

OBSERVAÇÕES SOBRE OS HIPPOIDEA (CRUSTACEA, DECAPODA) NA PRAIA DE
PERNAMBUCO, GUARUJÁ, SÃO PAULO

[Observations on the Hippoidea (Crustacea, Decapoda) in Pernambuco Beach, Guarujá, São Paulo]

Alessandro ROSINI¹
Evandro SEVERINO RODRIGUES^{2,3}
Renata Joana Arnez FUENTES ROSINI¹

RESUMO

Em 99 exemplares da superfamília Hippoidea, coletados entre junho e agosto de 1990, na Praia de Pernambuco, Guarujá, identificaram-se três espécies de duas famílias: *Emerita brasiliensis* Schmitt, 1935, da família Hippidae, *Lepidopa richmondi* Benedict, 1903, e *Lepidopa venusta* Stimpson, 1858, da família Albuneidae. *E. brasiliensis* foi a espécie dominante, contribuindo com 73% do total de exemplares coletados dos quais 87,5% eram fêmeas, 54% delas ovígeras. Através dos dados morfométricos observou-se para *E. brasiliensis*, que: na relação comprimento total/ comprimento da carapaça, não houve diferenças significativas entre machos e fêmeas; na relação comprimento total/ largura de carapaça, as fêmeas apresentaram o cefalotorax mais largo; entre comprimento total/ peso total, as fêmeas tendem a ser mais pesadas. Quanto a distribuição dos Hippoidea nos diferentes níveis da zona intertidal o gênero *Lepidopa* ocorreu preferencialmente nos níveis médio e superior, enquanto que em *E. brasiliensis*, as fêmeas ocorreram nos níveis inferior e médio e os machos, nos três níveis.

PALAVRAS-CHAVE: Hippoidea, levantamento de espécies, observações biológicas

ABSTRACT

Among 99 specimens of the superfamily Hippoidea, collected from June to August, 1990, on Pernambuco Beach, Guarujá, three species were identified as belonging at two families: *Emerita brasiliensis* Schmitt, 1935, of the family Hippidae, *Lepidopa richmondi* Benedict, 1903, and *Lepidopa venusta* Stimpson, 1858, of the family Albuneidae. *E. brasiliensis* was dominant, contributing with 73% from the total of collected specimens with 87.5% of females where 54% where ovigerous. Through the morphometric data, it was observe that *E. brasiliensis* did not show significant differences between male and female in the total length/ carapace length relationship; concerning to the total length/ carapace width, the females presented wider cephalothorax, and in the total length/ total weight, the females tended to be heavier. In regard to the distribution of Hippoidea in different levels of the intertidal zone it was observe that the genus *Lepidopa* occurred mainly in the medium and upper levels, while the female *E. brasiliensis* occurred in the lower and medium levels, and the males in the three levels.

KEY WORDS: Hippoidea, surveying species, biological observations

1. INTRODUÇÃO

A superfamília Hippoidea é constituída por um pequeno grupo de crustáceos decápodes (conhecidos como tatuzs, tatuiras ou tatuzinhos de praia) de ampla distribuição mundial, que habitam mares tropicais e temperados (principalmente na zona entre-marés de praias arenosas) integrando a endofauna dos sedimentos (MIERS, 1878; RODRIGUES DA

COSTA, 1962; HAIG, 1980; COELHO et alii, 1980).

Algumas espécies apresentam importância econômica: *Emerita analoga* Stimpson, 1857 ("ghost shrimp"), capturada através de bombeamento hidráulico, nos Estados Unidos é comercializada como isca-viva para peixes (BYBEE, 1969); *Emerita emerita* Linnaeus, 1767, na costa da Índia (ALIKUNHI,

(1) Biólogo - Departamento de Ciências Biológicas - Universidade Santa Cecília dos Bandeirantes

(2) Pesquisador Científico - Seção de Biologia Pesqueira - Divisão de Pesca Marítima - Instituto de Pesca - CPA/SAA

(3) Endereço/Address: Av. Francisco Matarazzo, 455 - CEP 05031-900 - São Paulo - SP

1944), *Emerita brasiliensis* Schmitt, 1935 e *Emerita portoricensis* Schmitt, 1935, no litoral brasileiro (CALADO, 1987) são utilizadas na alimentação humana.

Das nove espécies (duas famílias) dos Hippoidea que ocorrem em águas brasileiras, cinco (*Albunea gibbesi* Stimpson, 1858, *Albunea paretii* Guérin, 1853, *Lepidopa richmondi*

Benedict, 1903, *Lepidopa venusta* Stimpson, 1858 e *Emerita brasiliensis* Schmitt, 1935) são registradas no litoral de São Paulo.

Nesse trabalho, realizou-se um levantamento das espécies que ocorrem na região entre-marés na Praia de Pernambuco (23° 58'S), Guarujá, obtendo-se alguns dados relativos a sua biologia.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Coletaram-se 99 exemplares da superfamília Hippoidea, semanalmente, entre os meses de junho e agosto de 1990 na Praia de Pernambuco, Guarujá.

A região amostrada (zona entre-marés) foi dividida, de acordo com os níveis da maré, em três pontos de coleta: superior, médio e inferior.

A captura foi feita manualmente, localizando-se as tatuíras através das marcas deixadas pelas antênulas no filme d'água durante o refluxo das ondas. Os exemplares coletados foram acondicionados individualmente em pequenos sacos plásticos, etiquetados e conservados em gelo até o processamento no laboratório.

No laboratório, após a identificação dos Hippoidea através das chaves sistemáticas descritas em CALADO (1987), obteve-se para cada indivíduo as seguintes informações:

- Sexo, pela observação macroscópica dos poros genitais situados na base do 3° e 5° pereiópodos para machos e fêmeas respectivamente,
- Peso total (Pt), obtido do animal a fresco (secando-se previamente o excesso de água em papel toalha), mediante uma balança analítica com precisão de centésimo de grama, separando-se nas fêmeas ovígeras, a massa de ovos, antes da pesagem,
- Comprimento total (Ct), considerado como a distância entre o extremo anterior do

- rosto e o extremo posterior do telso,
- Comprimento da carapaça (Cc), obtido entre o extremo anterior do rosto e a margem posterior do cefalotórax,
- Largura da carapaça (Lc), medida entre as margens anterolaterais do cefalotórax.

Todas as medidas morfométricas (FIGURA 1) foram feitas com o auxílio de um paquímetro com precisão de 0,1mm.

Segundo técnica descrita em SANTOS (1978) estimou-se, por espécie e para cada

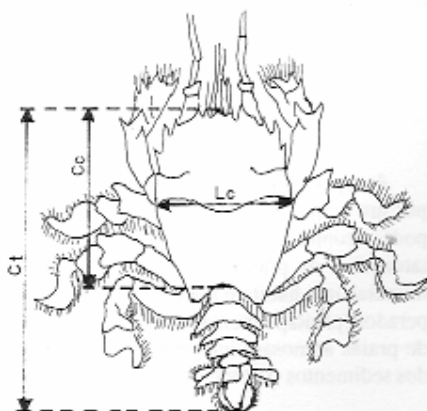


FIGURA 1 - Diagrama explicativo das medidas lineares: Comprimento total (Ct), Comprimento da carapaça (Cc) e largura da carapaça (Lc)

sexo, a relação biométrica entre: Cu/Cc , Cu/Lc e Cu/Pt (utilizando-se valores médios para

cada intervalo de classe de comprimento) através da expressão: $Y = a \cdot X^b$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do total de exemplares coletados, identificou-se três espécies de duas famílias: *Lepidopa richmondi* e *Lepidopa venusta* (Albunidae) e *Emerita brasiliensis* (Hippidae). *Emerita brasiliensis* foi a espécie dominante, contribuindo com 73% dos indivíduos coletados, enquanto que *L. richmondi* e *L. venusta*, contribuíram com 24% e 3%, respectivamente.

Nas três espécies coletadas as fêmeas apresentaram ampla dominância. Em *E. brasiliensis*, 87,5% dos indivíduos eram fêmeas, enquanto que em *L. venusta* e *L. richmondi* não foi detectada a presença de nenhum macho. Essa dominância deve-se, provavelmente, ao fato de que a época em que foram realizadas as coletas, seja de reprodução e desova. OSÓRIO et alii (1967), em estudos realizados com *E. analoga*, nas costas do Chile, observa a grande concentração de fêmeas nessa época. Corroborando essa hipótese, observou-se no presente estudo que mais da metade (54%) das fêmeas de *E. brasiliensis* eram ovígeras.

O comprimento total das tatufras variou de 10,45 a 25,20 mm em *L. richmondi*, de 15,20 a 23,50 mm em *L. venusta* e de 8,80 a 64,00mm em *E. brasiliensis*. Para as duas primeiras espécies não foi possível observar diferenças de tamanho de acordo com o sexo, por serem todos espécimes fêmeas. *E. brasiliensis* apresentou comprimento total entre 8,80 e 57,65mm nos machos e de 9,45 a 64,00mm nas fêmeas, variando as ovígeras entre 45,50 e 64,00mm. Apesar do número reduzido de machos, a variação na distribuição do comprimento total indica que as fêmeas atingem um tamanho maior (TABELA 1).

A distribuição dos Hippoidea nos di-

ferentes níveis da zona intertidal apresentou diferenças quanto ao sexo e tamanho dos exemplares. *L. richmondi* e *L. venusta*, todas fêmeas, ocuparam preferencialmente os níveis médio e superior, não se podendo fazer maiores considerações tendo em vista a pequena participação das mesmas nas amostras. *E. brasiliensis*, apresentou uma distribuição diferenciada onde as fêmeas ocuparam preferencialmente os níveis inferior e médio, enquanto que os machos distribuíram-se uniformemente nos três níveis (TABELA 2). Observa-se ainda que os indivíduos maiores (machos e fêmeas) concentraram-se no nível inferior e os menores, no superior e médio.

A partir dos dados biométricos obtidos, plotaram-se os pontos em gráficos originando as seguintes equações:

Lepidopa richmondi - fêmeas, relações:

$$Cu/Cc - Y = 0,5057 \cdot X^{0,9497}$$

$$Cu/Lc - Y = 0,4088 \cdot X^{1,0629}$$

$$Cu/Pt - Y = 2,9130 \cdot 10^{-7} \cdot X^{3,3355}$$

Emerita brasiliensis

- fêmeas, relações:

$$Cu/Cc - Y = 0,6369 \cdot X^{0,9204}$$

$$Cu/Lc - Y = 0,4294 \cdot X^{0,9563}$$

$$Cu/Pt - Y = 3,5199 \cdot 10^{-5} \cdot X^{2,9938}$$

- machos, relações:

$$Cu/Cc - Y = 0,7425 \cdot X^{0,8784}$$

$$Cu/Lc - Y = 0,3452 \cdot X^{0,9993}$$

$$Cu/Pt - Y = 4,9162 \cdot 10^{-5} \cdot X^{2,8705}$$

As equações que relacionam os dados biométricos de *L. venusta* não foram possíveis de serem obtidas devido ao pequeno número de indivíduos que se dispunha.

A análise gráfica visando a diferenciação entre os sexos só foi possível de ser feita para *E. brasiliensis*, uma vez que nas demais espécies ocorreram apenas fêmeas. Assim sendo,

TABELA 1

Distribuição das classes de comprimento total para machos (M) e fêmeas (F) das espécies da Superfamília Hippoidea coletados na Praia de Pernambuco, Guarujá, SP

Classes de Comp. Ct (mm)	<i>L. richmondi</i>		<i>L. venusta</i>		<i>E. brasiliensis</i>		Total
	M	F	M	F	M	F	
8,50 - 10,50		1			1	2	4
10,50 - 12,50					2	2	4
12,50 - 14,50	2				1	4	7
14,50 - 16,50	2		1		1	2	6
16,50 - 18,50	6					2	8
18,50 - 20,50	4		1		1	1	7
20,50 - 22,50	4				1	2	7
22,50 - 24,50	3		1			1	5
24,50 - 26,50	2					3	5
26,50 - 28,50						3	3
28,50 - 30,50							
30,50 - 32,50					1		1
32,50 - 34,50						1	1
34,50 - 36,50							
36,50 - 38,50							
38,50 - 40,50							
40,50 - 42,50							
42,50 - 44,50							
44,50 - 46,50						1	1
46,50 - 48,50							
48,50 - 50,50						6	6
50,50 - 52,50						5	5
52,50 - 54,50						9	9
54,50 - 56,50						5	5
56,50 - 58,50					1	9	10
58,50 - 60,50						4	4
60,50 - 62,50							
62,50 - 64,50						1	1
Total		24		3	9	63	99

não foram observadas para essa espécie grandes diferenças entre os sexos na relação Ct/Cc (FIGURA 2). Na relação Ct/Lc (FIGURA 3) as fêmeas apresentaram-se com o cefalotórax mais desenvolvidos que o dos machos, fato que deve estar relacionado com sua fisiologia reprodutiva (desenvolvimento das gônadas e

proteção dos ovos).

Da mesma forma, na relação Ct/Pt (FIGURA 4) observa-se que o aumento do peso, com o crescimento do comprimento total ocorre com maior intensidade nas fêmeas que nos machos.

TABELA 2

Distribuição espacial de machos e fêmeas das espécies coletadas na região entre-marés da Praia de Pernambuco, Guarujá, SP

Níveis	<i>L. richmond</i>		<i>L. venusta</i>		<i>E. brasiliensis</i>		Total
	M	F	M	F	M	F	
Superior		9		3	3	15	30
Médio		15			3	19	37
Inferior					3	29	32
Total		24		3	9	63	99

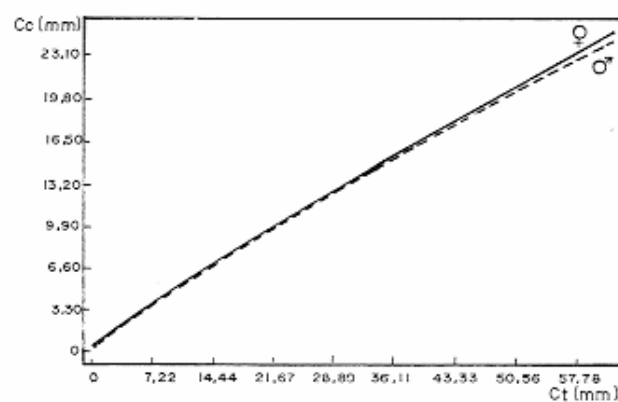


FIGURA 2 - Relação biométrica entre comprimento total (Ct) e comprimento da carapaça (Cc) para machos e fêmeas de *Emerita brasiliensis*

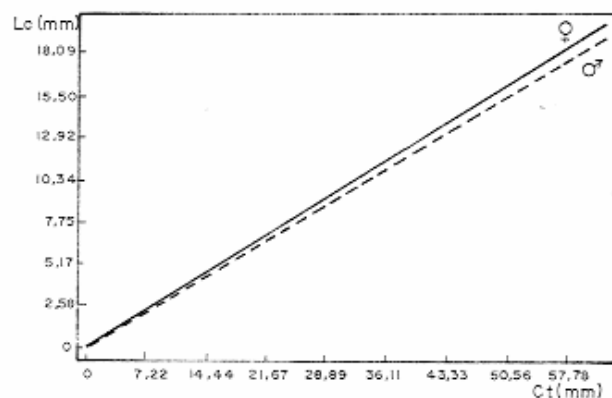


FIGURA 3 - Relação biométrica entre comprimento total (Ct) e largura do cefalotórax (Lc) para machos e fêmeas de *Emerita brasiliensis*

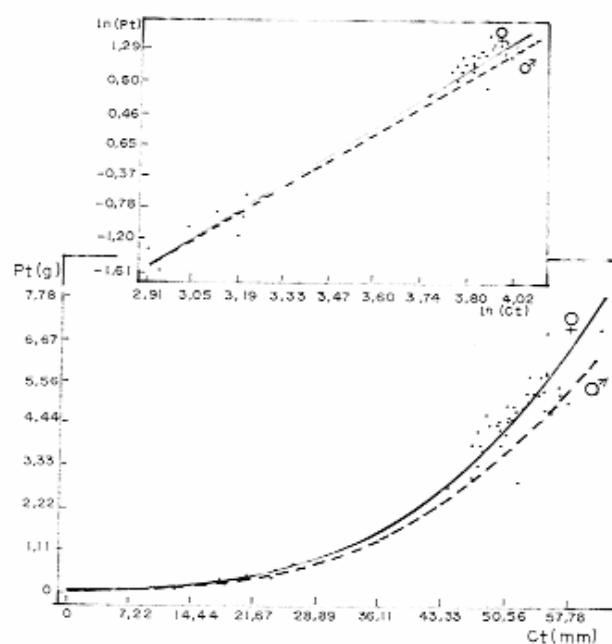


FIGURA 4 - Relação biométrica entre comprimento total (Ct) e peso total (Pt) e respectiva transformação logarítmica, para machos e fêmeas de *Emerita brasiliensis*

4. CONCLUSÕES

Embora o período amostrado (3 meses) e conseqüentemente o número de exemplares coletados tenha sido pequeno para conclusões definitivas, os dados obtidos indicam que

dentre as espécies da superfamília Hippoidea coletadas na Praia de Pernambuco, *Emerita brasiliensis* é dominante no período amostrado (junho a agosto).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALJIKUNHI, K.H. 1944. The zonal distribution of the mole crab (*Emerita asiatica*) on the Madras coasts. *Jour. Bombay Nat. Hist. Soc.*, Madras, 45 (1): 94-6.
- BYBEE, J.R. 1969. Effects of hydraulic pumping operations on the fauna of Tijuana slough. *Calif. Fish. Game*, Sacramento, 55 (3): 213-20.
- CALADO, T.C. dos S. 1987. *Taxonomia, biogeografia e ecologia da Superfamília Hippoidea na costa brasileira (Crustacea, Decapoda)*. Recife, 239p. (Dissertação de Mestrado em Oceanografia Biológica da Universidade Federal de Pernambuco).
- COELHO, P.A.; RAMOS-PORTO, M.; KOENING, M.L. 1980. Biogeografia e bionomia dos crustáceos do litoral equatorial brasileiro. *Trab. Oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco*, Recife, 15:7-138.
- HAIG, J. 1980. Arthropoda, Crustacea; Superfamily Hippoidea: Families Hippidae and Albuneidae, (Mole and Sand Crabs). In: BRUSCA, R.C. *Common Intertidal Invertebrates of the Gulf of California*, 2^a Ed., Tucson, Arizona, 286-91.
- MILERS, E.S. 1878. Revision of the Hippidae. *Jour. Linn. Soc. Lond. Zool.*, London, 14: 312-36.
- RODRIGUES DA COSTA, H. 1962. Notas sobre os Hippidae da costa brasileira (Crustacea, Anomura). *Cent. Est. Zool. Fac. Fil., R. Janeiro, avulso* (14): 1-10.
- OSORIO, C.; BAHIA MONDE, M.; LOPES, M.T. 1967. El limanche (*Emerita analoga*) en Chile. *Bol. Mus. Nac. Hist. Nat.*, Santiago, 29: 61-106.
- SANTOS, E.P. dos 1978. *Dinâmica de populações aplicada à pesca e piscicultura*. São Paulo, HUCTHC, USP, 129 p.