

## **BIOECOLOGIA DO *Macrobrachium brasiliense* (HELLER, 1862) (CRUSTACEA: DECAPODA: PALAEMONIDAE) DA FLORESTA NACIONAL DO AMAPÁ - FLONA**

Roberto de Souza Silva <sup>1</sup>; Inacia Maria Vieira <sup>2</sup>.

1. Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade federal do Amapá;

2. Pesquisadora do Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá. E-mail: ss.roberto@yahoo.com.br inacia.vieira@iepa.ap.gov.br

### **RESUMO**

Apesar de uma boa distribuição no Brasil, há poucas literaturas específicas para esta espécie, em decorrência deste fato, foi estudado a bioecologia de *Macrobrachium brasiliense*, através da proporção sexual e da análise morfométrica com base na análise de 499 indivíduos, sendo 205 machos e 294 fêmeas coletados com armadilhas do tipo matapi e com peneiras em dois pontos principais, Igarapé do Braço (51° 35' 17" W e 01° 18' 07" N) e o rio Santo Antônio (51° 53' 37" W e 01° 06' 37" N). Foram medidos: comprimento total (LT), comprimento da carapaça (LC), comprimento do abdômen (LA), comprimento pós-orbital (LO) e o peso total checado, analisado o sexo e acondicionados em frascos devidamente identificados de acordo com o local de captura. Os dados morfométricos correspondem às medidas mínimas, máximas, médias e do desvio padrão. Esses dados morfométricos foram tratados através de análise de regressão linear ( $y = a + bx$ ) e potencial ( $y = a \cdot x^b$ ) e representados na forma de gráficos, demonstrando que em todas as relações houve crescimento do tipo alométrico. A proporção sexual no rio Santo Antônio foi de 1F : 1,4M e no Igarapé do Braço foi de 4,2F : 1M. Mesmo a espécie não apresentando valor econômico, mais pesquisas devem ser realizadas, já que toda informação irá contribuir para melhor entender a dinâmica desta espécie.

**Palavras-chaves:** morfometria; proporção sexual; camarão.

### **ABSTRACT**

In spite of a considerable distribution in Brazil, few literatures exist of this species, due to this fact, it was studied the bioecology of *Macrobrachium brasiliense*, through the sexual proportion and of the morphometric analyzes with

base in the 499 individuals' analysis, being 205 males and 294 females collected with traps of the type matapi and with sieves in two main points, Igarapé do Braço (51° 35' 17" W and 01° 18' 07" N) and the river Santo Antônio (51° 53' 37" W and 01° 06' 37" N). Were measured: total length (LT), length of the carapace (LC), length of the abdomen (LA), pos-orbital (LO) and total weight checked, analyzed the sex and conditioned in flasks properly identified in agreement with the capture place. The morphometric data correspond to the minimum measures, maxims, averages and of the standard deviation. Those morphometric data were treated through analysis of lineal regression ( $y = the + bx$ ) and potential ( $y = the \cdot xb$ ), and represented in graphs, demonstrating that in all of the relationships there was growth of the type allometric. The sexual proportion in the river Santo Antônio was of 1F: 1,4M and in Igarapé do Braço was of 4,2F: 1M. Even the species not presenting economical value, more researches should be accomplished, since all information will contribute for best to understand the dynamics of this species.

**Key-words:** morphometric; sexual proportion; shrimp

### **INTRODUÇÃO**

Os macrocrustáceos representam importantes elementos dentro das comunidades dos ecossistemas costeiros, tendo importante papel na pescaria artesanal, comercial e recreacional. Além de sua importância para o consumo humano, os macrocrustáceos constituem importantes presas para a maioria dos organismos carnívoros que ocupam os ecossistemas aquáticos costeiros, seja no estágio larval ou na forma adulta.

A família Palaemonidae é representada por camarões de pequeno a médio porte que habitam todos os ambientes aquáticos, marinhos, estuários e água doce das regiões tropicais, subtropicais e temperadas (Holthius, 1952).

Apesar deste cenário promissor e do potencial estudo deste grupo nas águas brasileiras, informações detalhadas a respeito da biologia geral da espécie *Macrobrachium brasiliense* é escasso na literatura científica.

Os estudos bioecológicos visam fornecer embasamento para a elaboração de melhores planos de manejo dentro da área de estudo, bem como conhecer a biologia e ecologia dos organismos aquáticos, principalmente através da análise biométrica e da proporção sexual.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **Área de estudo**

A Floresta Nacional do Amapá está localizada no centro do Estado em terras dos municípios de Amapá, Ferreira Gomes e Pracuúba, tendo 412.000 há e situada entre os Rios Falsino e Araguari (0°40'N, 51°10'W; 2°50'N, 52°30'W), distante cerca de 120 km em linha reta da capital, Macapá.

### **Metodologia**

O material utilizado no presente trabalho foi obtido de amostras das capturas realizadas com armadilhas do tipo matapí (espécie de covó). Além do matapí, também foi utilizado peneiras tipo pedreiro.

Os exemplares coletados foram levados ao Laboratório de Carcinofauna do Centro de Pesquisas Zoobotânicas e Geológicas no Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá. O sexo foi determinado ao se observar o segundo par de pleópodo (no endopodito) a presença ou ausência do apêndice masculino através de um estereomicroscópio. Para cada indivíduo amostrado foi determinado o comprimento total individual – LT (medida entre a extremidade anterior do rostro e a extremidade posterior do telson), o comprimento da carapaça – LC (medida entre a extremidade posterior orbital e a margem posterior da carapaça), o comprimento pós-orbital – LO (medida entre a extremidade posterior orbital e a extremidade posterior do telson), o comprimento do abdômen – LA (medida entre a margem anterior do primeiro somito abdominal e a extremidade posterior do telson), todas as medições foram feitas com auxílio de um

paquímetro eletrônico digital "STARRETT" série 727 de precisão 0,03 mm. Após as medições, os camarões foram pesados em uma balança digital "GEHAKA" semi-analítica modelo BG-2000 e precisão  $\pm 0,01g$ .

Após a obtenção das medidas e do peso, foram feitas várias relações de regressão do tipo potencial ( $P \times LC$ ,  $P \times LT$ ) e lineares ( $LC \times LA$ ,  $LT \times LC$ ,  $LT \times LA$ ). Para correlacionar duas medidas de comprimento, os dados foram ajustados a equação linear de regressão linear  $y = bx + a$ , e as relações entre peso e comprimento foram analisadas pela equação potencial do tipo  $y = a \cdot x^b$ , sendo que o padrão da alometria era estabelecido para cada valor de "b" ( $b = 3$ , isometria;  $b < 3$ , alometria negativa;  $b > 3$ , alometria positiva). As análises estatísticas foram feitas com o auxílio do Microsoft Office Excell 2003 e do programa Bioestat 4.0.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram analisados 499 indivíduos, 205 machos e 294 fêmeas. Ao analisar os resultados, foi possível observar que os machos apresentam maiores amplitudes e, conseqüentemente, maiores médias se comparados às fêmeas. Segundo Valenti (1987) em camarões de água doce do gênero *Macrobrachium*, os machos adultos atingem tamanhos, em geral, maiores que as fêmeas, apresentam a carapaça e o segundo quelípodo proporcionalmente mais desenvolvidos.

Foram estimadas regressões do tipo linear entre o comprimento total (LT) versus comprimento do abdome (LA); comprimento total (LT) versus comprimento da carapaça (LC) e comprimento do abdome (LA) versus comprimento da carapaça (LC). A partir dos dados do comprimento total (LT) e do peso (WT) foram determinadas as relações potenciais para machos e fêmeas em separado, segundo as equações  $WT = aLT^b$  e  $WT = aLC^b$ , onde WT é o peso total e LT o comprimento total e LC o comprimento da carapaça.

Todas as relações apresentaram crescimento alométrico, da mesma forma como foi observado por Antunes e Oshiro (2004) com a espécie *M. pontiuna* e Silva-Júnior et al. (2007) com a espécie *M. carcinus*. Já Román-Contreras e Campos-Lince (1993) relatam que para *M. acanthurus* esta relação tem tendência de crescimento isométrico, assim como Mantelatto e Barbosa (2005), que obtiveram crescimento isométrico tanto para machos quanto

para fêmeas na maioria das relações no trabalho com *M. brasiliense*. Para Silva et al. (2007) o comprimento total pode ter ocorrido em maior proporção em relação à carapaça, nas fêmeas, pelo aumento do abdômen devido à efetiva participação deste na incubação dos ovos, que ficam aderidos aos pleópodos. Ao fazer a relação peso e comprimento total, também foi obtido crescimento alométrico. Desse modo, Mantelatto e Barbosa (2005) deduziram que espécies do gênero *Macrobrachium* não seguem um padrão de aumento de peso típico como observado para crustáceos, um fato possivelmente relacionado com diferenças ecológicas, fisiológicas e aspectos evolutivos do ciclo de vida destas espécies. Neste estudo, a proporção de machos no Igarapé Santo Antônio foi significativa ao nível de  $\alpha = 0,05$ , obtendo  $r^2 = 8,66$ . Contudo, no Igarapé do Braço, a proporção de fêmeas foi muito significativa ao nível de  $\alpha = 0,05$ , obtendo  $r^2 = 85,78$ . De acordo com Vieira (2003) a forte presença de fêmeas pode indicar que há uma seleção dos animais quanto ao tipo de captura, fazendo com que não aparecesse o quociente teórico 1:1, que representa a população como um todo. Já Fransozo et al. (2004) cogitam que este fato pode caracterizar uma reestruturação do grupo em termos de abundância total para aumentar o número de indivíduos por reprodução. Resultados semelhantes foram observados por Silva et al. 2007, trabalhando com *M. amazonicum* no Pará.

### CONCLUSÃO

Mesmo sendo um camarão de ampla distribuição geográfica, podendo ser encontrado nos mais diversos ambientes, de bacias costeiras do norte da América do Sul a igarapés de terra firme, é de extrema dificuldade encontrar trabalhos relacionados a sua bioecologia, visto que grande parte dos estudos que envolvem camarões amazônicos foram desenvolvidos. Sendo assim, somente estudos mais detalhados serão capazes de melhor informar e enriquecer a bioecologia desse animal tão pouco estudado.

### AGRADECIMENTOS

Agradeço ao CNPq pela bolsa concedida e ao Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (IEPA) pela disponibilidade do espaço de trabalho.

### REFERÊNCIAS

FRANSOZO, A., RODRIGUES, F. D., FREIRE, F. A. M e COSTA, R. C.. **REPRODUCTIVE BIOLOGY OF THE FRESHWATER PRAW *Macrobrachium iheringi* (ORTMANN, 1897) (DECAPODA: CARIDEA: PALAEMONIDAE) IN THE BOTUCATU REGION, SÃO PAULO, BRAZIL.** Nauplius, 12:119-126, 2004.

MANTELATTO, F.L.M. e BARBOSA, L.R. **POPULATION STRUCTURE AND RELATIVE GROWTH OF FRESHWATER PRAW *Macrobrachium brasiliense* (DECAPODA, PALAEMONIDAE) FROM SÃO PAULO STATE, BRAZIL.** Acta Limnológica Brasileira, 17(3). p. 245-255. [S.I.], 2005.

ROMÁN-CONTRERAS, R.; CAMPOS-LINCE, L. S. **ASPECTOS REPRODUCTIVOS Y APROXIMACIÓN A UN MODELO DE CRECIMIENTO PARA UNA POBLACIÓN DE *Macrobrachium acanthurus* (WIEGMANN, 1836) EN EL RIO PALIZADA, CAMPECHE, MÉXICO.** Bol. Ciênc. Mar. Limn, México, v. 1, 1993.

SILVA, M. C. N.; FRÉDOU, F. L.; FILHO, J. S. R. **ESTUDO DO CRESCIMENTO DO CAMARÃO *Macrobrachium amazonicum* (HELLER, 1862) DA ILHA DE COMBÚ, BELÉM, ESTADO DO PARÁ.** Amazônia: Ci & Desenv., Belém, v. 2, n. 4, jan/jun, 2007.

SILVA-JÚNIOR, A.C.S.; QUEIROZ, J.A.C.; TRINDADE, P.A.A.; SILVA, R.S.; SÁ-OLIVEIRA, J.C. **RELAÇÕES MÉTRICAS DO CAMARÃO PITÚ, *Macrobrachium carcinus* (CRUSTACEA, DECAPODA, PALAEMONIDAE) DO ESTUÁRIO NORTE DO AMAZONAS, MACAPÁ-AP.** 59ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Belém - PA, 2007.

VALENTI, W. C. **COMPORTAMENTO REPRODUTIVO DE CAMARÕES DE ÁGUA DOCE.** In: ENCONTRO ANUAL DE ETOLOGIA, 5., 1987, Jaboticabal, SP. Anais... Jaboticabal, 1987. p. 195-202. Palestra proferida.

VIEIRA, I. M. **BIOECOLOGIA E PESCA DO CAMARÃO, *MACROBRACHIUM AMAZONICUM* (HELLER, 1862) NO BAIXO RIO AMAZONAS – AP.** UnB. 153 p. (Dissertação de Mestrado) Centro de Desenvolvimento Sustentável, 2003.