



# ASSOCIAÇÃO DE CARANQUEJOS - EREMITAS (DECADODA; ANOMURA) E CONCHAS DE MOLUSCOS GASTRÓPODES EM DOIS ESTUÁRIO DO ESTADO DO CEARÁ

Oliveira, I. A. P<sup>1</sup>

Ribeiro, F. B.<sup>1</sup>, De Vasconcelos, F. S.<sup>1</sup>, Teofilo, F. H. A.<sup>1</sup>, Matthews - Cascon, H.<sup>1,2</sup>

1 - Universidade Federal do Ceará, Laboratório de Invertebrados Marinhos do Ceará (LIMCE), Centro de Ciência, Departamento de Biologia, Avenida Humberto Monte, Campus do Pici, CEP 60.455 - 760, Email: beloliveira.bio@gmail.com 2 - LABOMAR-Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil. Email: hmc@ufc.br

## INTRODUÇÃO

Anomura é uma infra - ordem do táxon Decapoda, constituída por um grupo variado de formas, algumas destas e assemelham aos caranguejos; compreende cerca de 1.400 espécies, das quais mais de 800 são representadas pelos ermitões (Hazlett, 1981).

Esses animais utilizam conchas de gastrópodes como abrigo ao seu abdome não - calcificado; portanto, a concha é essencial para os ermitões, principalmente para proteger o corpo contra predadores, estresse físico e abrasões mecânicas (Ayres - Peres & Mantelatto, 2008). As conchas de gastrópodes são um recurso fundamental para esses animais, protegendo - os contra predadores e contra a desidratação provocada pela exposição prolongada ao sol durante as marés baixas (Ayres - Peres *et al.*, 2008).

A mobilidade e a proteção proporcionadas por elas devem contribuir para o fato desses crustáceos serem encontrados em quase todo ambiente marinho (Hazlett, 1981), apresentando uma considerável extensão batimétrica, desde a região entremaré até sublitoral, além de zonas estuarinas.

O padrão de utilização de conchas varia entre populações de ermitões e é influenciado principalmente pelo tamanho e forma das conchas disponíveis durante a inspeção, pela localidade e pela preferência dos ermitões (Mantelatto & Dominciano, 2002).

É importante que se compreenda as relações existentes entre os anomuros e as conchas, já que esses estudos são bastante escassos para os estuários do estado do Ceará.

As Conchas de Gastropoda influenciam na diversidade e no desenvolvimento das diferentes espécies de Anomura nas áreas comparadas?

## OBJETIVOS

O objetivo do trabalho realizado foi fazer uma análise comparativa entre os anomuros e as conchas de moluscos

gastrópodes habitadas por eles nos Estuários do rio Coreauí Camocim - Ce e do Rio Timonha - Ce, além de fazer um levantamento das espécies desses crustáceos nas áreas comparadas.

## MATERIAL E MÉTODOS

### I. Áreas de estudo

As áreas comparadas foram os Estuários do Rio Coreauí, Camocim - Ce e o Estuário do Rio Timonha, que são considerados estuários principais da costa cearense (MOLISANI, 2005).

### II. Coleta dos organismos

Foram realizadas coletas manuais aleatórias, nos períodos de baixa maré, nos estuários do Rio timonha, Timonha - CE e do Rio Coreauí, Camocim - CE no meses de Outubro de 2008 e Fevereiro de 2009, respectivamente.

### III. Anestesia, fixação e identificação

Os animais foram anestesiados com refrigeração, fixados em álcool a 70% e levados, posteriormente, com suas respectivas conchas, ao laboratório de Invertebrados Marinhos do Ceará (LIMCE) para identificação. Os anomuros foram identificados segundo Abele & Kim (1986), enquanto que as conchas foram identificadas segundo Rios (1992).

### IV. Dados biológicos analisados

Foram determinadas as medidas do cefalotórax do caranguejo, do comprimento da concha e da largura e altura da abertura da concha, utilizado um paquímetro 0,05mm de precisão. Foram feitos os testes estatísticos de correlação de Pearson para as variáveis CC (comprimento da concha), CAC (comprimento da abertura) e LAC (maior distância entre o lábio interno e externo) em relação ao CEC (comprimento do cefalotórax do anomuro).

## RESULTADOS

No Rio Coreaú foram identificadas duas espécies de Anomura do gênero *Clibanarius*: *Clibanarius antillensis* e *Clibanarius vittatus*, habitantes de nove espécies de conchas de gastrópode: *Natica morochiensis*, *Chicoreus brevifrons*, *Thais rustica*, *Thais haemastoma*, *Turbinella laevigata*, *Phalium granulatum*, *Pugilina morio*, *Nerita tessellata*, *Pleuroploca aurantiaca*.

A espécie mais abundante foi o *Clibanarius vittatus* que estava ocupando 92,3% das conchas de gastrópodes. A espécie de concha mais abundante foi a do gastrópode *Chicoreus brevifrons*, (37,5% das amostras). *Clibanarius antillensis* foi encontrado apenas em três espécies de conchas: *Natica morochiensis*, *Thais rustica* e *Thais haemastoma*. As espécies de *Clibanarius* não evidenciaram diferença no padrão de ocupação em relação ao tamanho do cefalotórax. Quanto ao teste de Pearson a correlação evidente ocorreu apenas nas medidas CC ( $r=0,8424$ ) em relação ao CEC.

Já no Rio Timonha foram identificadas dez espécies de moluscos: *Thais trinitatensis*, *Pugilina morio*, *Natica morochiensis*, *Thais haemastoma*, *Chicoreus brevifrons*, *Astraea tecta*, *Cerithium atratum*, *Voluta abraea*, *Natica cayennensis*, *Turbinella laevigata*. A concha predominante foi *Pugilina morio* (24,5% das conchas), seguida por *Chicoreus brevifrons* (18,8% das conchas). A única espécie de anomura coletado foi *Clibanarius vittatus*.

Para os anomuras do Estuário do Timonha o teste de Pearson as medidas CC ( $r = 0.7671$ ) e CAC ( $r = 0.7826$ ) influenciam na ocupação das conchas de gastrópodes pelos ermitões dessa espécie.

A ocupação de conchas por essas espécies seguiram o padrão de disponibilidade de recursos das áreas amostradas.

Os anomuros do Estuário do Rio Timonha apresentaram maior média do comprimento do cefalotórax, o que indica que as conchas disponíveis apresentaram maior tamanho. As conchas podem limitar o crescimento e a fecundidade dos ermitões e quando em péssimas condições ou em tamanhos inadequados, reduzir sua capacidade protetora (Turra, 2003). No Estuário do Rio Coreaú as conchas apresentaram tamanhos menores, relacionado com menor desenvolvimento dos anomuros dessa área.

Os dois estuários estudados possuem padrões físicos e químicos semelhantes, como, por exemplo, a salinidade e a concentração de oxigênio dissolvido na água (Molisani, 2005), o que pode justificar a semelhança entre os padrões de ocupação das conchas pelos anomuros. Não há diferença entre a correlação das conchas e eremitas nos estuário, mostrando

que diferenças espaciais não influenciaram a ocupação das conchas.

## CONCLUSÃO

Pode - se inferir que a ocupação de conchas por essas espécies seguiram o padrão de disponibilidade de recursos das áreas. O valor do comprimento da concha influenciou a ocupação pelos anomuras em ambas as regiões. Há similaridade entre as áreas, quanto as espécies de anomura, *Clibanarius vittatus*, e quanto as espécies de conchas, *Chicoreus brevifrons* foi uma das espécies mais abundantes.

## REFERÊNCIAS

- Abele, L.G. & Kim, W. 1986. An illustrated guide to the marine decapod crustaceans of Florida. Florida, Department of Environmental Regulation. 760 p. (Technical Series, v. 8, n. 1).
- Ayres - Peres, L.; Mantelatto, F. L. 2008. Análise comparativa da estrutura populacional do ermitão endêmico do Atlântico Ocidental *Loxopagurus loxochelis* (Decapoda, Anomura) em duas regiões do estado de São Paulo, Brasil. *Iheringia, Série Zoologia* 98(1) 0073 - 4721
- Ayres - Peres, L.; Sokolowicz, C. C.; Kotzian, C. B.; Rieger, P. J. & Santos, S. 2008. Occupation of gastropod shells by hermit crabs (Decapoda, Anomura) in the littoral of Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brazil. *Iheringia Série Zoologia* 98(2) 0073 - 4721
- Hazlett, B. A. 1981. The behavioral ecology of hermit crab. *Annual Review of Ecology and Systematics* 12:1 - 22.
- Mantelatto, F. L. & Dominciano, L. C. C. 2002. Pattern of shell utilization by the hermit crab *Paguristes tortugae* (Diogenidae) from Achietta Island, southern Brazil. *Scientia Marina* 66(3): 265 - 272.
- Molisani, M. M. 2005. Caracterização das Condições Físico - Químicas dos Estuários do Estado do Ceará. Relatório final do Programa de Zoneamento Ecológico e Econômico (ZEE) da Zona Costeira do Estado do Ceará, SEMACE. 30p
- Rios, E. C. 1994. Seashells of Brazil. 2ed. Rio Grande do Sul. Fundação Universidade de Rio Grande, Instituto Acqua, Museu Oceanográfico de Rio Grande, Universidade de Rio Grande. 368p.
- Turra, A., 2003. Comportamento, ecologia e reprodução de caranguejos ermitões (Crustacea; Decapoda; Anomura) no sudeste brasileiro. Campinas - SP: [s.n.], 2003