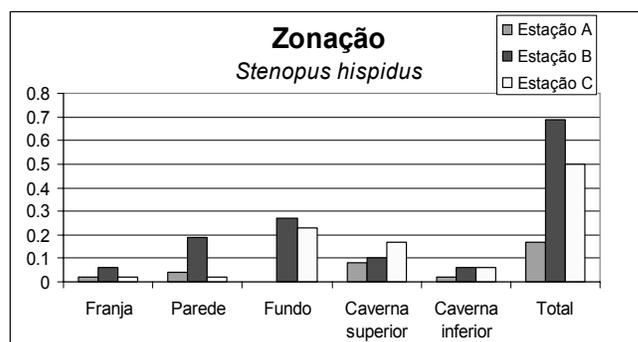


Figura 28: Estratos preferenciais de *Stenopus hispidus* na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

## Superfamília NEMATOCARCINOIDEA

### *Cinetorhynchus rigens*

**Abundância** – Esta espécie foi a única representante desta superfamília, e apresentou a maior abundância entre todas as espécies para a bancada recifal. A estação que apresentou a maior abundância desta espécie foi a estação C, com uma média de 31,3 indivíduos por transecto, seguido pela estação B com 25,8 e por fim a estação A com uma abundância média de 7,5 indivíduos por transecto. O ponto mais abundante foi o C4 com uma abundância média de 47,7 indivíduos por transecto, seguido pelos pontos C2, B2 e B4 com 39,9, 36,6 e 28,7 respectivamente (Figura 29).

**Frequência** – Esta foi a espécie mais frequente em relação às demais espécies da bancada recifal. Esta espécie apresentou 100% de frequência de ocorrência em praticamente todos os pontos estudados com exceção do ponto A2 onde apresentou 83% (Figura 30).

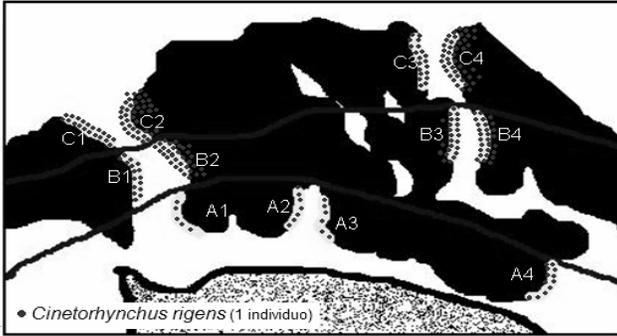
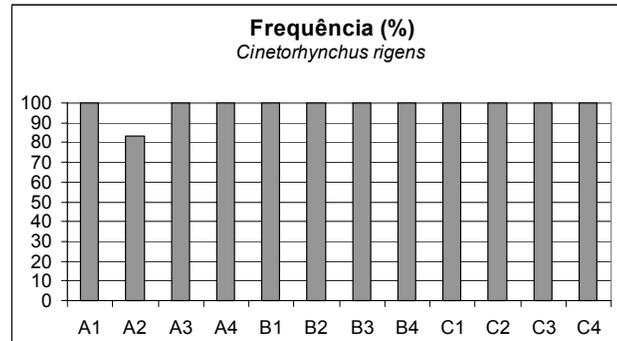


Figura 29: Abundância média de *Cinetorhynchus rigens* encontrados nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 1 indivíduo por transecto.

Figura 30: Frequência de ocorrência (%) de *Cinetorhynchus rigens* encontrada nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.



**Zonação (Estratos Preferenciais)** – A espécie foi encontrada em todos os estratos, porém apresentou a maior abundância na porção superior da **caverna** de todas as estações, principalmente na B e na C com médias de aproximadamente 18 e 20 indivíduos por transecto respectivamente. O segundo estrato mais abundante foi a porção inferior da **caverna** que apresentou uma média um pouco maior que nos demais estratos (Figura 31).

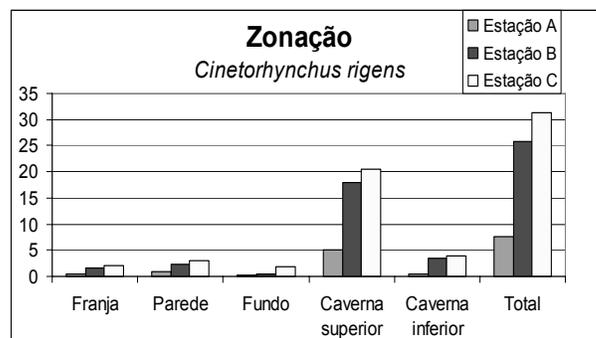


Figura 31: Estratos preferenciais de *Cinetorhynchus rigens* bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

## Superfamília PALEOMONOIDEA

### *Brachycarpus biungiculatus*

**Abundância** – Esta espécie foi a única representante desta superfamília, e apresentou a maior abundância dentre as estações, na estação C, com uma média de 0,25 indivíduos por transecto, seguido pelas estações B e A com 0,16 e 0,1 respectivamente. O ponto mais abundante foi o C1 com uma abundância média de 0,58 indivíduos por transecto, seguido pelos pontos A3 com 0,33 e B1 e C4 todos com 0,25 indivíduos por transecto respectivamente (Figura 32).

**Frequência** – A espécie apresentou a maior frequência na estação B, seguido pelas estações C e A, sendo que na estação B esta espécie ocorreu em todos os pontos. O ponto com a maior frequência desta espécie foi o C1 com uma ocorrência de 33%, seguido pelos pontos A3 e B1 ambos com frequência de 25% (Figura 33).

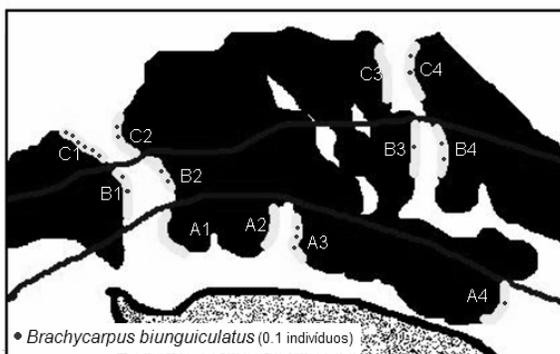
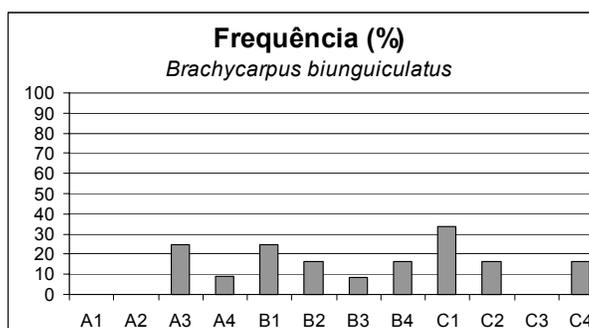


Figura 32: Abundância média de *Brachycarpus biungiculatus* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0,1 indivíduo por transecto.

Figura 33: Frequência de ocorrência (%) de *Brachycarpus biungiculatus* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.



**Zonação (Estratos Preferenciais)** – Na estação A esta espécie foi encontrada na porção inferior da **caverna** e principalmente na **franja** recifal, com uma média de aproximadamente 0,08 indivíduos por transecto. Na estação B esta espécie também ocorreu no **fundo**, porém apresentou a maior abundância nos estratos **franja** recifal e

porção superior da **caverna**, ambos com médias de aproximadamente 0,6 indivíduos por transecto. Na estação C esta espécie ocorreu em todos os estratos, porém apresentou as maiores abundâncias nos estratos **parede** recifal e porção superior da **caverna**, ambos com médias de aproximadamente 0,08 indivíduos por transecto (Figura 34).

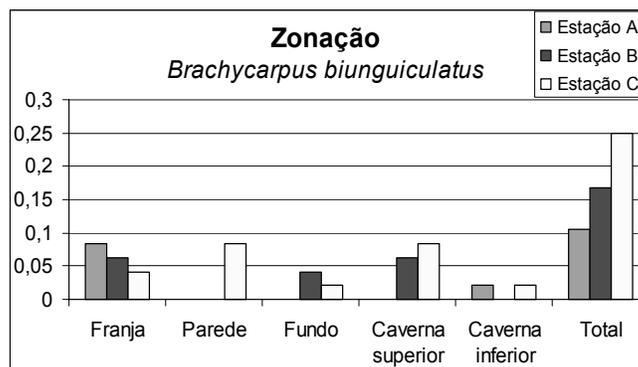


Figura 34: Estratos preferenciais de *Brachycarpus biunguiculatus* bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

## Superfamília ALPHEOIDEA

### *Alpheus* sp

Uma espécie diminuta e de impossível identificação a olho nu, onde haviam relatos de mais de uma espécie dentro do gênero para a área, foram descritas apenas em nível de gênero.

**Abundância** – A espécie foi observada no **fundo** do ponto A1 e na porção superior da **caverna** do ponto C3, ambos com abundâncias médias de 0,08 indivíduos por transecto.

**Frequência** – A espécie apresentou uma frequência de 8,5% em ambos os pontos A1 e C3.

### *Lysmata* sp

*Lysmata* sp, é provavelmente uma nova espécie, pois apresentou diferentes características morfológicas dentre as demais espécies já descritas para o gênero *Lysmata* apresentando características que a encaixam dentro do gênero, porém apresenta características que a diferem das demais espécies, como a presença de um espinho em cada lateral do cefalotórax.

**Abundância** – Esta espécie dentre as estações estudadas apresentou a maior abundância média na estação C, com uma média de 1,12 indivíduos por transecto, seguido pela estação B com 0,9, e por fim a estação A com uma abundância média de 0,3 indivíduos por transecto. O ponto mais abundante foi o C4 com uma abundância média de 2,8 indivíduos por transecto, seguido pelos pontos B3 e B4 ambos com média de 1 indivíduo por transecto e pelos pontos B2 e C2 com 0,9 e 0,8 indivíduos por transecto respectivamente (Figura 35).

**Frequência** – A espécie apresentou a maior frequência na estação B, seguido pelas estações C e A. Na estação B esta espécie se mostrou freqüente em todos os pontos com frequências de mais de 50% em dois pontos B3 e B4, com 66% e 58% respectivamente. Na estação C a espécie se mostrou mais freqüente no ponto C4 com uma ocorrência de 83%, sendo este ponto o mais freqüente desta espécie, porém o único desta estação a ultrapassar os 50% de frequência. Na estação A esta espécie também ocorreu em todos os pontos, porém com a maior frequência no ponto A2 com 50% de ocorrência (Figura 36).

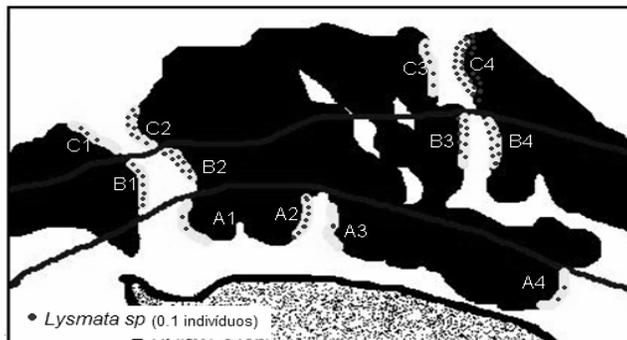
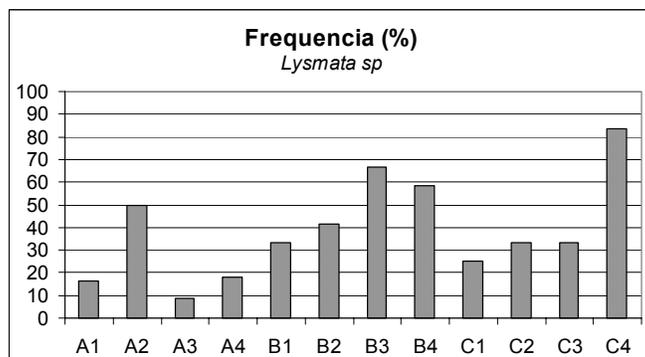


Figura 35: Abundância média de *Lysmata* sp nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0,1 indivíduo por transecto.

Figura 36: Frequência de ocorrência (%) de *Lysmata* sp nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.



**Zonação (Estratos Preferenciais)** – A espécie foi observada em todos os estratos, principalmente na **caverna** recifal tanto na parte superior quanto inferior. A

porção inferior da **caverna** foi o estrato mais abundante principalmente nas estações B e C com abundâncias médias de aproximadamente 0,45 e 0,54 indivíduos por transecto respectivamente. Na porção superior da **caverna** das estações B e C esta espécie apresentou abundâncias levemente inferiores as da porção inferior da **caverna**, sendo 0,4 e 0,5 indivíduos por transecto respectivamente. Na estação A, esta espécie somente ocorreu na **caverna** recifal e apresentou a porção superior da **caverna** como sendo o estrato mais abundante, com média de 0,18 indivíduos por transecto (Figura 37).

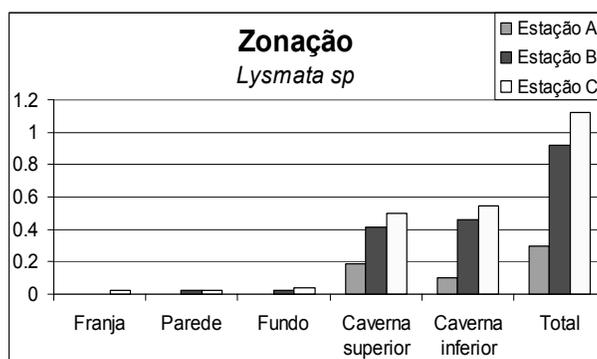


Figura 37: Estratos preferenciais de *Lysmata sp* na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

## Superfamília ENOPLOMETOPOIDEA

### *Enoplometopus antillensis*

**Abundância** – foi o único representante desta superfamília, e apresentou as maiores abundâncias no ponto C2 com 0,25 indivíduos por transecto, seguido pelos pontos A4, A2 e B4 com 0,09, 0,08 e 0,08 respectivamente.

**Freqüência** – A espécie apresentou as maiores ocorrências no ponto C2 com 25% de freqüência, seguido pelos pontos A4 com 9%, e A2 e B4 ambos com 8,5% de freqüência.

**Zonação (Estratos Preferenciais)** – A espécie apresentou a maior abundância na porção inferior da **caverna** em todas as estações A, B e C com médias de 0,04, 0,02 e 0,04 indivíduos por transecto respectivamente. Na estação C esta espécie ocorreu também no **fundo**. Em nenhum dos demais estratos esta espécie foi encontrada (Figura 38).

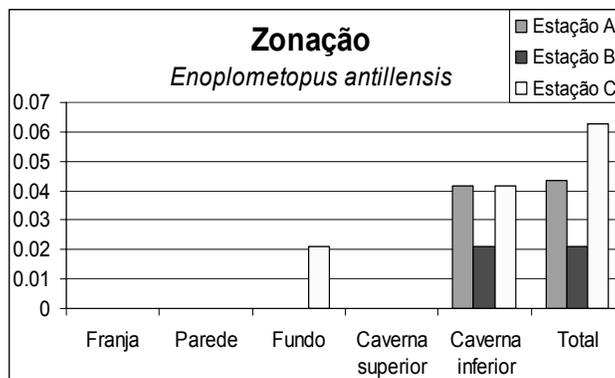


Figura 38: Estratos preferenciais de *Enoplometopus antillensis* na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

## Superfamília PALINUROIDEA

**Abundância** – A abundância da superfamília Palinuroidea para a área recifal foi de 8,5 indivíduos por transecto, sendo que a estação que apresentou a maior abundância média foram os pontos da estação C, com média de 11,6 indivíduos por transecto, seguidos diretamente pela estação B, com 10,6 e de longe pela estação A, com apenas 3,2 indivíduos por transecto.

### *Panulirus echinatus*

**Abundância** – A espécie seguiu o padrão da superfamília apresentando a maior abundância média na estação C, com uma média de 10,8 indivíduos por transecto, seguida pela estação B com 10,6, e por fim a estação A, com uma abundância média de 2,8 indivíduos por transecto. O ponto mais abundante foi o C4 com uma abundância média de 16,9 indivíduos por transecto, seguido pelos pontos B4 e B2 com 14,1 e 13,1 respectivamente e por C3 e C2 com 11,6 e 11,4 indivíduos por transecto respectivamente (Figura 39).

**Frequência** – Esta foi a espécie mais freqüente desta superfamília e a segunda mais freqüente dentre todas as espécies. Esta espécie foi mais freqüente na estação B, seguida pelas estações C e A. Todos os pontos da estação B apresentaram 100% de freqüência de ocorrência. A maioria dos pontos da estação C apresentou 100% de freqüência de ocorrência com exceção do ponto C1 que apresentou 75%. Na estação A o ponto mais freqüente foi o A1 com 91% seguido pelos pontos A3 e A4 com 83% e 81%, respectivamente (Figura 40).

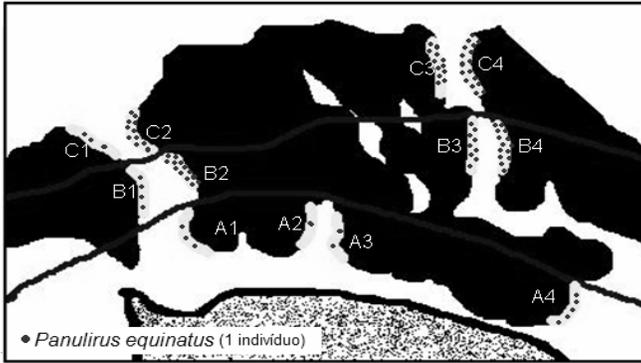
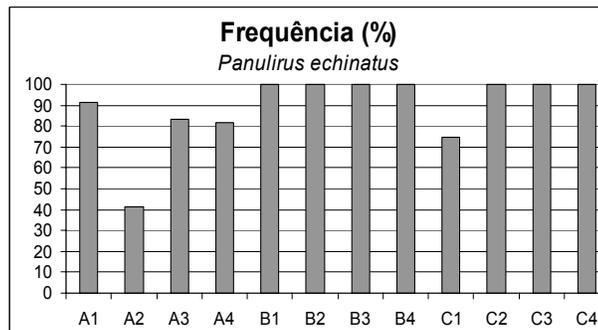


Figura 39: Abundância média de *Panulirus echinatus* encontrados nos pontos da área recifal da praia de Porto de Galinhas, Cada ponto vermelho equivale à média de 1 indivíduo por transecto.

Figura 40: Frequência de ocorrência (%) de *Panulirus echinatus* encontrada nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.



**Zonação (Estratos Preferenciais)** – Esta espécie foi observada em todos os estratos e em todas as estações, porém apresentou a maior abundância de indivíduos na porção superior da **caverna** nas estações B e C, com médias de 7,9 e 6,6 indivíduos por transecto respectivamente, seguido pela estação A com uma média de 2,1 indivíduos. O segundo estrato mais abundante foi a porção inferior da **caverna** (Figura 41).

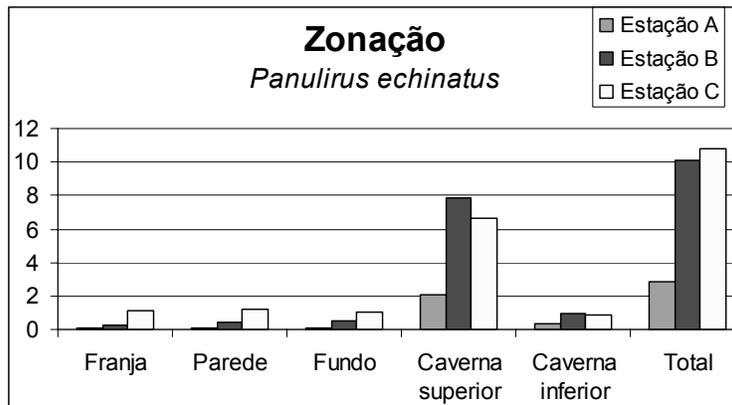


Figura 41: Estratos preferenciais de *Panulirus echinatus* na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

### *Panulirus argus*

**Abundância** – A espécie seguiu o padrão da superfamília apresentando a maior abundância média na estação C, com uma média de 0,35 indivíduos por transecto, seguida pela estação B com 0,16 e por fim a estação A, com uma abundância média de 0,04 indivíduos por transecto. O ponto mais abundante foi o C1, com uma abundância média de 0,75 indivíduos por transecto, seguido pelos pontos B3 e C4, ambos com 0,42 respectivamente, e por B1 e C3, ambos com 0,25 indivíduos por transecto (Figura 42).

**Frequência** – A espécie se mostrou mais freqüente na estação C seguido pelas estações B e A, apresentando no ponto B3, a maior freqüência de ocorrência, com 33%, seguido pelos pontos B1 e C4 ambos com freqüências de 25% (Figura 43).

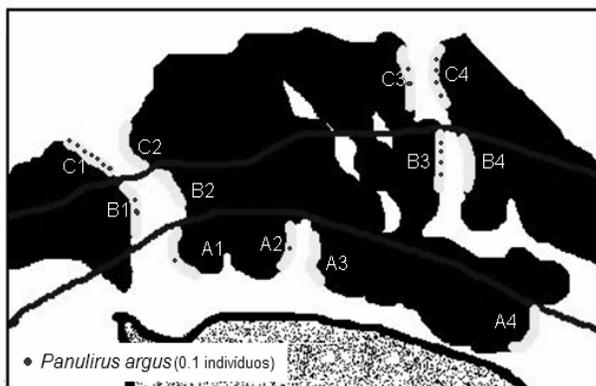
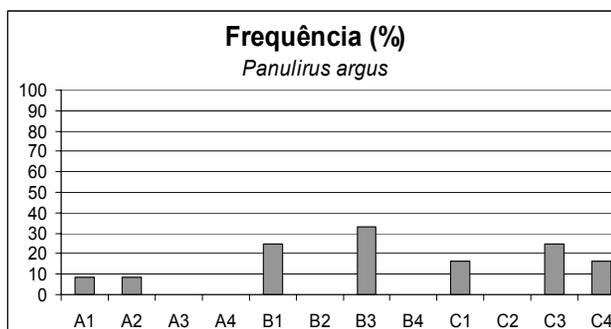


Figura 42: Abundância média de *Panulirus argus* encontrados nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0,1 indivíduo por transecto.

Figura 43: Frequência de ocorrência (%) de *Panulirus argus* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.



**Zonação (Estratos Preferenciais)** – Esta espécie ocorreu somente nos estratos **fundo** recifal, **Caverna** superior e inferior, apresentando a maior abundância na porção inferior da **caverna** recifal, principalmente nas estações C e B com médias de aproximadamente 0,2 e 0,1 indivíduos por transecto respectivamente. Na estação A esta espécie ocorreu somente no **fundo** recifal (Figura 44).

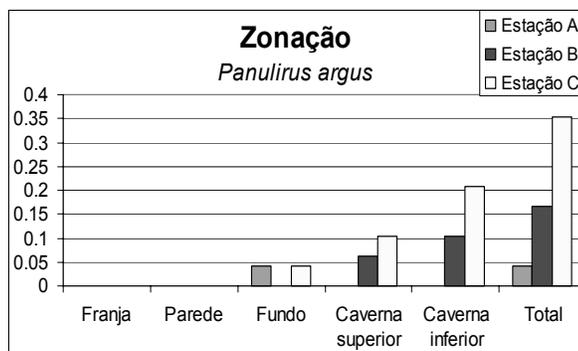


Figura 44: Estratos preferenciais de *Panulirus argus* na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

### *Panulirus laevicauda*

**Abundância** – A espécie foi encontrada somente em três pontos, no **fundo** dos pontos C4 e A4 com abundâncias médias de 0,2 e 0,1 indivíduos por transecto respectivamente e na porção superior da **caverna** do ponto B1 com média de 0,08.

**Frequência** – As frequências nos pontos C4, B1 e A4 foram de 16,5%, 9 % e 8,5% respectivamente.

### *Parribacus antarcticus*

**Abundância** – Esta espécie se diferenciou do padrão da superfamília apresentando uma abundância semelhante entre as estações, porém maior na estação A, com 0,21 indivíduos por transecto, seguido pelas estações B e C com 0,19 e 0,12 respectivamente. Os pontos mais abundantes foram o B1, o B2 e o A4, todos com uma abundância média de 0,3 indivíduos por transecto, seguido pelos pontos A3 e C4 ambos com 0,25 indivíduos por transecto respectivamente (Figura 45).

**Frequência** – A espécie apresentou uma frequência maior na estação A, seguido pelas estações B e C. Na estação A esta espécie ocorreu em todos os pontos, apresentando maior frequência no ponto A4 com 27%. Nas estações B e C esta espécie não ocorreu nos pontos B3 e C3 e foram mais frequentes nas estações B1, B2 e C4 todos com 25% (Figura 46).

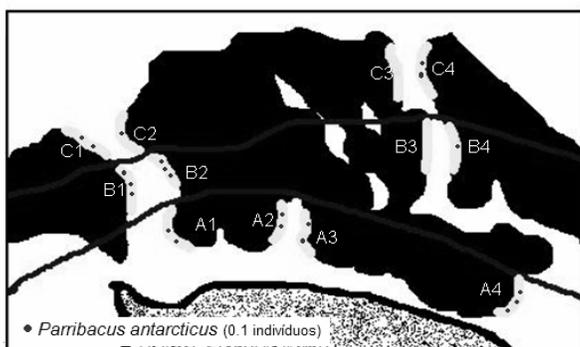
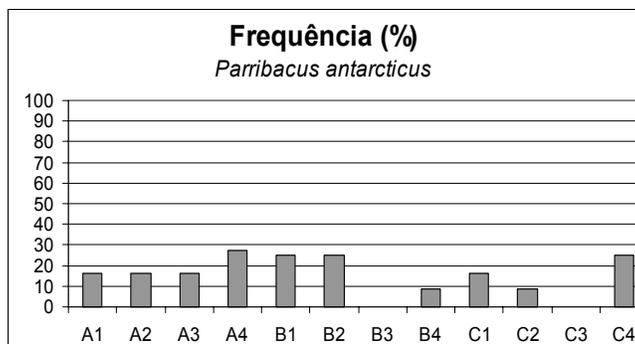


Figura 45: Abundância média de *Parribacus antarcticus* encontrados nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0,1 indivíduo por transecto.

Figura 46: Frequência de ocorrência (%) de *Parribacus antarcticus* encontrada nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas,



**Zonação (Estratos Preferenciais)** – Esta espécie apresentou a maior abundância na **franja** recifal e na porção superior da **caverna**. Na estação A esta espécie ocorreu principalmente na **franja** recifal com média de aproximadamente 0,1 indivíduos por transecto, seguido pela parte superior da **caverna**, com 0,04. Na estação B esta espécie apresentou as maiores abundâncias nos dois estratos **franja** e **caverna** superior ambos com média de 0,06 indivíduos por transecto. Na estação C esta espécie somente foi encontrada na porção superior da **caverna** com média de 0,125 indivíduos por transecto. Na porção inferior da **caverna** não foi observado nenhum indivíduo desta espécie (Figura 47).

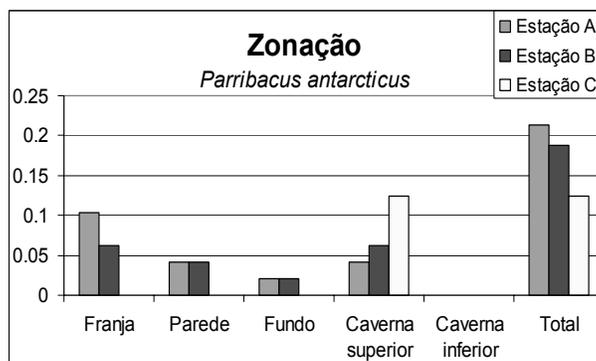
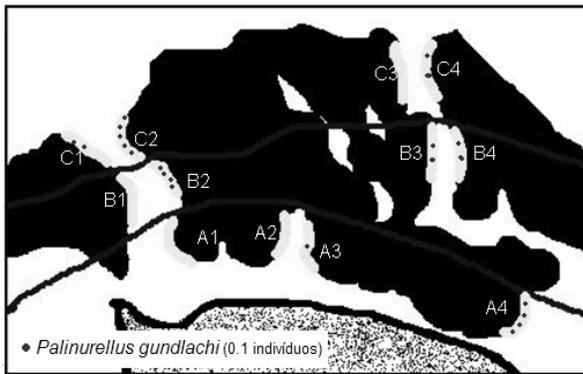


Figura 47: Estratos preferenciais de *Parribacus antarcticus* na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

### *Palinurellus gundlachi*

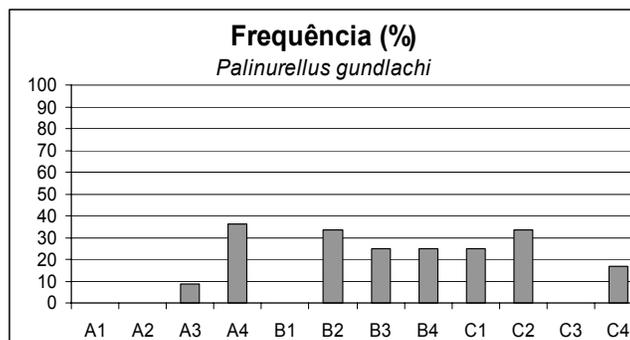
**Abundância** – Esta espécie seguiu o padrão da superfamília apresentando as maiores abundâncias médias nas estações B e C ambas com 0,23 indivíduos por transecto e, por fim, a estação A com uma abundância média de 0,11 indivíduos por transecto. O ponto mais abundante foi o C2 com uma abundância média de 0,5 indivíduos por transecto, seguido pelos pontos B2 e A4 com 0,42 e 0,36 respectivamente (Figura 48).

**Frequência** – seguiu o padrão das demais espécies desta superfamília apresentando as maiores frequências nas estações B e C, seguido pela estação A. Os pontos onde esta espécie mais ocorreu foi o A4 com uma frequência de 36%, seguido pelos pontos B2 e C2 ambos com 33% de frequência e pelos pontos B3, B4 e C1 todos com 25% de frequência (Figura 49).



**Figura 48:** Abundância média de *Palinurellus gundlachi* nos pontos da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0,1 indivíduo por transecto.

**Figura 49:** Frequência de ocorrência (%) de *Palinurellus gundlachi* encontrada nos pontos amostrais da área recifal da praia de Galinhas.



**Zonação (Estratos Preferenciais)** – Esta espécie se mostrou mais abundante na porção superior da **caverna** em todas as estações. Na estação A esta espécie ocorreu na **franja** e na **parede** recifal, porém com uma abundância maior na porção

superior da **caverna** com uma média de aproximadamente 0,06 indivíduos por transecto. Na estação B esta espécie ocorreu na **parede** recifal e apresentou a maior abundância da espécie na porção superior da **caverna** com uma média de aproximadamente 0,2 indivíduos por transecto. Na estação C esta espécie ocorreu na franja, na **parede** e na porção inferior da **caverna** e também apresentou uma abundância maior na porção superior da **caverna**, com uma média de aproximadamente 0,14 indivíduos por transecto (Figura 50).

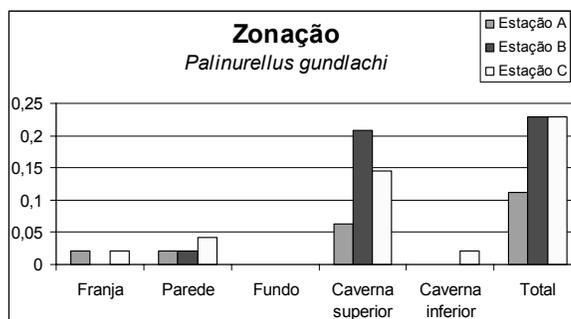


Figura 50: Estratos preferenciais de *Palinurellus gundlachi* na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

## Superfamília PAGUROIDEA

**Abundância** – A superfamília Paguroidea apresentou uma abundância média de 0,6 indivíduos por transecto, para a área recifal como um todo, onde a estação mais abundante foi a estação A com média de 1,43 indivíduos por transecto, seguidos de longe pelas estações B e C com 0,18 e 0,16 indivíduos por transecto respectivamente.

### *Calcinus tibicen*

**Abundância** – Esta espécie seguiu o padrão da superfamília apresentando, dentre as estações, a maior abundância na estação A com uma média de 0,5 indivíduos por transecto, seguido pela estação C com 0,1 e, por fim, a estação B com uma abundância média de 0,02 indivíduos por transecto. O ponto mais abundante foi o A1 com uma abundância média de 1 indivíduo por transecto, seguido pelos pontos A2 e A4 com médias de 0,5 e 0,4 respectivamente (Figura 51).

**Freqüência** – A espécie se mostrou mais freqüente na estação A, seguida pela estação C e por fim a estação B. Na estação A esta espécie ocorreu em todos os pontos principalmente no A1 com uma freqüência de 33%. Nas demais estações, esta

espécie ocorreu em três pontos, onde o ponto mais freqüente foi o C2 com uma freqüência de 25% (Figura 52).

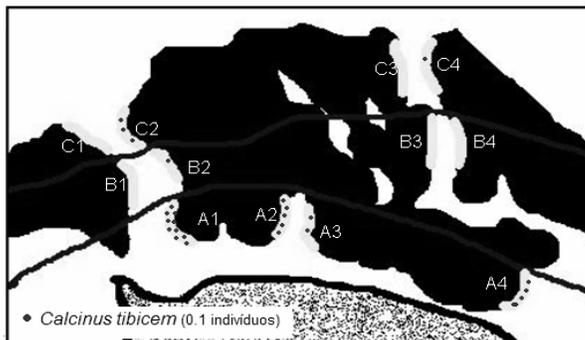
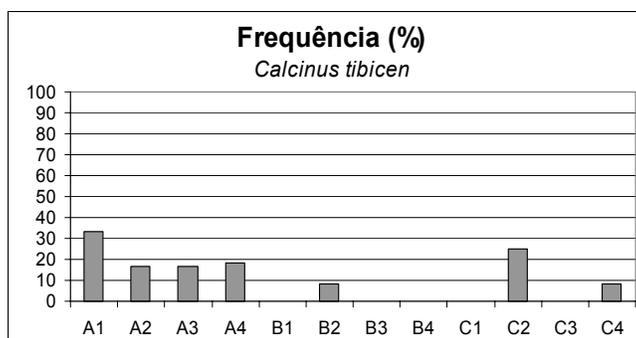


Figura 51: Abundância média de *Calcinus tibicen* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0,1 indivíduo por transecto.

Figura 52: Freqüência de ocorrência (%) de *Calcinus tibicen* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.



**Zonação (Estratos Preferenciais)** – A espécie foi observada em todos os estratos, porém apresentou a **parede** recifal da estação A como sendo seu micro-habitat mais abundante, com média de 0,33 indivíduos por transecto. Na estação B esta espécie somente foi observada na porção inferior da **caverna**, enquanto que na estação C foi observado na **parede**, no **fundo** e na porção inferior da **caverna** (Figura 53).

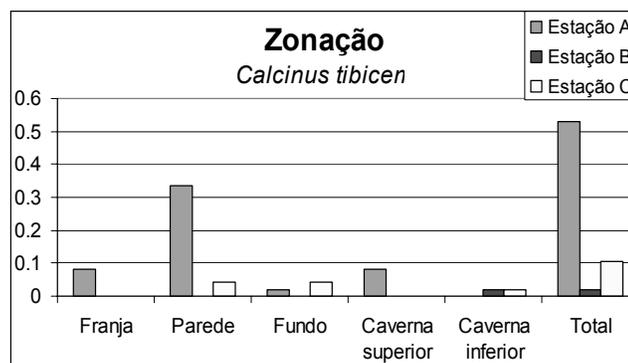
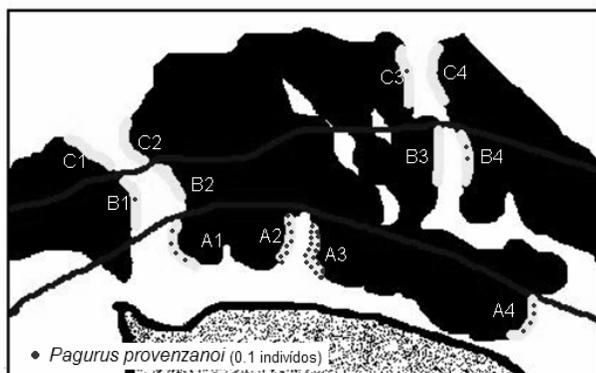


Figura 53: Estratos preferenciais de *Calcinus tibicen* na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

### *Pagurus provenzanoi*

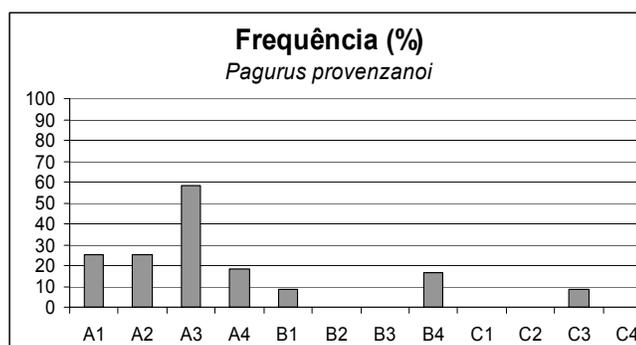
**Abundância** – Esta espécie seguiu o padrão da superfamília apresentando, dentre as estações, a maior abundância na estação A, com uma média de 0,8 indivíduos por transecto, seguido pela estação B com 0,06 e por fim a estação C, com uma abundância média de 0,02 indivíduos por transecto. O ponto A3 foi de longe o mais abundante, com uma média de 1,7 indivíduos por transecto, seguido pelos pontos A2 e A4 com médias de 0,5 e 0,4 respectivamente (Figura 54).

**Frequência** – A espécie seguiu o padrão desta superfamília apresentando maior ocorrência na estação A, seguido pela estação B e por fim a estação C. Na estação A, esta espécie ocorreu em todos os pontos principalmente no A3, com uma frequência de 58%. Nas demais estações, esta espécie ocorreu em três pontos, onde o ponto mais freqüente foi o B4 com uma frequência de 16% (Figura 55).



**Figura 54:** Abundância média de *Pagurus provenzanoi* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0,1 indivíduo por transecto.

**Figura 55:** Frequência de ocorrência (%) de *Pagurus provenzanoi* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.



**Zonação (Estratos Preferenciais)** – A espécie apresentou as maiores abundâncias na **franja** e na **parede** recifal da estação A, com médias de 0,52 e 0,25 indivíduos por transecto respectivamente (Figura 56).

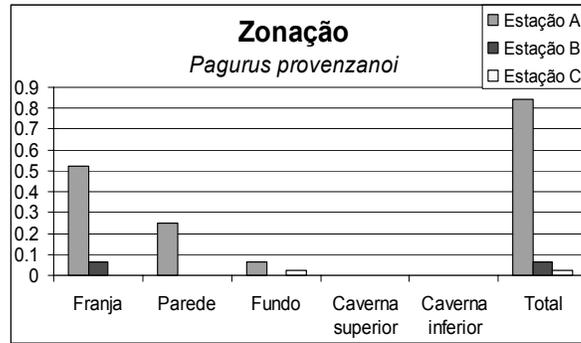


Figura 56: Estratos preferenciais de *Pagurus provenzanoi* na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

### *Cancellus ornatus*

**Abundância** – A espécie foi encontrada somente em quatro pontos, no **fundo** dos pontos B1, C2 e C4 e na parte inferior da **caverna** do ponto B2, todos com abundâncias médias de 0,08 indivíduos por transecto.

**Frequência** – A frequência foi de 8,5% nos pontos B1, B2, C2 e C4.

### *Dardanus venosus*

**Abundância** – A espécie foi encontrada somente no **fundo** do ponto A4 apresentando uma abundância média de 0,09 indivíduos por transecto.

**Frequência** – A frequência foi de 9% no ponto A4.

### *Paguristes erythrops*

**Abundância** – A espécie foi encontrada somente em cinco pontos, no **fundo** dos pontos A3, B1, B2 e B4 e na parte superior da **caverna** do ponto A1, todos com abundâncias médias de 0,08 indivíduos por transecto.

**Frequência** – A frequência foi de 8,5% nos pontos A1, A3, B1, B2 e B4.

## Superfamília MAJOIDEA

**Abundância** – A abundância da superfamília Majoidea para a área recifal foi de 11,13 indivíduos por transecto, sendo muito maior na estação A com média de 29,6

indivíduos por transecto, seguido pelas estações B e C com 2,6 e 1,2 indivíduos por transecto respectivamente.

### *Mithraculus forceps*

**Abundância** – Apresentou a maior abundância média dentre os Brachyura. A espécie apresentou os maiores valores nos pontos da estação A em comparação aos demais pontos, seguido pelas estações B e C (Figura 57). Nos pontos A3 e A2 esta espécie apresentou as maiores abundâncias, com médias de mais de 50 e 26 indivíduos por transecto respectivamente.

**Frequência** – Foi a espécie mais frequente desta superfamília e se mostrou mais frequente na estação A, seguido pelas estações B e C. Esta espécie apresentou na estação A 100% de frequência de ocorrência nos pontos A1, A2 e A3, no ponto A4 apresentou uma frequência de 72%. Na estação B por sua vez a frequência de ocorrência desta espécie ficou acima de 50% em todos os pontos, com exceção do ponto B2 que apresentou uma frequência de 33%. Na estação C esta espécie se mostrou mais frequente nos pontos C3 com 33%, e C1 com 25% (Figura 58).

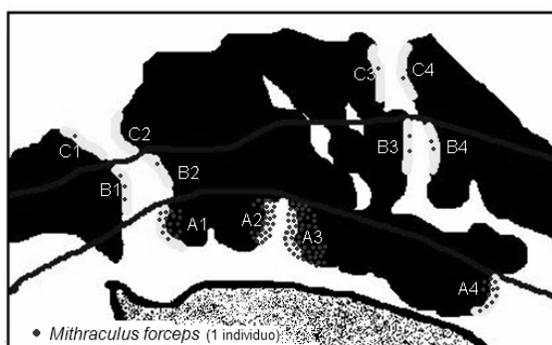
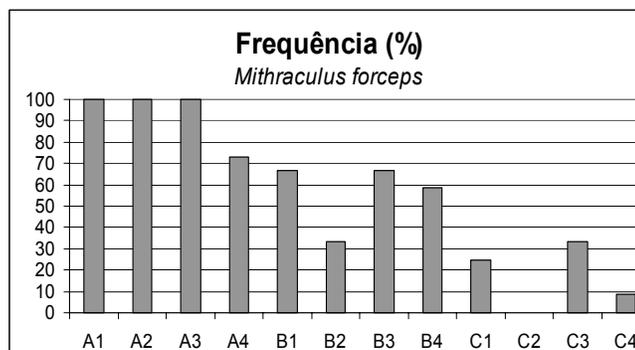


Figura 57: Abundância média de *Mithraculus forceps* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale a média de 1 indivíduo por transecto.

Figura 58: Frequência de ocorrência (%) de *Mithraculus forceps* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.



**Zonação (Estratos Preferenciais)** – Esta espécie apresentou a maior abundância na **franja** recifal principalmente na estação A com uma média de 19 indivíduos por transecto. Esta espécie ocorreu também na **parede** recifal, principalmente na estação A com uma média de 6,6 indivíduos por transecto. No **fundo** recifal esta espécie praticamente não ocorreu, aparecendo, neste estrato, principalmente nos cabeços próximos a estrutura recifal. Não houve a presença desta espécie no estrato **caverna** (Figura 59).

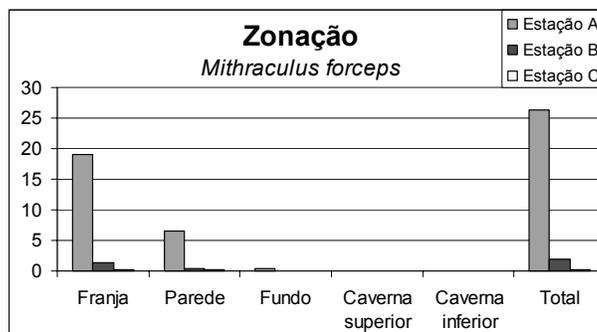


Figura 59: Estratos preferenciais de *Mithraculus forceps* na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

### *Microphrys bicornutus*

*Microphrys bicornutus* foi diferenciado das demais espécies do gênero por apresentar os quelípodos finos e com a palma ornada com bolas verdes bem distintas, características essas não encontradas nas demais espécies do gênero.

**Abundância** – Esta espécie apresentou uma abundância média maior nos pontos da estação A que nos demais pontos da área recifal seguido pelos pontos das estações B e C, Esta espécie apresentou nos pontos A3 e A2 as maiores abundâncias dentre os demais pontos, com médias de 3,4 e 2 indivíduos por transecto respectivamente (Figura 60).

**Frequência** – A espécie seguiu o padrão da maioria dos membros desta superfamília, apresentando uma frequência de ocorrência maior nos pontos da estação A que nos demais pontos da área recifal, seguido pelos pontos das estações B e C, Esta espécie se mostrou mais frequente nos pontos A3 e A2 ambos com 66,5% (Figura 61).

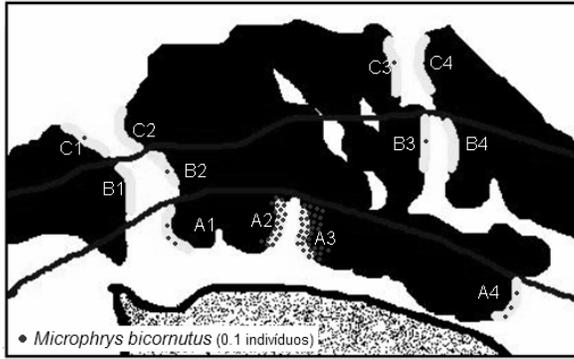
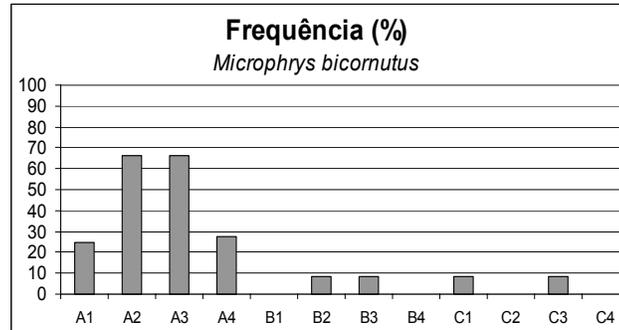


Figura 60: Abundância média de *Microphrys bicornutus* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0,1 indivíduos por transecto.

Figura 61: Frequência de ocorrência (%) de *Microphrys bicornutus* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.



**Zonação (Estratos Preferenciais)** – A espécie foi encontrada quase que exclusivamente na **franja** recifal da estação A com uma abundância média de aproximadamente 1,4 indivíduos por transecto. Na **parede** recifal e nos cabeços no **fundo** recifal esta espécie ocorreu somente na estação A. Na estação C esta espécie ocorreu em pouquíssima quantidade na **franja** e na parte inferior da **caverna** (Figura 62).

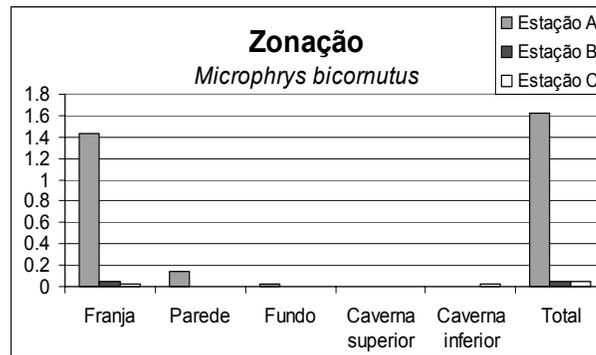


Figura 62: Estratos preferenciais de *Microphrys bicornutus* nos recifes da praia de Porto de Galinhas.

### *Mithrax brasiliensis*

**Abundância** – Esta espécie apresentou uma abundância média maior nos pontos da estação A que nos demais pontos da área recifal, seguido pelos pontos das estações B e C. Esta espécie apresentou no ponto A3 a maior abundância dentre todos os pontos, com uma média de 1,25 indivíduos por transecto (Figura 63).

**Frequência** - Esta espécie se mostrou mais freqüente na estação A, seguido pelas estações B e C, apresentando no ponto A3, a maior freqüência de ocorrência com 66,5%, seguido pelos pontos B1 com 33,5% e A4 uma freqüência de 27% (Figura 64).

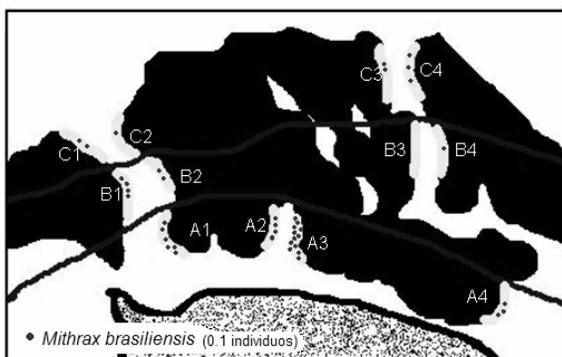
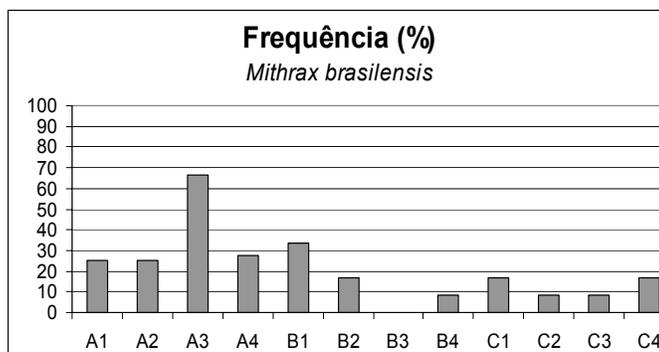


Figura 63: Abundância média de *Mithrax brasiliensis* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0,1 indivíduo por transecto.

Figura 64: Frequência de ocorrência (%) de *Mithrax brasiliensis* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.



**Zonação (Estratos Preferenciais)** – seguiu o padrão da superfamília, apresentando uma abundância média maior na **franja** recifal, principalmente nos pontos da estação A com uma média de aproximadamente 0,3 indivíduos por transecto. Esta espécie ocorreu também na **parede** recifal principalmente na estação A com uma média de aproximadamente 0,2 indivíduos por transecto. No **fundo** recifal esta espécie praticamente não ocorreu, aparecendo, neste estrato, principalmente nos cabeços próximos a estrutura recifal. Esta espécie ocorreu na parte superior da **caverna** recifal com mais ênfase na estação B (Figura 65).

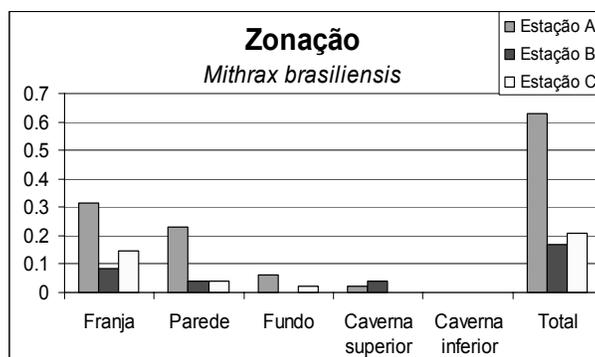


Figura 65: Estratos preferenciais de *Mithrax brasiliensis* na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

### *Mithrax hemphilli*

**Abundância** – Esta espécie apresentou uma abundância média maior nos pontos da estação A que nos demais pontos da área recifal seguido pelos pontos das estações B e C. Esta espécie apresentou nos pontos A3 e A1 as maiores abundâncias dentre todos os pontos, ambos com uma média de 0,75 indivíduos por transecto (Figura 66).

**Frequência** – Assim como a maioria dos representantes desta superfamília esta espécie se mostrou mais freqüente na estação A seguido pelas estações B e C, apresentando no ponto A3, a maior freqüência de ocorrência com 41,5%, seguido pelos pontos A1 e A4 com freqüências de 25% e 18,2% respectivamente (Figura 67).

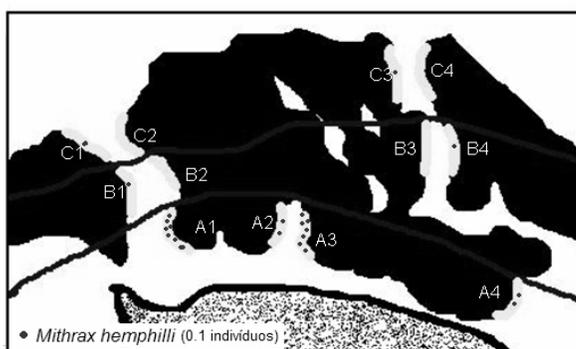
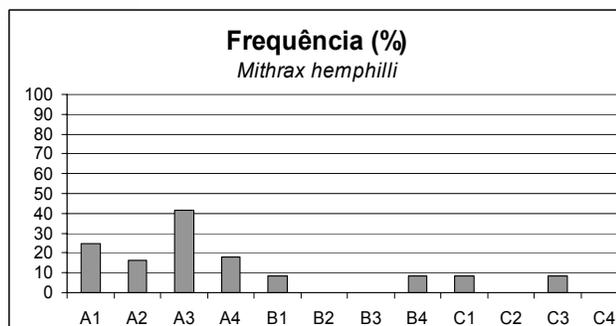


Figura 66: Abundância média de *Mithrax hemphilli* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0,1 indivíduo por transecto.

Figura 67: Frequência de ocorrência (%) de *Mithrax hemphilli* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Galinhas.



**Zonação (Estratos Preferenciais)** – Esta espécie apresentou a maior abundância média na **parede** recifal na estação A, com uma média de aproximadamente 0,35 indivíduos por transecto. Esta espécie ocorreu também na **franja** recifal em todas as estações e principalmente na estação A, com uma média de aproximadamente 0,08 indivíduos por transecto. No **fundo** recifal esta espécie praticamente não ocorreu, aparecendo, neste estrato, somente nos cabeços próximos a estrutura recifal da estação A. Esta espécie ocorreu também na parte superior da **caverna** recifal na estação B (Figura 68).

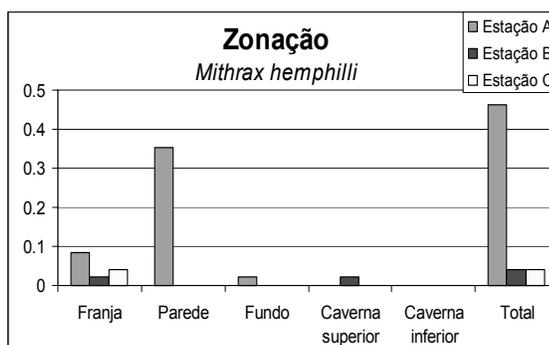


Figura 68: Estratos Preferenciais de *Mithrax hemphilli* na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

### *Mithrax hispidus*

Esta espécie foi a única a ser diferenciada a fase adulto da fase juvenil devido as diferenças morfológicas e visuais que as diferenciavam em campo.

**Abundância** – O Juvenil apresentou uma abundância média maior nos pontos da estação A que nos demais pontos da área recifal, seguido pelos pontos das estações B e C. A espécie nesta fase apresentou no ponto A3, a maior abundância dentre os demais pontos, com média de 1 indivíduo por transecto (Figura 45). O Adulto foi mais abundante na estação B, seguido pela C e por fim a estação A. Os pontos mais abundantes nesta fase foram B1, B4, C3 e C4, todos com médias de 0,25 (Figura 69).

**Frequência** – O Juvenil, seguiu o padrão da superfamília, apresentando uma frequência maior nos pontos da estação A que nos demais pontos da área recifal, seguido pelos pontos das estações B e C. A espécie nesta fase se mostrou mais frequente no ponto A3 com 33,5% (Figura 70).

O adulto apresentou um padrão diferente e oposto na fase adulta sendo mais freqüente nos pontos das estações B e C e por fim pela estação A. Os pontos mais freqüentes nesta fase foram B1, B4 e C3, todos com médias de 25% (Figura 70).

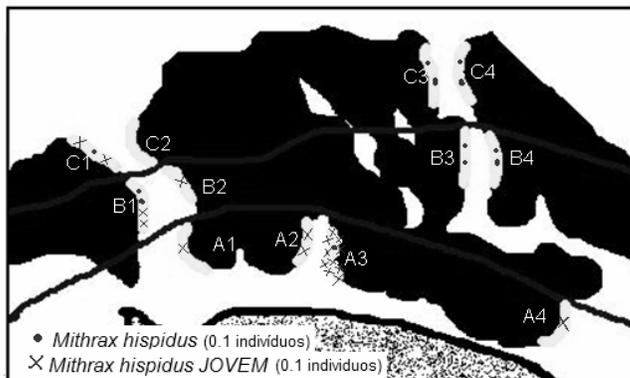
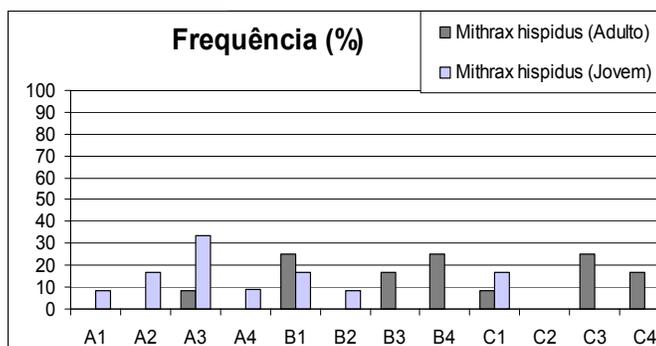


Figura 69: Abundância média de *Mithrax hispidus* Adulto e Jovem nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0,1 indivíduo por transecto, sendo o ponto para os adultos e o X para os jovens.

Figura 70: Freqüências de ocorrência (%) de *Mithrax hispidus* adulto e jovem nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.



**Zonação (Estratos Preferenciais) – O Juvenil** apresentou a maior abundância média na **parede** recifal na estação A com uma média de aproximadamente 0,2 indivíduos por transecto. Esta espécie ocorreu também na **franja** recifal em todas as estações e principalmente na estação A com uma média de aproximadamente 0,12 indivíduos por transecto. No **fundo** recifal esta espécie praticamente não ocorreu, aparecendo, neste estrato, somente nos cabeços próximos a estrutura recifal da estação B. Não houve a presença desta espécie no estrato **caverna** (Figura 71). O Adulto apresentou um padrão diferente na fase adulta, sendo mais abundante na **franja** recifal e na porção superior da **caverna** recifal, principalmente na estação B e C ambos com 0,08 e 0,06 indivíduos por transecto respectivamente. Na **parede** recifal esta espécie ocorreu somente na estação A, seguido pela C e por fim a estação A. No **fundo** recifal esta espécie nesta fase apareceu, somente nos cabeços próximos a estrutura recifal da estação C (Figura 71).

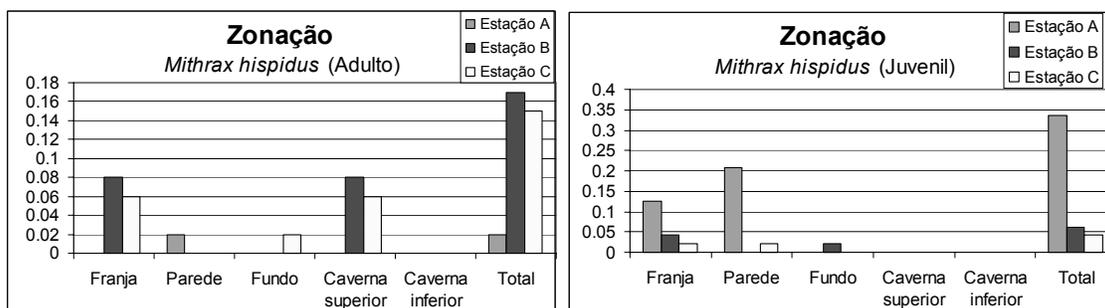


Figura 71: Estratos Preferenciais de *Mithrax hispidus* adulto e juvenil na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

### *Stenorhynchus seticornis*

**Abundância** – A espécie foi mais abundante na estação C, seguido pela B e por fim a estação A. Esta espécie apresentou as maiores abundâncias nos pontos C1 seguido por B1, localizados ao norte do canal norte, com médias de 1,8 e 0,75 indivíduos por transecto respectivamente (Figura 72).

**Frequência** – A espécie seguiu um padrão diferente da maioria dos membros da superfamília, sendo mais frequente na estação C, seguido pela estação B e por fim a estação A. Esta espécie apresentou as maiores frequências nos pontos C1, seguido por B1, com 66,5% e 50% respectivamente, (Figura 73).

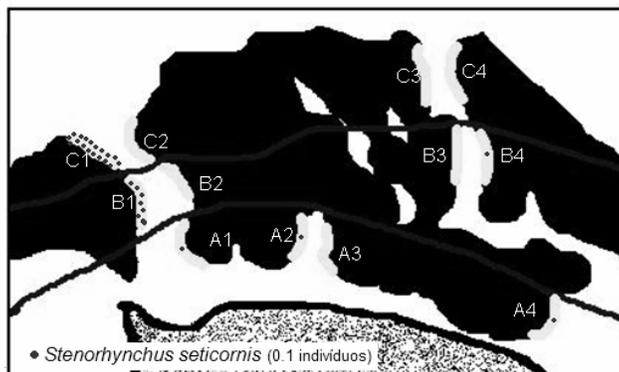
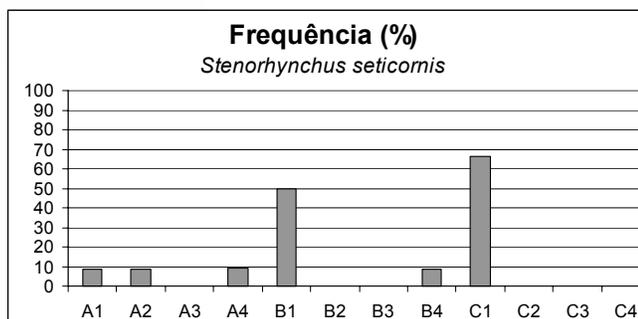


Figura 72: Abundância média de *Stenorhynchus seticornis* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0,1 indivíduo por transecto.

Figura 73: Frequência de ocorrência (%) de *Stenorhynchus seticornis* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.



**Zonação (Estratos Preferenciais)** – A espécie foi encontrada quase que exclusivamente na **franja** recifal da estação A com uma abundância média de aproximadamente 1,4 indivíduos por transecto. Na **parede** recifal e nos cabeços no **fundo** recifal esta espécie ocorreu somente na estação A. Na estação C esta espécie ocorreu em pouquíssima quantidade na **franja** e na parte inferior da **caverna** (Figura 74).

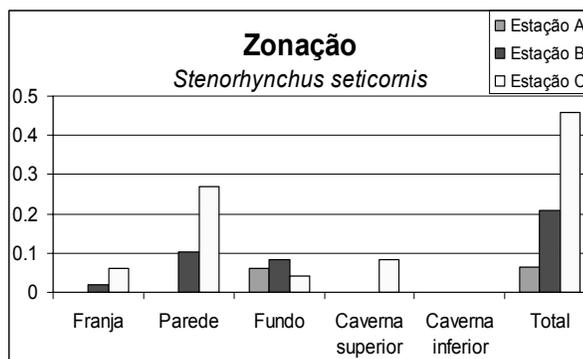


Figura 74: Estratos preferenciais de *Stenorhynchus seticornis* na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

### *Acanthonyx dissimulatus*

**Abundância** – Esta espécie foi observada somente na **franja** do ponto A4 com abundância média de 0,1 indivíduos por transecto.

**Frequência** – Ocorreu no ponto A4 com uma frequência de 9%.

### *Pelia rotunda*

**Abundância** – A espécie foi observada somente na **parede** das estações A e B com abundâncias médias de 0,2, 0,2 e 0,1 para os pontos A1, A3 e B1 respectivamente.

**Frequência** – Ocorreu em três pontos, com maior frequência no A1 com 16,5% seguido pelos pontos A3 e B1 ambos com frequência de 8,5%.

### *Pitho lherminieri*

**Abundância** – Esta espécie foi observada somente em um cabeço no **fundo** do ponto A1 com abundância média de 0,2 indivíduos por transecto.

**Frequência** – Ocorreu no ponto A1 com uma frequência de 16,5%.

## Superfamília XANTHOIDEA

**Abundância** – A abundância da superfamília Xanthoidea para a área recifal foi de 0,32 indivíduos por transecto, sendo também maior na estação A, com média de 0,6 indivíduos por transecto, seguido pelas estações B e C com 0,3 e 0,12 indivíduos por transecto respectivamente.

### *Menippe nodifrons*

**Abundância** – A espécie apresentou uma abundância média maior na estação B, seguida pela estação A e por fim a estação C, com 0,19, 0,17 e 0,1 respectivamente. Os pontos mais abundantes estavam no canal sul, sendo que o ponto mais abundante foi o A4 com uma média de 0,45 indivíduos por transecto, seguido pelos pontos B3, B4 e C4 todos com médias de 0,25 indivíduo por transecto (Figura 75).

**Frequência** – Esta foi a espécie mais freqüente da superfamília, sendo mais freqüentes na estação B seguidos pela estação C e A. Na estação B esta espécie ocorreu em todos os pontos, apresentando maiores freqüências nos pontos B3 e B4 ambos com 25%. Nas estações C e A esta espécie não ocorreu nos pontos A3 e C1 e foram mais freqüentes nos pontos A4 e C4 com 27% e 25% respectivamente (Figura 76).

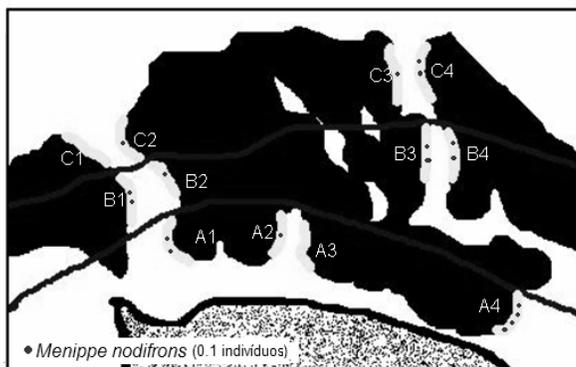
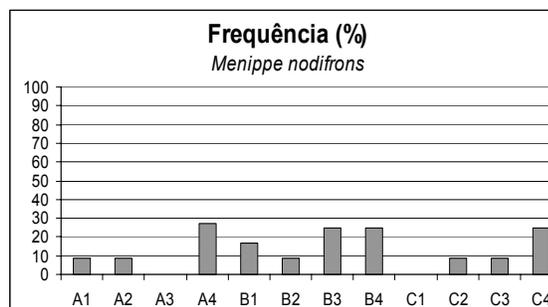


Figura 75: Abundância média de *Menippe nodifrons* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0,1 indivíduo por transecto.

Figura 76: Frequência de ocorrência (%) de *Menippe nodifrons* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.



**Zonação (Estratos Preferenciais)** – A espécie se mostrou abundante em todos os estratos, principalmente na **franja** recifal e na porção superior da **caverna**. Na **franja** recifal esta espécie ocorreu em todas as estações estudadas principalmente na estação B com média de 0,06 indivíduos por transecto. Na **parede** recifal esta espécie apresentou uma abundância média maior na estação B, seguida de perto pela estação A e por fim a estação C, com 0,19, 0,17 e 0,1 respectivamente. No **fundo** recifal esta espécie ocorreu nos cabeços próximos à estrutura recifal das três estações principalmente na estação A. Na porção superior da **caverna** esta espécie ocorreu em todas as estações, principalmente na estação B com 0,06, enquanto que na porção inferior da **caverna** esta espécie somente ocorreu nas estações A e C ambas com 0,04 indivíduos por transecto (Figura 77).

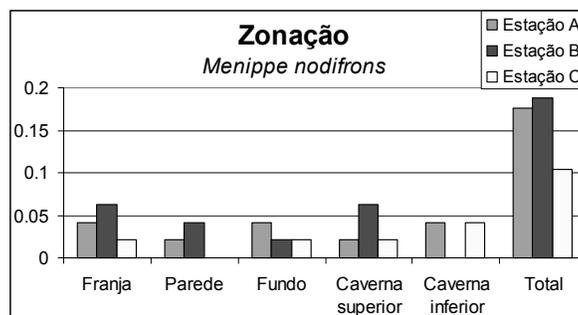


Figura 77: Estratos preferenciais de *Menippe nodifrons* na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

### *Domecia acanthophora*

**Abundância** – Esta espécie somente foi observada sobre o coral *Millepora* sp e apresentou uma abundância média maior nos pontos da estação A com 0,4 seguido pelos pontos das estações B com 0,1 e com a ausência de indivíduos na estação C. O ponto mais abundante foi o A1 com uma média de 0,45 indivíduo por transecto, seguido pelos pontos B3, B4 e C4 todos com médias de 0,25 indivíduo por transecto (Figura 78).

**Frequência** – A espécie foi mais frequente nos pontos da estação A, principalmente nos pontos A3 e A1 com 33% e 25% respectivamente, ocorrendo também nos pontos B1 e B4 com 8,5% de frequência de ocorrência (Figura 79).

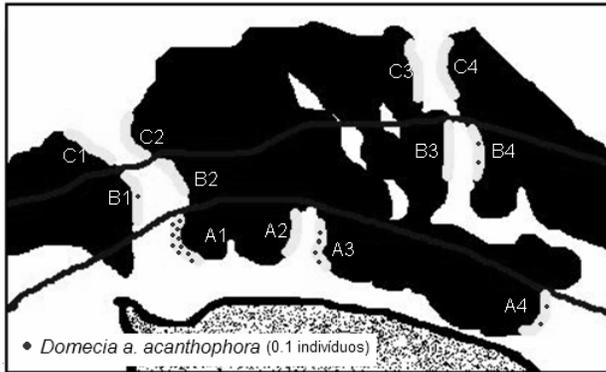
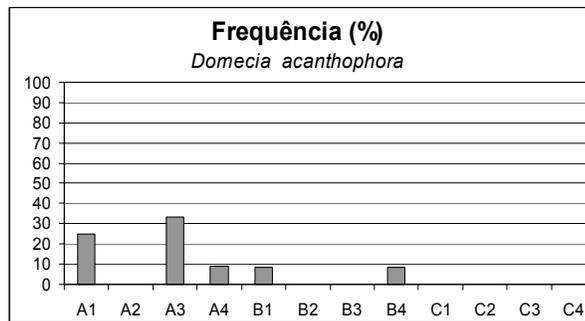


Figura 78: Abundância média de *Domecia acanthophora* encontrados nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas. Cada ponto equivale à média de 0,1 indivíduo por transecto.

Figura 79: Frequência de ocorrência (%) de *Domecia acanthophora* nos pontos amostrais da área recifal da praia de Porto de Galinhas.



**Zonação (Estratos Preferenciais)** – A espécie teve sua maioria absoluta de indivíduos observados na **parede** recifal da estação A com média de aproximadamente 0,3 indivíduos por transecto. Houve também, exemplares na **franja** recifal das estações A e B (Figura 80).

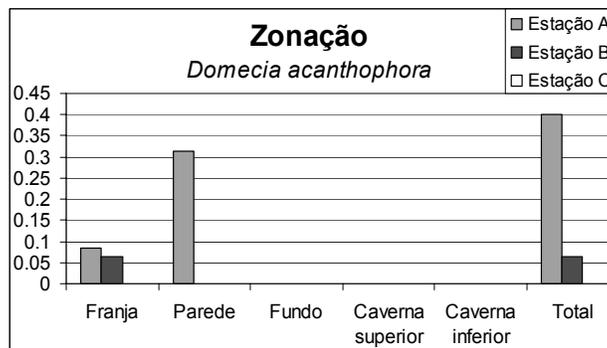


Figura 80: Estratos preferenciais de *Domecia acanthophora* na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

***Platypodiella spectabilis***

**Abundância** – A espécie foi observada somente na **franja** recifal do ponto C2 com abundância média de 0,08 indivíduos por transecto.

**Frequência** – Apresentou uma frequência de 8,5%, no ponto C2.

***Carpilius corallinus***

**Abundância** – A espécie foi observada somente na **parede** recifal do ponto B1 com abundância média de 0,08 indivíduos por transecto.

**Frequência** – Apresentou uma frequência de 8,5%, no ponto B1.

**Superfamília CALAPPOIDEA*****Calappa ocellata***

**Abundância** – Foi o único representante da superfamília Calappoidea, e somente ocorreu no **fundo** não consolidado dos pontos B2 e C3 com abundâncias de 0,2 e 0,1 indivíduos por transecto respectivamente.

**Frequência** – As frequências nos pontos B2 e C3 foram de 16,5% e 8,5% respectivamente.

**Superfamília DROMIOIDEA*****Dromia erythropus***

**Abundância** – Foi O único representante da superfamília Dromioidea, e ocorreu somente na **parede** do ponto A3 com abundância média de 0,08 indivíduos por transecto.

**Frequência** – A frequência no ponto A3 foi de 8,5%.

**Superfamília GRAPSOIDEA*****Pachygrapsus transversus***

**Abundância** – Foi o único representante da superfamília Grapsoidea e somente ocorreu na **franja** do ponto A2 com abundância média de 0,08 indivíduos por transecto.

**Frequência** – A frequência no ponto A3 foi de 8,5%.

### **Superfamília GALATHEOIDEA**

#### ***Pachycheles riisei***

**Abundância** – Foi o único representante dos Porcellanidae e somente ocorreu no coral *Millepora* sp em cabeços no **fundo** do ponto A1 com abundância média de 0,2 indivíduos por transecto.

**Frequência** – A frequência no ponto A3 foi de 8,5%.

### **Superfamília PORTUNOIDEA**

#### ***Charybdis hellerii***

**Abundância** – Uma espécie introduzida no Brasil ocorreu na **franja** dos pontos A1, A3 e no **fundo** do ponto B1, todos com abundância média de 0,08 indivíduos por transecto.

**Frequência** – A frequência dos pontos A1, A3 e B1 foram todos de 8,5%.

#### ***Callinectes larvatus***

**Abundância** – A espécie somente ocorreu no **fundo** não consolidado dos pontos A1 e A3, ambos com a abundância média de 0,08 indivíduos por transecto.

**Frequência** – A frequência dos pontos A1 e A3 foram de ambos 8,5%.

## 4- DISCUSSÃO

O número de espécies de crustáceos decápodos registrado no presente trabalho foi de 43 espécies, incluindo as espécies coletadas manualmente e as observadas durante o censo visual através de mergulho noturno. Coelho *et. al.* (2002) ao realizar uma revisão bibliográfica para a bancada recifal de Porto de Galinhas, registrou 40 espécies de decápodos, sendo que destas, apenas 14 espécies foram encontradas no presente trabalho. Austregésilo - Filho (1992), ao realizar um inventário das espécies de decápodos e estomatópodos da mesma bancada, através de coletas manuais, andando sobre os recifes na baixa-mar, registrou 43 espécies de decápodos, sendo que destas apenas 13 espécies foram encontradas no presente trabalho.

Das 43 espécies aqui registradas, 26 são novas ocorrências para a área estudada, sendo que uma delas pode ser uma nova espécie do gênero *Lysmata*. Isto sugere que a técnica de mergulho noturno (SCUBA e apnéia), utilizada na coleta dos exemplares e no censo visual, possa contribuir para esse acréscimo em número de espécies, já que algumas espécies possuem comportamentos específicos e se encontram em locais na bancada recifal onde somente um mergulhador pode chegar.

Porto de Galinhas é hoje considerada um dos principais pontos turísticos do Brasil e, devido ao aumento exagerado do número de turistas durante as últimas décadas, essa praia se encontra sobre um alarmante quadro de degradação ambiental (Engmann, 2006). No entanto, os resultados do presente trabalho somados aos de trabalhos anteriores contribuem com um total de 71 espécies de crustáceos decápodos para Porto de Galinhas, sugerindo que, mesmo sobre influencia antrópica, Porto de Galinhas abriga considerável número de espécies de decápodos em comparação a demais localidades recifais do nordeste brasileiro (Coelho *et. al.* 2002).

### **Penaeoidea**

*Farfantepenaeus subtilis* (Pérez-Farfante, 1967) foi coletado exclusivamente no fundo recifal, supondo ser este seu estrato preferencial. No censo visual, a espécie *Penaeus* sp foi observada quase que exclusivamente no fundo areno-argiloso próximo à estrutura recifal de todas as estações, principalmente na C, sendo observado também no fundo móvel da parte inferior da caverna da estação C. Como as espécies deste gênero são conhecidamente coletadas em arrastos de camarão em fundos não

consolidados (Vianna & D’Incao 2006), supõe-se que esta espécie ocorra em fundos argilosos das áreas mais fundas e apareça próximo à bancada recifal dos recifes costeiros.

### **Stenopodidae**

*Stenopus hispidus* (Olivier, 1811) foi coletada na base da parede recifal, supondo ser este seu estrato preferencial. Bonne (1921/28) descreve esta espécie como sendo um dos camarões recifais com a mais esplêndida coloração e mais delicada forma. De acordo com Gasparini *et. al.* (2005) esta é uma das espécies de decápodos brasileiras mais coletadas e comercializadas no aquarismo mundial. No censo visual, esta espécie foi observada em todos os estratos, porém com as maiores abundâncias e frequências na parede, no fundo e no teto da caverna, principalmente da estação C.

### **Nematocarcinoidea**

*Cinetorhynchus rigens* (Gordon, 1936) foi coletada principalmente na caverna recifal, supondo ser este seu estrato preferencial, sendo constantemente encontrada de cabeça para baixo. De acordo com Gasparini *et. al.* (2005) esta é uma das espécies de decápodos brasileiras mais coletadas e comercializadas no aquarismo mundial. No censo visual esta espécie apresentou a maior abundância e frequência entre todas as espécies de decápodos estudados, com os maiores índices de abundância e frequência da bancada recifal, sendo encontrada em todos os estratos de todas as estações ocorrendo principalmente na porção superior da caverna. *Rhynchocinetes typus* uma outra espécie do mesmo gênero (atual *Cinetorhynchus*) de acordo com Caillaux & Stotz (2003) também são observados em sua grande maioria à noite e provavelmente possuem uma maior abundância de acordo com a complexidade e áreas de refúgio do ambiente, o que corrobora com os resultados obtidos, já que a área estudada no presente trabalho é altamente complexa.

### **Paleomonoidea**

*Brachycarpus biungiculatus* (Lucas, 1849) foi coletado em cavidades na franja e parede recifal, muitas vezes associada ao coral *Carijoa* sp e principalmente na caverna recifal, supondo ser este seu estrato preferencial. Gasparini *et. al.* (2005) relata que esta espécie é um dos decápodos brasileiros coletados e comercializados no aquarismo mundial. No censo visual esta espécie foi observada em todos os estratos,

principalmente na estação C, com a maioria dos indivíduos observados em cavidades na parede e na porção superior da caverna, o que supõem que esta espécie ocorra em todas as profundidades nos recifes costeiros e em cavidades em todos os estratos da estrutura recifal, principalmente na caverna.

### **Alpheoidea**

*Alpheus* sp (Fabricius, 1798) foi coletado na caverna recifal, porém, como existem varias espécie deste gênero, não foi possível supor um estrato preferencial. No censo visual esta espécie foi observada no fundo do ponto A1 ao redor de um grande gastrópodo e na porção superior do ponto A3.

*Lysmata* sp (Risso, 1816), é uma possível nova espécie, apresentando características que a encaixam dentro do gênero, porem apresenta características que a diferem das demais espécies, como um espinho em cada lateral do cefalotórax. É uma espécie extremamente arredia à presença do mergulhador e foi coletada exclusivamente na Caverna recifal, supondo ser este seu estrato preferencial. No censo visual esta espécie foi observada em todos os estratos, porém com a maioria absoluta dos indivíduos observados na porção inferior e superior da caverna em todas as estações, principalmente no ponto C4, ponto este, com a maior caverna.

### **Enoplometopoidea**

*Enoplometopus antillensis* (Lütken, 1865), por ser uma espécie de difícil acesso, foi possível coletar apenas uma muda solta vagando no fundo de uma caverna e um exoesqueleto praticamente intacto na toca de um polvo. De acordo com Gasparini *et. al.* (2005) esta é uma das espécie de decápodos brasileiras mais coletadas e comercializadas no aquarismo mundial. No censo visual esta espécie foi observada quase exclusivamente na porção inferior da caverna em todas as estações, ocorrendo também no fundo praticamente dentro da caverna da estação C. A descrição de Melo (1999), apesar de ser simples, corrobora com o presente trabalho descrevendo esta espécie como habitando águas rasas em arrecifes.

### **Palinuroidea**

Esta superfamília, em relação às espécies coletadas, foi a mais representativa no estrato caverna recifal, porém ocorrendo também nos demais estratos. A espécie mais abundante e freqüente foi o lagostim *Panulirus echinatus*.

*Palinurellus gundlachi* (von Martens, 1878) foi coletado somente em cavidades na caverna recifal, supondo ser este seu estrato preferencial. No censo visual esta espécie foi observada principalmente em cavidades na porção superior da caverna recifal das estações B e C e do ponto A4, porém observadas também em cavidades da franja, parede e porção inferior da caverna. Os resultados encontrados no presente trabalho concordam com os descritos por Melo (1999) que caracteriza esta espécie como sendo rara, habitando locais inacessíveis entre rochas e corais em profundidades de 1.5 a 35 metros.

*Panulirus argus* (Latreille, 1804) foi coletado somente na caverna recifal, supondo ser este seu estrato preferencial. No censo visual esta espécie foi observada principalmente na porção inferior da caverna recifal das estações B e C, seguido pela porção superior da Caverna, porém observadas também no fundo das estações A e C. Os resultados encontrados no presente trabalho concordam com os descritos por Melo (1999) que caracteriza esta espécie como vivendo em grupos, habitando recifes, rochas entre outras coisas que lhe ofereçam proteção do entre - maré a 90 metros de profundidade.

*Panulirus echinatus* (Smith, 1869) foi coletada na franja e parede recifal, porém coletada, principalmente, na caverna recifal supondo ser este seu estrato preferencial. No censo visual esta espécie foi observada em todos os estratos, ocorrendo principalmente na porção superior da caverna recifal de todas as estações, sendo comum encontrar esta espécie de cabeça para baixo em cavidades no teto da caverna. Os resultados encontrados no presente trabalho concordam com os descritos por Melo (1999), que caracteriza esta espécie como noturna vivendo em profundas cavidades nas rochas e outros ambientes protegidos em profundidades preferencialmente menores que 25 metros.

*Panulirus laevicauda* (Latreille, 1817) foi coletada, principalmente de dia na Caverna recifal, propondo ser este seu estrato preferencial. No censo visual esta espécie foi observada no fundo dos pontos C4 e A4 e na porção superior da caverna do ponto B1, supondo que esta espécie possua diferentes posicionamentos na bancada recifal nos períodos noturnos e diurnos. Os resultados encontrados no presente trabalho se encaixam com os descritos por Melo (1999), que caracteriza esta espécie como vivendo em recifes, rochas e fundos de alga calcária de águas rasas a 50 metros de profundidade.

*Parribacus antarcticus* (Lund, 1793) foi coletada na franja e parede recifal, porém teve o maior número de indivíduos coletados na Caverna recifal, propondo ser este seu estrato preferencial. No censo visual esta espécie foi observada principalmente nos pontos mais rasos, em quase todos os estratos com exceção da porção inferior da caverna. Ocorreu, principalmente, na porção superior da caverna recifal na estação mais funda (C), na franja recifal nos pontos mais rasos (estação A) e em ambos, franja e teto da caverna na estação B. Os resultados encontrados no presente trabalho se encaixam com os descritos por Melo (1999) que caracteriza esta espécie como vivendo em águas rasas tropicais até 130 metros, preferencialmente em corais e rochas com fundos arenosas.

### **Paguroidea**

Esta superfamília, em relação às espécies coletadas, foi a mais representativa no estrato fundo recifal, a segunda mais representativa na parede recifal e a terceira mais representativa na franja recifal. Alguns representantes desta superfamília estiveram presentes em mais de um estrato, enquanto outros representantes se mostraram fieis a um só estrato. As espécies mais abundantes e freqüentes foram *Calcinus tibicen* e *Pagurus provenzanoi*.

*Calcinus tibicen* (Herbst, 1791) foi coletado na franja recifal, porém com a maioria dos indivíduos coletados na parede recifal, muitas vezes associados ao coral *Millepora* sp., supondo ser este seu estrato preferencial. Os indivíduos desta espécie durante o censo visual apresentaram as maiores freqüências e abundâncias, principalmente na estação A (a mais rasa), em especial no ponto A1, ocorrendo também, porém em menor quantidade, nas demais estações B e C. Esta espécie foi observada principalmente na parede recifal, porém ocorreu em todos os estratos. Os resultados encontrados para o presente trabalho concordam com a descrição de Melo (1999) que descrevem esta espécie como habitando águas rasas, da base do médio-litoral a 30 metros de profundidade.

*Cancellus ornatus* (Benedict, 1901) foi coletado somente no fundo recifal móvel lodoso. Os indivíduos desta espécie foram observados durante o censo visual somente nas estações B (B1 e B2) e C (C2 e C4) principalmente no fundo recifal móvel lodoso, e na porção inferior da caverna, supondo ser este seu estrato preferencial em áreas recifais. Os resultados encontrados no presente trabalho diferem

do descritos por Melo (1999) que descreve esta espécie como habitando somente profundidades entre 40 e 370 metros e em associações com esponjas silicosas em rochas calcárias. No presente trabalho os indivíduos desta espécie foram coletadas e visualizadas em profundidades de 4 a 12 metros e associado a fundos móveis próximos a estruturas recifais, portanto aumentando a distribuição batimétrica da espécie.

*Dardanus venosus* (Milne Edwards, 1848) foi coletado principalmente no fundo móvel de cascalho de alga calcária, relativamente afastados da bancada recifal, supondo ser este seu estrato preferencial. No censo visual esta espécie foi observada somente no fundo móvel do ponto A4, possivelmente pela a área amostral do censo visual abranger um fundo móvel muito próximo à bancada recifal. Os resultados encontrados no presente trabalho se encaixam no descritos por Melo (1999) que caracteriza esta espécie como habitando águas de até 100 metros de profundidade em fundos de rochas, algas calcárias e prados de fanerógamas.

*Paguristes erythrops* (A. Milne Edwards, 1880) foi coletado somente no fundo recifal, supondo ser este seu estrato preferencial. No censo visual esta espécie foi observada, quase que exclusivamente, no fundo areno-lamoso da estação B (B1, B2 e B4) e no ponto A3, sendo também observada na porção superior da caverna do ponto A1. Os resultados encontrados no presente trabalho se encaixam perfeitamente ao descritos por Melo (1999) que caracteriza esta espécie como habitando águas de até 40 metros de profundidade, em fundos de areia e lama próximos a formações coralinas.

*Pagurus provenzanoi* (Forest & de Saint Laurent, 1967) foi coletado também na parede recifal, porém com a maioria dos indivíduos coletados na franja recifal. No censo visual, esta espécie foi observada principalmente na franja recifal da estação A em especial no ponto A3, sendo também observados na parede e no fundo desta estação, enquanto que quase não apareceu nas estações B e C. Os resultados encontrados no presente trabalho se encaixam ao descritos por Melo (1999) que caracteriza esta espécie como habitando águas de até 100 metros de profundidade, próximos ou sobre formações coralinas.

### **Majoidea**

A maioria dos representantes desta superfamília foi encontrada principalmente na Franja e na Parede recifal dos pontos da estação A. Masunari & Dubiaski-Silva (1998) encontraram, em áreas de costão rochoso, espécies desta superfamília (família Majidae no trabalho citado), como encontrada exclusivamente no início da zona do infralitoral em comparação ao médiolitoral. Apesar de ser outro ecótipo, a área recifal estudada apresentou os Majoidea como superfamília dominante nos estratos iniciais do infralitoral (Franja e Parede) e com as mesmas espécies deste grupo ocorrendo no início do infralitoral dos dois trabalhos, como *Pelia rotunda* e *Microphrys bicornutus*.

*Acanthonyx dissimulatus* (Coelho, 1991/93) foi encontrada exclusivamente na base da Parede recifal em contato com o fundo arenoso do ponto A4, se encaixando na descrição de Melo (1996) que relata o habitat desta espécie como ocorrendo da zona entre - marés até os 25 metros, em fundos rochosos e arenosos e Austregésilo-Filho (1992), que encontrou esta mesma espécie na mesma área estudada, embaixo de blocos soltos de recife no início do infralitoral. Propõem-se então que esta espécie tenha como estrato preferencial no ambiente recifal a área de transição entre o substrato consolidado (base da parede recifal) e o substrato não consolidado (fundo de areia e cascalho).

*Microphrys bicornutus* (Latreille, 1825) foi encontrado, quase exclusivamente, na Franja recifal dos pontos da estação A, principalmente nos pontos A2 e A3, pontos estes que, de acordo com Engmann (2006), apresentaram grandes níveis de impacto antrópico provocado por um alto número de turistas que acabam provocando um intenso pisoteio da franja recifal. Esta espécie apareceu, geralmente, associada a macro-algas, carregando sempre as mesmas macro-algas fixas no cefalotórax. Como dito anteriormente, foi encontrado por outros autores no início do infralitoral e, apesar de ser em diferentes ecótipos e posições geográficas, habitam a mesma zona (início do infralitoral). Melo (1996) descreve esta espécie como muito comum em recifes de coral e em quase todo ambiente marinho de baixa profundidade, o que se encaixa com o local onde os exemplares foram encontrados durante o presente trabalho. Como todos os indivíduos desta espécie foram coletados fielmente na franja recifal, propõe-se que esta espécie tenha este estrato como preferencial.

*Mithraculus forceps* (A. Milne-Edwards, 1875) foi a espécie mais frequente e abundante da superfamília, principalmente nos pontos da estação A. Esta espécie dominou a taxocenose dos Majoidea para todos os pontos da bancada recifal, o

mesmo resultado encontrado por Mantellato *et al* (2004) em costões rochosos em Ubatuba - SP. De acordo com Melo (1996) esta espécie ocorre em vários habitats como da zona entre - maré até 90 metros, em fundos duros, fendas rochosas, corais, fundos de areia e esponjas. Apesar de ser descrita para vários habitats, no presente trabalho a espécie apresentou um estrato preferencial, a Franja recifal e com exemplares coletados também na Parede recifal. Esta espécie geralmente estava associada ao coral *Millepora sp.*

*Mithrax braziliensis* (Rathbun, 1892) de acordo com Melo (1996) ocorre principalmente em recifes de águas rasas até 8m, o que concorda com o presente trabalho onde a espécie foi coletada no início do infralitoral (águas rasas) principalmente, na franja recifal e na parede recifal, propondo que este último estrato seja seu estrato preferencial. Exemplares desta espécie também estavam associados ao coral *Millepora sp.* No censo visual esta espécie seguiu o padrão da superfamília apresentando as maiores abundâncias e freqüências na franja e parede recifal da estação A, principalmente no ponto A3, porém também encontrado nos diferentes estratos e pontos.

*Mithrax hemphilli* (Rathbun, 1892) de acordo com Melo (1996), ocorre da zona entre - maré até 60 metros, sobre pedras, em recifes e em algas calcárias (além de pradarias de *Thalassia*). No presente estudo a espécie foi coletada na Franja recifal, porém com sua maioria ocorrendo na Parede recifal, propondo ser este seu estrato preferencial. No censo visual esta espécie seguiu o padrão da superfamília apresentando as maiores abundâncias e freqüências na parede recifal seguido pela franja da estação A, principalmente no ponto A3 e A1, apesar de ter sido encontrado nos diferentes estratos e pontos.

*Mithrax hispidus* (Juvenil) (Herbst, 1790) foi coletado principalmente na parede e franja recifal supondo ser a parede seu estrato preferencial. No censo visual os indivíduos jovens desta espécie seguiram o padrão da superfamília apresentando as maiores abundâncias e freqüências na parede recifal, seguido pela franja da estação A, principalmente no ponto A3. Masunari & Dubiaski-Silva (1998) e Mantellato *et. al.* (2004) encontraram o jovem desta espécie no início do infralitoral de costões rochosos e, como foi na mesma zona do presente trabalho, supõe-se que este seja realmente o estrato preferencial do jovem desta espécie.

*Mithrax hispidus* (Adulto) (Herbst, 1790) diferentemente da fase juvenil, foram coletados principalmente na Caverna recifal das estações B e C. Mantelato *et al* (2004) sugere que a fase adulta desta espécie deve migrar para regiões diferentes da fase juvenil, exatamente o que foi observado no presente trabalho. No censo visual esta espécie apresentou as maiores frequências nos pontos da estação C e B principalmente na porção superior das cavernas recifais a cavidades na franja recifal.

*Nemausa acuticornis* (Stimpson, 1870) foi coletado na franja recifal sobre uma esponja e com a metade do corpo coberta pela mesma esponja. De acordo com Melo (1996) ela ocorre em vários habitats, como em fundos de areia, lama e cascalho e em fundos duros como corais e rochas, em profundidades de 10 a 100 metros. Esta espécie não foi observada durante o censo visual.

*Pelia rotunda* (A. Milne Edwards, 1875) teve todos seus indivíduos coletados sobre esponjas de coloração rosa ou preta e com as mesmas esponjas fixas sobre o cefalotórax e própodos, sendo coletadas na franja e principalmente na parede recifal. Esta espécie foi também observada por Masunari & Dubiaski-Silva (1998) e Mantellato *et al* (2004) no início do infralitoral de costões rochosos corroborando com os dados do presente trabalho. De acordo com Melo (1996) esta espécie ocorre da zona entre maré até 190 metros. No censo visual esta espécie foi observada somente na parede recifal, encontrada principalmente na estação A, porém ocorrendo também na estação B.

*Pitho lherminieri* (Schramm, 1877) foi coletado somente na base da parede recifal. De acordo com Melo (1996) esta espécie ocorre em diversos ambientes incluindo ambientes recifais, de águas rasas a 28 metros de profundidade, sendo encontrada por Mantellato *et al* (2004) no início do infralitoral de costões rochosos. Foi observado somente um indivíduo durante o censo visual no fundo de cascalho de alga calcária em um cabeço na base da parede recifal.

*Stenorhynchus seticornis* (Herbst, 1788) foi coletada principalmente associada ao octocoral *Carijoa* sp, na Parede recifal. De acordo com Melo (1996) esta espécie ocorre em diversos habitats, incluindo rochas, corais e algas calcárias, da praia a grandes profundidades, sendo encontrada por Mantellato *et. al.* (2004) no infralitoral de costões rochosos. No censo visual esta espécie foi observada na franja e principalmente na parede recifal propondo ser este seu estrato preferencial, sendo

encontrada em todas as estações, em especial na estação C e nos pontos B1 e C1. De acordo com Gasparini *et. al.* (2005) esta espécie, dentre os decápodos, é uma das mais comercializadas no aquarismo mundial.

### **Xanthoidea**

Esta superfamília foi a segunda mais representativa na franja recifal e a terceira mais representativa na parede recifal, porém ocorreram em todos os pontos e estratos. Alguns representantes desta superfamília se apresentaram fiéis aos estratos onde foram coletados, enquanto outros representantes foram encontrados em mais de um estrato, onde a espécie mais representativa foi *Menippe nodifrons*.

*Carpilius corallinus* (Herbst, 1783) teve o único indivíduo coletado na franja recifal. De acordo com Melo (1996) esta espécie ocorre em recifes de coral e arenito, do limite da baixa-mar a grandes profundidades. De acordo com Coelho & Coelho-Filho (1991/93) esta espécie é costeira e exclusiva do Atlântico Ocidental tropical disjunta e está ligada a fundos rochosos, sendo no Brasil encontrada apenas na Província Brasileira. Foi observado somente um indivíduo durante o censo visual na parede recifal do ponto B1, não podendo, portanto propor um estrato preferencial. Esta espécie é comumente coletada por pescadores e vendida taxidermizada como souvenir em lojas locais.

*Domecia acanthophora* (Schramm, 1867) foi coletada somente sobre o coral *Milepora* sp na franja recifal e parede recifal, sugerindo serem estes seus estratos preferenciais. De acordo com Melo (1996) esta espécie ocorre em recifes de coral, em rochas e entre esponjas, do limite da entre - maré até 145 metros de profundidade. No censo visual esta espécie foi observada principalmente na parede recifal da estação A com maiores abundâncias e frequências nos pontos A1 e A3, sendo encontrada também na estação B e na franja recifal.

*Menippe nodifrons* (Stimpson, 1879) foi encontrado em todas as estações e em todos os estratos, em cavidades no recife, supondo não apresentar um estrato preferencial e sim uma preferência por cavidades em substrato consolidado. De acordo com Melo (1996) esta espécie ocorre em poças de maré e sobre pedras em águas rasas perto da praia. Masunari & Dubiaski-Silva (1998) encontrou esta espécie em costões rochosos no início do infralitoral. No censo visual, esta espécie foi mais

observada na franja recifal e na parte superior da caverna da estação B, apesar de apresentar no ponto A4 as maiores frequências e abundâncias.

*Platypodiella spectabilis* (Herbst, 1794) foi coletado somente um indivíduo na franja recifal sobre o coral *Palytoa* sp, supondo ser este seu estrato preferencial. De acordo com Melo (1996) esta espécie ocorre em recifes de coral e sobre pedras em pequenas profundidades de 5 a 15 metros. No censo visual esta espécie foi observada somente na franja recifal do ponto C2 sobre o coral *Palytoa* sp.

*Eurypanopeus abbreviatus* (Stimpson, 1860) e *Hexapanopeus angustifrons* (Benedict & Rathbun, 1891) foram coletadas somente no fundo recifal no cascalho de alga calcária, propondo ser este o estrato preferencial. De acordo com Melo (1996) estas espécies ocorrem em fundos de recifes de coral e em fundos de cascalho em águas rasas. Estas espécies não foram registradas durante o censo visual devido aos seus diminutos tamanhos.

### **Calappoidea**

*Calappa sulcata* (Rathbun, 1898) foi coletado somente no fundo de cascalho de alga calcária supondo ser este seu estrato preferencial. De acordo com Melo (1996) esta espécie ocorre em fundos de areia, lama e de cascalho de algas calcárias em águas rasas até 200 metros. No censo visual esta espécie foi observada somente nos fundos moveis de areia e cascalho da alga calcária dos pontos B2 e C3.

### **Dromioidea**

*Dromia erythropus* (G. Edwards, 1771) foi coletado somente na franja recifal supondo ser este seu estrato preferencial, segurando uma esponja *Aiolochoiria* sp perfeitamente encaixada sobre a carapaça. De acordo com Melo (1996) esta espécie ocorre em substratos duros como corais e de águas rasas até 360 metros e, geralmente, carrega na parte dorsal da carapaça fragmentos de espojas e ascídeas. No censo visual esta espécie foi observada somente na franja recifal do ponto A3 também segurando uma esponja sobre a carapaça.

### **Grapsoidea**

*Pachygrapsus transversus* (Gibbes, 1850), uma espécie comum da zona de entre – maré foi coletada fora da água, na saída do mergulho, porém durante as observações do censo visual esta espécie foi observada ocasionalmente no topo da

franja recifal do ponto A2. Melo (1996) descreve esta espécie como sendo da zona de entre - maré, incluindo raízes de mangue, o que corrobora com o fato da espécie ter sido encontrada no infralitoral com uma frequência e abundância muito baixa, supondo que a espécie foi observada ao acaso no infralitoral.

### **Galatheoidea**

*Pachycheles riisei* (Stimpson, 1858), único Porcelanidae, foi coletado somente em um coral *Milepora* sp na Franja recifal. Foi observado também em um coral *Millepora* sp em um cabeço no fundo do ponto A1 durante o censo visual. Como esta espécie apresenta pequeno tamanho, supõe-se que ela somente tenha se tornando visível e distinguível neste coral. Melo (1996) descreve esta espécie como habitando conglomerados coralinos, porém habitando a zona de entre - maré. Como ela foi encontrada, no presente trabalho, na zona do início do infralitoral supõem-se que esta espécie oscile entre as duas zonas.

### **Portunoidea**

Espécies desta superfamília estiveram representadas em todos os estratos, principalmente no fundo arenoso e apresentou a espécie introduzida *Charybdis hellerii* (Bezerra & Almeida, 2005) como ocorrendo em vários estratos. Alguns representantes desta superfamília se apresentaram fiéis aos estratos onde foram coletados, enquanto outros representantes foram encontrados em mais de um estrato.

*Callinectes larvatus* (Ordway, 1863) foi coletado somente no Fundo recifal supondo ser este seu estrato preferencial, o que se encaixa com a descrição de Melo (1996) que descreve esta espécie como ocorrendo em fundos de areia e lama, raramente em mar aberto e da entre - maré até 25 metros de profundidade. No censo visual esta espécie foi observada somente no fundo móvel arenoso dos pontos A1 e A3, demonstrando não ser uma espécie de fácil observação, porém corroborando com o material coletado.

*Charybdis hellerii* (A. Milne Edwards, 1867) uma espécie que, de acordo com Bezerra & Almeida (2005), é originada do Indo - Pacífico e que, no presente trabalho, foi coletado principalmente na base da parede recifal, supondo ser este seu estrato preferencial. No censo visual esta espécie foi observada na franja recifal dos pontos da estação A (A1 e A3) e no fundo não consolidado areno-lamoso do ponto B1, concorrendo com os demais Portunídeos locais.

Os resultados dos estratos preferenciais das espécies coletadas concordam com os resultados encontrados durante o censo visual, o que valida as técnicas de censo visual de baixo impacto para as espécies de macro-crustáceos, assim como a zonação ou o estrato preferencial das espécies no infralitoral.

Com relação à zonação das superfamílias dos Decápodos coletados e observados no censo visual nos diferentes estratos, foi encontrado: uma dominância da superfamília Majoidea nos estratos Franja e Parede recifal; uma dominância da superfamília Paguroidea no Fundo próximo aos recifes; e uma dominância da superfamília Palinuroidea no estrato Caverna recifal. Este padrão de ocorrência das espécies nos estratos propõe uma verdadeira dominância das superfamílias e das espécies de decápodos para os estratos propostos no presente trabalho.

O maior número de espécies coletadas da superfamília Majoidea encontrados em toda a área recifal durante o presente trabalho, corrobora com o trabalho Coelho *et al* (2002) que os considera (família Majidae no trabalho citado) como a superfamília mais bem representada dentre os crustáceos decápodos, no Brasil e em Pernambuco.

Das espécies que ocorreram na franja recifal, muitas estavam associadas a organismos sésseis fotossintetizantes (ou zooxantelados) como algas e corais. Como estes organismos fotossintetizantes estão limitados à zona fótica, espera-se que essas espécies de decápodos ocorram nos mesmos habitats ou estratos das espécies associadas como Franja e Parede recifal.

Como a formação recifal possui grandes cavernas e essas cavernas formam um ecótipo exclusivo, espera-se que existam espécies adaptadas, associadas e até exclusivas de ambientes cavernosos, apresentando maiores frequências e abundâncias quanto maior forem as cavernas.

Espécies de fundo móveis e adaptadas ao substrato não consolidado são de se esperar que somente ocorram nestes ambientes, e que, ocasionalmente, devido a algum comportamento específico, se aventurem no substrato consolidado.

#### ESTAÇÃO A

Os pontos da estação A possuem características estruturais, como serem rasos e com pequenas cavernas (proporcionais aos pontos) em relação às paredes e franjas, que beneficiaram as espécies zonadas para a parede e para a franja recifal como *Mithraculus forceps* e a maioria dos Majoidea que dominaram os pontos desta

estação. Nos pontos desta estação também ocorreram espécies de caverna como *Panilirus equinatus*, *Cinethorhynchus rigens* entre outras porém com abundâncias e freqüências bem menores, supondo que apesar das espécies ocorrerem em diferentes profundidades, as características estruturais do ambiente influenciam e muito na distribuição e ocorrência das espécies.

Os pontos A2 e A3 foram os pontos que, de acordo com Engmann (2006), apresentaram alto impacto ambiental, com intenso pisoteio do substrato e oferta de alimentação artificial aos peixes pelos turistas, beneficiando uma única espécie de peixe (*Abudefduf saxatilis*) se alimentava desta ração e “expulsava” as demais espécies de peixes dos pontos, incluindo os peixes comedores de invertebrados móveis descritos por Randall & Bishop (2004), como os da família Haemulidae e Lutjanidae, por exemplo. Nestes pontos ocorreram as maiores abundâncias e freqüências das espécies da superfamília Majoidea, principais crustáceos predados pelos peixes comedores de invertebrados móveis, supondo que a oferta de ração aos peixes pode estar desequilibrando a cadeia alimentar do ambiente estudado, aumentando a base da cadeia trófica.

No ponto A2, onde pisoteio foi muito intenso (Engmann, 2006), as espécies bêmicas sésseis, em geral associadas aos decápodos, podem estar sofrendo grande impacto ecológico. Foi neste local que foi observado um total domínio da espécie *Mithraculus forceps*, supondo que o pisoteio da franja e parede recifal tenha aumentado a dominância da espécie.

Os pontos A1 e A3, segundo Engmann (2006), foram menos pisoteados pelos turistas que o ponto A2, porém com as maiores ofertas de alimentação artificial aos peixes (expulsando os peixes comedores de invertebrados móveis). Nestes pontos, em especial o A3, ocorreu as maiores abundâncias e freqüências da maioria das espécies de franja e parede, supondo que as espécies de decápodos mais abundantes e freqüentes na franja e parede destes pontos, como a maioria dos Majoidea, se beneficiaram com a oferta de ração pela conseqüente diminuição de predadores naturais.

O ponto A4 foi o ponto mais preservado da estação A sofrendo baixo impacto antrópico de acordo com Engmann, (2006), onde nenhuma espécie se destacou com valores discrepantes de abundância e freqüência, supondo que em regiões rasas e

preservadas ocorra um equilíbrio das espécies de decápodos com algumas leves dominâncias em biocenoses como a do *Mithraculus forceps*.

### ESTAÇÃO B

Os pontos da estação B possuem características estruturais intermediárias entre os pontos da estação A e C, como profundidade, tamanho das cavernas, paredes e franjas e condições de mergulho (correntezas e quebra de ondas). Porém representam pontos de relativo fácil acesso e alguns com influências antrópicas significativas.

O ponto B1 é próximo ao C1 e apresentou uma leve corrente, com um bom pedaço da parede coberto pelo coral *Carijoa* sp e, conseqüentemente é o ponto em segundo lugar em ocorrência e abundância de *Stenorhynchus seticornis*. No entanto, apresentou uma ocorrência e abundância significativa das espécies de franja e parede das regiões rasas, como a maioria dos Majoidea. O ponto B1 apresentou uma das áreas com maior ocorrência de mergulhadores recreativos e caçadores, porém com os menores índices dos organismos cavernosos dentre os pontos da estação B, apesar de apresentar uma caverna relativamente grande, supondo que a presença de mergulhadores mesmo de dia pode estar influenciando nas abundâncias e freqüências das espécies cavernosas, já que as características estruturais do ponto permitiriam uma grande ocorrência das espécies.

No ponto B2 existe uma grande caverna continua e representa o ponto com maior oferta de rações para os peixes e pisoteio da franja (Engmann 2006). Possivelmente a característica estrutural do ponto e as influências antrópicas, permitiram que *Cinethorhynchus rigens*, uma espécie cavernosa, apresentasse neste ponto a maior abundância e freqüência dentre os pontos da estação B. As demais espécies cavernosas não apresentaram neste ponto as maiores ocorrências e abundâncias mesmo esta sendo a maior das cavernas dentre os pontos da estação B, supondo que a oferta de ração pode ter beneficiado somente *Cinethorhynchus rigens* em detrimento das demais espécies cavernosas.

Os pontos B3 e B4 foram os mais preservados dentre os pontos da estação B, e apresentaram características estruturais semelhantes. Diferentemente do ponto B2 os pontos B3 e B4 apresentaram espécies normalmente capturada por mergulhadores caçadores noturnos, com a maior abundância e freqüência nesses pontos em relação aos demais da estação, como *Panulirus equinatus* e *Mithrax hispidus* adulto. Estes

pontos (B3 e B4), por serem relativamente preservados, de acordo com Engmann (2006), provavelmente refletem a distribuição natural dos decápodos em ambientes recifais com as características estruturais semelhante a eles.

### ESTAÇÃO C

Os pontos da estação C possuem características estruturais, como serem profundos (em relação aos demais pontos), com grandes cavernas, pequenas franjas e paredes e com condições adversas (correntezas e quebra de ondas), que beneficiaram as espécies zonadas para a caverna recifal como *Cinethorhynchus rigens* e *Panilirus equinatus*, assim como maioria das espécies cavernosas que dominaram os pontos desta estação.

Nos pontos desta estação também ocorreram espécies de franja e parede recifal, como *Mithraculus forceps* e demais Majoidea entre outras, porém com abundâncias e frequências bem menores que nos pontos rasos (estação A), supondo que apesar das espécies ocorrerem em diferentes profundidades, as características estruturais do ambiente podem estar influenciando significativamente na distribuição e ocorrência destas espécies.

Algumas espécies de franja e parede se beneficiaram com as condições adversas dos pontos da estação C, devido às características dos organismos em que as mesmas estavam associadas, como *Stenorhynchus seticornis* que foi encontrado associado ao octocoral *Carijoa* sp, comum em áreas com correnteza e *Platypodiela spectabilis* que foi encontrado associado ao coral mole *Palytoa* sp que é comum em zonas de arrebentação de ondas.

O ponto C1 possui correnteza forte dentre os demais pontos e possui a maior área de parede coberta pelo coral *Carijoa* sp, supondo então que a característica estrutural do ponto beneficiou o coral e, devido à associação entre as espécies beneficiou *Stenorhynchus seticornis* e *Brachycarpus biunguiculatus*, pois foi neste ponto que estas espécies apresentaram os maiores índices de abundância e frequência.

Na porção Leste do ponto C2 ocorre uma intensa quebra de ondulações, ocorrendo também uma grande quantidade do coral mole *Palytoa* sp na franja recifal, local onde foi encontrado o *Platypodiela spectabilis*, espécie de grande ornamentação e beleza. Devido às condições adversas do ponto, os turistas que visitam a bancada recifal e os pescadores não conseguem chegar a ele, protegendo de certa forma essas

espécies que acabam não sendo coletadas para aquário. No ponto C2 ocorre também uma grande caverna, sendo a 2º maior caverna dentre os pontos estudados e com uma grande ocorrência e abundância das espécies cavernosas mais representativas como *Cinethorhynchus rigens* e *Panilirus equinatus* e as mais raras *Enoplometopus antillensis* e *Palinurellus gundlachi*, ajudando a confirmar que as características estruturais do ponto podem estar influenciando a abundância e frequência das espécies.

O canal norte, onde estão os pontos C1 e C2, possui o fundo não consolidado lamosos e apresentou as maiores ocorrência e abundância de *Penaeus* sp demonstrando a característica estrutural do ponto e a associação da espécie a este substrato.

O ponto C3 apresentou grandes cabeços próximos a pequenas cavernas (proporcional ao tamanho do ponto) e seguindo o padrão das características estruturais de cada ponto apresentou as menores abundâncias e frequências das espécies cavernosas em relação aos demais pontos da estação C.

O ponto C4 foi considerado por Engmann (2006) como o ponto mais preservado entre os demais pontos estudados e como possuindo a maior caverna da bancada recifal. Como *Cinethorhynchus rigens* e *Panilirus equinatus* foram as espécies cavernosas mais representativas na área de estudo, apresentaram neste ponto as maiores abundâncias e frequências. *Lysmata* sp, espécie estritamente cavernosa, apresentou seus maiores índices neste ponto, supondo que as características estruturais do ponto podem estar influenciando a abundância e a frequência das espécies.

As características estruturais de cada bancada recifal, o grau de conservação e a influencia antrópica sofrida pelo recife, assim como as características morfológicas adaptativas de cada espécie, provavelmente influenciaram na distribuição, abundância e frequência das espécies de decápodos na bancada recifal da praia de Porto de Galinhas.

---

## CONCLUSÃO

A utilização do equipamento SCUBA como simples ferramenta na coleta manual de exemplares se mostrou de grande importância para um melhor conhecimento das espécies dos decápodos, pois através dela foram encontrados 26 novas ocorrência do grupo para a área, dentre elas uma possível nova espécie e a ampliação da distribuição batimétrica de uma espécie.

A utilização da técnica de censo visual, conhecidamente de baixo impacto, aliada às técnicas de mergulho SCUBA, resultou nesta nova metodologia proposta no presente trabalho e que se mostrou promissora para o estudo das espécies de decápodos noturnas e quem sabe para as demais espécies bênticas vágeis de hábito noturno. Foram encontrados alguns resultados, no presente estudo, que sugerem uma validação da metodologia de coleta utilizada como uma importante ferramenta no estudo e monitoramento dos decápodos, como:

- O estrato preferencial das espécies coletadas concorda com os resultados encontrados para as espécies observadas durante o censo visual.
- *Mithraculus forceps*, espécie com maior abundância dentre os Majoidea, encontrada por diferentes autores para costões rochosos utilizando a coleta de exemplares, também foi a mais abundante, dentre os Majoidea, utilizando o censo visual.
- A zonação das espécies da Superfamília Majoidea, como sendo do início do infralitoral, encontrada por outros autores para costões rochosos, foi a mesma utilizando técnicas de censo visual.

A identificação da maioria das espécies em campo é possível devido a características visuais peculiares que cada espécie apresenta e que nem sempre são as mesmas características morfológicas e taxonômicas que a identificam em laboratório. A identificação em campo é feita unindo características morfológicas e padrões de coloração sendo estes em geral peculiares de espécie a espécie.

As espécies e as superfamílias de decápodos realmente apresentaram uma zonação entre os diferentes estratos propostos no presente trabalho para o infralitoral das áreas recifais do nordeste do Brasil.

Como os Majoidea foram encontrados no início infralitoral em dois diferentes ecótipos, tanto em costões rochosos (demais autores), quanto em ambientes recifais (no presente trabalho) demonstrou ocorrer uma equivalência ecológica para essa superfamília. Devido à equivalência ecológica da superfamília Majoidea descrita para o início do infralitoral, propõe-se que as demais espécies e superfamílias de decápodes possuam estrato preferencial semelhante nos diferentes ambientes infralitorâneos marinhos.

Essa “fidelidade” na zonação entre os diferentes estratos provavelmente se deve a adaptações morfológicas, comportamentais e associações com demais organismos bênticos, que aumentam o valor adaptativo das espécies, e que as permitem e garantem sua sobrevivência e em um determinado estrato (como disponibilidade de alimento, proteção contra predadores e parceiros para a reprodução).

As espécies mais abundantes e freqüentes para a bancada recifal provavelmente apresentaram a taxocenose natural dos macro-decápodos encontrados em ambientes recifais do nordeste do Brasil, porém as espécies apresentaram variações nessas abundancias e freqüências, variando principalmente de acordo com:

- A profundidade dos pontos (estações de estudo), por exemplo, *Mithraculus forceps* se mostrou mais freqüente e abundante nos pontos mais rasos (estação A).
- Tamanho estrutural dos estratos preferenciais de cada espécie, por exemplo, no ponto A4 que possui a maior área de caverna, *Cinetorhynchus rigens* que possui a caverna como estrato preferencial, apresentou neste ponto sua maior abundancia.
- Tamanho ou numero de indivíduos (em geral sésseis bênticos) das espécies com a qual os decápodos estão associados, por exemplo, *Stenorhynchus seticornis* apresentou as maiores abundancias e freqüências nos pontos onde mais continham colônias do octocoral *Carijoa* sp.
- Grande influencia antrópica sofrida pela área estudada, por exemplo:
  - No ponto A2 onde ocorreu uma constante oferta de alimento (expulsando os peixes comedores de invertebrados móveis) e pisoteio principalmente na franja

(estrato preferencial da espécie) *Mithraculus forceps*, apresentou os maiores valores em abundância, em contraste com as demais espécies.

- Espécies coletadas por pescadores (como a maioria das espécies da superfamília Palinuroidea, *Carpillius corallinus* e *Mithrax hispidus* adulto) e aquariofilistas (como *Stenopus hispidus*, *Stenorhynchus seticornis*, *Enoplometopus antillensis*, entre outras), possuem suas abundâncias e frequências menores nos pontos de mais fácil acesso.

A nova técnica proposta no presente trabalho para o estudo de crustáceos decápodos vem somar aos diferentes métodos e tradicionais técnicas de coleta, para que se possa ter acesso a todos os membros da comunidade estudada e aos diferentes componentes bióticos do ecossistema, assim como a possibilidade de um monitoramento ambiental não destrutivo.

## 6- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABELE, L.G. & KIM, W. 1986. An illustrated guide to the marine decapods crustaceans of Florida. *Technical Series 8(1), part 2*, Florida Department of Environmental Regulation. 760 pp.

ALVES, M. L. & RAMOS-PORTO, M. 1994. Lista dos crustáceos Decápodos coletados em Fernando de Noronha. *Abstracts, XX Congresso Brasileiro de Zoologia*, Rio de Janeiro: 24.

AUSTREGÉSILO FILHO, P. T. 1992. Crustáceos Estomatópodos e Crustáceos dos recifes da praia de Porto de Galinhas (Sistemática e Ecologia). *Monografia de Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco-PE*.

AUSTREGÉSILO FILHO, P. T. & RAMOS-PORTO, M. 1994/95. Crustáceos decápodos coletados nos recifes da Praia do Paiva – PE. *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. PE.*, Recife, v. 23, p. 191- 198.

BERTONE, S.A., HASTINGS, R.W. & OGLESBY, J.L. 1986. Quantification of reef fish assemblages: A comparison of several in situ methods. *Northeast Gulf Science*, v. 8, n. 1, p. 1–22.

BERTONE, S.A., KIMMEL, J.J. & BUNDRICK, C.M. 1989. A comparison of three methods for visually assessing reef fish communities: Time and area compensated. *Northeast Gulf Science*, v. 10, n. 2, p. 85–96.

BEZERRA, L.E.A. & ALMEIDA, A.O., 2005. Primeiro registro da espécie indopacífica *Charybdis hellerii* (A. Milne-Edwards, 1867) (crustacea: decápod: portunidae) para o litoral do estado do Ceará, Brasil. *Tropical Oceanography, Recife*, v. 33, n. 1, p. 33–38.

BOONE. 1921/28. Crustacea cruises of eagle and area. *Bulletin, Vanderbilt Marine Museum*, Vol. II

BOSCHI, E. E. 2000a. Species of decapod crustaceans and their distribution in the american marine zoogeographic provinces. *Rev. Invest. Des. Pesq.*, 13:7-136.

BOSCHI, E.E. 2000b. Biodiversity of marine decapod brachyurans of the Americas. *J. Crustacean. Biol.* 20, special number 2: 337-342.

- BOSCHI, E.E., FISCHBACH, C.E. & IORIO, M.I. 1992. Catalago ilustrado de los Crustáceos Estomatopodos y Decapodos Marinhos de Argentina. *Frente Marítimo, Seccion A*, 10.7-94.
- BROCK, R.E. 1982. A critique of the visual census method for assessing coral reef fish populations. *Bulletin of Marine Science*, 32(1) 269-276.
- CAILLAUX, L.M. & STOTZ, W.B. 2003. Distribution and abundance of *Rhynchocinetes typus* (Crustacea: Decápodo), in different benthic community structures in northern chile. *Journal Mar. Biol. Ass. U.K.*, 83, 143-150.
- CHACE, JR., F.A. 1970. A New Shrimp of genus *Lysmata* (Decápodo, Hippolytidae) from the western Atlantic. *Crustaceana, Leiden*, v.19, n.1, p.59-66.
- CHRISTOFFESEN, M.L., 1998. Malacostraca. Eucarida. Caridea. Crangnoidea and Alpheoidea. (Except Glyphocrangonidae and Crangonidae). In: Young, P.S. (ed.). *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Rio de Janeiro: Museu Nacional. p. 351-372. (Série livros n. 6).
- COELHO, P. A. 1967/69. A distribuição dos crustáceos decápodos decápodos reptantes do Norte do Brasil. *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. PE*, 9/11: 223-238.
- COELHO, P. A. 1971. Nota prévia sobre os Majidae do Norte e Nordeste do Brasil (Crustacea: Decápodo). *Arq. Mus. Nac.*, 54: 137-143.
- COELHO, V.R. 1995. Ecologia de *Upogebia omissa* Gomes Corrêa 1968 (Decápodo: Thalassinidae: Upogebiidae). *M. Sc. Thesis*, Universidade de São Paulo, São Paulo, 78 pp.
- COELHO & COELHO-FILHO 1991/93. Nota sobre a Família Carpiliidae no Brasil – (Crustacea: Decápodo: Brachyura), *Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco*. Recife: EDUFPE.v. 22, p. 259- 270,.
- COELHO, P. A. & RAMOS, M. A. 1972. A constituição e a distribuição da fauna de decápodos do litoral leste da América do Sul entre as latitudes de 5° N e 39° S. *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. PE*, 13: 133-236.
- COELHO, P. A. & SANTOS, M. F. B. A. 1980. Zoogeografia marinha do Brasil. I.- Considerações gerais sobre o método e aplicação a um grupo de crustáceos (Paguros: Crustacea Decápodo, Super-famílias Paguroidea e Coenobitoidea). *Bolm. Inst. oceanogr.*, 29 (2): 139-144.
- GIRALDES, B. W. Comunidade de Crustáceos Decápodos Infralitorâneos dos recifes da praia... 146

- COELHO, P. A. & TORRES, M. F. B. A. 1980. Zoogeografia marinha do Brasil. II. – Considerações ecológicas e biogeográficas sobre a família Leucosiidae (Decápodo, Brachyura). *Rev. Nordest. Biol.*, 3 (especial): 67-77.
- COELHO, P. A.; RAMOS-PORTO, M. & KOENING, M. L. 1977/78. Crustáceos marinhos do Brasil, do Uruguai e da Argentina (ao norte de Mar del Plata), considerações biogeográficas. *An. Univ. Fed. Rural PE*, 2/3: 227-256.
- COELHO, P.A. & COELHO-SANTOS, M. 1990. Crustáceos Decápodos e Estomatópodos do Rio Paripe, Itamaracá, PE *Anais da Sociedade Nordestina de Zoologia* 3(3): 43-61.
- COELHO, P.A. & RAMOS-PORTO, M. 1998. Malacostraca. Eucarida. Stenopodidea. In: Young, P.S. (ed.). *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Rio de Janeiro: Museu Nacional. p. 323-324. (Série livros n. 6.).
- COELHO, P.A. & RAMOS-PORTO, M.A. 1983/85. Siopsedos Crustáceos Decápodos Brasileiros (Famílias Scyllaridae, Palinuridae, Nephropidae, Parastacidae, e Axiidae). *Anais da Universidade Federal Rural de Pernambuco* 8/10:47-101.
- COELHO, P.A. & RAMOS-PORTO, M.A. 1987. Sinopse dos Crustáceos Decápodos Brasileiros (Famílias Callianasidae, Clilianeidae, Upogebiidae, Parapaguridae, Paguridae, Diogenidae). *Trabalho Oceanográfico da Universidade Federal de Pernambuco* 19:27-53.
- COELHO, P.A. & TORRES, M.F.A. 1990. Revisão das espécies do gênero *Mithraculus white* na Cota Atlântica da América do Sul (Crustacea: Decápodo: Majidae). *Anais da Sociedade Nordestina de Zoologia* 3(3):63-92.
- COELHO, P.A. & TORRES, M.F.A. 1991/93. Taxonomia e distribuição das espécies do gênero *Acanthonyx latrelle*, no Brasil (Crustacea: Decápodo: Majidae). *Trabalhos Oceanográficos da Universidade Federal de Pernambuco* 22:221-241.
- COELHO, P.A.; SANTOS, M.A.C.; TORRES, M.F.A.; MONTEIRO, B.R.; ALMEIDA, V.A.K. 2002 Reino Animalia: Filo (ou subfilo) Crustacea no Estado de Pernambuco. In: Tabarelli, M.; Silva, J.M.C. (Org.). *Diagnóstico da biodiversidade de Pernambuco*, vol. 2, p. 429-482. Recife: *Secretaria de Ciência, tecnologia e Meio Ambiente, Editora Massangana*.

- COELHO-SANTOS, M.A. & COELHO, P.A. 1994 Ocorrência dos Primeiros Estágios Juvenis de *Panulirus argus* (Latreille, 1804), no Nordeste Brasileiro (Crustacea: Decápodo: Palinuridae). *Boletim Técnico Científico do CEPENE* 2(1): 25-28.
- CORREIA, M.D. 1997 Distribuição espacial dos organismos macrobentônicos no recife de coral da Ponta Verde, Maceió, Alagoas - Brasil. In: *VII Congresso Latino americano Sobre Ciências Del Mar*, Santos, SP. Proceedings. SÃO PAULO, SP: EDUSP. v. 1. p. 37-38.
- CORREIA, M.M.G. 1971 Sobre a ocorrência de *Rhynchocinetes rigens* no litoral Brasileiro. *Arquivo do Museu Nacional*, 54: 105-107.
- D'INCAO, F., 1998. Malacostraca. Eucarida. Dendrobranchiata. In: Young, P.S. (ed.). *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Rio de Janeiro: Museu Nacional. p. 311-321. (Série livros n. 6.).
- DAMIANO, C. 2000. Padrões sazonais de assentamento e recrutamento de corais em substratos artificiais nos recifes de Tamandaré. *Dissertação defendida em dezembro no Programa de Pós-Graduação em Oceanografia, da UFPE*.
- ENGMANN, A. 2006. Padrões de Distribuição da Ictiofauna Recifal da Praia de Porto de Galinhas (PE) e Avaliação da Influência do Turismo e da Pesca. *Dissertação defendida em fevereiro de 2006 no Programa de Pós-Graduação em Oceanografia, da UFPE*. 72 pp.
- FAUSTO-FILHO, J. 1969. *Upogebia noronhensis*, nova espécie de crustáceo do Brasil (Crustacea: Decápodo: Callianassidae). *Arq. Ciênc. Mar*, 9 (1): 1-7.
- FEITOSA, C. V. 2005. Influência do turismo sobre a ictiofauna recifal das Galés de Maragogi (AL) e Parrachos de Maracajá (RN). *Dissertação defendida em fevereiro no Programa de Pós-Graduação em Oceanografia, da UFPE*. 87pp.
- FEITOSA, C.V., PIMENTA, D.A.S. & ARAÚJO, M.E. 2002. Ictiofauna recifal dos Parrachos de Maracajú (RN) na área dos flutuantes: inventario e estrutura da comunidade. *Arq. Ciênc. Mar*. Fortaleza. CE, v.35, p39-50
- FERNANDES, M.L.B. 2000. Avaliação de dois ambientes recifais do litoral de Pernambuco, através de suas macro e megafaunas incrustantes e sedentárias. *Tese de doutorado em Oceanografia Biológica, Universidade de São Paulo – SP*.

- FERREIRA, B. P., CAVA, F. C. & FERRAZ, A. 1998. Relações morfométricas em peixes recifais da zona econômica exclusiva brasileira, região nordeste. *Boletim Técnico e Científico do CEPENE*, Tamandaré-PE 6 (1), 61-76.
- FERREIRA, B. P., MAIDA, M. & CAVA F. C. 2001. Características e perspectivas para o manejo da pesca na APA Marinha Costa dos Corais. In: *Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação*, 2, Campo Grande, MS: Rede Nacional Pró-Unidade de Conservação, pp 50-58.
- FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M L.; MANTELATTO, F.L.; PINHEIRO, M.A.A. & SANTOS, S. 1992. Composição e distribuição dos Brachyura (Crustácea: Decápodo) do sublitoral não consolidado na enseada da Fortaleza, Ubatuba (SP). *Ver. Brasil. Biol.*, 52: (4), 667-675.
- GASPARINI, J.L., FLOETER, S.R., FERREIRA, C.E.L., SAZIMA, J. 2005. Marine Ornamental Trade in Brasil. *Biodiversity and Conservation*.
- GOEKE, G.D. 1989. *Stenorhynchus yangi* a new western Atlantic species of arrow Crab (Crustacea: Brachyura: Majidae) with a redescription of *S. seticornis* (Herbs, 1788). *Proceedings of the Biological Society Washington* 102(3):620-636.
- HEBLING, N. J.; MANTELATTO, F. L.; NEGREIROS-FRANSOZO, M L. & FRANSOZO, A. 1994. Levantamento e distribuição dos Brachyuros e Anomuros (Crustácea: Decápodo) dos sedimentos sublitorais da região da ilha Anchieta, Ubatuba (SP). *Bolm. Inst. Pesca*, 21, 1-9.
- HENDRICKX, M.E & HARVEY, A.W., 1999. Checklist of anomura crabs (Crustacea: Decápodo) from the eastern tropical Pacific. *Belg. J. Zool.*, 129, 363-389.
- HILL, J. & WILKINSON, C., 2004. Methods for Ecological Monitoring of Coral Reefs. *Australian Institute of Marine Science.*, Version1.
- HOLTHUIS, L. B. 1961. The taxonomic status of *Panulirus equinatus* Smith, 1869 (Decápodo: Macrura: Palinuridae). *Crustaceana* 2(3): 1-5.
- JOHN, J. St.; RUSS, G. R. & GLADSTONE, W., 1990. *Accuracy and bias of visual estimates of numbers, size structure and biomass of coral reef fish*. *Mar. Ecol. Prog. Serv.*, 64, 253-262.

- KILPP, A. M. 1999. Efeitos da população do ouriço *Echinometra lucunter* sobre a comunidade bentônica em um recife de Tamandaré, PE. *Dissertação defendida em fevereiro no Programa de Pós-Graduação em Oceanografia*, da UFPE.
- LEMAITRE 1982 The provenzanoi group of hermit crabs (Crustacea Decápodo Paguridae) in the western Atlantic . *Bulletin of Marine Science* 32(3):670-701.
- LESSIOS, H.A. 1996b. Methods for quantifying abundance of marine organisms. *Smithsonian Tropical Research Institute*, Balboa, Panama pp. 149-175. In M.A. Lang and C. C. Baldwin (eds.).
- LUZ, B. R. A. 1991. Fauna dos recifes de Boa Viagem (PE) com ênfase aos Mollusca. *Dissertação defendida em dezembro no Mestrado em Oceanografia Biológica* da UFPE.
- MABESOONE, J. M. & COUTINHO, P. N. 1970. Littoral and shallow marine geology of Northern and Northeastern Brazil. *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. PE.*, Recife, v. 12, p. 1-214.
- MAIDA, M. & FERREIRA, B.P. 1997. Coral reefs of Brazil: an overview. *Proceeding of the 8th International Coral Reef Symposium*, v.1, p. 263-274.
- MANTELATTO, F.L., FARIA F.C.R., BIAGI, R., & MELO, G.A.S. 2004. Majoid crab community (Crustacea : Decápodo) from infralittoral rocky/sandy bottom of Anchieta Island, Ubatuba. *Braz. Arch. Technol.*, v. 47, n. 2, p. 1-214.
- MARANHÃO, G.M.B., FONSECA-GENEVOIS, V. & PASSAVANTE, J.Z.O. 1994/95. Meiofauna da área recifal da Baía de Tamandaré (Pernambuco, Brasil). *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. PE.*, Recife, v. 28, p. 45-59.
- MASUNARI, S. & DUBIASKI-SILVA, J. 1998. Crustacea Decápodo da praia rochosa da Ilha do Farol, Matinhos, Paraná II. Distribuição espacial e densidade das populações. *Revta. Bras. Zool.* 15 (3) : 643-664.
- MCLAUGHLIN, P. A., et al., 2005. Common and scientific names of aquatic invertebrates from the United States and Canada: crustaceans. *American Fisheries Society, Special Publication* 31, Bethesda, Maryland.
- MELO, G. A. S. & V. G. VELOSO. 2005. The Brachyura (Crustacea: Decápodo) of the coast of the State of Paraíba, Brazil, collected by Project Algas. *Revta bras. Zool.*, 22 (3): 796-805.
- GIRALDES, B. W. Comunidade de Crustáceos Decápodos Infralitorâneos dos recifes da praia... 150

- MELO, G. A. S. 1985. Taxonomia e padrões distribucionais e ecológicos dos Brachyura (Crustacea: Decápodo) do litoral sudeste do Brasil. *Tese de doutorado. Zoologia, Instituto de Biociências, USP, São Paulo, Brasil.* 215p.
- MELO, G.A.S. 1998. Malacostraca, Eucarida, Brachyura, Oxyrhyncha and Brachyrhyncha. In: Young, P.S. (ed.). *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Rio de Janeiro: Museu Nacional. p. 455-515. (Série livros n. 6.).
- MELO, G.A.S., TORRES, M.F.A. & CAMPOS JR., O., 1998. Malacostraca, Eucarida, Brachyura, Dromiacea and Oxystomata. In: Young, P.S. (ed.). *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Rio de Janeiro: Museu Nacional. p. 439-454. (Série livros n. 6.)
- MELO, G.A.S. 1996. Manual de Identificação dos Brachyura (caranguejos e siris) do litoral brasileiro. *Museu de Zoologia*. Universidade Estadual de São Paulo. FAPESP. Ed. Plêiade. 603 p.
- MELO, G.A.S. 1999. Manual de Identificação dos Crustacea Decápodo do Litoral Brasileiro: Anomura, Thalassinidea, Palinuridea e Astacidea. *Museu de Zoologia*. Universidade Estadual de São Paulo. FAPESP. Ed. Plêiade. 551 p.
- MORAES, J.O. 1967. Contribuição ao estudo dos “beach rocks” do Nordeste do Brasil. *Trab. Ocean. Univ. Fed. PE*, Recife, v. 9/11, p. 21-27.
- NEGREIROS-FRANSOZO 1991. Estrutura populacional e determinação do tamanho da concha em quatro espécies de ermitões (Crustacea: Decápodo: Anomura) do litoral paulista. *Biotemas* 4 (2):135-148.
- NUNES, C. R. R. 1999. Idade e crescimento de *Haemulon squamipinna* (Rocha e Rosa), (Teleostei: Haemulidae) nos naufrágios e recifes costeiros da Paraíba, Brasil. *Dissertação defendida em setembro no Programa de Pós-Graduação em Oceanografia*, da UFPE.
- PEREIRA, S. C. 2001. Variação espacial do ouriço-do-mar *Echinometra lucunter* (Linnaeus, 1758) ao longo do complexo recifal de Tamandaré – PE. *Dissertação defendida em março no Programa de Pós-Graduação em Oceanografia*, da UFPE.
- PÉREZ FARFANTE, I. & KENSLEY, B., 1997. Penaeoid and Sergestoid Shrimps and Prawns of the World: Keys and Diagnoses for the Families and Genera. *Mémoires du Muséum nationale d'Histoire naturelle*, tome 175. 233.

- RAMOS-PORTO, M. & COELHO, P. A. 1990. Sinopse dos Crustáceos decápodos Brasileiros: (família Paleomonidae). *Anais da Sociedade Nordestina de Zoologia* 3(3): 93-111.
- RAMOS-PORTO, M. & COELHO, P. A. 1998. Malacostraca. Eucarida. Caridae (Alpheoidea excluded). In: Young, P.S. (ed.). *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Rio de Janeiro: Museu Nacional. p. 325-350. (Série livros n. 6.).
- RAMOS-PORTO, M. 1986. Crustáceos decápodos marinhos do Brasil: familia Paleomonidae. *M.Sc.thesis. Oceanografia Biológica, Universidade Federal de Pernambuco, Recife*, 347pp.
- RANDALL, E.J. & BISHOP, B.P. 2004. Food habits of reef fishes of the West Indies. *NOAA Miami Regional Library*.
- RATHBUN, M.J. 1925. The spider crabs of America. *Bulletin of the United States National Museum* 129, 1-613.
- RATHBUN, M.J. 1930. The Cancroid crabs of America of the families Euryalidae, Portunidae, Atelecyclidae, Cancridae and Xanthidae. *Bulletin of the United States National Museum*, 152, 1-609.
- RATHBUN, M.J. 1937. The Oxystomatous and allied crabs of America. *Bulletin of the United States national museum* 166:1-278.
- RIEGER, P. J., 1998. Malacostraca. Eucarida. Paguroidea. In: Young, P.S. (ed.). *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Rio de Janeiro: Museu Nacional. p. 413-429. (Série livros n. 6.).
- RODRIGUES DA COSTA, H. 1965. Porcellanidae brasileiros. I. Gênero Pachycheles Stimpson, 1858. *Bolm. Mus. Biol.*, 25: 11-15.
- RODRIGUES S. DE A. & Shimizu, R. M., 1998. Malacostraca. Eucarida. Thalassinidea. In: Young, P.S. (ed.). *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Rio de Janeiro: Museu Nacional. p. 379-385. (Série livros n. 6.).
- RODRIGUES, C. S. 2001. Fauna de moluscos gastrópodes associados à *Ulva lactuca* (L.) (Chlorophyta) no Recife Ponta do Percevejo, Maceió, Alagoas, Brasil. *Dissertação defendida em dezembro no Programa de Pós-Graduação em Oceanografia*, da UFPE.
- GIRALDES, B. W. Comunidade de Crustáceos Decápodos Infralitorâneos dos recifes da praia... 152

- RODRIGUEZ, G. 1980. Los crustaceos decápodos de Venezuela. Caracas: *Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas*, 429p.
- RODRIGUEZ, G. 1982. Fresh water shrimps (Crustacea: Decápodo: Natantia) of the Orinoco basin and the Venezuelan Guyana. *Journal of Crustacean Biology* 2(3); 378-391.
- SABINO, J., L. P. ANDRADE. 2003. Uso e conservação da ictiofauna no ecoturismo da região de Bonito, Mato Grosso do Sul: o mito da sustentabilidade ecológica no rio Baía Bonita (Aquário Natural de Bonito). *Biota Neotropica* v.3 (n.2) p. 1-9.
- SALE, P.F. 1991. The ecology of fishes on coral reefs. *Acad. Press*, San Diego, 753p.
- SANDERSON, S.L. & SOLONSKY, A.C. 1983. Comparison of a rapid visual and strip transect technique for censuring reef fish assemblages. *Bulletin of Marine Science*. 39(1) 119-129.
- SANTOS, C. G. & CORRÊA, M. D. 1994/95. Fitais do recife de coral de Ponta Verde, Maceió, Alagoas – Brasil. *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. PE.*, Recife, v. 23, p. 79-89.
- SANTOS, M.A.C. 2003. Crustáceos decápodos do litoral de Jaboatão dos Guararapes (Pernambuco – Brasil). *Dissertação defendida em março no Programa de Pós-Graduação em Oceanografia*, da UFPE.
- SOMMER, I. B. 2001. Uso dos ambientes recifais na região litorânea de Tamandaré, Pernambuco, Brasil. *Dissertação defendida em março no Programa de Pós-Graduação em Oceanografia*, da UFPE.
- SOUZA, S.T. 1993. Crustáceos estomatópodos e decápodos do infralitoral do Canal de Santa Cruz, Itamaracá – PE. *Tese de doutorado em Oceanografia Biológica, Universidade Federal de Pernambuco*, Recife, 158 pp.
- TORRES, M. F. A.; M. RAMOS-PORTO & P. A. COELHO. 2004. Biogeografia Marinha. In: ESKINAZI-LEÇA, E.; S. NEUMANN-LEITÃO & M. F. COSTA (org), *Oceanografia, um cenário tropical*. Bagaço, Recife: p. 571-615.
- VELOSO, V.G. & MELO, G.A.S. 1993. Taxonomia e distribuição da família Porcellanidae (Crustacea: Decápodo: Anomura) no litoral brasileiro. *Iheringia, ser. Zool.*, 75: 171-186.
- GIRALDES, B. W. Comunidade de Crustáceos Decápodos Infralitorâneos dos recifes da praia...

- VELOSO, V.G. 1998. Malacostraca. Eucarida. Porcellanidae. In: Young, P.S. (ed.). *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Rio de Janeiro: Museu Nacional. p. 399-405. (Série livros n. 6.).
- VIANA, M. & D'INCAO F. 2006. Evaluation of by-catch reduction devices for use in the artisanal pink shrimp (*Farfantepenaeus paulensis*) fishery in Patos Lagoon, Brazil. *Fisheries Research*. 81: 331 - 336.
- VIANA, G.F.S. & RAMOS-PORTO, M. 1996. Crustáceos estomatópodos e decápodos capturados no litoral de Pernambuco. *Abstracts, XXI Congresso Brasileiro de Zoologia*, Porto Alegre: 67.
- VIANA, G.F.S. 1990. Crustáceos Decápodos da Plataforma Continental Brasileira: Operação Nordeste III E Pavasas I. Recife. *Monografia* (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal Rural de Pernambuco.
- WAGNER, H.P. 1990. The genera *Mithrax* Latreille, 1818 and *Mithraculus* White, 1874 (Crustacea: Brachyura: Majidae) in the Western Atlantic Ocean. *Zool. Verhand.*, 264: 1- 65.
- WILLIAMS, A. B., LAWRENCE G. ABELE, D. L. FELDER, H. H. HOBBS, JR., R. B. MANNING, *et. al.*. 1989. Common and Scientific Names of Aquatic Invertebrates from the United States and Canada: Decapods Crustaceans. *American Fisheries Society Special Publication* 17. 77.
- WILLIAMS, A.B. 1984. Shrimps, lobster and crabs of the Atlantic coast of the eastern United States, Maine to Florida. *Smithsonian Institution press, Washington*, 545pp.
- WILLIAMS, A.B. 1993. Mud shrimps, Upogebiidae, from the Western Atlantic (Crustacea: Decápodo: Thalassinidea). *Smiths. Contr. Zool.*, 544: 1-77.
- YOUNG P. S. 1986 Análise qualitativa e quantitativa da fauna associada a corais hermatípicos (Coelenterata: Sclera) *Catalogue of Crustacea of Brazil*. Museu nacional do Rio de Janeiro Serie livro 6.717 pp.

# GUIA DE IDENTIFICAÇÃO

## *Farfantepenaeus subtilis*



Fotos de *Farfantepenaeus subtilis* em laboratório e em campo.

## *Stenopus hispidus*



Fotos de *Stenopus hispidus* em campo.

## *Cinetorhynchus rigens*



Fotos de *Cinetorhynchus rigens* em campo.

## *Brachycarpus biunguiculatus*



## *Alpheus sp*



Fotos de *Brachycarpus biunguiculatus* em laboratório e em campo e de *Alpheus sp* em laboratório

***Lysmata sp***



Fotos de *Lysmata sp* em laboratório e em campo.

***Enoplometopus antillensis***



Fotos de *Enoplometopus antillensis* em laboratório e em campo.

***Panulirus argus***



Fotos de *Panulirus argus* em laboratório e em campo.

***Panulirus equinatus***



***Panulirus laevicauda***



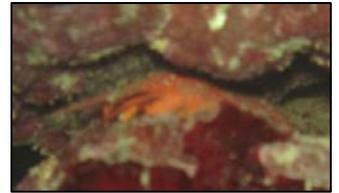
Fotos de *Panulirus laevicauda* em laboratório e em campo.

***Parribacus antarcticus***



Fotos de *Parribacus antarcticus* em campo.

***Palinurellus gundlachi***



Fotos de *Palinurellus gundlachi* em laboratório e em campo.

***Calcinus tibicem***



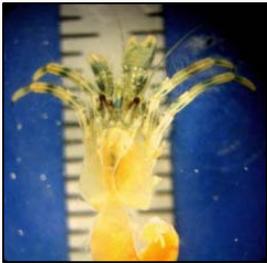
Fotos de *Calcinus tibicem* em laboratório e em campo.

***Dardanus venosus***



Fotos de *Dardanus venosus* em laboratório e em campo.

***Pagurus provenzanoi***



Fotos de *Pagurus provenzanoi* em laboratório e em campo.

***Cancellus ornatus***



***Paguristes erythrops***



***Petrochirus diogenes***



Fotos de *Cancellus ornatus*, *Paguristes erythrops* e *Petrochirus diogenes* em laboratório.

***Calappa ocellata***



***Dromia erythropus***



***Mithrax hispidus***



Adulto



Juvenil



Fotos de *Mithrax hispidus* Adulto, em laboratório e em campo, e Juvenil em laboratório e em campo.

***Mithrax brasiliensis***



Adulto



Juvenil



Fotos de *Mithrax brasiliensis* Adulto, em laboratório e em campo, e Juvenil em laboratório e em campo.

***Mithrax hemphilli***



***Microphrys bicornutus***



Fotos de *Microphrys bicornutus* em laboratório e em campo.

***Mithraculus forceps***



Fotos de *Mithraculus forceps* em laboratório e em campo.

***Nemausa acuticornis***



Fotos de *Nemausa acuticornis* em laboratório e em campo.

***Stenorhynchus seticornis***



Fotos de *Stenorhynchus seticornis* em campo.

***Acanthonyx dissimulatus***



***Pelia rotunda***



***Pitho lherminieri***



Fotos de *Acanthonyx dissimulatus*, *Pelia rotunda* e *Pitho lherminieri* em laboratório.

***Domecia acanthophora***



Fotos de *Domecia acanthophora* em laboratório e em campo.

***Menippe nodifrons***



Fotos de *Menippe nodifrons* em laboratório e em campo.

***Platypodiela spectabilis***



***Carpillius coralinus***



***Eurypanopeus abbreviatus***



***Hexapanopeus angustifrons***



Fotos de *Eurypanopeus abbreviatus*, *Hexapanopeus angustifrons* em laboratório.

***Pachygrapsus transversus***



Fotos de *Pachygrapsus transversus* em laboratório e em campo.

***Plagusia depressa***



***Eriphia gonagra***



***Charybdis helleri***



Fotos de *Plagusia depressa* e *Eriphia gonagra* em laboratório.

***Callinectes larvatus***



***Cronius tumidulus***



Fotos de *Callinectes larvatus* em campo e *Cronius tumidulus* em laboratório.



Fotos de *Charybdis helleri* em laboratório e em campo.