

Resumo

Os camarões-fantasma são crustáceos decápodes da infraordem Axiidea com grande importância ecológica, pois atuam como bioturbadores no sedimento inconsolidado. Além disso, algumas espécies possuem valor comercial devido à utilização como isca viva. Nesta dissertação, buscamos esclarecer aspectos relacionados à maturidade e ao crescimento relativo em um capítulo, enquanto outro capítulo aborda os aspectos reprodutivos (fecundidade, tamanho e volume dos embriões) e o investimento reprodutivo (IR) de quatro espécies de camarões-fantasma do Nordeste do Brasil: *Callichirus corruptus*, *Neocallichirus maryae*, *Fragillanassa fragilis* e *Lepidophthalmus siriboia*. Para o primeiro capítulo, cada população foi amostrada durante um ano e os indivíduos foram medidos para o Comprimento Total (CT), do Cefalotórax (CF), do Propódio do Quelípodo Maior (CP), além de largura e altura do Propódio para *N. maryae* (LP e AP, respectivamente) e Dorsal Oval (DO) para *C. corruptus*. A maturidade morfológica foi estimada e diferenças de tamanho das estruturas foram comparadas entre os sexos e fases de vida. O crescimento relativo foi analisado pela equação alométrica $Y = a + bX$, considerando o CF e DO como variáveis independentes. No segundo capítulo, foram coletadas fêmeas ovígeras das quatro espécies que foram medidas quanto ao CF e a DO. O número de ovos e o diâmetro foram medidos para cálculo de fecundidade e volume, respectivamente. O IR foi avaliado com base no peso seco das fêmeas e embriões, além da análise do conteúdo orgânico e inorgânico após incineração. De maneira geral, machos e fêmeas amadurecem em tamanhos semelhantes, mas fêmeas foram maiores em tamanho corporal. Os machos apresentaram maiores quelípodos, característica sexual secundária importante. Em Axiidea, as fêmeas necessitam de espaço para os embriões, enquanto os machos com maiores quelas têm mais sucesso no comportamento agonístico e acasalamento. A fecundidade foi correlacionada positivamente ao tamanho corporal em *C. corruptus* e *N. maryae*, enquanto o IR foi positivamente relacionado ao tamanho em *N. maryae* e negativamente em *L. siriboia*. O volume dos embriões aumentou no estágio final de desenvolvimento, antes da eclosão. As fêmeas investiram de 19% a 28% do peso na reprodução, o que está dentro da faixa de outros Axiidea. As variações no crescimento e reprodução podem refletir adaptações ambientais e compensações biológicas no uso de recursos para essas funções.

Palavras-chave: Camarões-fantasma; Alometria, Maturidade morfológica, Fecundidade, Investimento reprodutivo.

Abstract

Ghost shrimps are decapod crustaceans of the infraorder Axiidea, with significant ecological importance as they act as bioturbators in unconsolidated sediments. Additionally, some species have commercial value due to their use as live bait. This dissertation aims to clarify aspects related to maturity and relative growth in one chapter, while another chapter addresses reproductive aspects (fecundity, size and volume of embryos) and reproductive output (RO) of four ghost shrimp species from the Northeast of Brazil: *Callichirus corruptus*, *Neocallichirus maryae*, *Fragillanassa fragilis*, and *Lepidophthalmus siriboia*. For the first chapter, each population was sampled over one year, and individuals were measured for Total Length (TL), Cephalothorax Length (CL), Propodus Length of the major cheliped (PL), as well as propodus width and height for *N. maryae* (PW and PH, respectively) and Dorsal Oval (DO) for *C. corruptus*. Maturity was estimated and size differences of the structures were compared between sexes and life stages. Relative growth was analyzed using the allometric equation $Y = a + bX$, considering CL and DO as independent variables. In the second chapter, ovigerous females from the four species were collected and measured for CL and DO. The number of eggs and their diameter were measured to calculate fecundity and volume, respectively. RO was evaluated based on the dry weight of females and embryos, in addition to the analysis of organic and inorganic content after incineration. In general, males and females reach maturity at similar sizes, but females exhibited larger body sizes. Males presented larger chelipeds, which are important secondary sexual characteristics. In Axiidea, females require body space to accommodate embryos, while males with larger claws have greater success in agonistic behavior and mating. Fecundity was positively correlated with body size in *C. corruptus* and *N. maryae*, while RO was positively related to size in *N. maryae* and negatively in *L. siriboia*. The volume of embryos increased in the final stage of development, just before hatching. Females invested 19% to 28% of their body weight in reproduction, which is within the range of other Axiidea. Variations in growth and reproduction may reflect environmental adaptations and biological trade-offs in the allocation of resources to these functions.

Keywords: Ghost shrimps; Allometry; Morphological maturity; Fecundity; Reproductive output.