



## ESTRUTURA POPULACIONAL DO CAMARÃO-PEDRA *Sicyonia typica* (BOECK, 1864) NO ESTADO DE SERGIPE-BRASIL

### POPULATION STRUCTURE OF THE ROCK SHRIMP *Sicyonia typica* (BOECK, 1864) IN THE STATE OF SERGIPE-BRAZIL

Hugo Leandro dos Santos<sup>1\*</sup>, Fabricio Sa de Santana<sup>2</sup>, Fernanda Damaceno Silva Gonçalves<sup>3</sup>  
& Ana Rosa da Rocha Araújo<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Laboratório de Gestão e Extensão Pesqueira-Universidade Federal de Sergipe-UFS

\*E-mail: hugoleandrobc149@gmail.com

Recebido em 09/11/2020 - Publicado em 03/12/2020

**RESUMO** Este estudo tem como objetivo estimar a estrutura populacional do camarão pedra *Sicyonia typica* (BOECK, 1864), capturado entre março e maio de 2019 como fauna acompanhante nos arrastos de camarões marinhos. Foram analisados 314 exemplares, sendo 224 fêmeas e 90 machos, todas as medidas morfométricas foram tomadas e posteriormente foram submetidos ao modelo linear e potencial. O Comprimento médio total foi de  $48,05 \pm 11,04$  mm para machos e  $48,07 \pm 10,34$  para fêmeas, O comprimento da carapaça médio foi de  $12,3 \pm 3,25$  mm para machos e  $13,02 \pm 3,36$  mm para as fêmeas e o peso total foi de  $2,26 \pm 1,16$  g e  $2,16 \pm 1,67$  g para machos e fêmeas, respectivamente. A relação entre o comprimento total e comprimento da carapaça para machos e fêmeas foi  $CT=3,0734CC+10,248$  e  $CT=2,8316CC+11,203$ , respectivamente. A relação peso-comprimento total foi  $PT=0,000002CT^{3,5306}$  para machos e  $PT=0,000003CT^{4,0072}$  para fêmeas e para a relação peso-comprimento da carapaça para fêmeas e machos foi  $PT=0,0004CC^{3,25}$  e  $PT=0,001CC^{3,0092}$ , respectivamente. A partir das análises as fêmeas são mais abundantes, maiores e mais pesadas que os machos, porém as fêmeas e os machos foram estatisticamente iguais para CT, CC e PT, foi observado um crescimento alométrico positivo para ambos os sexos.

**Palavras-chave:** Estrutura populacional, camarão-pedra, fauna acompanhante.

**ABSTRACT** This study aims to estimate the population structure of the rock shrimp *Sicyonia typica* (BOECK, 1864), caught between March and May 2019 as by catch of the marine shrimp trawlers. It analyzes 314 specimens, 224 females and 90 males, all morphometric measurements were taken and subsequently subjected to the linear and potential model. The average total length was  $48,05 \pm 11,04$  mm for males and  $48,07 \pm 10,34$  for females. The average carapace length was  $12,3 \pm 3,25$  mm for males and  $13,04 \pm 3,36$  mm for females and the total weight (TW) was  $2,26 \pm 1,16$  g and  $2,16 \pm 1,67$  g for males and females, respectively. The relationship between total length (TL) and carapace length (CL) for males and females was  $TL = 3,0734CL + 10,248$  and  $TL = 2,8316CL + 11,203$ , respectively. The total weight-length ratio was  $TW = 0,000002TL^{3,5306}$  for males and  $TW = 0,000003TL^{4,0072}$  for females and for the weight-length ratio of the carapace for females and males it was  $TW = 0,0004CL^{3,25}$  and  $TW = 0,001CL^{3,0092}$ , respectively. The analysis showed that females are more abundant, larger and heavier than males, however females and males were statistically equal with regard to TL, CL and TW, and positive allometric growth was observed for both sexes.

**Key words:** population structure, rock shrimp, bycatch.

## Introdução

As espécies da família Penaeidae representam 42,2% da captura mundial de camarões (FAO, 2009), são camarões de águas quentes, e comercialmente importante sendo encontrados principalmente em regiões tropicais e subtropicais (Gillett, 2008).

As maiores produções de camarões no Brasil são obtidas com a pesca de arrasto simples ou duplo e esse método de pesca é considerado como um dos mais eficientes, ao mesmo tempo em que é, também, apontado como o mais predatório e, portanto, danoso à biodiversidade e ao meio ambiente aquático (Branco, 2005; MPA, 2011). As operações de pesca são realizadas, predominantemente, a menos de uma milha náutica (1 MN) da costa (Brasil/MMA, 2004; Ibama, 2011).

A pesca de camarões no Brasil é voltada principalmente sobre os estoques de camarão sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri*, camarões-rosa *Farfantepenaeus brasiliensis* e *Farfantepenaeus paulensis* e do camarão branco *Litopenaeus schmitti*, todos pertencentes à família Penaeidae (Costa et al. 2005). Como resultado desta atividade de pesca, a fauna acompanhante é capturada corriqueiramente pelas embarcações arrasteiras.

Dentre os componentes dessa fauna acompanhante num dos principais portos de Sergipe (Terminal pesqueiro de Pirambu) destacam-se os camarões pertencentes à família Sicyoniidae Ortmann, conhecidos popularmente como camarões-pedra (Costa, 2002). A família Sicyoniidae é representada na costa brasileira por seis espécies (D'Incao 1995): *Sicyonia burkenroadi*, *Sicyonia dorsalis*, *Sicyonia laevigata*, *Sicyonia olgae*, *Sicyonia parri* e o *Sicyonia typica*. As espécies de camarões-pedra não são comercializadas no Brasil devido ao pequeno tamanho e rigidez da carapaça, porém, pertencem à fauna acompanhante da pesca de arrasto de espécies comerciais (Costa, 2002). Vários autores relataram a ocorrência de *Sicyonia spp.* na pesca de arrasto de espécies com valor comercial (Graça Lopes et al., 2002)

Estudos sobre as espécies de camarões marinhos que compõem a fauna são escassos. De forma que, o conhecimento sobre a estrutura populacional dessas espécies capturadas acidentalmente pode subsidiar medidas de ordenamento para uma pesca sustentável.

Nesse contexto, o objetivo desse trabalho é estimar a estrutura populacional e conhecer alguns aspectos do crescimento desta espécie em ambiente natural e assim contribuindo para melhor compreensão da sua biologia.

## Material e Métodos

As amostras derivadas da fauna acompanhante da pesca de arrasto de Pirambu-Sergipe, foram coletadas mensalmente entre março e maio de 2019 da frota semi-industrial local. As amostras foram levadas ao Laboratório de Gestão e Extensão Pesqueira do Departamento de Engenharia de pesca e Aquicultura da Universidade Federal de Sergipe (Gepesca/Depaq/UFS) para triagem da fauna acompanhante, onde foram identificados e feito a biometria dessa espécie, foram analisados: CC: Comprimento de carapaça; CT: Comprimento total e PT: Peso total.

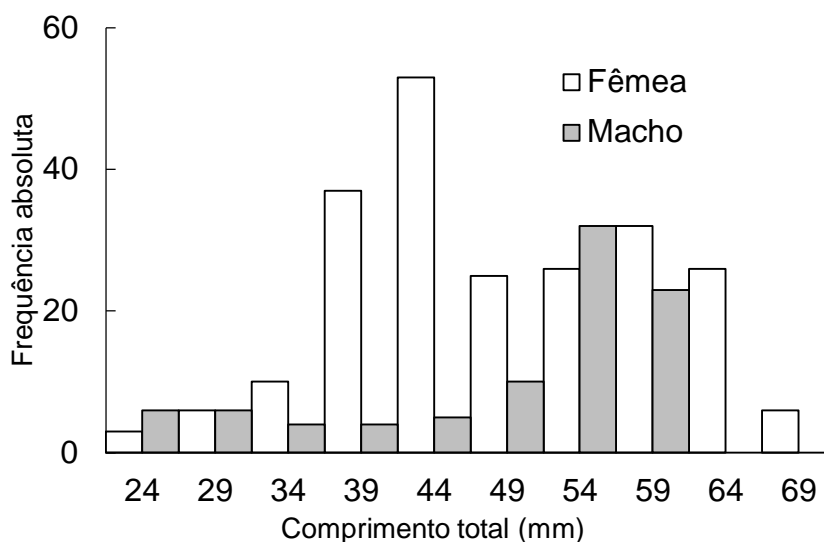
Foi ajustado um modelo linear ( $CT = a + b \cdot CC$ ) entre o comprimento total e o comprimento da carapaça para ambos os sexos. Para a relação peso-comprimento, foi utilizado o modelo potencial ( $PT = a + CT^b$ ) para ambos os sexos.

## ANÁLISE ESTATÍSTICA

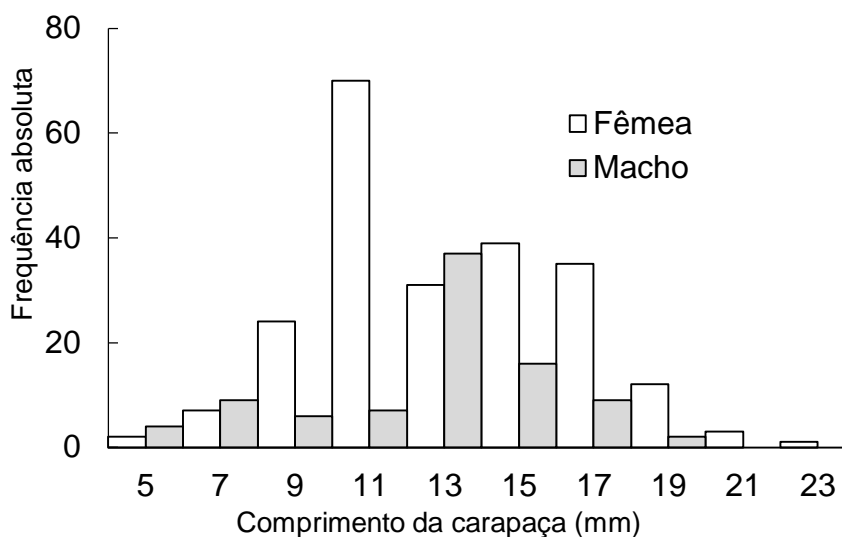
O comprimento total e o comprimento da carapaça foram avaliados quanto à sua normalidade para ambos sexos, sendo que para as variáveis que seguirem uma distribuição normal será aplicado o teste t, caso não possua uma normalidade será aplicado o método não paramétrico de Manny-Whitney, para todos os testes foi adotado o nível de significância de 0,05. Os testes estatísticos foram realizados no software R.

## Resultados e Discussão

Foram analisados 314 exemplares, sendo 90 machos e 224 fêmeas, o comprimento dos machos variaram de 21,5 a 60 mm ( $48,05 \pm 11,04$ ) para comprimento total, 4,5 a 19,7 mm ( $12,3 \pm 3,25$ ) para o comprimento da carapaça e 0,1 a 3,96 g ( $2,26 \pm 1,16$ ) para o peso total. Para as fêmeas o comprimento variou de 21,5 a 69,3 mm ( $48,07 \pm 10,34$ ) para o comprimento total, de 5,5 a 22,4 mm ( $13,02 \pm 3,36$ ) para o comprimento da carapaça e 0,1 a 6,43 g ( $2,16 \pm 1,67$ ) para o peso total.



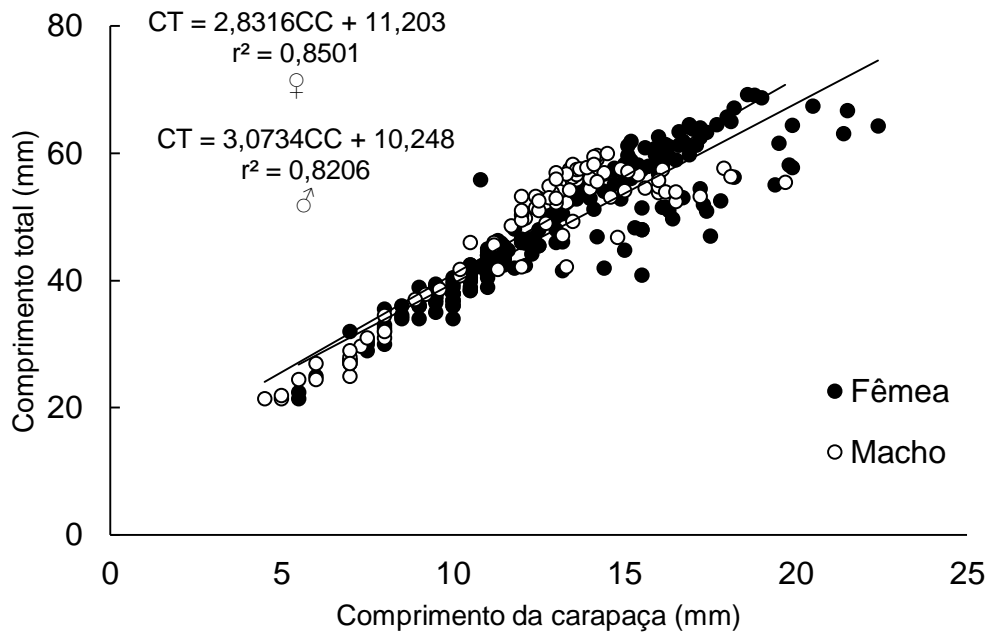
**Figura 1.** Distribuição de frequência de comprimento total para fêmeas e machos de *Sicyonia typica*.



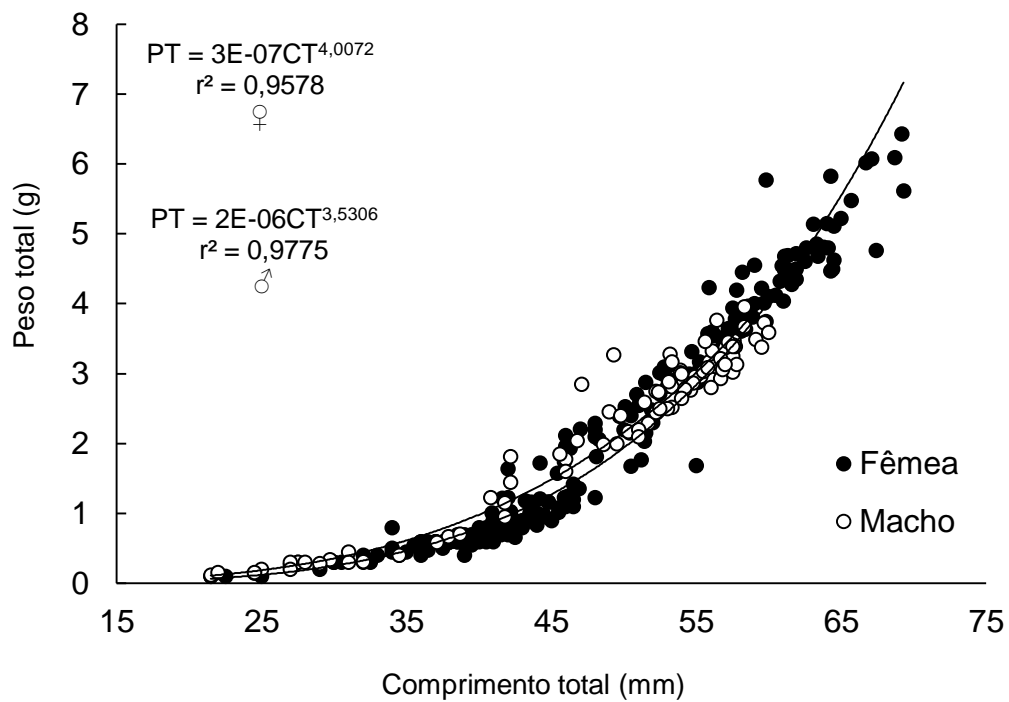
**Figura 2.** Distribuição de frequência de comprimento da carapaça para fêmeas e machos de *Sicyonia typica*.

O comprimento total teve a maior frequência na classe de 44 mm para as fêmeas e 54 mm para os machos, o comprimento da carapaça a maior frequência foi de 11 mm para as fêmeas e 13 mm para os machos.

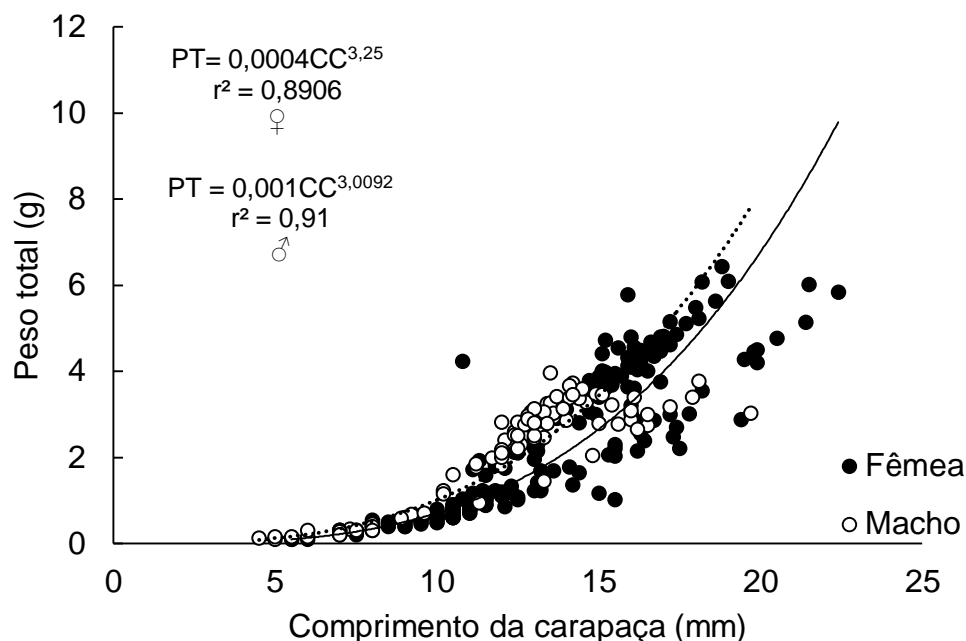
O comprimento total e o comprimento da carapaça não seguiram uma distribuição normal ( $p < 0,05$ ), porém não houve diferença significativa no comprimento total entre os sexos ( $p = 0,57$ ), e o comprimento da carapaça também não obteve diferença significativa entre os sexos ( $p = 0,38$ ).



**Figura 3.** Relação comprimento total - comprimento da carapaça para fêmeas e machos de *Sicyonia typica*.



**Figura 4.** Relação peso - comprimento total para fêmeas e machos de *Sicyonia typica*.



**Figura 5.** Relação peso-comprimento da carapaça para fêmeas e machos de *Sicyonia typica*.

Os machos e as fêmeas obtiveram um crescimento alométrico positivo para CT e CC ( $b > 3$ ), as fêmeas mostram-se mais abundantes, sendo maiores e mais pesadas que os machos.

### Referências

Branco, J.O. (2005). Biologia e pesca do camarão sete-barbas *Xiphopenaeus kroyeri* (Heller) (Crustacea, Penaeidae), na Armação do Itapocoroy, Penha, Santa Catarina, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 22: 1050-1062.

BRASIL/MMA (2004). Instrução Normativa do Ministério do Meio Ambiente, n. 14, de 14 de outubro de 2004. Proíbi a pesca de camarões peneídeos nos estados de Alagoas, Sergipe e Bahia. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 15 de outubro de 2004. Seção 1, 199: p.76.

Costa, R. C., Fransozo, A. & Negreiros-Fransozo, M. L. (2005). Ecology of the rock shrimp *Sicyonia dorsalis* Kingsley, 1878 (Crustacea: Sicyoniidae) in a subtropical region of Brazil. *Gulf and Caribbean Research*, 17: 49-56.

D'Incao, F. (1995). Brazilian rock shrimps of the genus *Sicyonia* (Decapoda: Sicyoniidae). *Nauplius*, 3: 101-125

Costa, R. C. & Fransozo, A. (2002). Reproductive biology of the shrimp *Rimapenaeus constrictus* (Decapoda, Penaeidae) in the Ubatuba region of Brazil. *Journal of Crustacean Biology*, 24 (2): 274-281.

FAO Global Aquaculture Production Volume and Value Statistics Database Updated to (2009), FAO Fisheries and Aquaculture Department.

Gillet, R., (2008). Global study of shrimp fisheries. FAO Fisheries Technical Paper n° 475, Rome.

Graça-Lopes, R.; Puzzi, A.; Severino, E. R.; Bartolotto, A.S.; Guerra, D.S.F. & Figueiredo, K.T.B. (2002) Comparação entre a produção de camarão sete barbas e de fauna acompanhante pela frota de pequeno porte sediada na Praia de Perequê, Estado de São Paulo, Brasil. *Boletim do Instituto de Pesca*, 28(2): 189-194.

Ibama - Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 2011. *Proposta de Plano Nacional de Gestão para o uso sustentável de Camarões marinhos do Brasil* / José Dias Neto, Organizador. – Brasília: Ibama, (2011). 242p. : il. color. ; 15 cm. Série Plano de Gestão Recursos Pesqueiros.

MPA - Ministério da Pesca e Aquicultura, (2011). Instrução Normativa de Interministerial n° 3, de 28 de janeiro de 2011, que estabelece normas para o ordenamento da frota de arrasto.