

**Aspectos da biologia do caranguejo *Menippe nodifrons* (Stimpson, 1859) (Decapoda:Brachyura: Menippidae) na Praia de Paranapuã, São Vicente, SP, Brasil.**

Yula Ruiz<sup>\*</sup>; Alvaro Reigada<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup>Aluna do PPG-ECOMAR da UNISANTA / bolsista CAPES

<sup>\*\*</sup>Docente do PPG-ECOMAR da UNISANTA

**Resumo**

*Menippe nodifrons* é um caranguejo comumente encontrado nos costões rochosos em recifes de areia, ou no substrato consolidado. O presente estudo teve como objetivo caracterizar o aspecto da biologia do caranguejo *Menippe nodifrons* no costão rochoso, da Praia de Paranapuã, São Vicente, SP. As coletas foram realizadas manualmente nos meses de agosto de 1999 a julho de 2000. Em laboratório foi medido a largura da carapaça e identificado o sexo. Um total de 951 indivíduos foi capturado, sendo 524 nos recifes de areia e 427 no substrato rochoso. As diferenças dos tamanhos dos caranguejos foram observadas de acordo com o local, onde nos recifes de areia foram encontrados animais de tamanho menores, já os maiores no substrato consolidado.

**Palavras- chave:** Biologia, *Menippe*, Brachyura, *Phragmatopoma*.

---

**Aspects of the biology of crab *Menippe nodifrons* (Stimpson, 1859) (Decapoda: Brachyura: Menippidae) Beach Paranapuã, São Vicente, SP, Brazil.**

**Abstract**

*Menippe nodifrons* is a crab commonly found on rocky shores in sand reefs, or consolidated substrate. The present study aimed to characterize the aspects of the biology of crab *Menippe nodifrons* on the rocky shore, from Paranapuã beach, São Vicente, SP. Samples were collected manually from August 1999 to July 2000. At the Laboratory was measured the carapace width and identified sex. A total of 951 individuals were caught, being 524 in sand reefs and 427 in the bedrock. The differences in the sizes of crabs were observed according to the place where the sand reefs were found smaller sized animals, already the largest in the consolidated substrate.

**Keywords:** Biology, *Menippe*, Brachyura, *Phragmatopoma*.

## Introdução

A praia de Paranapuã (23° 59' S e 46° 23' W) localizada no município de São Vicente (SP) faz parte de uma área de proteção ambiental, inserida no “Parque Estadual Xixová-Japuí”, criado pelo governo do Estado de São Paulo, através do decreto no. 37.536 de 27 de setembro de 1993. A parte física da Estação está constituída por uma área total de 1.284.320 m<sup>2</sup> composta por uma extensa mata; uma faixa de restinga; uma praia arenolodosa, na qual desembocam dois pequenos riachos; dois costões rochosos, dos quais o do lado sul é bastante extenso.

Em função de encontrar-se protegida da intervenção direta do homem, a Praia de Paranapuã constitui-se num local propício ao estudo do ecossistema costeiro, apresentando uma diversidade marinha considerável.

Os crustáceos formam um grupo de grande sucesso evolutivo, tanto pelo número de espécies existentes como pela diversidade de habitats em que vivem. Este fato pode ser evidenciado pela variabilidade nos padrões em seus ciclos de vida e diferentes estratégias de estabelecimento em muitos ambientes (Fransozo & Negreiros-Fransozo, 1996). Apresentam cerca de 67.000 espécies descritas, sendo que a maior diversidade de espécies registrada entre os Crustacea se encontra na ordem Decapoda (Brusca & Brusca, 2007), que atualmente contém uma estimativa de 15.000 espécies (De Grave et al., 2009). Algumas destas espécies, conhecidas popularmente como “frutos do mar”, movimentam bilhões de dólares a cada ano na indústria marinha, superando-se de qualquer outro grupo de invertebrado marinho (Martin et al., 2009).

O gênero Menippidae compreende espécies de grandes caranguejos carnívoros, conhecidos pelo seu tamanho e pela força de seu quelípodo, sendo comumente pescado comercialmente no sudeste dos Estados Unidos (Bert, 1992). No Brasil, a única espécie do gênero encontrado é *Menippe nodifrons*, distribuindo-se do Maranhão até Santa Catarina (Melo, 1996). Mesmo sendo encontrado em abundância no costão rochoso, *M. nodifrons* é pouco estudado, entre os trabalhos já realizados podemos citar os de Fransozo et al., (1988), que estudaram o desenvolvimento juvenil em condições de laboratório; Oshiro (1999) abordou aspectos de sua reprodução na Baía de Sepetiba, Rio de Janeiro; Fransozo et al., (2000) estudaram a biologia populacional e utilização de habitat na região de Ubatuba, São Paulo.

Muitas espécies de caranguejos que vivem em costões rochosos podem ocupar habitats distintos, de acordo com a sua ontogenia. Indivíduos jovens se estabelecem em áreas abrigadas, podendo, durante seu crescimento, ocupar outros locais em busca de alimento e ambientes mais propícios para sua reprodução.

Entre os locais que propiciam abrigo estão às colônias de *Phragmatopoma*. Os Sabellariidae constituem uma família de anelídeos poliquetas os quais têm sido notados por formar extensos recifes de areia, em águas rasas que são formados por partículas de areia cimentadas com muco-proteína para construir seus tubos, os quais, crescendo continuamente, formam estruturas compactas, abrigo considerável fauna associada (Gore et al., 1978). A espécie em questão *Phragmatopoma lapidosa* suporta diversas comunidades de crustáceos decápodes, entre outros grupos.

O presente estudo teve como objetivo determinar os aspectos da biologia do caranguejo *M. nodifrons*, em dois ambientes, na superfície rochosa e nos recifes de areia (*P. lapidosa*) da Praia de Paranapuã, São Vicente (SP).

## Material & Métodos

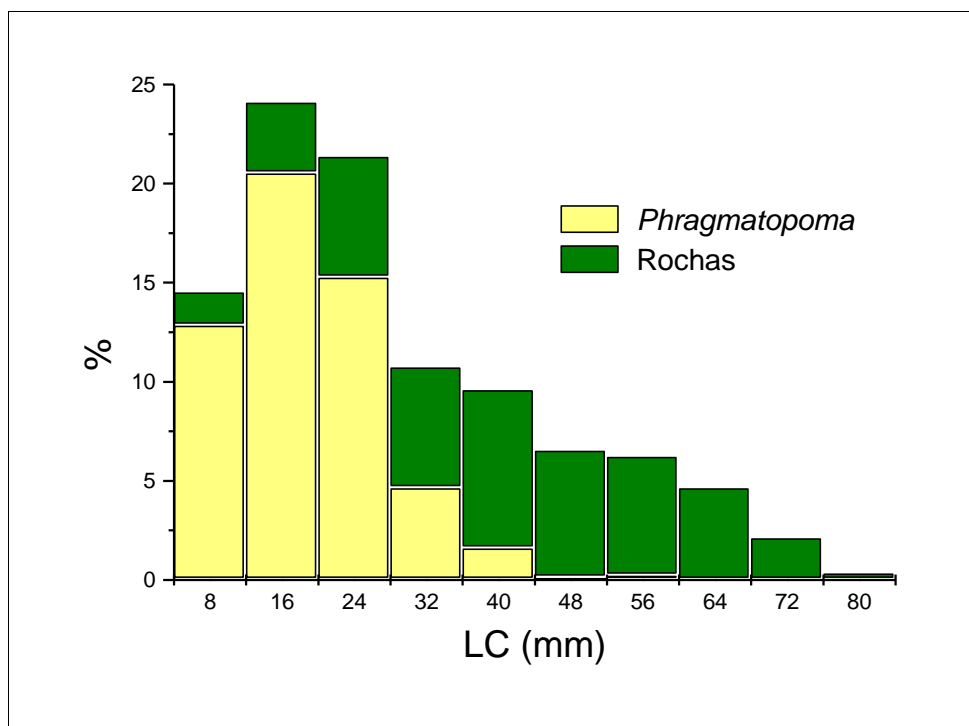
As coletas foram realizadas mensalmente pelo período de um ano, de agosto de 1999 a julho de 2000, na Praia de Paranapuã, São Vicente (SP). Os caranguejos foram capturados manualmente, por ocasião da maré baixa, na superfície rochosa e nos recifes de areia (*Phragmatopoma lapidosa*). Os animais foram colocados em sacos plásticos individualizados, visando diminuir confrontos e consequentes perdas de apêndices. O esforço amostral foi de duas pessoas coletando por uma hora.

Em laboratório, os caranguejos tiveram a largura da carapaça mensurada com auxílio de um paquímetro e foram classificados quanto sexo (macho, fêmea, juvenil ou fêmeas ovíferas).

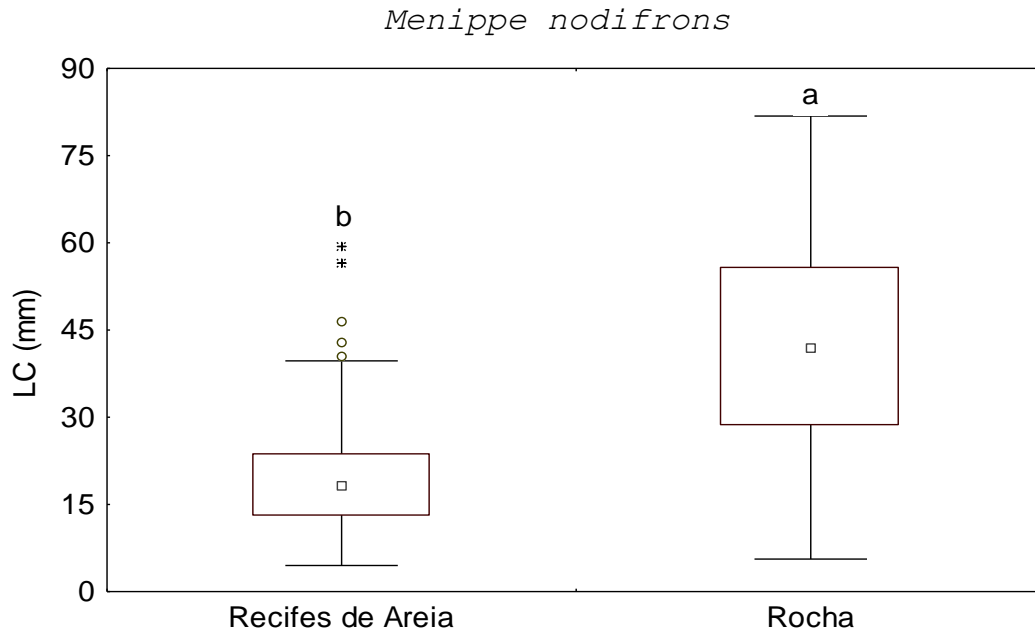
A análise estatística utilizada para comparar o tamanho médio dos animais encontrados foi feita através da análise não paramétrica de Kruskal-Wallis, complementada pelo teste de Student-Newman-Keuls (Sokal & Rohlf, 1979).

## Resultados

Um total de 951 caranguejos foi coletado, sendo 524 nos recifes de areia e 427 no substrato rochoso (fig. 1). A largura da carapaça dos caranguejos variou nos recifes de areia de 4,5 a 59,3 mm, enquanto no substrato rochoso variou de 5,6 a 81,8 mm. A figura 2 está apresentada com tamanho médio dos caranguejos por ambiente de coleta, onde foi verificada diferença ( $p < 0,05$ ), indivíduos de menor tamanho foram encontrados preferencialmente nos recifes de areia.



**Figura 1.** Distribuição total dos indivíduos em classes de tamanho nos diferentes locais de coleta.



**Figura 2.** Tamanho dos indivíduos em cada local de coleta. Caixas com letras diferentes diferem estatisticamente ( $p < 0,05$ ).

## Discussão

Os menores indivíduos de *M. nodifrons* foram capturados, na sua grande maioria, associados aos recifes de areia. Bosaet *al* (2002), também encontrou um maior número de indivíduos com tamanhos menores em recifes de areia.

Um fator determinante na ocupação do habitat é o assentamento na fase larval dos caranguejos. Os indivíduos da espécie podem apresentar distribuições distintas em função do seu estágio de desenvolvimento (Carvalho, 2009). Fonseca (2011) constatou a importância de *P. lapidosa* para diversos organismos, seja como abrigo ou nicho alimentar, para os primeiros estágios juvenis.

A formação dos recifes dificulta a ocupação por animais maiores, pois na maioria dos casos, esses recifes possuem aberturas estreitas.

Gore *et al* (1978), observaram que 90% dos crustáceos associados a recifes de *P. caudata* utilizavam como recurso alimentar o próprio biótopo sabelariídeo. Assim, podemos inferir que esse local é de suma importância tanto para o assentamento da espécie no costão rochoso, quanto para um possível recurso de alimentação, onde os indivíduos menores podem encontrar fácil acesso seu alimento.

A espécie *M. nodifrons* apresenta escolha de abrigo devido à utilização das rochas e dos recifes de areia, por um período temporário ou permanente em função das suas necessidades biológicas e ambientais.

## Referências Bibliográficas

- Ayón-parente, M. and M. E. Hendrickx. Aspects of the biology of the stone crab, *Menippefrontalis* (Crustacea: Xanthidae), from southern Sinaloa, Mexico. *Contributions to the Study of the East Pacific Crustaceans*, 1: 89-96. 1999.
- Bert, T. M. Proceedings of a Symposium on Stone Crab (Genus *Menippe*) Biology and Fisheries. *Florida Marine Research Publications* 50:1-118. 1992
- Bosa, C. R. ; Masunari, S. Crustáceos Decápodos associados aos bancos de *Phragmatopomacaudata* (Kröyer) (Polychaeta, Sabellariidae) na Praia de Caiobá, Matinhos, Paraná. *Revista Brasileira de Zoologia*, Curitiba, v. Supl, n.19, p. 117-133, 2002.
- Caldwell, M. A. Aspects of the biology of the stone crab, *Menippemercenaria* (Say), from south Carolina, with comments on the south Carolina stone crab fishery. *Florida Marine Research Publications*, 50: 99-106. 1992
- Carvalho, F. L. ; Couto, E.C.G. . Environmental variables influencing the *Callinectes* (Crustacea: Brachyura: Portunidae) species distribution in a tropical estuary Cachoeira River (Bahia, Brazil). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* (Print), v. 91, p. 793-800, 2011
- Fonseca, E. S. A.; Castro, G. A. A fauna associada aos agregados de *Phragmatopoma lapidosa* Kinberg, 1867 (Annelida, Polychaeta, Sabellariidae) do costão rochoso da Praia Monte Aghá, Piúma (ES). In: V Simpósio Brasileiro de Oceanografia - Oceanografia e Políticas Públicas - Santos, SP - Brasil - CD de Resumos, 2011.
- Fransozo, A., G. Bertini & M.O.D. Corrêa. Population biology and habitat utilization of the stone crab *Menippe nodifrons* Stimpson, 1859 (Decapoda, Xanthidae) in Ubatuba region, Brazil. In: J.C. Vaupel-Klein J.C. & F.R. Schram (eds.). *The biodiversity crisis and Crustacea. Crustacean Issues*, A.A. Balkema/Rotterdam, pp. 275-281. 2000
- Fransozo, A., M.L. Negreiros-Fransozo & C.M. Hiyodo. Développement juvénile de *Menippe nodifrons* Stimpson, 1859 (Crustacea, Decapoda, Xanthidae) aulaboratoire. *Rev. Hydrobiol. Trop.*, 21: 297-308. 1988
- Góes, J. M. Biologia do caranguejo *Eriphiagonagra* (Fabricius, 1781) (Crustacea, Xanthidae) na região de Ubatuba, São Paulo. Tese de doutorado, IBB, Unesp campus de Botucatu, 175p. 2000
- Gore, R.H.; L.E. Scotto& L.J. Becker. Community composition, stability, and trophic partitioning in decapod crustaceans inhabiting some subtropical sabellariid worm reefs. *Bull. mar. Sci.* 28 (2): 221-248. 1978

Melo, G.A.S. Manual de identificação dos Brachyura (caranguejos e siris) do litoral brasileiro. Ed. Plêiade, São Paulo. 604p, 1996.

Oshiro, L. M. Y. Aspectos reprodutivos do caranguejo guaia, *Menippenodifrons Stimpson* (Crustacea, Decapoda, Xanthidae) da Baía de Sepetiba, Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 16(3): 827-34. 1999

Petti, M.A.V. Hábitos alimentares dos crustáceos decápodos braquiúros e seu papel na rede trófica do infralitoral de Ubatuba (Litoral Norte do Estado de São Paulo, Brasil). Instituto Oceanográfico –USP- São Paulo, (Dissertação de Mestrado),150p. 1990

Sastry, A.N. Ecological aspects of reproduction. In: Vernberg, W.B. (Ed.), *The Biology of Crustacea: Environment adaptations*. New York: Academic Press, inc. V. 8, p 179-270. 1983

Sokal, R.R and Rohlf, F.J. *Biometría. Principios y metodos estadísticos en la investigación biológica*. Madrid H. Blume Ediciones. 1979