

Estrutura Populacional de *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) no Estuário do Rio Guaratuba, Bertioga, São Paulo

Fernandes, M. U. ¹; Faria, F.C.R.¹
¹Universidade de Mogi das Cruzes

Resumo

O objetivo deste trabalho é fazer uma análise da estrutura populacional de *Ucides cordatus* do estuário do Rio Guaratuba (Bertioga, São Paulo) por meio da proporção dos indivíduos machos e fêmeas (ovígeras e não ovígeras); da distribuição de frequência destes indivíduos em classes de tamanho; da razão sexual e da determinação do período reprodutivo, baseado na ocorrência de fêmeas ovígeras. Os exemplares foram coletados bimestralmente, de abril de 2010 a janeiro de 2011; um total de 126 exemplares (91 machos, 33 fêmeas não-ovígeras e 2 fêmeas ovígeras) foi analisado. A densidade média de tocas encontradas foi de $4,13 \pm 0,11$ caranguejos por m², ocorrendo maior número de tocas tapadas entre agosto e outubro. O tamanho médio total dos indivíduos coletados foi de $61,88 \pm 9,0$ mm sendo os machos significativamente maiores que as fêmeas ($t = 4,29$; $p < 0,05$), caracterizando um dimorfismo sexual. A razão sexual foi de 2,6 machos para 1 fêmea, e as fêmeas ovígeras foram encontradas somente no mês de dezembro, o que indica um padrão sazonal de reprodução, que possivelmente ocorra entre dezembro e janeiro, retratando a “andada”. PALAVRAS CHAVE: estrutura, população, estuário, andada, ovígera.

Introdução

O Manguezal caracteriza-se como um ecossistema especial, desenvolvido em zonas litorâneas, associado a terrenos baixos e alagados, margeado por rios e canais naturais. Sofre a influência de marés, porém, sem a invasão direta de ondas, o que favorece a deposição de sedimentos (IPT, 1988). A fauna dos Manguezais é derivada dos ambientes marinhos e terrestres adjacentes. Neste ambiente, os crustáceos são abundantes, e costumam se refugiar em galerias escavadas no substrato, correndo sobre a superfície do solo, e até mesmo, subindo em árvores (SCHAEFFER-NOVELLI, 1989).

No Brasil, a captura do caranguejo é uma das atividades extrativistas mais antigas em área de Manguezais (PINHEIRO & FISCARELLI, 2001). A espécie *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) (Brachyura: Ucididae) popularmente conhecida como caranguejo-uçá, é endêmica dos Manguezais americanos da costa atlântica ocidental, ocorrendo da Flórida, nos Estados Unidos, até Santa Catarina, ao sul do Brasil (MELO, 1996). Apresentam grande importância sócio-econômica, principalmente no Nordeste do país, por serem um recurso pesqueiro abundante do qual comunidades pesqueiras dependem para sua subsistência.

Atualmente, o caranguejo-uçá consta na Lista Nacional das Espécies de Invertebrados Aquáticos e Peixes Sobreexplotados ou Ameaçados de Sobreexploração (IBAMA, 2004). Estudos a respeito da estrutura populacional e crescimento relativo do caranguejo-uçá se mostram importantes, pois podem ajudar a estabelecer padrões biológicos de crescimento, e também colaborar para um manejo e conservação de reservas pesqueiras.

Material e Métodos

Os estudos foram realizados numa área de Manguezal do Rio Guaratuba, parte da fachada Atlântica paulista, no município de Bertioga, em São Paulo. (Figura 1).

Ucides cordatus é uma espécie de caranguejo semi-terrestre exclusiva de áreas de Manguezal. Seus hábitos alimentares incluem material vegetal, material orgânico geralmente decomposto, sedimento e em alguns casos material animal (BRANCO, 1993). A espécie possui comportamento territorialista, onde os maiores indivíduos são encontrados no mesolitoral e os menores predominam nas zonas mais altas do mangue (OSTRENSKY, 2001).

Entre agosto de 2010 e janeiro de 2011 foram feitas coletas bimestrais, diurnas, em maré baixa, de maneira a abranger todas as estações. Os picos de maré previstos variaram de 0.0 a 0.4.

Foram feitos, tanto no mangue mole, quanto no mangue duro, dois quadrantes de 10m x 10m para a coleta de indivíduos, e em quadrantes menores, de 1m x 1m, foram feitas contagens de todas as tocas. A técnica adotada para captura foi a de braceamento, realizada por um catador profissional residente na região.

Em laboratório, os indivíduos foram identificados quanto ao sexo, no caso das fêmeas, as mesmas também foram classificadas quanto à condição de ovígera ou não ovígera e as seguintes medidas foram tomadas de todos os exemplares: comprimento e largura de cefalotórax (CC e LC, respectivamente) largura e comprimento de quelípodo direito (LQD, CQD), largura e comprimento de quelípodo esquerdo (LQE, CQE) e comprimento de pleópode sexual masculino (PSM).

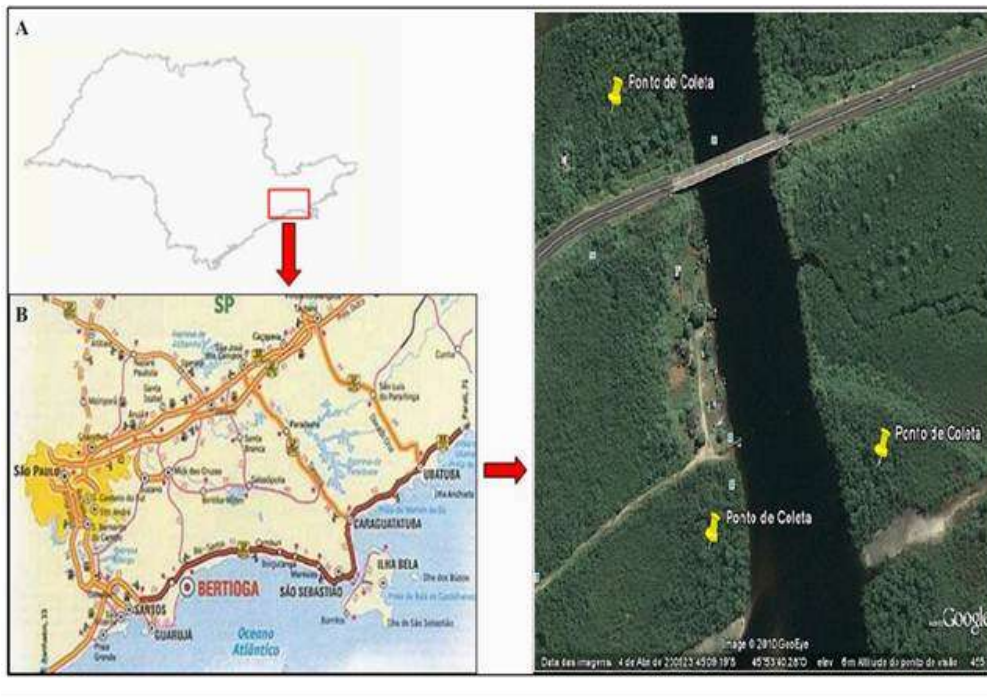


Figura 1: A - Mapeamento do Estado de São Paulo; B - Mapeamento da região litorânea do Estado de São Paulo, com destaque para o Município de Bertioga; C - Imagem de Satélite (Google Earth) da área de Manguezal de Guaratuba, com destaque para os pontos de coleta.

Resultados e Discussões

Foram coletados 126 exemplares, sendo 91 machos (72,22%), 33 fêmeas não-ovígeras (26,2%) e 2 fêmeas ovígeras (1,58%) (Tabela I). Os machos apresentaram média de LC superior somente às fêmeas não-ovígeras ($67,8 \pm 8,62$; $F = 56 \pm 7,25$; $F.O. = 67,98 \pm 2,19$). Segundo HARTNOLL (1982), este fato pode estar relacionado com a necessidade das fêmeas de dividir seus recursos energéticos entre a produção de ovócitos e o crescimento.

Tabela I: Abundância dos exemplares de *U. cordatus* por mês de coleta

Mês	Machos	Fêmeas não-ovígeras	Fêmeas ovígeras	Total
Abril	29	2		31
Junho	14	11		25
Agosto	16	6		22
Outubro	8	9		17
Dezembro	24	5	2	31
Total	91	33	2	126

A densidade média de tocas encontrada na região estudada foi de $4,13 \pm 0,11$ caranguejos por m^2 , não sendo encontrada diferença estatística entre as áreas de mangue mole ($4,05 \pm 0,917$) e mangue duro ($4,21 \pm 0,916$). Esta densidade se mostrou maior do que a encontrada por BRANCO (op. Cit.) em Itacorubi (SC) e por WUNDERLICH *et al* (2008) em Palmital e Iperoba (SC). De acordo com WUNDERLICH *et al* (op. cit.), a menor densidade desse caranguejo na região sul brasileira pode estar relacionada à maior influência de frentes frias, que podem ser críticas ao desenvolvimento da

espécie. O maior número de tocas tapadas foi observado no mês de agosto (52%) e outubro (65%) para o mangue duro, e outubro (72,22%) para o mangue mole. Para COSTA (1979), a presença de tocas tapadas caracteriza a ocorrência de indivíduos em ecdise. Assim, pode-se sugerir que o aumento de temperatura possa favorecer o aumento do metabolismo, auxiliando assim no processo de muda.

A razão sexual para a população estudada foi de 2,6 machos para 1 fêmea, diferindo significativamente do esperado 1:1 ($\chi^2 = 12,44$; $p < 0.05$). Das 35 fêmeas capturadas, 2 eram ovígeras, totalizando 1,58%. Essa condição ocorreu no mês de dezembro, não sendo encontradas fêmeas ovígeras antes desse período, o que indica um padrão sazonal ou descontínuo de reprodução. Tais informações são confirmadas por SASTRY (1983) e PINHEIRO & FRANSOZO (2002) relatando que a reprodução de *U. cordatus* é do tipo sazonal, pois o registro de fêmeas com gônadas maduras ocorre somente em cinco meses do ano (novembro a março), englobando a ocorrência de fêmeas ovígeras (dezembro e janeiro) e também pelos estudos de WUNDERLICH *et al* (op. cit.) em Santa Catarina, que descrevem as maiores incidências de “andada” associadas com as luas cheias e novas, ou mesmo dois a três dias depois das mesmas, sendo dezembro e janeiro os meses de maior intensidade.

Referências

- BRANCO, J.O.1993. Aspectos Bioecológicos do caranguejo *Ucides cordatus* (Linnaeus 1763) (Crustacea, Decapoda) do Manguezal do Itacorubi, Santa Catarina, BR., Arq. Biol. Tecnol., **36**: 133-148.
- COSTA, R. S. D. 1979. Bioecologia do caranguejo-uçá *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) Crustáceo Decápode no nordeste brasileiro. Boletim Cearense de Agronomia **20**: 1-74
- HARTNOLL, R. G. 1982. Growth. In: ABELE, L. G. ed. The Biology of Crustacea, embryology, morphology and genetics. New York Academic **2**: 111-196
- IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. 2003. Portaria nº 52, D.O.U. de 30/09/2003.
- MELO, G.A.S. 1996. Manual de identificação dos Brachyura (caranguejos e siris) do litoral brasileiro. São Paulo: Plêiade/FAPESP, 497p.
- OSTRENSKY, A . 2001. *Ucides cordatus*. Ecologia e Desenvolvimento, 98: 33.
- PINHEIRO, M.A.A. & FISCARELLI, A. G.. 2001. Manual de apoio à fiscalização do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*). Itajaí, Cepsul/IBAMA, 43p.
- PINHEIRO, M.A.A. & FRANSOZO, A. 2002. Reproduction of the speckled swimming crab *Arenaeus cribrarius* (Brachyura: Portunidae) on the Brazilian coast near 23°30'S. **Journal of Crustacean Biology**, Lawrence, **22** (2): 416-428.
- SÃO PAULO (Estado) Instituto de Pesquisas Tecnológicas. 1988. Unidades de conservação ambiental e áreas correlatas no estado de São Paulo. São Paulo, Divisão de Minas e Geologia Aplicada. **1**.
- SASTRY, A.N. 1983. Ecological aspects of reproduction, p.179-270. In: F.J. Vernberg & W.B. Vernberg (Eds). The Biology of Crustacea. Environmental Adaptations. New York, Academic Press, 471p.
- SCHAEFFER-NOVELLI, Y. 1989. Perfil dos ecossistemas litorâneos brasileiros, com especial ênfase sobre o ecossistema manguezal. Publicação esp. Inst. Oceanogr. S. Paulo, (7):1-16
- WUNDERLICH, A. C.; PINHEIRO, M. A. A. & RODRIGUES, A. M. T. 2008. Biologia do caranguejo-uçá, *Ucides cordatus* (Crustacea: Decapoda: Brachyura), na Baía de Babitonga, Santa Catarina, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia **25**(2): 188-198