

## **ESTRUTURA POPULACIONAL DO CARANGUEJO *Uca mordax* (SMITH, 1870) (CRUSTACEA, BRACHYURA, OCYPODIDAE) NAS MARGENS DO RIO IGARAÇU, MUNICÍPIO DE PARNAÍBA, PIAUÍ**

*Sidely Gil Alves Vieira (Bolsista ICV/UFPI), Luiz Gonzaga Alves dos Santos Filho (Colaborador, PIBIC-CNPq/UFPI), João Marcos de Góes (Orientador, Departamento Ciências do Mar/UFPI).*

### **Introdução**

Estudos sobre a biologia populacional fornecem informações importantes sobre a estabilidade ecológica de uma espécie em um determinado ambiente, além de propiciar comparações entre populações de distintas regiões com intuito de verificar as diferenças entre elas, bem como favorecer a compreensão do ambiente o qual habitam e as restrições biológicas as quais sofrem (OSHIRO, 1999).

O presente trabalho tem por objetivo o estudo de alguns aspectos da estrutura populacional do caranguejo *Uca mordax* (SMITH, 1870), tais como: distribuição de frequência em classes de tamanho, período reprodutivo, razão sexual e heteroquelia.

### **Metodologia**

Foram realizadas 12 coletas, de setembro de 2009 a junho de 2011, na margem do Rio Igaraçu (02°53'58"S; 041°46'49"W), na cidade de Parnaíba, Piauí, nos meses representativos do período seco (setembro a novembro) e chuvoso (abril a junho) da região.

Para as análises os animais foram separados quanto ao sexo, mensurados em relação à largura da carapaça (LC), comprimento do maior e do menor quelípodo (C<sub>MaQ</sub> e C<sub>MeQ</sub>, respectivamente) dos machos, e do quelípodo direito e esquerdo (C<sub>QD</sub> e C<sub>QE</sub>, respectivamente) das fêmeas, com um paquímetro de 0,05 mm de precisão.

A estrutura da população foi analisada em função da distribuição de frequência em classes de tamanho de todos os indivíduos coletados durante o período de estudo. De acordo com a fórmula de Sturges (1926), os animais foram distribuídos em 11 classes de tamanho, com intervalo de classes de 1,71 mm.

O teste de ajuste de bondade (qui-quadrado) ( $\alpha=5\%$ ) (ZAR 2010) foi utilizado para verificar se a razão sexual encontrada para *Uca mordax* segue a proporção de 1:1.

Os valores referentes ao comprimento dos quelípodos dos caranguejos foram analisados quanto à sua normalidade, utilizando-se o teste de Shapiro-Wilk (ZAR, 2010). Para determinar a heteroquelia nos animais, foi verificada a homogeneidade ou heterogeneidade no comprimento dos quelípodos dos machos e das fêmeas através da aplicação de um teste para dados pareados, em função da normalidade dos dados, sendo o teste *t* de Student para dados normais e o teste de Mann-Whitney para dados não normais (ZAR, 2010).

Para determinação da lateralidade do maior quelípodo dos machos foi aplicado o teste de ajuste de bondade Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) ( $\alpha = 0,05$ ) (ZAR, 2010).

A análise do período reprodutivo foi feita através da observação mensal da presença de fêmeas ovígeras (RODRIGUEZ, *et al.*, 1997; LITULO, 2004), de fevereiro de 2011 a janeiro de 2012. Para isso, foram coletadas, de forma aleatória, cerca de 30 fêmeas, colocadas em um recipiente

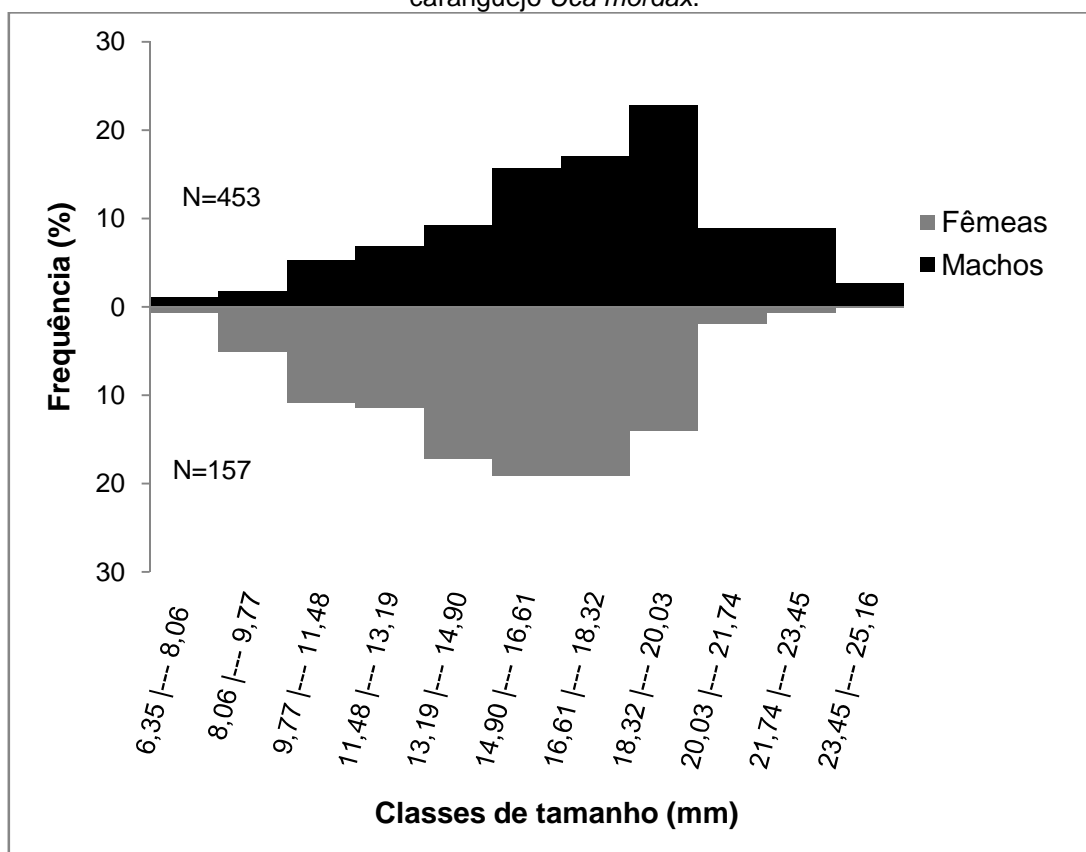
plástico, a fim de se evitar a captura do mesmo animal durante a coleta. Em seguida, foi observada a presença de fêmeas ovígeras, e logo após, devolvidas ao ambiente.

### Resultados e Discussão

Um total de 610 espécimes de *Uca mordax* foram coletados, sendo 453 machos (74,26%), 157 fêmeas (25,74%), sendo 26 ovígeras. A largura da carapaça (LC) dos machos variou de 6,35 a 25,10 mm ( $17,21 \pm 3,68$  mm) e das fêmeas de 6,85 a 22,00 mm ( $15,06 \pm 3,18$  mm).

A distribuição de frequência da população em classes de tamanho de largura de carapaça foi unimodal, sugerindo um padrão relativamente estável na sua composição (LITULO, 2005). Os machos foram registrados em todas as classes de tamanho, diferentemente das fêmeas, que não foram encontradas na última classe (23,45 |— 25,16) (Fig. 1).

Figura 1 – Distribuição de frequência em classes de tamanho (LC em mm) de machos e fêmeas do caranguejo *Uca mordax*.



A razão sexual para o total de caranguejos examinados foi 1:0,35 (M:F), sendo significativamente distinta da proporção esperada 1:1 ( $p < 0,05$ ). Alterações na proporção de machos e fêmeas podem ser resultado de diferenças na distribuição espacial ou temporal, taxas de mortalidade distintas (WADA *et al.*, 2000), padrões de migrações, restrições alimentares (JOHNSON, 2003), exposição a predadores, utilização de habitats diferenciados, taxas de crescimento desiguais e padrões de comportamento distintos (CHRISTY & SALMON, 1984).

Os dados referentes ao comprimento dos quelípodos dos caranguejos apresentaram distribuição não normal ( $p < 0,05$ ). O tamanho médio dos própodos quelares do lado direito ( $14,72$  mm  $\pm 11,88$ ) e esquerdo ( $15,16$  mm  $\pm 11,85$ ) dos machos, não apresentou diferença significativa ( $p > 0,05$ ), o que indica uma homogeneidade na amplitude de seus comprimentos. Isso significa que não há

tendência do quelípodo maior crescer mais do lado direito do que no esquerdo e vice-versa. Foi verificada diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre os comprimentos do maior e menor quelípodo dos machos.

Na avaliação da lateralidade do maior quelípodo dos machos, constatou-se que apesar de o número de sinistros ser percentualmente maior (sinistros: 50,6%; destros: 49,4%), estatisticamente a distribuição não difere da proporção esperado de 1:1 ( $p > 0,05$ ). Apenas poucas espécies do gênero fogem a regra da proporção de 1:1, como referenciado por Masunari & Dissenha (2005) e Rosenberg (2002).

Em relação à periodicidade reprodutiva, conforme Sastry (1983), os crustáceos podem se reproduzir durante todos os meses do ano (padrão contínuo) ou apenas durante os meses de condições ambientais mais favoráveis (padrão descontínuo ou sazonal). A população de *Uca mordax* neste estudo exibiu um padrão descontínuo de reprodução, sendo as fêmeas ovígeras presentes somente nos meses de março a junho, período caracterizado na região como chuvoso.

### Conclusão

Este estudo apresenta as primeiras informações sobre aspectos da biologia populacional da espécie *Uca mordax* no Estado do Piauí. As informações aqui referidas podem ajudar em propostas para conservação da espécie, visto que a mesma habita uma região com intensa influência antrópica.

**Apoio:** UFPI.

### Referências

- CHRISTY, J.H. & M. SALMON. Ecology and evolution of mating systems of fiddler crabs (Genus *Uca*). **Biological Review**, Cambridge, 59: 483-509. 1984.
- LITULO, C. Population biology of the fiddler crab *Uca annulipes* (Brachyura: Ocypodidae) in a tropical East African Mangrove (Mozambique). **Estuarine, Coastal and Shelf Science**. 62. 283-290. 2005.
- MASUNARI, S.; N. DISSENHA. Alometria no crescimento de *Uca mordax* (Smith) (Crustacea, Decapoda, Ocypodidae) na Baía de Guaratuba, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**. 22 (4): 984-990. 2005.
- OSHIRO, L.M.Y. Aspectos reprodutivos do caranguejo guaia *Menippe nodifrons* Stimpson (Crustacea, Decapoda, Xanthidae) da baía de Sepetiba, Rio de Janeiro, Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**. 16, 827–834. 1999.
- ROSENBERG, M.S. Fiddler crab claw shape variation: a geometric morphometric analysis across the genus *Uca* (Crustacea : Brachyura : Ocypodidae). **Biological Journal of the Linnean Society**. 75: 147-162. 2002.
- SASTRY, A. N. Ecological aspects of reproduction, 179-270. In: Vernberg, F. J. & Vernberg, W. B. (ed.). **The biology of Crustacea - Environmental adaptations**. New York, Academic Press, v. 8, 383p., 1983.
- STURGES, H. A. The choice of a class interval. **Journal of the American Statistical Association**, vol. 21: 65-66, 1926.
- WADA, S.; ASHIDATE, M.; YOSHINO, K.; SATO, T.; GOSHIMA, S. Effects of sex ratio on egg extrusion frequency and mating behaviour of the spiny king crab *Paralithodes brevipes* (Decapoda: Lithodidae). **Journal of Crustacean Biology**, 20, 479–482, 2000.
- ZAR, J.H. **Biostatistical Analysis**. 5<sup>th</sup> Edition. Pearson Prentice-Hall, Upper Sandler River, NJ. 944pp, 2010.

**Palavras-chave:** Classes de tamanho. Razão sexual. Período Reprodutivo.