

Estrutura populacional do caranguejo *Goniopsis cruentata* (Latreille, 1803) (Crustacea, Decapoda) no manguezal de Fartura, município de Cajueiro da Praia, Piauí.

MELO, J. N.¹; GÓES, J. M.²

1- Aluna bolsista PIBIC/CNPq – Universidade Federal do Piauí (CMRV);

2- Orientador - Universidade Federal do Piauí (CMRV);

INTRODUÇÃO

A espécie *Goniopsis cruentata* é um caranguejo que possui muita agilidade e vive em manguezais, sobre as raízes ou troncos das árvores, como também em praias lodosas, em braços do mar ou estuários, ou em substratos acima do nível da maré até o entre-marés. (MELO, 1996).

O estudo da população através da análise e a interpretação da distribuição dos indivíduos em classes de tamanho pode nos apontar uma estimativa de crescimento populacional, além de uma estimativa da idade e recrutamento ocorrido em determinada região (PINHEIRO, 1991).

Existe uma relevância socioeconômica relacionada à captura dessa espécie principalmente na região nordeste do Brasil, onde as populações ribeirinhas utilizam-se da pesca deste caranguejo como fonte de renda, visto que algumas outras espécies comerciais como o *Ucides cordatus* já estão se tornando escassas (SANTOS & BOTELHO, 2002; MOURA et al., 2003).

Embora já seja conhecida a relevância econômica e a grande distribuição geográfica desta espécie na costa litorânea brasileira, ainda existem poucos estudos relacionados a este animal. E estes por sua vez foram realizados no Rio de Janeiro, em São Paulo, em Alagoas, em Recife e no Ceará (SOUZA, 2008).

Segundo Cobo (1995) tem aumentado o número de estudos de estrutura populacional dos caranguejos braquiúros, pois estes contribuem para um maior conhecimento das espécies, em questões como crescimento, maturidade sexual e o recrutamento de jovens, e isto pode auxiliar no entendimento do ciclo reprodutivo da espécie, como também fornecer subsídios para um manejo sustentável de espécies de valor comercial e até mesmo regulamentar a captura desta espécie.

OBJETIVOS

Dessa forma este trabalho tem por objetivo caracterizar a estrutura populacional da espécie *Goniopsis cruentata* no manguezal de Fartura, município de Cajueiro da Praia (Piauí), tendo como base a distribuição de frequência em classes de tamanho.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no manguezal de Fartura (02° 59' 39,9" S 41° 19' 04,5" W), município de Cajueiro da Praia (Piauí). Os caranguejos foram coletados mensalmente, de junho de 2004 a maio de 2005.

O material foi coletado, ensacado individualmente e congelado. Em laboratório, após o descongelamento, os animais foram identificados quanto ao sexo e mensurados quanto à largura da carapaça (LC).

Com a utilização da fórmula Sturges, (1926) ($l = 1 + \log_2 n$), os animais foram distribuídos em dez classes de tamanho, com intervalos de 4,6 mm, variando da classe 1 (8,6 [----] 13,2 mm) a classe 10 (50 [----] 54,6 mm)

Após isto, quantificaram-se os indivíduos contidos em cada classe de tamanho, para ser encontrada a porcentagem relativa a cada uma das classes. Para determinar a razão sexual da espécie foi calculada a proporção de sexos mensalmente e por intervalos de classes de tamanho para o total de indivíduos estudados. Foi utilizado o teste do qui-quadrado para estabelecer o grau de significância das diferenças entre machos e fêmeas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De junho/2004 a maio/2005 foram coletados 642 indivíduos, sendo 353 machos e 289 fêmeas, dentre estas 62 eram fêmeas ovígeras. Os animais variaram de 8,6 a 54 mm de LC, com uma média de $38,94 \pm 7,78$ mm.

Os machos variaram de 10,9 a 54 mm de LC, sendo a média $40,08 \pm 8,10$ mm e as fêmeas variaram de 8,6 a 48,2 mm de LC com uma média de $36,55 \pm 7,47$ mm.

Os machos serem maiores que as fêmeas corroboram com muitos trabalhos sobre crustáceos e principalmente entre os Brachyura (MANTELATTO & FRANSOZO, 1996; PINHEIRO & FRANSOZO, 1998; CASTIGLIONI & SANTOS, 2000). Isto pode ocorrer por causa da própria reprodução demandar mais energia das fêmeas e estes indivíduos catalisarem a maior parte de sua energia para os eventos relacionados à reprodução (COBO, 1995).

Esta característica também pode representar uma importante adaptação à cópula, pois quanto maior o macho melhor ele irá manipular a fêmea, como também possuirá uma maior eficiência no combate com outros machos em busca de uma fêmea para reprodução (BAPTISTA *et al.*, 2003). Outros trabalhos relatam que o maior crescimento da fêmea é importante para aumentar o potencial reprodutivo da espécie, através de uma maior fecundidade (PARKER, 1992).

A população apresentou um histograma com tendência unimodal, sendo que a classe 8 (40,8 ----] 45,4 mm) possui a maior quantidade de indivíduos. A unimodalidade é bastante comum para decápodos de regiões subtropicais e tropicais (WARNER, 1967), e é também geralmente característico de uma população estável, sugerindo um recrutamento contínuo e uma taxa de mortalidade constante ao longo do ciclo de vida (DÍAZ & CONDE, 1989).

As fêmeas ovígeras variaram de 33,6 mm a 48,7 mm de LC, sendo a média de $41,23 \pm 3,70$ mm. Houve a ocorrência destas em apenas alguns meses do ano indicando um ciclo reprodutivo sazonal. A maior frequência de fêmeas ovígeras coincide com o mesmo período encontrado no trabalho de Cobo (1995) e provavelmente isto pode se dar devido ser o período chuvoso da região, pois este período pode reunir melhores condições para a reprodução.

As fêmeas ovígeras aparecem a partir da classe de tamanho 6 (31,6 ----] 36,2 mm) a 9 (45,4 ----] 50,0 mm), com pico de frequência na classe 8 (40,8 ----] 45,4 mm) No estudo de Cobo (1995) as fêmeas ovígeras começam aparecer com um tamanho menor, isso deve ocorrer pelo fato de que os indivíduos estudados por este autor apresentam tamanhos médios menores do que os encontrados neste trabalho. Sugerindo que as médias de tamanho menores antecipam a maturidade para manter o potencial reprodutivo da espécie, sendo um forte indício de pressões ambientais na população, que poderiam estar causando a redução do tamanho médio da maturidade com conseqüente redução na média de tamanho dos indivíduos da população.

A proporção de sexos em todo o período de estudo foi de 1,22:1, a razão sexual total durante o período de estudo não apresentou diferenças significativas entre os sexos ($p > 0,05$), concordando com a teoria de Fisher (1930) e Kolman (1960), reafirmando que o gasto parental para a produção de proles é o mesmo tanto para machos como para fêmeas.

CONCLUSÃO

O estudo da estrutura populacional, como também da razão sexual do caranguejo *Goniopsis cruentata* nos permite fazer inferências sobre a população no que se refere à estabilidade da espécie. Esta população pode não sofrer diretamente com ações antrópicas, favorecendo dessa forma o seu estabelecimento, desenvolvimento e reprodução no local de estudo, mesmo que haja pressão de captura por interesse econômico ou algum tipo de degradação ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAPTISTA, C.; PINHEIRO, M. A. A.; BLANKENSTEYN, A.; BORZONE, C. A. Estrutura populacional de *Callinectes ornatus* Ordway (Crustacea, Decapoda) no Balneário Shangri-Lá, Pontal do Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, v. 20, n. 4, p. 661-666, 2003.
- CASTIGLIONI, D. S.; SANTOS, S. Population structure of *Cyrtograpsus angulatus* Dana, 1851 (Brachyura, Grapsidae) in the Lagoa do Peixe, Rio Grande do Sul, Brazil. **Nauplius**, v. 8, n. 2, p. 173-178, 2000.

- DIAZ, H.; CONDE, J. E. Population dynamics and life history of the mangrove crab *Aratus pisonii* (Brachyura, Grapsidae) in marine environment. **Bulletin of Marine Science**, v. 45, n. 1, p. 148 – 163, 1989.
- COBO, V. J. **Biologia populacional e crescimento relativo de *Goniopsis cruentata* (Latreille, 1803) (Crustacea, Decapoda, Grapsidae) na região de Ubatuba, SP.** 1995. 79 f. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo.
- FISHER, R. A. **The genetical theory of natural selection.** 2. ed. Dover, 1930. 291 p.
- KOLMAN, W. A. The mechanism of natural selection for the sex ratio. **The American Naturalist**, v. 95, p. 373-377, 1960.
- MANTELLATO, F. L. M.; FRANSOZO, A. Size at sexual maturity in *Callinectes ornatus* (Brachyura, Portunidae) from the Ubatuba region (SP), Brazil. **Nauplius**, Rio Grande, v. 4, p. 29-38, 1996.
- MELO, G. A. S. **Manual de identificação dos Brachyura (caranguejos e siris) do litoral brasileiro.** São Paulo: Editora Plêiade / FAPESP. 1996. 604 p.
- MOURA, N. F. O.; COELHO, P. A.; SOUZA, R. F. A pesca artesanal do aratu, *Goniopsis cruentata* (Latreille, 1803) (Crustácea, Brachyura, Grapsidae) no litoral norte de Pernambuco – Brasil. **Boletim Técnico e Científico do CEPENE/IBAMA**, Tamandaré, 2003.
- PARKER, G. A. The evolution of sexual dimorphism in fish. **Journal of Fish Biology**, London, v. 41, p. 1-20, 1992.
- PINHEIRO, M. A. A. **Distribuição e biologia populacional de *Arenaeus cribrarius* (Lamarck, 1818) (Crustacea, Decapoda, Portunidae) na Enseada da Fortaleza, Ubatuba, SP.** 1991. 175 f. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo.
- PINHEIRO, M. A. A.; FRANSOZO, A. Sexual maturity of the speckled swimming crab *Arenaeus cribrarius* (Lamarck, 1818) (Decapoda, Brachyura, Portunidae), in the Ubatuba littoral, São Paulo State, Brazil. **Crustaceana**, v. 71, n. 4, p. 434-452, 1998.
- SANTOS, M. C. F.; BOTELHO, E. R. O. Estudos biológicos do aratu, *Goniopsis cruentata* (LATREILLE, 1803) (CRUSTACEA: DECAPODA: GRAPSIDAE) no estuário do rio Una, município de São José da Coroa Grande (Pernambuco-Brasil). **Boletim Técnico e Científico do CEPENE/IBAMA**, v. 10, n. 1, 2002.
- SOUZA, L. P. **Maturidade sexual e relações morfométricas do caranguejo *Goniopsis cruentata* (Latreille, 1803) (Crustacea: Brachyura: Grapsidae) do estuário do Rio Jaguaribe (Aracati – Ceará).** 2008. 93 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Marinhas Tropicais) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.
- STURGES, H. A. A choice of a class interval. **J.I Am. Stat.**, v. 21, p. 65-66, 1926.
- WARNER, G. F. The life history of the mangrove tree crab *Aratus pisonii*. **Jour. Zool. London**, v. 153, p. 321-335, 1967.