

## A ECOBIOLOGIA DO CARANGUEJO-UÇÁ (*Ucides cordatus*) DO MANGUEZAL DA PENÍNSULA DE AJURUTEUA, BRAGANÇA – PA

Andreza Patricia Andrade Salgado Cavalcante (\*), Leila Marques Elias, Lena Claudia Oliveira Furtado, Paula Elayane Farias da Silva, Nathaniéle de Carvalho Monteiro.

\* Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará – IFPA e andrezasalgado@yahoo.com.br.

### RESUMO

Este artigo traz um estudo sobre as características físicas dos caranguejos encontrados em uma área de mangue após os campos salinos no município de Bragança, no nordeste paraense. O método utilizado foi através de parcelas onde pode se analisar as variações do caranguejos em quantidade e a composição dos bosques quanto a altura e largura das copas das árvores e o DAP.

**PALAVRAS-CHAVE:** Caranguejo *Ucides Cordatus*, composição arbórea, campos salinos, Bragança-PA.

### INTRODUÇÃO

O mangue pode ser definido de várias maneiras, mas de acordo com o ponto de vista imediato, o mangue ou estuário pode ser caracterizado como sendo um ambiente costeiro semifechado com uma ligação livre com o oceano aberto, no interior do qual a água do mar é imensuravelmente diluída pela água doce oriunda da drenagem continental (CAMERON & PRITCHARD, 1963 apud MIRANDA & CASTRO, 1996).

É um ecossistema encontrado em regiões de inundações pelas marés, como os estuários, lagoas e fundos de baías. A influência das marés contribui para sua complexidade, e resistência para encarar ondas e inundações violentas. É facilmente identificado, pois apresenta solo de substrato mole, popularmente identificado como lama, é resultante de um processo de acúmulo de sedimentos trazidos pelos rios e que misturados à água salobra irão apresentar esta característica. Algumas vezes são confundidas com as chamadas “comunidades aluviais”, ou seja, brejos, alagadiços, charcos e etc., contudo os manguezais diferem-se por sua flora e fauna altamente característico (SOUZA & FERNANDES, 2011).

Os manguezais são identificados como uma unidade ecológica da qual dependem dois terços da população pesqueira do mundo (CANESTRI & RIUZ, 1973). Constituem conseqüentemente, o ponto de partida para o sustento nutricional de uma enorme diversidade de animais (PANNIER & PANNIER, 1980) muitos dos quais de grande importância econômica. Dentre as diversas razões para se estudar os manguezais, destaca-se o fato de que muitas comunidades humanas têm uma dependência tradicional desses ecossistemas para a sua subsistência, sendo um dos recursos pesqueiros mais explorados desde o Estado do Amapá até Santa Catarina.

O mangue desempenha um importante papel como exportador de matéria orgânica para os estuários, contribuindo para a produtividade primária na zona costeira. Por essa razão, constituem-se em ecossistemas complexos e dos mais férteis e diversificados do planeta. A sua biodiversidade faz com que essas áreas se constituam em grandes “berçários” naturais, tanto para as espécies típicas desses ambientes, como para animais, aves, peixes, moluscos e crustáceos, que aqui encontram as condições ideais para reprodução, eclosão, criadouro e abrigo, quer tenham valor ecológico ou econômico. A dinâmica dos solos, a vegetação dos manguezais serve para fixar os solos, impedindo a erosão e, ao mesmo tempo, estabilizando a linha de costa. As raízes do mangue funcionam como filtros na retenção dos sedimentos, constituem ainda importante banco genético para a recuperação de áreas degradadas, por exemplo, como aquelas por metais pesados.

Com relação à pesca, os manguezais produzem mais de 95% do alimento que o homem captura no mar. Por essa razão, a sua manutenção é vital para a subsistência das comunidades pesqueiras que vivem em seu entorno.

No Brasil, a Lei 4.771 de 15 de setembro de 1965 estabelece o mangue como Área de Preservação Permanente (APP), enquanto na Resolução CONAMA N.º 369 de 28 de março de 2006, as áreas de manguezais não podem sofrer supressão de sua vegetação ou qualquer tipo de intervenção, salvo em casos de utilidade pública. Essa preocupação da Lei em proteger essas áreas dá-se pelo fato da costa brasileira apresentar cerca de 26.000 km<sup>2</sup> de extensão de 3 manguezais. Essa extensão está distribuída “do rio Oiapoque, Amapá (latitude 4º 30'N), à Praia do Sonho, Santa Catarina (latitude 28º 53'S)” tendo um maior limite ocidental “na ilha oceânica de Fernando de Noronha (longitude 32º24'W e latitude 3º50'S)” (LACERDA, 1999).

A região Bragantina é formada pelos rios da Planície formando um sistema de pequenas bacias de drenagem, que deságuam diretamente no Atlântico Norte. Nessa planície costeira intensamente drenada, ocorrem processos de sedimentação associados ao encontro das águas de rios com o mar que formam o maior manguezal do país, pertencente, pela classificação do IBAMA, ao bioma Zona Costeira e à eco-região Manguezais do Pará (IBAMA, 2006 apud UFPA, 2006).

Nesta eco-região ocorrem processos importantes para a abundância da fauna aquática do Atlântico Norte, porque os manguezais são reconhecidos pelo seu papel de berçário de muitas espécies marinhas e de água doce. Habitam na vegetação do manguezal, além das formas jovens de peixes e crustáceos, recursos pesqueiros característicos destes ambientes, entre os quais se destacam os

caranguejos. Neste estuário e mar adjacente são pescadas espécies nobres de peixes marinhos, que são vendidas para vários locais do país. Neste contexto, que combina crucial importância ecológica, riqueza de espécies e exploração pesqueira crescente, gerou a necessidade de criação de reservas extrativistas marinhas, um tipo de unidade de conservação federal onde as comunidades locais têm permissão para continuar exercendo suas atividades extrativas, mas de modo disciplinado para garantir a sustentabilidade socioeconômica, cultural e ambiental. A região apresenta as reservas extrativistas marinhas (RESEX) do Caeté-Taperaçu, no município de Bragança, e as de Araí-Peroba, Gurupi-Piriá e Tracueteua, em municípios vizinhos (UFPA, 2006).

A grande área de manguezal da península bragantina é cortada, ao longo de sua extensão, pelos 35 km da PA-458. De acordo com Mehlig (2001), a paisagem vegetacional da península é coberta por florestas de mangue (*Rhizophora mangle*, *Avicennia germinans* e *Laguncularia racemosa*). Apresenta um mapa cujo relevo é entrecortado por furos e pequenos canais também conhecidos como creeks, sobre o qual se distribui um mosaico de paisagens composto por dunas e praias (na porção norte), áreas alteradas (na porção sul), “ilhas” com vegetação característica de terra firme em meio aos manguezais e manchas de campos salinos (ambas na parte central e elevada da península).

O município de Bragança destaca-se como um dos maiores produtores de caranguejo do Pará, sendo grande parte de sua população, dependente das atividades relacionadas à cadeia produtiva desse crustáceo. A comercialização do caranguejo - uçá geralmente ocorre com o animal vivo em “paneiros” ou “feiras”, podendo este ser beneficiado e vendido como carne (massa) e patas em separado.

## OBJETIVOS

### Objetivo geral

Compreender as características ecológicas do ecossistema de manguezal do Km 20 após os campos salinos.

### Objetivo Específico

- Identificar a composição e a estrutura arbórea do bosque
- Identificar a quantidade de tocas
- Analisar a biometria do caranguejo-uçá

## MÉTODOLOGIA

### Área de estudo

A planície costeira bragantina, nordeste do Pará, abrange a faixa costeira do município de Bragança, região que se estende da ponta do Maiaú até a foz do rio Caeté, perfazendo uma área de aproximadamente 1.570 km<sup>2</sup> (SOUZA FILHO, 1995). Esta região possui uma linha costeira de aproximadamente 40 km, caracterizada pela presença de rios, manguezais e planaltos rebaixados. A presente pesquisa foi realizada em uma área de manguezal situada na península Bragantina, região nordeste do estado do Pará, localizado entre as coordenadas geográficas 0°54'15,3”S e 46°39'21,2”N. O manguezal estudado localiza-se ao lado direito da rodovia PA-458, que liga Bragança à vila de Ajuruteua, após 3 km do campo salino.

### Procedimentos Metodológicos

1º passo: O deslocamento da equipe do IFPA-campus Bragança para a área de estudo ocorreu no dia 04 de junho de 2013 com saída às 8:00h com destino ao mangue localizado no km 20, sendo que a equipe ainda se locomoveu cerca de 3km no campo salino, com duração aproximadamente de 40 minutos até o manguezal. (Figura 01).



Figura 1. Entrada nos campos salinos. Fonte: Andreza Cavalcante.

2º passo: Para o estudo da composição e estrutura arbórea foi utilizado o método de parcela, segundo Schaeffer-Novelli e Cintrón (1986). Sendo delimitadas duas parcelas de 20m<sup>2</sup> cada, com auxílio de uma trena (figura 02). A altura das árvores foi estimada, usando-se a observação in locu. O diâmetro do fuste foi medido à altura do peito (1,3 m), acima da última raiz escora utilizando uma fita métrica de costureira (figura 04). As árvores com diâmetro menor que 20 cm de diâmetro não fizeram parte do levantamento e aquelas com mais de um tronco foram consideradas como um único indivíduo. Com os dados de altura, diâmetro e largura da copa, foram calculados a frequência; presença/ausência da espécie por parcela; densidade; número de indivíduos por parcela; dominância; valor de cobertura; e o valor de importância. Para isso, foram utilizados os seguintes cálculos estatísticos:

Frequência ( $f$ ) = presença/ausência da espécie por parcela;

Densidade ( $D$ ) = número de indivíduos por parcela;

Dominância ( $Do$ ) = área basal de cada espécie por parcela,

Valor de cobertura ( $VC$ ) =  $Do + D$

$VC=48,83+18=66,83 \text{ m}^2.\text{ha}$

Valor de importância ( $VI$ ) =  $F + D + Do$ .

$VI= 100+48,83+18=166,83 \text{ m}^2.\text{ha}$



Figura 2. Medição das parcelas. Fonte Andreza Cavalcante.

Para o estudo da densidade dos caranguejos, foram identificadas as quantidades de tocas por m<sup>2</sup> (Figura 03), podendo conter ou não caranguejos na mesma. Na primeira parcela foram delimitados 9 quadrantes de 1m<sup>2</sup> e na segunda parcela 8 quadrantes, em ambas as partes, haviam tocas vazias.

Para a captura dos crustáceos, contamos com o apoio de um tirador, que utilizou o “gancho” ( Figura 04), ferramenta usada pelos tiradores para capturar o caranguejo quando este se encontrar em uma profundidade maior que o braço de um homem. A identificação do sexo dos caranguejos foi feita pelo tirador com base em noções empíricas, conforme o tamanho da carapaça e do abdômen do indivíduo, no caso da identificação de fêmeas de imediato é devolvido para o meio ambiente.



Figura 3. Tocas de caranguejo. Fonte Andreza Cavalcante.



**Figura 4. Tirador de caranguejo usando o “gancho”. Fonte Andreza Cavalcante.**

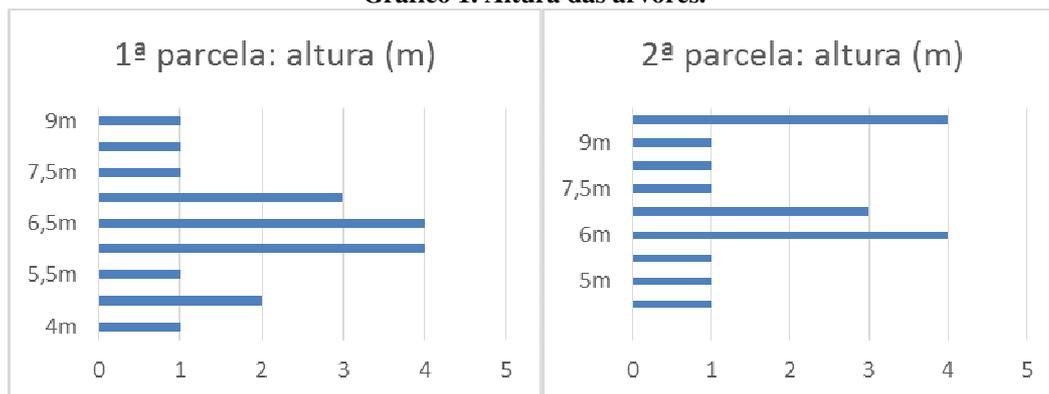
3º passo: Após a captura do caranguejo-uçá no manguezal foram direcionados para o laboratório de aquicultura para os devidos tratamentos. No laboratório os crustáceos foram mortos, lavados, enxugados para que não houvesse alteração no peso, pesados na balança eletrônica de precisão. Também foram realizadas as medidas de comprimento e largura da carapaça com o auxílio de um paquímetro.

## RESULTADOS

Quanto a ocorrência de espécie e parâmetros estruturais do bosque do mangue, foi observada a dominância de espécies de *Rhizophora mangle*, isso, segundo Rodrigues (1998), ocorre devido às características morfológicas e fisiológicas da área, pois geralmente esta espécie é mais frequente em zonas próximas a rios, isso pode estar relacionado à sua maior tolerância ao solo encharcado, pouco estruturado e rico em matéria orgânica.

Constatou-se 35 indivíduos *R.mangle*, sendo que na primeira parcela foram encontradas 18 espécies com média de 6,38m de altura, e na segunda parcela 17 espécies com uma média 7,31m de altura. Quanto ao diâmetro (CAP) das árvores da primeira parcela a média foi de 48,83cm, sendo que na segunda parcela foram 44,11cm. A média da largura da copa das árvores da primeira parcela foi de 4,59m, e da segunda parcela foi de 3,71m. Conforme os seguintes gráficos:

**Gráfico 1. Altura das árvores.**



**Gráfico 2. Diâmetro das árvores.**

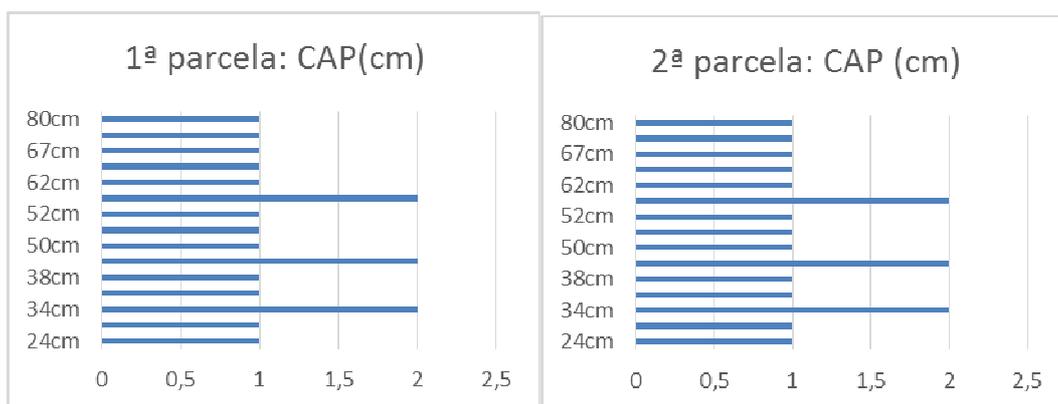
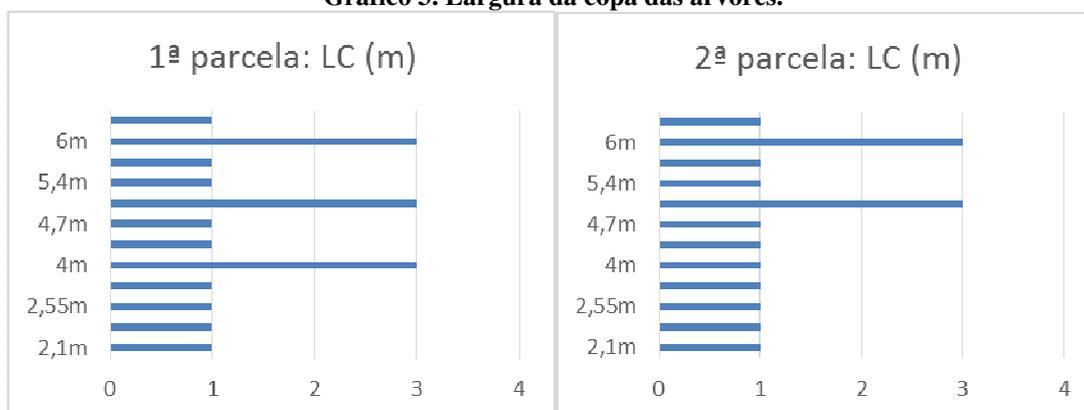


Gráfico 3. Largura da copa das árvores.

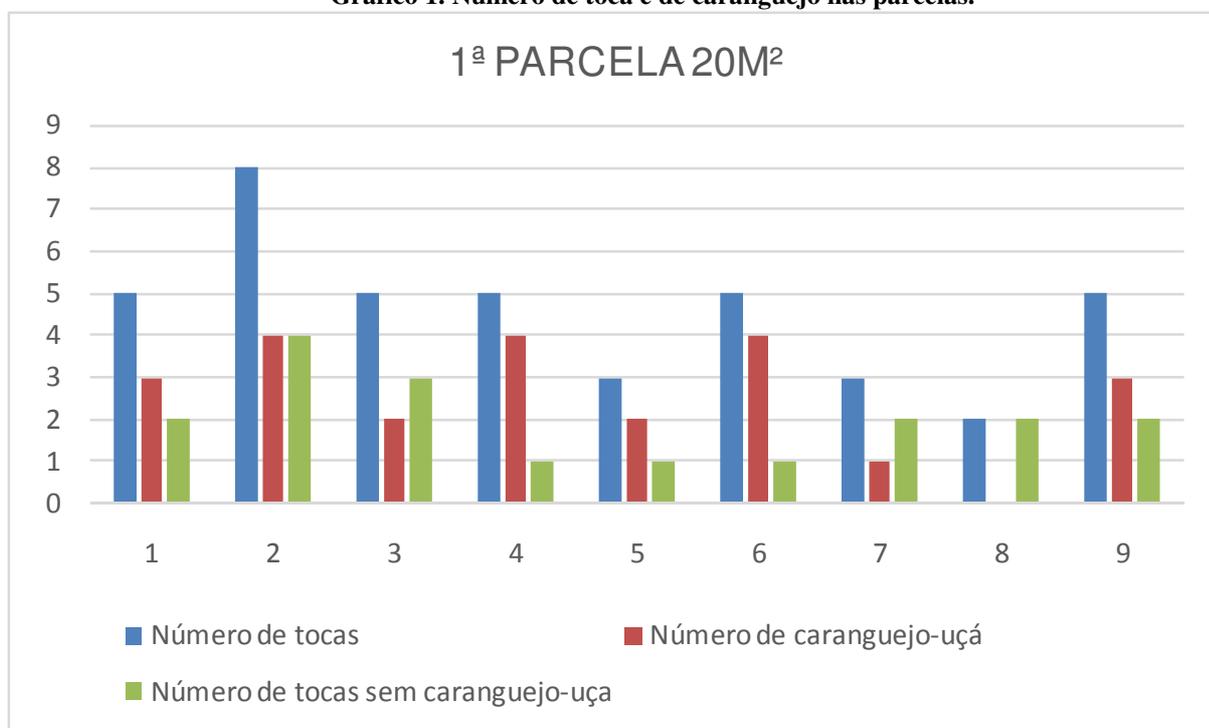


Quanto a Bioecologia dos caranguejos com relação à coleta dos mesmos, o trabalho utilizou o método das parcelas (20m<sup>2</sup>), sendo que dentro dessas, foram obtidos 17 quadrantes ao todo, 9 quadrantes na 1ª parcela e 8 quadrantes na segunda, foram coletados no total 39 caranguejos, 23 na primeira parcela e 16 na segunda. Com relação ao número de tocas foram identificadas 66, sendo que foram encontradas 41 na primeira parcela e 25 na segunda, foi avaliado também o número de tocas sem caranguejo que na primeira parcela da área de estudo foi de 18, e na segunda 9, totalizando 27 tocas sem o crustáceo. Assim podemos perceber que em todos os dados obtidos os valores da primeira parcela foram maiores que na segunda. (Gráficos 1 e 2) e (tabelas 1e 2).

**Tabela 1. Primeira Parcela.**

1ª PARCELA 20M <sup>2</sup>			
Quadrante (m <sup>2</sup> )	Número de tocas	Número de caranguejo-uçá	Número de tocas sem caranguejo-uçá
1	5	3	2
2	8	4	4
3	5	2	3
4	5	4	1
5	3	2	1
6	5	4	1
7	3	1	2
8	2	0	2
9	5	3	2
<b>TOTAL</b>	<b>41</b>	<b>23</b>	<b>18</b>

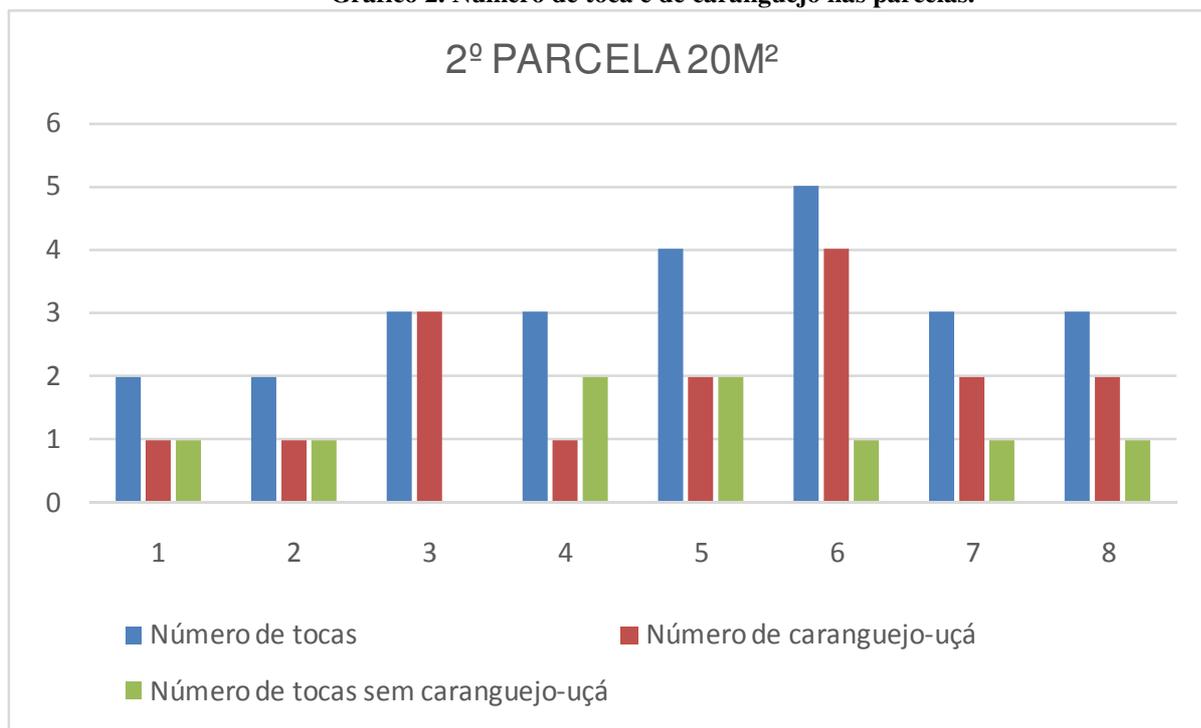
**Gráfico 1. Número de toca e de caranguejo nas parcelas.**



**Tabela 2. Segunda Parcela**

2ª PARCELA 20M <sup>2</sup>			
Quadrantes (m <sup>2</sup> )	Número de tocas	Número de caranguejo-uçá	Número de tocas sem caranguejo-uçá
1	2	1	1
2	2	1	1
3	3	3	0
4	3	1	2
5	4	2	2
6	5	4	1
7	3	2	1
8	3	2	1
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>16</b>	<b>9</b>

Gráfico 2. Número de toca e de caranguejo nas parcelas.



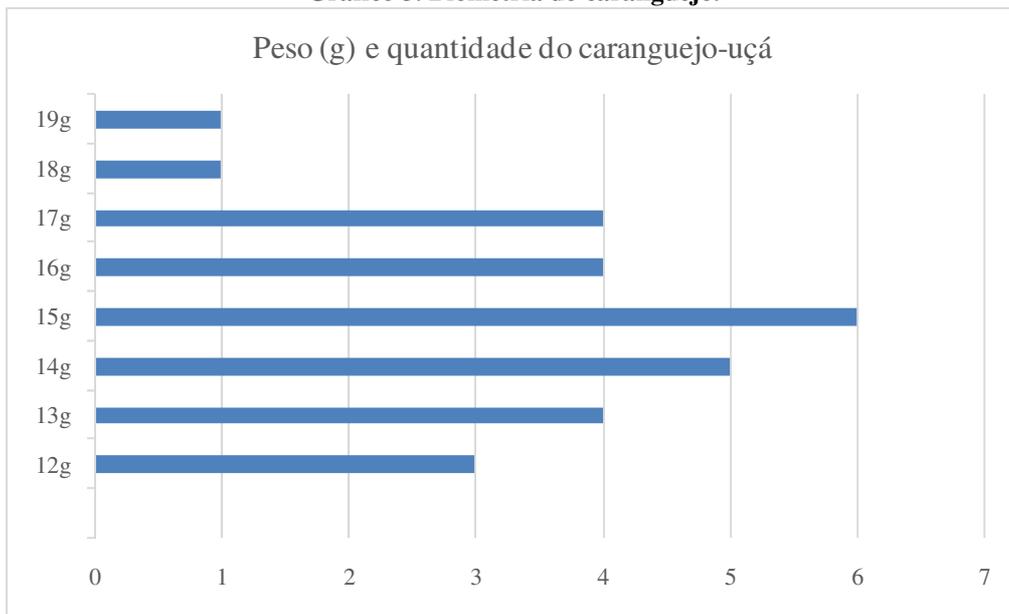
Quanto a análise biométrica (peso, comprimento e largura da carapaça) foram considerados apenas 28 caranguejos, pois o restante foi doado ao tirador que nos ajudou. A média do peso dos caranguejos foi de 0,15g, a do comprimento da carapaça foi 4,2 cm, e a largura da carapaça foi de 6,82cm. Dos 28 caranguejos apenas 3 estavam com todas as patas, os demais estavam com as patas incompletas ( tabela 3 e gráficos 3,4,5 e 6).

Tabela 3. Biometria do caranguejo.

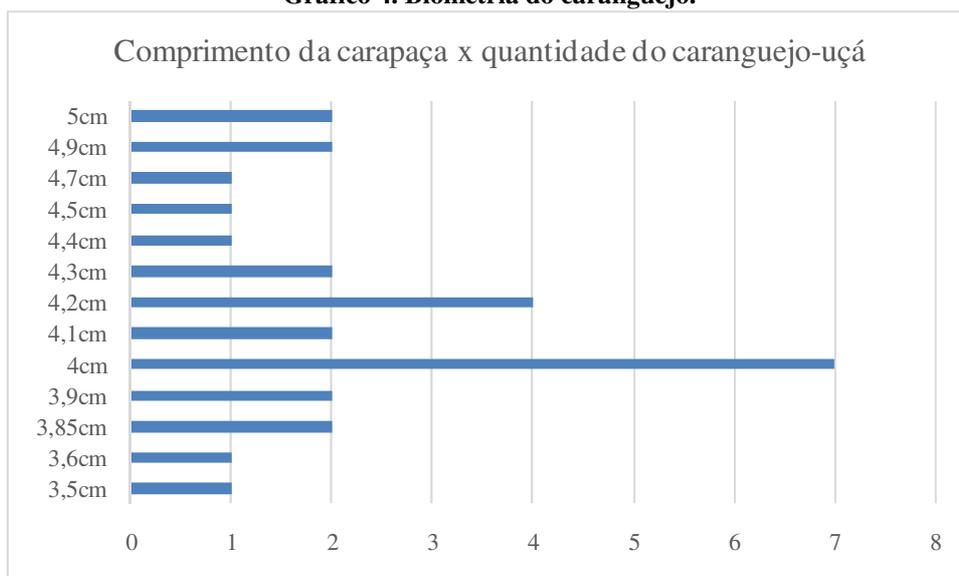
DADOS DA BIOMETRIA DO CARANGUEJO-UÇÁ			
PESO (g)	COMPRIMENTO DA CARAPAÇA (cm)	LARGURA (cm)	OBSERVAÇÕES
0,12	0,12	0,12	COMPLETO
0,13	3,9	6,9	FALTAM 5 PATAS
0,15	4	7	FALTA 1 PATA
0,17	4,2	7,2	FALTAM 3 PATAS
0,14	4	6,3	FALTAM 2 PATAS
0,17	4,3	7,2	FALTA 1 PATA
0,13	3,85	6,4	COMPLETO
0,17	4,4	7,2	FALTAM 3 PATAS
0,12	3,6	6,2	FALTAM 3 PATAS
0,17	4,1	7,6	FALTAM 3 PATAS
0,13	4	6,85	FALTAM 2 PATAS
0,14	3,9	6,85	FALTAM 3 PATAS
0,16	4,9	7	FALTAM 2 PATAS
0,14	4,7	6,08	FALTAM 2 PATAS
0,29	4,2	6,9	FALTAM 5 PATAS
0,15	4,9	6,5	FALTAM 2 PATAS E A CARAPAÇA ESTA QUEBRADA NA LATERAL ESQUERDA
0,16	4,2	7,2	FALTAM 3 PATAS
0,15	4	7	FALTAM 4 PATAS
0,15	3,85	6,5	FALTAM 3 PATAS
0,15	4	6,7	FALTAM 2 PATAS
0,15	4,1	7	FALTAM 6 PATAS
0,12	4,5	7,1	FALTAM 7 PATAS
0,16	4,2	6,5	FALTAM 4 PATAS
0,14	4	6,9	FALTAM 4 PATAS
0,14	5	7	FALTA 1 PATA
0,13	5	6,8	FALTAM 4 PATAS
0,16	4	7	COMPLETO
0,18	4,3	7	FALTAM 4 PATAS
<b>MÉDIA</b>			
0,15	4,07	6,60	

Observação: Foi feita a análise biométrica de 28 caranguejos onde foram encontradas 16 patas soltas e 3 quelíceras pequenas, tendo como peso total 10g.

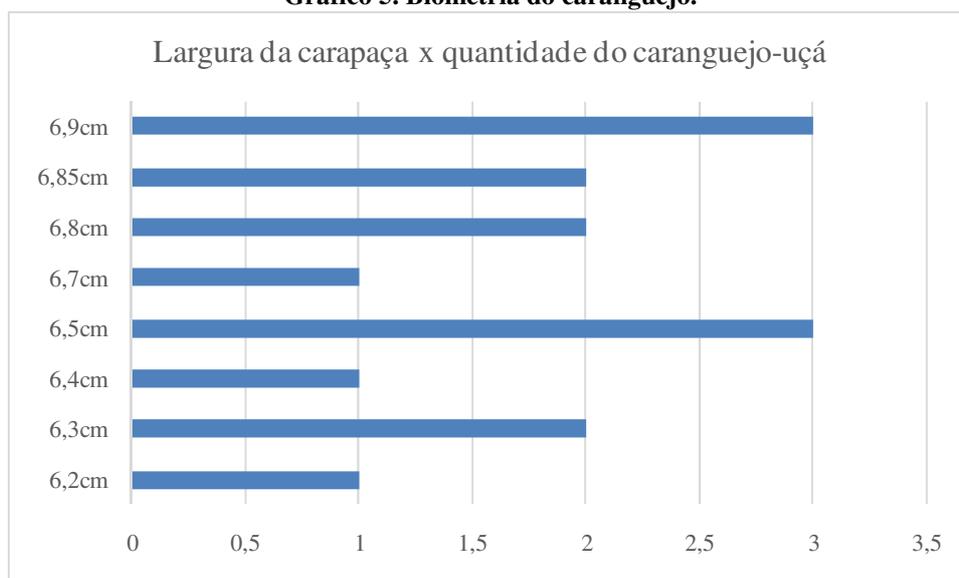
**Gráfico 3. Biometria do caranguejo.**



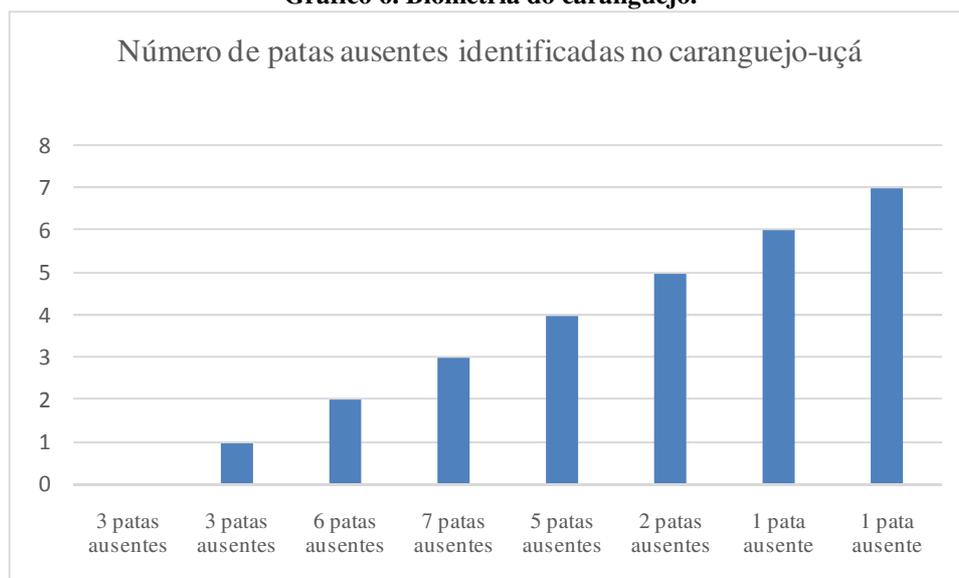
**Gráfico 4. Biometria do caranguejo.**



**Gráfico 5. Biometria do caranguejo.**



**Gráfico 6. Biometria do caranguejo.**



## CONCLUSÃO

A península de Ajuruteua apresenta bosques de mangue de grande porte, dominada por *R. mangle*. O crescimento em altura é limitado, enquanto o crescimento em diâmetro é contínuo (Melhig, 2006). Pode-se afirmar que o bosque da área estudada contém grande quantidade de nutrientes no local devido à distribuição e abundância da espécie arbórea, o qual propicia subsídios necessários à alimentação do crustáceo.

De acordo com a portaria no 20 do COEMA, de 26/11/2002 e a Portaria do IBAMA nº 34 de 24/06/2003, que estabelece o tamanho mínimo permitido da largura do cefalotórax que é de 6 cm, a biometria dos caranguejos está de acordo com a legislação vigente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ULF, Mehlig; MENEZES, Moirah Paula Machado de; MATNI, Adriana dos Santos; Estrutura dos bosques de mangue da península de Bragança, Pará, Brasil. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi, Ciências Naturais, Belém, v. 1, n. 3, p. 43-52, set-dez. 2006.

SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; CINTRÓN, G. 1986. Guia para estudos de áreas de manguezais (estrutura, função e flora). [S.l.]: Caribbean Ecological Research. 156 p.

SOUZA-FILHO, P. W. 1995. A planície costeira bragantina (NE do Pará): influência das variações do nível do mar na morfoestratigrafia costeira durante o Holoceno. Tese (Mestrado em geologia e geoquímica) – Universidade Federal do Pará.

CARVALHO, E. A. 2000. Impactos ambientais na zona costeira: o caso da estrada Bragança-Ajuruteua, estado do Pará. Dissertação (Mestrado em pós-graduação em Ciencia Ambiental) – Universidade de São Paulo, PROCAM.

COEMA – Conselho Estadual de Meio Ambiente.

<http://www.mma.gov.br> , acessado em 30/06/2013.B

LACERDA, L. D. (1999) – Os manguezais do Brasil. In: Os manguezais e nós: uma síntese de percepções. VANNUCCI Marta (org.) São Paulo, p. 193 – 205.

MIRANDA, L. B.; CASTRO Fo, B. M. Os Ambientes Estuarinos: Aspectos Cinemática e Hidrodinâmicos: Conceituação e Terminologia. In: REUNIÃO ESPECIAL DA SBPC: ECOSISTEMAS COSTEIROS, DO CONHECIMENTO À GESTÃO, 3, 1996, Florianópolis. Anais... Florianópolis, 1996, p.42-47.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - Campus de Bragança. Plano de Gestão 2007-2010/ Belém, 2006.