

# ANALISE MORFOMÉTRICA E DIFERENCIAÇÃO ENTRE DUAS ESPÉCIES DE STOMATOPODA: *Squilla brasiliensis* CALMAN, 1917 E *Gibbesia neglecta* (GIBBES, 1850)

P.V.M. Santos; G.R.L. Gonçalves, A. Fransozo; A.L. Castilho

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Departamento de Zoologia. Rua Prof. Dr. Antonio Celso Wagner Zanin, CEP: 18618-970. Botucatu, SP. e-mail: pedrovms.bio@gmail.com

## INTRODUÇÃO

A ordem Stomatopoda, denominados popularmente como camarão louva-a-deus, tamarutaca, mãe do camarão ou siriboia, se encontra dentre os crustáceos bentônicos marinhos, sendo predadores ativos, carnívoros obrigatórios e territorialistas (Caldwell & Dingle, 1975; Ah Yong & Harling, 2000). A espécie *Gibbesia neglecta* (Gibbes, 1850) fez parte do gênero *Squilla* por 47 anos, quando em 1997, Manning e Heard descreveram o gênero *Gibbesia*. Ambas as espécies (*Squilla brasiliensis* Calman, 1917 e *G. neglecta*) não possuem nenhum estudo detalhado, desta maneira trabalhos que tragam informações sobre a análise da morfometria entre espécies distintas fornecem informações importantes para a carcinologia (Clark *et al.*, 2001; Wardiatno & Tamaki, 2001). Assim, as variações interespecíficas da ordem é uma ferramenta para responder questões ecológicas e comportamentais das espécies em questão. O objetivo deste trabalho foi analisar o crescimento alométrico das espécies *S. brasiliensis* e *G. neglecta*, através de caracteres morfológicos dos indivíduos coletados no litoral norte do estado de São Paulo. Com o objetivo específico e verificar se as espécies possuem alometrias distintas.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Os indivíduos estudados foram coletados em 2001 e 2002, em um barco camaroeiro equipado com redes tipo “double-rig” ao longo do litoral do estado de São Paulo, ou seja: Ubatuba (23°30’S/44°54’W), Caraguatatuba (23°44’S/45°04’W) e São Sebastião (23°50’S/45°20’W). Os animais foram identificados segundo Bento (2009) e tiveram suas estruturas medidas de acordo com Manning, 1969. Para a análise do crescimento relativo (foi utilizado ambos os sexos, não havendo distinção sexual entre os indivíduos da mesma espécie), os dados foram linearizados para melhor representar a alometria, como proposto por Hartnoll (1969). A significância da alometria foi verificada pelo teste T-Student, considerando um intervalo de significância de 5% (Huxley, 1950). Sequencialmente, foi realizada uma ANCOVA, com o objetivo de verificar a ocorrência de um dimorfismo entre as espécies. Todas as análises foram realizadas pelo software R (R Development Core Team, 2012, version 3.5.1, usando os pacotes “readxl”, “stats”, “ggplot2”).

## DISCUSSÃO E RESULTADOS

Dentre os 125 indivíduos (75 *S. brasiliensis*, 50 *G. neglecta*) coletados, as análises morfométricas indicaram relação significativa entre o comprimento total e as demais estruturas mensuradas para ambas as espécies ( $R^2 \geq 0.69$ ,  $P \leq 0.01$ ), havendo também diferença significativa para todas as estruturas relacionadas entre as espécies (ANCOVA  $P < 0.05$ ). A única semelhança alométrica que as espécies apresentaram foi em relação à largura do mero, sendo que esta estrutura é extremamente importante para ordem, visto que o mero contém o sistema elástico conhecido como V-meral, responsável pela força do impacto, devido ao relaxamento dos músculos que estão localizados nesta região (Zack, 2009). Esta importância está relacionada ao fato que machos e fêmeas possuem relações agonísticas frequentes, tanto intraespecífica quanto interespecífica, sendo que o mero atua significativamente no sucesso agonísticos destas relações. Houve também uma diferença significativa entre o comprimento da garra raptorial das espécies, onde a *G. neglecta* atingiu comprimentos menores em relação à *S. brasiliensis*, mesmo possuindo uma alometria positiva para tal. Porém, quando se analisa a relação entre a largura do mero pode-se notar que a espécie *G. neglecta* atinge maiores larguras quando comparada com a *S. brasiliensis*. Desta maneira, é proposto que a maior abundância de *S. brasiliensis*, pode ser um sinal de uma maior agressividade em relação a outras espécies, o que influenciaria diretamente na abundância das mesmas, como proposto por Dingle (1975). Estudos mostram que animais maiores vencem encontros agonísticos, incluindo interespecíficos, até mesmo quando estes são menos agressivos (Dingle & Caldwell, 1969, 1975). Estruturas que não são relacionadas diretamente com o combate agonísticos (Largura do abdome, largura do telso) apresentaram alometrias negativas para a espécie *G. neglecta*, o que pode estar atribuído a maior seleção de machos do que de fêmeas pelas possíveis competições interespecíficas, fazendo com que a espécie perca grau alométrico para tais estruturas, visto que são diretamente relacionadas à reprodução e proteção da prole para a ordem (Caldwell *et al.*, 1975; Kodama, 2004).

## CONCLUSÃO

A maior abundância e a possível agressividade de *S. brasiliensis* em relação às outras espécies, hipoteticamente está selecionando indivíduos de uma maior capacidade agonística de *G. neglecta*, sendo que aqueles com menor tamanho seriam mais afetados pela competição por *S. brasiliensis*. Contudo, seria de grande importância estudos relacionados ao comportamento de ambas espécies e, adicionalmente, com uma maior abundância de indivíduos, para que as hipóteses aqui apresentadas sejam comprovadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ah Yong S.T.; Harling C. 2000. The phylogeny of the stomatopod Crustacea. Australian Journal of Zoology, 48: 607–642.

Caldwell R.L.; Dingle H. 1975 Ecology and evolution of agonistic behavior in stomatopods. Naturwissenschaften, 62, 214–222.

Kodama K.; Shimizu T.; Yamakawa T.; Aoki I., 2004. Reproductive biology of the female Japanese mantis shrimp *Oratosquilla oratoria* (Stomatopoda) in relation to changes in the seasonal pattern of larval occurrence in Tokyo Bay, Japan. Fisheries Sci 70(5): 734–745.



Manning, R. B., 1969. Stomatopod Crustacea of the Western Atlantic. *Studies in Tropical Oceanography*, 8: 380.

Wardiatno, Y., Tamaki A. 2001. Bivariate discriminant analysis for the identification of *Nihonotrypaea japonica* and *N. harmadi* (Decapoda: Thalassinidea: Callianassidae). *Journal of Crustacean Biology*. 21: 1042-1048.

**AGRADECIMENTOS**

(Agradeço ao programa BIOTA/Fapesp)