

FECUNDIDADE DO CARANGUEJO *Grapsus grapsus* (LINNAEUS, 1758) NO ARQUIPÉLAGO DE SÃO PEDRO E SÃO PAULO (ASPSP)

Teschima^{1*}, M.M.; Aguiar¹, M.M.; Faria Júnior¹, E.; Menezes¹, B.S; Moreira¹, M.C.; Pinheiro², M.A.A.; Freire^{1**}, A.S.

¹ Departamento de Ecologia e Zoologia/ CCB/ UFSC, Florianópolis (SC), * mari_teschima@yahoo.com.br, **andreasfreire@yahoo.com.br; ² Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus do Litoral Paulista, Unidade São Vicente. Grupo de Pesquisa em Biologia de Crustáceos (CRUSTA), São Vicente (SP) CNPq (#48.0040/2004-4).

RESUMO

Fêmeas ovígeras do caranguejo *Grapsus grapsus* foram coletadas entre 2003 e 2005 na Ilha Belmonte, no Arquipélago São Pedro e São Paulo (ASPSP) (00°55'01"N - 29°20'44"W), Brasil. Foram estudados alguns aspectos da biologia reprodutiva de *G. grapsus*, apresentando informações sobre sua fecundidade e comportamento sexual. A largura de carapaça (LC) e o peso foram obtidos, assim como o número de ovos (NO) e o diâmetro dos mesmos. O tamanho das fêmeas ovígeras variou de 31,60 a 55,40 mm ($42,10 \pm 5,47$), correspondendo a fecundidade de 2.359 a 83.551 ovos (23.873 ± 17.010), incubando ovos de 0,360 ($\pm 0,024$) mm. As fêmeas ovígeras foram encontradas preferencialmente durante o verão e outono, estando constantemente expostas a ondas muito fortes que cobrem todo o Arquipélago. A alta fecundidade da espécie em relação a outros Grapsidae pode ser uma estratégia para compensar as perdas de ovos diante das condições rigorosas do habitat.

Palavras chave: reprodução, Grapsidae, ilhas.

INTRODUÇÃO

O caranguejo *Grapsus grapsus* é a espécie dominante da macrofauna bentônica das rochas emersas do Arquipélago São Pedro e São Paulo (ASPSP) (00°55'01"N - 29°20'44"W), onde habitam também os atobás-marrom (*Sula leucogaster*) e as viuvinhas (*Anous stolidus* e *A. minutus*). *G. grapsus* ocorre preferencialmente em ilhas oceânicas, onde o seu papel no ecossistema é ainda pouco compreendido. A distribuição geográfica de *G. grapsus* se estende da Flórida até o Espírito Santo, no Oceano Atlântico Ocidental, e da Califórnia ao Chile e Galápagos, no Pacífico Oriental (MELO, 1996). Esse trabalho teve como objetivo estudar alguns aspectos da biologia reprodutiva de *G. grapsus*, apresentando informações sobre sua fecundidade e comportamento sexual.

MATERIAIS E MÉTODOS

A captura dos caranguejos foi realizada na Ilha Belmonte, nas áreas de nidificação dos atobás, piscinas de marés e costões rochosos. Os exemplares foram coletados manualmente nos meses de fevereiro, abril, julho e novembro/2003, março, setembro e dezembro/2004 e janeiro e maio/2005, imediatamente embalados e congelados. Alguns comportamentos da espécie foram observados em campo e registrados por fotografias. Foram realizadas medidas de carapaça (0,05 mm) (maior largura = LC) (Fig. 1) e peso (g). A massa de ovos e três alíquotas com 1.000 ovos de cada fêmea foram desidratadas em estufa (48 h, por 60° C) e pesadas em balança analítica (0,001g), para posterior obtenção do número de ovos (NO) total na massa ovígera (fecundidade). Foram mensurados aleatoriamente o diâmetro de 30 ovos de cada fêmea sob microscópio estereoscópico com aumento de 100 X.



Figura 1. Medida da maior largura da carapaça (LC) de *Grapsus grapsus*.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

De um total de 320 fêmeas coletadas, foram encontradas 96 ovígeras (31 %). A maior abundância dessas fêmeas foi encontrada durante o verão (46%), seguido de outono (29%), primavera (20%) e inverno (5%). Destas, somente 81 foram analisadas, uma vez que 13 apresentavam ovos em estágio muito avançado de desenvolvimento, que se partiam durante a separação e a massa ovígera estava muito pequena. Duas fêmeas apresentaram uma fecundidade muito alta (706.968 ovos e 392.998) e também foram desconsideradas, até que seja confirmado em campo a ocorrência de fêmeas com massa ovígera tão grande. O tamanho das fêmeas ovígeras variou de 31,60 a 55,40mm ($42,10 \pm 5,47$), correspondendo à fecundidade de 2.359 a 83.551 ovos (23.873 ± 17.010). De acordo com literatura sobre reprodução de Grapsidae (COBO et al., 1998; DIAZ et al., 1989; FLORES et al. 2002; FRICK et al., 2003 & SILVA et al., 2002) verifica-se que a fecundidade média de *G. grapsus* é uma das maiores entre as espécies já estudadas. O diâmetro dos ovos variou de 0,27 mm a 0,49 mm com média de 0,36 mm ($\pm 0,024$). Os gráficos de dispersão de fecundidade de *G. grapsus*, número de ovos x LC (Fig. 2) e número de ovos x peso (Fig. 3) mostram uma grande variação e será estabelecida a reta de regressão entre essas variáveis. Esta grande variabilidade pode ter ocorrido por dificuldades no processamento ou devido às condições ambientais que a espécie está submetida. O habitat da espécie é varrido constantemente por ondas muito fortes, fazendo com que as fêmeas sejam lançadas ao mar havendo a necessidade de escalarem os costões na volta, ocorrendo grande perda dos ovos. Por outro lado, não existem predadores naturais dos caranguejos adultos e fêmeas que se mantêm protegidas conseguem reter os ovos durante a incubação no abdomen.

Em relação ao comportamento reprodutivo, o macho segura a fêmea durante a pré-cópula e a arrasta para um local longe de outros machos. Logo em seguida, durante a cópula, o macho se posiciona abaixo da fêmea e a duração é aproximadamente 2 minutos. A desova foi observada durante o dia; as fêmeas se posicionam isoladas nos costões e aguardam que as ondas removam a ova e as larvas recém eclodidas.

Apesar da maturidade sexual das fêmeas ter sido estimada em 36 mm de LC (SILVA et al. 2006), como a média das fêmeas ovígeras foi 42 mm, recomenda-se que esse animal não seja capturado antes de 45 mm de LC para garantir a viabilidade da reprodução da espécie.

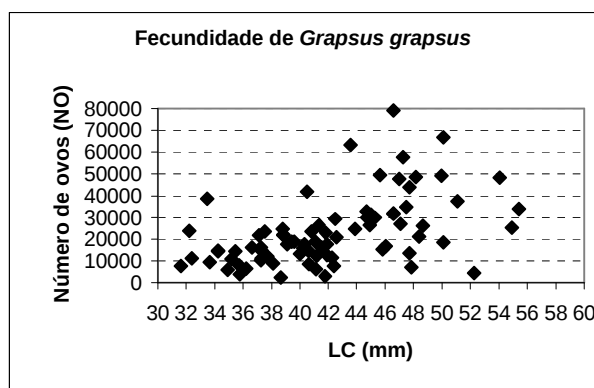


Figura 2. Dispersão dos pontos empíricos da relação número de ovos x LC (Largura da carapaça).

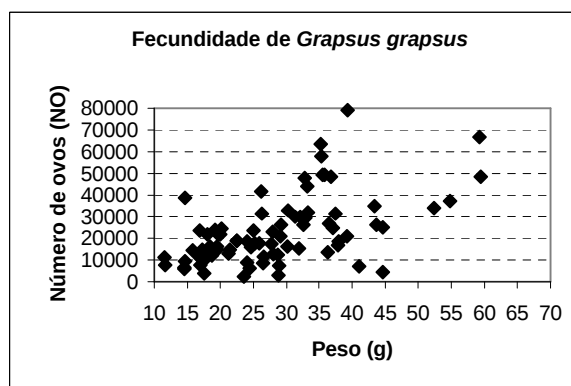


Figura 3. Dispersão dos pontos empíricos da relação número de ovos x peso

CONCLUSÕES

Esse primeiro estudo sobre a reprodução de *Grapsus grapsus* mostra que a alta fecundidade da espécie pode ser uma estratégia para compensar as condições rigorosas do habitat. O excesso do batimento de ondas pode estar relacionado também a alta variabilidade da fecundidade. Esses resultados serão integrados a ocorrência das larvas da espécie no plâncton e sugerem que o LC de 45 mm em fêmeas seja uma referência para a manutenção da viabilidade da reprodução no local.

REFERÊNCIAS

- COBO, V.J. & A. FRANZOZO. 1998. Relative growth of *Goniopsis cruentata* (Crustacea, Brachyura, Grapsidae) on the Ubatuba region, São Paulo, Brazil. **Iheringia, Série Zoologia**, Porto Alegre, (84): 21-28.
- DIAZ, H. & J.E. CONDE. 1989. Population dynamics and life history of the mangrove crab *Aratus pisonii* (Brachyura, Grapsidae) in a marine environment. **Bulletin of Marine Science**, Coral Gables, 45 (1): 148-163.
- FLORES, A.A.V. & J. PAULA. 2002. Population dynamics of the shore crab *Pachygrapsus marmoratus* (Brachyura: Grapsidae) in the Central Portuguese coast. **Journal of the Marine Biological Association of the U.K.** 82(2): 229-241.
- FRICK, M.G; WILLIAMS, K.L; BOLTEN, A.B; BJORN DAL, K.A & MARTINS, H.R. 2003. Diet and fecundity of columbus crabs, *Planes minutus*, associated with oceanic-stage loggerhead sea turtles, *Caretta caretta*, and inanimate flotsam. **Journal of Crustacean Biology**, EUA, pp. 350–355.
- MELO, G.A.S. 1996. **Manual de identificação dos Brachyura (Caranguejos e siris) do litoral brasileiro**. Editora Plêiade, São Paulo, 640 p.
- PINHEIRO, M. A. A. & Fransozo, A. 2002. Reproductive dynamics of the speckled swimming crab *Arenaeus cribrarius* (Lamarck, 1818) (Brachyura, Portunidae), on the north coast of São Paulo State, Brazil. **Journal of Crustacean Biology**, EUA, v. 22, n. 2, p. 416-428.
- SILVA, Z.S. & L.M.Y. OSHIRO. 2002. Crescimento em *Goniopsis cruentata* (Latreille, 1803) (Crustácea, Decapoda, Grapsidae) no laboratório. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, 19 (3): 915-923.
- SILVA, H.; MOREIRA, M.C; TESCHIMA, M.M.; PINHEIRO, M.A.A. & FREIRE, A.S. 2006. Biologia reprodutiva do caranguejo *Grapsus grapsus* (Linnaeus, 1758) no Arquipélago de São Pedro e São Paulo. **Anais do 1º Congresso Brasileiro de Biologia Marinha**, v.II, Niterói, RJ, p.277.