

MATURIDADE SEXUAL FISIOLÓGICA E FECUNDIDADE DE *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) NO ESTUÁRIO DO RIO GUARATUBA, BERTIOGA, SP

Giancarlo Fanucchi Montagnani¹ ; Fabíola Cristina Ribeiro de Faria²

Estudante do curso de Biologia: e-mail: fanukis@hotmail.com¹

Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: ferfaria@usp.br ²

Área do conhecimento: Ecologia

Palavras-chave: maturidade sexual, fecundidade, caranguejo-uçá

INTRODUÇÃO

O manguezal é um ecossistema costeiro, onde ocorre a transição entre o ambiente terrestre e marinho, característico das regiões tropicais e subtropicais do planeta. São berçários naturais para muitas espécies de peixes, moluscos e crustáceos por servirem de abrigo para a reprodução e a alimentação desses indivíduos. Dentre os animais presentes neste ecossistema, há grande destaque para o caranguejo *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763), ou caranguejo-uçá, cuja distribuição populacional abrange desde a Flórida (Estados Unidos da América) até o estado de Santa Catarina (Brasil) (MELO, 1996). Utilizado como fonte de alimento ao atingir seu ciclo de vida adulto, a espécie foi incluída, em 2004, na Lista Nacional das Espécies de Invertebrados Aquáticos e Peixes Sobreexplorados ou Ameaçados de Sobreexploração (MMA, 2004), devido ao decréscimo observado em suas populações.

Definir o período reprodutivo de uma espécie, bem como fatores que o influenciam é uma forma que têm se mostrado muito eficaz no combate ao decréscimo de populações de animais em risco de extinção. Uma vez que fatores exógenos, como temperatura, fotoperíodo e disputa por alimento, influenciam na fertilidade de crustáceos (SASTRY, 1983), estudos baseados em outras regiões do Brasil, não podem ser usados como parâmetros para definição de políticas ambientais efetivas em outras regiões. A caracterização do padrão reprodutivo de uma espécie é ferramenta fundamental ao auxílio da gestão de um recurso pesqueiro, particularmente do caranguejo-uçá, por sua importância comercial, sendo que por meio deles será possível estabelecer o seu potencial reprodutivo, auxiliando nos estudos de larvicultura e um possível cultivo em cativeiro (HATTORI & PINHEIRO, 2003).

OBJETIVO

Caracterizar o período reprodutivo de *Ucides cordatus*, com base na presença de fêmeas ovígeras no estuário do rio Guaratuba, Bertioiga, São Paulo e definir o tamanho em que os indivíduos da população estudada atingem a maturidade sexual, por meio da análise macroscópica das gônadas.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no período de agosto de 2010 a março de 2011, em uma área de manguezal, localizada no estuário do Rio Guaratuba, pertencente à rede hidrográfica da fachada Atlântica Paulista, no município de Bertioiga, São Paulo. Duas coletas pilotos, abril e junho de 2010, foram incorporadas as análises. Foram feitas coletas diurnas, bimestralmente de maneira a abranger as estações do ano. Utilizando-se quadrantes de 10mx10m, em mangue mole e mangue duro, todas as tocas foram inspecionadas pelo catador, por meio da técnica de braceamento, com o objetivo de coletar o maior número possível de indivíduos.

Para triagem e análise dos dados, os espécimes coletados foram separados quanto ao sexo, por meio da inspeção da morfologia abdominal/número de pleópodes, facilitada pelo dimorfismo sexual externo e quanto ao número de pleópodes. No caso das fêmeas, estas foram ainda separadas quanto à condição de ovígera ou não. Os indivíduos coletados foram medidos quanto à largura do cefalotórax (LC), feitos com paquímetro digital de precisão (0,05mm). Para determinar o estágio de maturação gonadal, os indivíduos foram dissecados e as gônadas categorizadas macroscopicamente por sua coloração de acordo com o grau de desenvolvimento em: imaturo, rudimentar, em desenvolvimento e desenvolvido.

RESULTADOS PARCIAIS E DISCUSSÃO

Dos 124 indivíduos de *Ucides cordatus* coletados, 89 correspondem aos machos (71,77%) e 35 correspondem às fêmeas (28,23%), sendo que 2 foram classificadas quanto à condição de ovígera e o restante, 33, não apresentaram essa condição. As estações do ano com mais exemplares coletados foram outono (abril/2010) e verão (dezembro/2010), com 29 e 31 exemplares cada, respectivamente.

O tamanho médio dos indivíduos amostrados foi de 61,88mm ± 9,0 mm, sendo que os machos apresentaram um tamanho médio (63,87mm ± 8,67mm) superior ao das fêmeas (56,68mm ± 7,70mm), sendo estes dados semelhantes aos encontrados por Oliveira (2005) em uma população de *U. cordatus* da região Norte do Brasil, onde os machos e fêmeas apresentaram um tamanho médio de LC de 63,87mm e 54,07mm, respectivamente; e inferiores aos encontrados por Wunderlich (2008) para Santa Catarina, onde os machos e fêmeas apresentaram um tamanho médio de LC de 68,0mm e 58,7mm, respectivamente, enfatizando assim que estudos científicos a cerca de espécies com ampla distribuição geográfica, como o caso de *Ucides cordatus*, devem ser estritamente regionais, não podendo servir de parâmetros para medidas efetivas de conservação nas demais regiões do país.

Dos 89 machos coletados, 36 (40,45%) apresentavam gônadas em desenvolvimento e 53 (59,55%) apresentavam gônadas desenvolvidas. Do total de fêmeas coletadas, 29 (82,85%) apresentavam gônadas em desenvolvimento, 4 (11,42%) desenvolvidas e 2 (5,73%) apresentaram a condição de ovígera apresentando gônadas esgotadas.

Decápodes com ampla distribuição geográfica, como o caso de *U. cordatus*, podem apresentar períodos reprodutivos diferentes de acordo, por exemplo, com latitude que habitam. O período reprodutivo de *U. cordatus*, também conhecido como “andada”, é caracterizado pelo abandono das galerias pelos seus indivíduos em busca de parceiros para cópula, sendo que os machos liberam espuma pela boca e lutam entre si para atração das fêmeas (PINHEIRO & FISCARELLI, 2001).

Tal período é determinado pelos meses em que há o aparecimento de fêmeas com gônadas desenvolvidas ou de fêmeas ovígeras na população. Assim o registro de fêmeas com gônadas desenvolvidas e duas fêmeas ovígeras no mês de dezembro (Figura 1) caracteriza o início do período reprodutivo da população estudada. Diele (2000), no estuário do Caeté, na região norte do Brasil, mostra uma restrição reprodutiva desta espécie à estação chuvosa (janeiro a junho) o que pode estar ocorrendo em Guaratuba, porém com divergência nos meses de ocorrência das chuvas de uma região para outra, uma vez em Guaratuba, a estação chuvosa se inicia, de fato, em novembro e tem seu término em meados de março, caracterizando assim uma reprodução do tipo sazonal para a população estudada. Para a região Sul, Branco (1993) registra o período de acasalamento da espécie para o mês de janeiro, com base apenas em observações sobre os comportamentos reprodutivos. A observação de galerias tampadas de agosto a outubro mostra o período de ecdise da população, reforçando a hipótese de que a população estudada apresenta um padrão reprodutivo sazonal, uma vez que crescimento e reprodução são processos antagônicos, ou seja, competem pelos mesmos recursos.

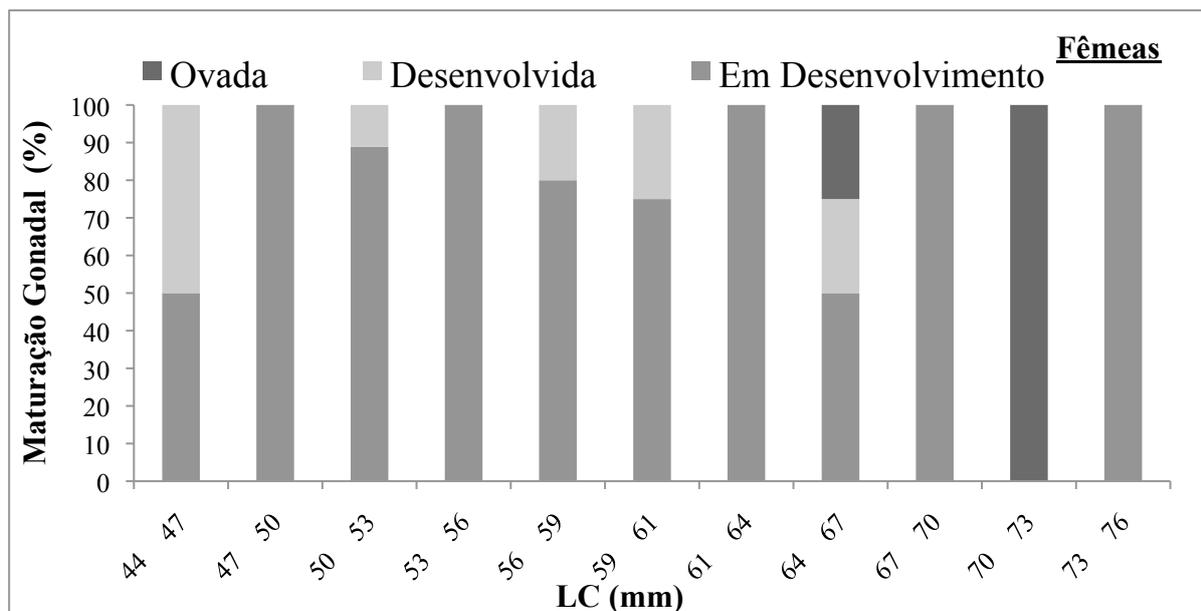


Figura 1 – Dinâmica dos estágios gonadais das 35 fêmeas de *Ucides cordatus*, com base na largura da carapaça.

A chegada da maturidade sexual é uma fase marcada por transformações fisiológicas, morfológicas (HARTNOLL, 1985) e por mudanças no papel que indivíduo irá desempenhar na população, sendo de grande destaque o papel de agente reprodutor (MOURA e COELHO, 2004). Determinar o tamanho em que os indivíduos atingem a maturidade sexual não foi possível, uma vez que, como observado na Figura 1, a ausência de indivíduos juvenis, no presente estudo nos mostrou fêmeas com gônadas em desenvolvimento em praticamente todas as classes de tamanho, não sendo possível inferir qual o tamanho mínimo para que as mesmas alcancem a maturidade sexual.

CONCLUSÃO

Com base nos dados apresentados, podemos concluir que a população estudada apresenta ciclo reprodutivo do tipo sazonal ou descontínuo com início em dezembro, com forte relação à estação chuvosa da região e com término estimado para março.

Quanto ao tamanho em que os indivíduos atingem a maturidade fisiológica, este ainda não pode ser estimado uma vez que os indivíduos juvenis, peças-chave para esse tipo de análise, não foram observados na população estudada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRANCO, J.O. 1993. Aspectos bioecológicos do caranguejo *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) (Crustacea, Decapoda) do manguezal do Itacorubi, Santa Catarina, Brasil. Arquivos de Biologia e Tecnologia. **36** (1): 133-148.
- DIELE, K. 2000. Life history and population structure of the exploited mangrove crab *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) (Decapoda: Brachyura) in the Caeté Estuary, North Brazil. Center for Tropical Marine Ecology **9**:103
- Hartnoll, R. G. 1985. Growth, sexual maturity and reproductive output. 101-128. In Wenner, A. M. Factors in Adult Growth. Crustacean Issues, Vol. 3. A. A. Balkema. Rotterdam.

- HATTORI, G.Y.; PINHEIRO, M.A.A. 2003. Fertilidade do caranguejo de mangue *Ucides cordatus* (Linnaeus) (Crustacea, Brachyura, Ocypodidae), em Iguape (São Paulo, Brasil). *Revista Brasileira de Zoologia*. Curitiba, **20** (2): 309-313.
- Lista Nacional das Espécies de Invertebrados Aquáticos e Peixes Sobreexplorados ou Ameaçados de Sobreexploração (Anexo II da Instrução Normativa N° 5 de 21 de Maio de 2004 do Ministério do Meio Ambiente)
- MELO, G.A.S.. 1996. Manual de identificação dos Brachyura (caranguejos e siris) do litoral brasileiro. São Paulo. Ed. Plêiade/FAPESP, 497p.
- MOURA, N.F.O.; COELHO, P.A. 2004. Maturidade sexual fisiológica em *Goniopsis cruentata* (Latreille) (Crustacea, Brachyura, Grapsidae) no Estuário do Paripe, Pernambuco, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*. Curitiba. **21** (4) 1011-1115
- OLIVEIRA, I. S. Estudo continuado da biologia quantitativa da população explorada de *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) no ecossistema de manguezal de Garapua, Cairu – Ba. 2005. 83f. Monografia. (Bacharel em Ciências Biológicas – Modalidade Organismos Aquáticos). Instituto de Biologia da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2005.
- 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.
- WUNDERLICH, A.C.; PINHEIRO, M.A.A.; RODRIGUES, A.M.T. 2008. Biologia do Caranguejo-Uçá, *Ucides cordatus* (Linnaeus) (Crustacea, Decapoda, Brachyura), na Baía da Babitonga, Santa Catarina, Brasil. *Rev. Bras. Zool.* **25** (2): 188-198.