

ESTRUTURA POPULACIONAL E CRESCIMENTO RELATIVO DE *Uca leptodactyla* (RATHBUN, 1898), NO ESTUÁRIO DO RIO GUARATUBA, BERTIOGA, SP

Marília Ribeiro dos Santos¹; Fabíola Cristina Ribeiro de Faria²

Estudante do Curso de Ciências Biológicas; e-mail: marilita5@hotmail.com¹
Professora da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: ferfaria@usp.br²

Área do Conhecimento: Ecologia

Palavras-chave: Estrutura Populacional; Crescimento Relativo; *Uca leptodactyla*

INTRODUÇÃO

A importância da fauna dos manguezais tem sido bastante estudada, com destaque para os crustáceos da infra-ordem Brachyura, que a dominam em número e biomassa, juntamente com os moluscos (Jones, 1984). Os Brachyura desempenham papel fundamental na ciclagem de nutrientes no manguezal, atuando na remineralização de detritos por meio de seu hábito alimentar e da estratégia de cavar tocas. As espécies de braquiúros do gênero *Uca* (Leach, 1814), conhecidos como caranguejos chama-maré ou violinistas, habitam as zonas intertidais de regiões tropicais e subtropicais, em florestas de manguezais, construindo tocas no substrato para protegerem-se de temperaturas e salinidades extremas, dessecação, predadores, agressão de caranguejos vizinhos, além de serem utilizadas para atividades de reprodução e muda (Castiglioni *et al.*, 2006). Especificamente, a espécie *Uca leptodactyla* (Rathbun, 1898) distribui-se no Atlântico Ocidental, como Flórida, Golfo do México, Venezuela, ocorrendo no Brasil, do Maranhão até Santa Catarina (Melo, 1996). O estudo sobre a biologia populacional possibilita a compreensão da estabilidade ecológica de uma espécie num determinado habitat. Variações sazonais da estrutura populacional, razão sexual e recrutamento são alguns aspectos comumente investigados na biologia populacional de Brachyura.

OBJETIVOS

O presente relatório tem como objetivo caracterizar a estrutura populacional da espécie *Uca leptodactyla*, no estuário do Rio Guaratuba em Bertioga, litoral norte de São Paulo.

METODOLOGIA

Os estudos foram conduzidos em uma área de manguezal no estuário do Rio Guaratuba, em Bertioga, litoral norte de São Paulo. As coletas, diurnas, foram feitas mensalmente de maio de 2008 a janeiro de 2009, por meio do método de captura manual, com o auxílio de pás de jardim. O esforço de captura foi delimitado por dois coletores, em uma área de 1m x 1m, com seis repetições, distribuídos aleatoriamente no manguezal, num período de 30 minutos por área, durante a baixa-mar. Os animais coletados foram acondicionados em potes plásticos devidamente etiquetados e cobertos com gelo, para posterior análise em laboratório, onde os mesmos foram mantidos em freezers. As análises foram realizadas no Laboratório de Biologia da Universidade de Mogi das Cruzes -SP. Em laboratório, cada indivíduo foi descongelado e feito à retirada do excesso de água do corpo do animal, com toalha absorvente. Além da contagem e determinação do sexo a partir da morfologia externa do abdômen, foram efetuadas

medidas adicionais: largura de carapaça (LC) com um paquímetro digital (0,01 mm), sendo os animais pesados em balança eletrônica (0,01g).

Como indicador de tamanho foi utilizada a medida da largura de carapaça (LC), pois esta é menos suscetível a mudanças no padrão de crescimento com a maturidade sexual (ver Vannini & Gherardi, 1998 para revisão). Para as análises da estrutura populacional, os indivíduos foram agrupados em classes de tamanho, levando-se em consideração a largura de carapaça (LC). A distribuição de frequência dos indivíduos nas classes de tamanho foi avaliada pelo teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov (KS), e o tamanho médio de fêmeas e machos foram comparados pelo teste t de Student ($p < 0,05$). A proporção sexual durante o estudo foi determinada pelo número de fêmeas e machos da população, para cada estação de amostragem e classe de tamanho, onde foi utilizado o teste de ajuste de bondade (Qui-quadrado) a fim de verificar se a razão sexual encontrada para *U. leptodactyla* segue a proporção de 1:1. As análises estatísticas foram realizadas no Software BioEstat 3.0.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados apresentados correspondem aos resultados das amostragens efetuadas entre maio de 2008 a janeiro de 2009. A ausência de indivíduos no mês de julho de 2008 foi decorrente das dificuldades para a realização das amostragens, provenientes das más condições de baixa-mar. Foi analisado um total de 514 caranguejos, sendo 324 machos e 190 fêmeas. Durante o período de estudo nenhuma fêmea ovígera foi coletada. O número de indivíduos coletados variou sazonalmente, sendo observada a maior ocorrência de *U. leptodactyla* no inverno (N=217) e a menor no outono (N=43). O tamanho médio dos indivíduos da população analisada foi de $7,70 \pm 1,07$ de largura de carapaça, sendo o valor médio da largura de carapaça nos machos ($7,75 \pm 1,18$) significativamente maior ($p < 0,05$) em relação à das fêmeas ($7,63 \pm 0,90$). A população de *U. leptodactyla* apresentou distribuição de tamanho normal (KS= 0,1302; $p < 0,05$) unimodal, sendo observado uma clara prevalência dos indivíduos medindo entre 6,35 e 7,35 mm de largura de carapaça (LC) (Fig. 1).

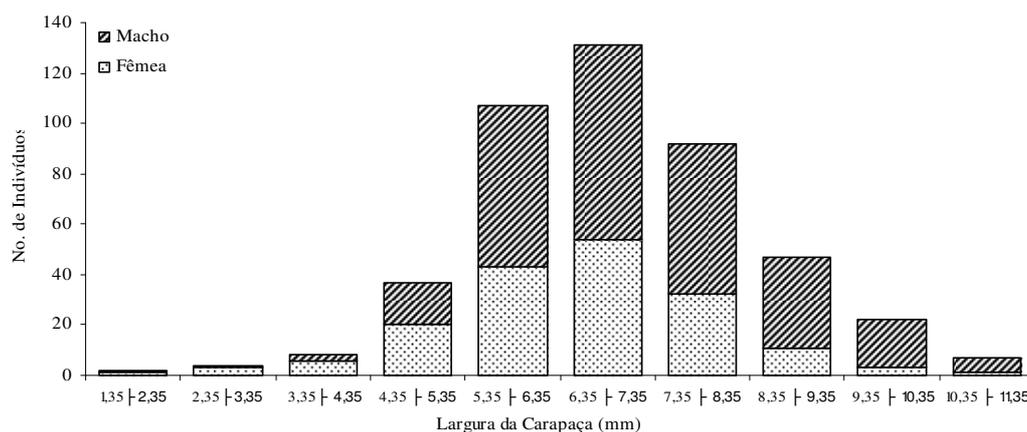


Figura 1: Distribuição de frequência da Largura de Carapaça (LC) em fêmeas e machos de *U. leptodactyla*, no período de maio de 2008 a janeiro de 2009, na área de manguezal no estuário do Rio Guaratuba, em Bertioga-SP.

O pico modal dos machos e fêmeas foi em 6,35 |— 7,35 mm de LC. A razão sexual total foi de 1:06, em favor dos machos, diferindo significativamente do esperado 1:1 ($\chi^2 = 17,46$; $p < 0,05$). Apesar de ter sido observado uma tendência de maior ocorrência dos

machos em todas as estações amostradas, a razão sexual em favor dos machos diferiu do esperado 1:1 apenas na primavera ($\chi^2 = 19,39$; $p < 0,05$) e no verão ($\chi^2 = 5,61$; $p < 0,05$). Machos e fêmeas foram igualmente representados na maioria das classes de tamanho, sendo que esta proporção diferiu do esperado 1:1, em favor dos machos, apenas nas três últimas classes de tamanho caracterizando, segundo Wernner (1972), o padrão Standard para a razão sexual.

O tamanho médio da população analisada no presente estudo foi de $7,70 \pm 1,07$ de largura de carapaça (LC), onde o valor médio da largura de carapaça nos machos ($7,75 \pm 1,18$) foi significativamente maior ($p < 0,05$) em relação à das fêmeas ($7,63 \pm 0,90$), assim podemos considerar que a população de *U. leptodactyla* estudada, apresentou dimorfismo sexual em relação ao tamanho, considerando que os machos atingiram tamanho superior ao das fêmeas. O fato dos machos predominarem nas classes de tamanho superiores pode ser decorrente do fato das fêmeas de *U. leptodactyla*, assim como as demais espécies de *Uca* que apresentam frente larga, possuírem o hábito de incubarem os ovos no interior de tocas, permanecendo sem se alimentar durante este período. Desta maneira, o crescimento das fêmeas torna-se limitado, uma vez que as energias armazenadas são utilizadas para a sua própria manutenção e para o desenvolvimento dos embriões, e assim, os machos atingem maiores dimensões. A população analisada apresentou distribuição de tamanho normal (KS= 0,1302; $p < 0,05$) unimodal, onde os indivíduos apresentaram uma clara prevalência, medindo entre 6,35 e 7,35 mm de largura de carapaça (LC). Segundo Díaz & Conde (1989), este tipo de distribuição se deve ao fato desta espécie reproduzir-se ao longo do ano com constante taxa de mortalidade ao longo do ciclo de vida. A ausência de fêmeas ovíferas em todas as estações não pode ser considerada como uma informação que caracterize uma interrupção no ciclo reprodutivo, pois a ausência pode ser devido a padrões de migração bem como adaptação protetora na reprodução. No presente estudo foi observado um domínio de machos sobre as fêmeas durante todas as estações, tendo uma maior ocorrência no inverno (N=217) e menor ocorrência no outono (N= 43), sendo a disparidade entre os sexos, bastante comum entre caranguejos, podendo ser vários os seus fatores causais: migração reprodutiva, variação comportamental, e diferenças no tempo de vida e na taxa de mortalidade (Wernner, 1972), considerando-se que o método de captura empregado não favorece a seletividade tanto de sexo como de tamanho. Os desvios da proporção sexual parecem estar relacionados com o sistema de reprodução dos caranguejos violinistas, pois os machos gastam mais tempo movimentando seu quelípodo maior, defendendo e disputando território para atrair as fêmeas, permanecendo mais tempo expostos na superfície, o que facilita a sua captura.

CONCLUSÕES

Considerando-se que os resultados apresentados no presente trabalho são parciais, pouco se pode afirmar quanto à estrutura populacional estudada, apenas que, aparentemente, esta é dominada por adultos, apresentando uma prevalência no número de machos, sendo estes relativamente maiores que as fêmeas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTIGLIONI, D. S.; NEGREIROS-FRANSOZO, M. L. & MORTARI, R. C. 2006. Biologia populacional do caranguejo violinista *Uca rapax* (Smith) (Crustácea, Ocypodoidea), proveniente de uma área de manguezal degradado em Paraty, Rio de Janeiro, Brasil. *Atlântica*, **28** (2): 73-86.

DÍAZ, H. & J. E. CONDE. 1989. Population dynamics and life history of mangrove crab *Aratus pisonii* (Brachyura, Grapsidae) in a marine environment. **Bulletin of Marine Science**, 45 (1): 148-163.

MELO, G. A. S. 1996. **Manual de Identificação dos Brachyura (caranguejos e siris) do Litoral Brasileiro**. São Paulo: Editora Plêiade.

ROBERTSON, A. I. 1991. Plant-animal interactions and the structure and function of mangrove forest ecosystems. **Australian Journal of Ecology**, Carlton, 16: 433-443.

WERNNER, A. M. 1972. Sex-ratio as a function of size in marine Crustacea. **The American Naturalist**, 106: 321-350.