

## CAPÍTULO 17

---

### AVALIAÇÃO DO CARANGUEJO *Stenorhynchus seticornis* (HERBST, 1788) (DECAPODA: INACHOIDIDAE)

*Luis Ernesto A. Bezerra & Paulo Pachelle*

**Palavras-chave:** ameaça, caranguejo-aranha, extinção, impacto, Inachoididae.

#### *Introdução*

A família Inachoididae Dana, 1851, atualmente é composta por 44 espécies viventes, divididas em 12 gêneros com uma subfamília: *Aepinus* Rathbun, 1897; *Anasimus* A. Milne Edwards, 1880; *Arachnopsis* Stimpson, 1871; *Batrachonotus* Stimpson, 1871; *Collodes* Stimpson, 1860; *Euprognatha* Stimpson, 1871; *Inachoides* A. Milne Edwards & Lucas, 1842; *Leurocyclus* Rathbun, 1897; *Paradasygyius* Garth, 1958; *Paulita* Guinot, 2012, *Pyromaia* Stimpson, 1871; Subfamília Stenorhynchinae Dana, 1851, com o gênero *Stenorhynchus* Lamarck, 1818 (Guinot, 2012).

O gênero *Stenorhynchus* é formado por quatro espécies viventes e uma fóssil, sendo por muito tempo considerado como membro da família Inachidae MacLeay, 1838. Contudo, recentemente foi transferido para a família Inachoididae por apresentar características morfológicas típicas dos demais gêneros da família (Guinot, 2012), como esternitos torácicos 5-8 ultrapassando as margens laterais da carapaça, machos com somitos abdominais 1 e 2 integrados ao cefalotórax, e fêmeas com somitos abdominais 1-4, e parte do 5, ultrapassando as margens laterais da carapaça, visíveis dorsalmente.

Todavia, *Stenorhynchus* apresenta características únicas em relação aos Inachoididae, tais como rostró longo e não dividido (mais longo que a carapaça), carapaça estreita e não esculpida, e pleuritos pequenos e estreitos, enquanto que nos demais inachoidídeos o rostró é relativamente curto, largo e triangular, a carapaça é larga e ornamentada, e os pleuritos são expandidos e salientes (Guinot, 2012). O gênero *Stenorhynchus* também é caracterizado pela ausência de cavidade orbital, apresentando assim olhos desprotegidos, além de possuir um pequeno espinho pós-ocular na região do “pescoço”, distante do pedúnculo ocular. Em contraste, os olhos nos demais inachoidídeos são parcialmente protegidos por um processo

pós-ocular. Essas diferenças levaram Guinot (2012) a propor a ressurreição da subfamília *Stenorhynchinae* para abrigar o gênero *Stenorhynchus*.

Outro aspecto que corrobora a inserção de *Stenorhynchus* aos Inachoididae é a ausência de comportamento decorativo, presente nos Inachidae. A região dorsal da carapaça dos Inachidae apresenta cerdas em forma de gancho que permitem ancorar objetos como algas e detrito à superfície da carapaça, auxiliando na camuflagem com o substrato (Wicksten, 1993). Em contraste, a carapaça das espécies de *Stenorhynchus* é lisa, por exemplo, não existindo comportamento decorativo, fortalecendo a hipótese de proximidade com os membros de Inachoididae, onde esse comportamento é ausente (Guinot, 2012).

A família Inachoididae pode ser considerada como uma família do Novo Mundo, com distribuição restrita às costas atlântica e pacífica das Américas. A única exceção é a espécie *Pyromaia tuberculata* (Lockington, 1876), nativa da costa pacífica da América do Norte, que invadiu e se estabeleceu em diferentes regiões do planeta, tais como Japão, Austrália e Nova Zelândia (Sakai, 1976; Morgan, 1990). A inclusão de *Stenorhynchus* em Inachoididae também é uma exceção a este padrão, pois o gênero apresenta espécies que também ocorrem no Atlântico Oriental (ver abaixo). A distribuição das quatro espécies de *Stenorhynchus* incluem o Pacífico Oriental [do Golfo da Califórnia até o Chile, incluindo as Ilhas Galápagos e o Atol de Clipperton para a espécie *S. debilis* (Smith, 1871)]; o Atlântico Oriental [da costa do Saara até Angola, incluindo as Ilhas da Madeira, Canárias e Cabo Verde para a espécie *S. laceolatus* (Brullé, 1837)]; e o Atlântico Ocidental (Golfo do México, Antilhas e Suriname para a espécie *S. yangi* Goeke, 1989); e da Carolina do Norte até a Argentina para *S. seticornis* (Guinot, 2012).

### ***Distribuição Geográfica***

A espécie ocorre no Atlântico Ocidental – Carolina do Norte até a Flórida (EUA), Golfo do México, Antilhas, norte da América do Sul, Brasil (Amapá até o Rio Grande do Sul), Uruguai e Argentina (Coelho et al., 2008).

### ***Habitat e Ecologia***

*Stenorhynchus seticornis* é popularmente conhecido como caranguejo-aranha ou caranguejo-seta. Possui hábitos noturnos, é onívoro, e se distribui da zona entremarés até 90 m de profundidade, podendo alcançar até 135 m (Williams, 1984). É comumente encontrado no infralitoral rochoso ao longo da costa brasileira, especialmente em pilares de atracadouros, onde se refugia em meio a invertebrados, tais como corais, gorgônias, esponjas, ouriços, etc. (Guinot, 2012).

Nas Bahamas, Schriever (1978) reportou que 68% dos exemplares de *S. seticornis* foram encontrados associados a anêmonas e crinóideos.

Em Tobago, é frequentemente encontrado associado ao ouriço-do-mar de espinhos longos *Diadema antillarum* (Philippi, 1845) (Echinodermata: Diadematidae), onde os longos e venenosos espinhos do ouriço provêm proteção extra ao caranguejo (Hayes, 2007; Hayes et al., 1998). Indivíduos de *S. seticornis* já foram observados interagindo com a anêmona-do-mar *Condylactis gigantea* (Weinland, 1860) (Cnidaria: Actiniidae), usando-as para proteção contra predadores (Williams, 1984; Wirtz et al., 2009).

Medeiros et al. (2011), reportaram *S. seticornis* apresentando comportamento de limpeza ("cleaning behavior") em quatro espécies de peixes recifais na Baía de Todos-os-Santos, Salvador, Brasil. O processo de limpeza demorou de quatro a dez minutos, e nenhum tipo de comportamento agressivo foi registrado por parte dos peixes. Esse mesmo comportamento já havia sido registrado em aquário para as espécies de peixe *Epinephelus adscensionis* (Osbeck, 1765) e *Mycteroperca acutirostris* (Valenciennes, 1828), mas com este último devorando o caranguejo após o processo de limpeza.

Em *S. seticornis* não foi registrado nenhum tipo de comportamento decorador, onde o caranguejo prende pedaços de organismos marinhos tais como algas e esponjas na carapaça para servir de camuflagem contra predadores. Esse tipo de comportamento está presente em várias famílias de braquiúros, e é típico de caranguejos da família Inachidae (Wicksten, 1993; Guinot & Wicksten, 2015). Contudo, em aquário, *S. seticornis* foi observado andando ou parado com as patas abertas sob fortes correntes, permitindo que as cerdas dos pereópodos capturassem passivamente partículas para posterior consumo (Barr, 1975).

## **Biologia Geral**

Os estudos populacionais sobre *Stenorhynchus seticornis* no Brasil limitam-se à região sudeste, especificamente no litoral do estado de São Paulo. A estrutura populacional da espécie foi bem estudada na Ilha das Couves (Ubatuba) (Okamori & Cobo, 2003; Teixeira, 2010). De acordo com esses estudos, a estrutura da população consiste de machos maduros, fêmeas ovígeras e juvenis ao longo de todo o ano, com largura da carapaça variando entre 2,2 e 14,9 mm em ambos os sexos. A razão sexual varia com a idade, onde o número de machos é maior entre os indivíduos jovens, mas menor entre os indivíduos adultos.

A taxa de fêmeas ovígeras é de pouco mais de 70%, com tamanho médio de LC de  $9,24 \pm 1,52$  mm, com o número de ovos variando de 69 a 1850 ovos e fecundidade equivalente a  $621,1 \pm 339,6$  ovos em estágio inicial de desenvolvimento e diâmetro médio de  $0,48 \pm 0,1$  mm. Já a fecundidade média para fêmeas carregando ovos no estágio final de desenvolvimento foi de  $474 \pm 236,7$  ovos, com diâmetro médio de

0,57 ± 0,1 mm (Okamori & Cobo, 2003).

A produção de ovos aparentemente é constante ao longo do ano, sem sofrer influência significativa dos fatores ambientais (Okamori & Cobo, 2003). *Stenorhynchus seticornis* apresenta um raro caso entre os baquiúros onde as fêmeas carregando ovos ocorrem ao longo do ano e a cópula frequentemente envolve fêmeas ovíferas (Barr, 1975; Cobo, 2002). Além disso, apresentam interessantes características relacionadas à aquisição da maturidade sexual, uma vez que ela só é alcançada após a muda terminal (Hartnoll, 1963). Desta forma, espécimes maduros não podem crescer, e suas distribuições em tamanho podem depender de fatores que influenciam o crescimento, sobrevivência e maturação dos juvenis (Hartnoll et al., 1993).

*Stenorhynchus seticornis* produz ovos grandes em pequenas porções, uma estratégia que é diretamente relacionada ao tipo de desenvolvimento larval. Choy (1988) argumenta que ovos grandes garantem um longo período de incubação e provem reservas alimentares para a larva, reduzindo assim a mortalidade larval.

Os valores de  $LC_{50}$  (largura da carapaça na qual 50% dos indivíduos estão maduros) são equivalentes a 9,8 mm para machos e 7,8 mm para fêmeas, indicando que os machos tendem a tornar-se maduros mais tarde do que as fêmeas. As diferenças nos valores de  $LC_{50}$ , e na razão sexual entre indivíduos jovens e adultos mostram a existência de dimorfismo sexual relacionado ao tamanho, e que ocorre competição por fêmeas entre os machos adultos, como observado em outros grupos de Majoidea (Teixeira, 2010).

Na Ilha Anchieta (Ubatuba), a espécie constitui uma população frequente no infralitoral rochoso/arenoso, onde foram coletados 29 indivíduos (de 118 espécimes coletados de oito espécies), presentes entre outubro e maio, sendo considerada uma espécie constante (Mantelatto et al., 2004). Num estudo comparativo entre as regiões de Caraguatatuba e Ubatuba, Braga et al. (2005) coletaram apenas um exemplar, oriundo de Caraguatatuba. Contudo o baixo número pode ser resultado do tipo de amostragem utilizado (dragagem).

No Arquipélago de Vitória (SP) um total de 3.084 indivíduos foram capturados, totalizando 42 espécies, 28 gêneros e 12 famílias, sendo que *Mithraculus forceps* (1528) e *Stenorhynchus seticornis* (407) representaram mais que 60% das amostras (Alves, 2009).

Giraldes et al. (2012), registraram a espécie como comum e pouco abundante para os recifes de Porto de Galinhas (PE), principalmente em áreas semiabertas e abertas, estando ausentes em áreas confinadas do recife.

### **Ameaças**

A espécie é explorada intensamente para fins de aquarofilia no Brasil (Gasparini et al., 2005).

### **Ações de Conservação**

Não há medidas de conservação voltadas a esta espécie no Brasil.

### **Pesquisas Necessárias**

Estudos sobre a biologia básica e ecologia da espécie *S. seticornis* são restritos ao litoral sudeste do Brasil, sendo, portanto, necessário o desenvolvimento, em caráter de emergência, de quaisquer estudos que esclareçam aspectos da sua biologia e ecologia nas áreas de ocorrência da espécie ao longo do litoral brasileiro, especialmente naquelas onde a espécie é capturada para fins ornamentais, como no nordeste do Brasil.

### **Bibliografia**

- Alves, D.F.R. 2009. Estrutura e dinâmica da comunidade de caranguejos braquiúros e porcelanídeos (Crustacea, Decapoda) do sublitoral consolidado da região da Ilha da Vitória, Ilhabela, Litoral norte do estado de São Paulo, Brasil. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Campus Botucatu. 141p.
- Barr, L. 1975. Biology and behavior of the arrow crab, *Stenorhynchus seticornis* (Herbst) in Lameshur Bay, St. John, Virgin Islands. In: Earle, S.A. & Lavenberg, R.J. (Eds), Results of the Tektite Program: Coral reef Invertebrates and Plants. Science Bulletin, Natural History Museum of Los Angeles County, 20: 47-56.
- Braga, A.A.; Fransozo, A.; Bertini, G. & Fumis, P.B. 2005. Composição e abundância dos caranguejos (Decapoda, Brachyura) nas regiões de Ubatuba e Caraguatatuba, litoral norte paulista, Brasil. Biota Neotropica, 5(2): 1-34.
- Choy, S.C. 1998. Reproductive biology of *Liocarcinus puber* and *L. holsatus* (Decapoda, Brachyura, Portunidae) from the Grower Peninsula, South Wales. Marine Ecology, 9(3): 227-291.
- Cobo, V.J. 2002. Breeding period of the arrow crab *Stenorhynchus seticornis* from Couves Island, southeastern Brazilian coast. Journal of the Marine Biological Association of the UK, 82(06): 1031-1032.
- Coelho, P.A.; Almeida, A.O. & Bezerra, L.E.A. 2008. Checklist of the marine and estuarine Brachyura (Crustacea: Decapoda) of northern and northeastern Brazil. Zootaxa, 1956: 1-58.
- Gasparini, J.L.; Floeter, S.R.; Ferreira, C.E.L. & Sazima, I. 2005. Marine ornamental trade in Brazil. Biodiversity and Conservation, 14: 2883-2899.

- Giraldes, B.W.; Coelho-Filho, P.A. & Coelho, P.A. 2012. Composition and spatial distribution of subtidal Decapoda on the “Reef Coast”, northeastern Brazil, evaluated through a low-impact visual census technique. *Nauplius*, 20(1): 187-201.
- Guinot, D. 2012. Remarks on Ibachoididae Dana, 1851, with the description of a new genus and the resurrection of *Sternorhynchinar* Dana, 1851, and recognition of the inachid subfamily Podochelinae Neumann, 1878 (Crustacea, Decapoda, Brachyura, Majoidea). *Zootaxa*, 3416: 22-40.
- Guinot, D. & Wicksten, M.K. 2015. Camouflage: carrying behavior, decoration behavior, and other modalities of concealment in Brachyura. In: Castro, P., Davie, P.J.F., Guinot, D., Schram, F. & Von Vaupel Klein, C. (Eds.), *Treatise on Zoology – Anatomy, Taxonomy, Biology – The Crustacea, complementary to the volumes translated from the French of the Traité de Zoologie*, 9(C) (I), Decapoda: Brachyura (Part 2), 583-638.
- Hartnoll, R.G. 1963. The biology of Manx spider crabs. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 141: 423-496.
- Hartnoll, R.G.; Bryant, A.D. & Gould, P. 1993. Size distribution in spider crab population – spatial and temporal variation. *Journal of Crustacean Biology*, 13(4): 647-655.
- Hayes, F.E. 2007. Decapod crustaceans associating with the sea urchin *Diadema antillarum* in the Virgin Islands. *Nauplius*, 15(2): 81-85.
- Hayes, F.E.; Joseph, V.L.; Gurley, H.S. & Wong, B.Y.Y. 1998. Selection by two decapod crabs (*Percnon gibbesi* and *Stenorhynchus seticornis*) associating with an urchin (*Diadema antillarum*) at Tobago, West Indies. *Bulletin of Marine Science*, 63(1): 241-247.
- IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.1. [www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org). [Acessado em 24/09/2016].
- Mantelatto, F.L.M. & Dias, L.L. 1999. Extension of the known distribution of *Charybdis hellerii* (A. Milne-Edwards, 1867) (Decapoda, Portunidae) along the western tropical south Atlantic. *Crustaceana*, 72(6): 617-620.
- Mantelatto, F.L.; Faria, F.C.R.; Biagi, R. & Melo, G.A.S. 2004. Majoid crabs community (Crustacea: Decapoda) from infralittoral rocky/sandy bottom of Anchieta Island, Ubatuba. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, 47: 273-279.
- Medeiros, D.V.; Nunes, J.A.C.C.; Reis-Filho, J.A. & Sampaio, C.L.S. 2011. Yellowline arrow crab (Brachyura Majidae) acting as cleaner of reef fish, north-eastern Brazil. *Marine Biodiversity Records*, 4: 1-3.
- Morgan, G. 1990. An introduced eastern Pacific majid crab from Cockburn Sound, southwestern Australia. *Crustaceana*, 58: 316-317.
- Okamori, C.M. & Cobo, V.J. 2003. Fecundity of the arrow crab *Stenorhynchus seticornis* in the southern Brazilian coast. *Journal of the Marine Biological Association of the UK*, 83(05): 979-980.
- Sakai, T. 1976. Crabs of Japan and the Adjacent Seas. Kodansha, Tokyo. 1-773.
- Schriever, G. 1978. In situ observations on the behaviour and biology of the tropical

- spider crab *Stenorhynchus seticornis* Herbst (Crustacea, Decapoda, Brachyura), 297-302. In: D.S. Mclusky & A.J. Berry, eds. Physiology and behaviour of marine organisms. Proceedings of the 12<sup>th</sup> European Symposium of Marine Biology, Pergamon Press, Oxford, England. 388p.
- Teixeira, G.M. 2010. Dinâmica populacional de caranguejos marinhos (Crustacea, Decapoda, Brachyura) do sudeste Brasil. Tese de doutorado. Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho", Campus Botucatu. 102p.
- Wicksten, M.K. 1993. A review and a model of decorating behavior in spider crabs (Decapoda, Brachyura, Majidae). *Crustaceana*, 64(3): 314-325.
- Williams, A.B. 1984. Shrimps, Lobsters and Crabs of the Atlantic coast of the Eastern United States, Maine to Florida. Smithsonian Institution Press, Washington, 550p.
- Wirtz, P.; Melo, G.A.S. & De Grave, S. 2009. Symbioses of decapod crustaceans along the coast of Espírito Santo, Brazil. *Marine Biodiversity Records* 2, e162, published on-line.

**Espécies Avaliadas no Processo Conduzido pelo ICMBio**Disponível em [www.icmbio.gov.br/cepsul](http://www.icmbio.gov.br/cepsul)***Stenorhynchus seticornis* (Herbst, 1788)****Categoria e critério da avaliação:** LC

**Justificativa:** O estado de conservação de *Stenorhynchus seticornis* (Herbst, 1788) foi avaliado como Menos Preocupante (LC), de acordo com os critérios de avaliação regional da IUCN (2003). A espécie distribui-se no Atlântico Ocidental, da Carolina do Norte, Flórida, Golfo do México, Antilhas, Colômbia, Venezuela, Guianas, Brasil (Amapá até Rio Grande do Sul, incluindo bancos da Cadeia Norte), Uruguai e Argentina. Habita o infralitoral rochoso ao longo da costa brasileira, zona do entremarés até 135 m. A espécie é onívora e de hábitos noturnos. É explorada intensamente para fins de aquariofilia no Brasil. Entretanto, sua reprodução contínua com elevado percentual mensal de fêmeas ovígeras e desenvolvimento larval constituído de apenas três fases larvais, tornam esse impacto menos relevante. Desta forma a espécie foi categorizada como Menos Preocupante (LC).

### *Prancha I*



*Stenorhynchus seticornis* (Herbst, 1788)  
Foto: Thomas W. Doepner