

## Composição E Distribuição Da Comunidade De Copépodos (Crustacea) Na Região Do Estuário Do Rio Caravelas (Bahia – Brasil)

Dias, C. O.<sup>1</sup>; Araujo, A. V.<sup>2</sup> & Bonecker, S. L. C.<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Departamento de Zoologia, Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, CCS, Bloco A, Ilha do Fundão, 21941-590, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. <sup>1</sup>crldias@biologia.ufrj.br ; <sup>2</sup>adrianavalente@biologia.ufrj.br; <sup>3</sup>bonecker@biologia.ufrj.br

### Introdução

A costa do Brasil sofre fortes pressões ambientais em virtude da ocupação inadequada e da utilização de seus recursos naturais. O litoral do estado da Bahia merece especial atenção ambiental, pois ao longo dos 7.408 km de extensão da costa brasileira, esta perfaz aproximadamente 1.120 km. (Andrade, 1994). A região costeira de Caravelas (17°43'55''S - 39°15'57''W) está situada no extremo sul do Estado da Bahia e apresenta ricos ecossistemas terrestres e aquáticos, incluindo o complexo recifal dos Abrolhos, considerado o mais importante do Atlântico Sul Ocidental. Por apresentar um grande potencial turístico, vem sendo alvo de especulação imobiliária, instalação de projetos industriais (fábrica de celulose), exploração de combustíveis fósseis, entre outros (Andrade, 1994). Em relação ao zooplâncton, a região entre a baía de Todos os Santos e o complexo recifal dos Abrolhos foi estudada por Björnberg (1963), Gaudy (1963), Seguin (1965), Freire (1991) e Valentin & Monteiro-Ribas (1993). O extremo sul do Estado da Bahia corresponde a uma das regiões brasileiras com o menor número de trabalhos publicados sobre comunidades zooplânctônicas estuarinas e costeiras (Bonecker, 1995).

### Objetivo

Os objetivos deste trabalho são descrever a ocorrência, a abundância e a distribuição da comunidade de copépodos na região do estuário do Canal de Caravelas e no sistema costeiro adjacente (BA), em três épocas distintas do ano, verão, inverno e primavera de 2003.

### Materiais e Métodos

O zooplâncton foi coletado durante o verão, inverno e primavera do ano de 2003, em sete estações de coleta localizadas na região do estuário do Canal de Caravelas e região costeira adjacente (BA), até o limite máximo da isóbata de 10 metros. Para cada estação, foram feitas três réplicas. As amostras foram obtidas através de arrastos horizontais superficiais, com rede cilindro-cônica de malha 200  $\mu$ m, equipada com um fluxômetro previamente aferido. Imediatamente após as coletas as amostras foram fixadas em solução de formaldeído diluído a 4% em água do mar para preservação. Temperatura e salinidade da água foram medidas com o auxílio de um CTD. A contagem e identificação dos organismos foram feitas com o auxílio de microscópio estereoscópio. As amostras foram divididas em frações com um divisor Folsom splitter (McEwen et al., 1957), e subamostradas com um limite mínimo de 100 indivíduos (Frontier, 1981). Os copépodos foram identificados ao nível de espécie, sempre que possível, de acordo com Björnberg (1981) e Bradford-Grieve et al. (1999). A composição e a abundância das espécies foram determinadas para todas as amostras. A fim de estimar a densidade total de cada espécie foram considerados adultos e copepoditos. As abundâncias foram expressas através do número de indivíduos por metro cúbico ( $\text{ind.m}^{-3}$ ). A análise de variância (ANOVA) foi utilizada para identificar a existência de diferenças significativas entre as estações de coleta e entre as três épocas do ano ( $p < 0,05$ ). Para essas análises, os dados foram normalizados através da transformação para  $\log x$  para posterior análise no programa Statística®.

### Resultados e Discussão

A plataforma continental e a região oceânica do nordeste do Brasil são influenciadas por duas massas d'água: Água Tropical (AT) e Água Central do Atlântico Sul (ACAS) (Neumann-Leitão *et al.*, 1999). No presente estudo, as temperaturas e salinidades encontradas nas camadas superficiais foram características das massas d'água Tropical (AT) e Costeira (AC). A Água Tropical esteve presente durante o verão e inverno de 2003, com exceção da estação 1, localizada na região do estuário do Canal de Caravelas, enquanto que a Água Costeira foi registrada durante a primavera de 2003. Desta forma, não foi observada a presença da Água Central do Atlântico Sul na região durante o período de estudo, o que foi evidenciado pelas altas temperaturas da água encontradas ( $> 23,91^\circ\text{C}$ ). Os copépodos foram o grupo mais abundante do zooplâncton, representando no mínimo 87% da sua abundância total. Foi encontrado um total de 22 taxa, com 16 espécies. Dentre as espécies encontradas, 10 ocorreram em 50% das estações, enquanto quatro foram encontradas em menos de 10%. Não foram registradas diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) entre as 3 campanhas de coleta (verão, inverno e primavera de 2003). Os valores de densidade variaram entre 2.617

ind.m<sup>-3</sup> no inverno e 105.125 ind.m<sup>-3</sup> no verão de 2003. Também não foram registradas diferenças significativas entre as estações de amostragem ( $p > 0,05$ ). As estações 5, 6 e 7, localizadas mais próximas a isóbata de 10 metros e pertencentes a região costeira adjacente ao canal de Caravelas, apresentaram os menores valores de densidade ( $< 4.500$  ind.m<sup>-3</sup>), enquanto as estações 1 e 3, situadas no canal de Caravelas (estuário) e próxima ao canal, respectivamente, apresentaram os maiores valores de densidade ( $> 23.000$  ind.m<sup>-3</sup>). Houve variação na dominância das espécies de copépodes ao longo das três estações do ano. No verão a espécie dominante foi *Paracalanus quasimodo* (74 %), no inverno *Temora turbinata* (55 %), enquanto na primavera *Parvocalanus crassirostris* (20%), *Temora turbinata* (19%) e *Paracalanus quasimodo* (16%) representaram as espécies mais abundantes. Os copépodes da região do estuário do Canal de Caravelas e região costeira adjacente (BA) podem ser separados em três grupos, de acordo com seu habitat: Comunidade estuarina-costeira: entre as espécies representativas estão *Acartia lilljeborgi*, *Paracalanus quasimodo*, *Parvocalanus crassirostris*, *Pseudodiaptomus acutus*, *Calanopia americana*, *Oithona hebes*, *Hemicyclops thalassius* e *Euterpina acutifrons*. Comunidade costeiro-tropical: *Centropages furcatus*, *Temora stylifera*, *Temora turbinata*, *Subeucalanus pileatus*, e *Corycaeus giesbrechti*. Comunidade Tropical: *Undinula vulgaris*, *Paracalanus aculeatus* e *Pontellopsis regalis*. Estes copépodes marinhos eurihalinos foram registrados durante o inverno e a primavera em estações localizadas na região costeira adjacente ao estuário do Canal de Caravelas. Estas espécies (*Undinula vulgaris* e *Paracalanus aculeatus*) foram encontradas durante a campanha de primavera, quando a massa d'água registrada na região foi a Água Costeira, indicando a ocorrência da Água Tropical na região de estudo antes do período de coleta. A comunidade de copépodes da região estudada é formada por espécies estuarinas-costeiras e costeiras-marinhas, e sua composição específica coincide com a encontrada em outras regiões costeiras localizadas ao longo do litoral brasileiro (Wandeness, 1997; Silva et al., 2004).

### Conclusões

As Águas Costeira e Tropical foram as massas d'água registradas nas camadas superficiais durante as 3 campanhas realizadas. Não há diferença significativa entre as campanhas de amostragem, bem como entre as estações de coleta. A comunidade de copépodes é formada principalmente por espécies estuarinas-costeiras e costeiras-marinhas.

### Referencias Bibliográficas

- Andrade, A.C. da S. 1994. Geologia da região costeira de Caravelas-BA: Contribuição ao planejamento Ambiental. *Dissertação de Mestrado. Geologia*. Universidade Federal da Bahia
- Björnberg, T.K.S. 1963. On the marine free-living copepods off Brazil. *Bolm Inst. oceanogr.*, 13(1): 3-142.
- Bonecker, S.L.C. 1995. Dinâmica do zooplâncton no sistema estuarino do rio Mucuri-Ba. Tese de Doutorado, Ciências Biológicas (Zoologia), Universidade de São Paulo, 194 pp.
- Gaudy, R. 1963. Campagne du navire océanographique "Calypso" dans les eaux cotiers du Brésil (Janvier-Février, 1962): Copepodes pelagiques. *Rec. Trav. St. Mar. End.* 30(45): 15-42.
- Freire, A.S. 1991. Variação espaço-temporal do zooplâncton e das espécies de Euphausiacea (Crustacea) ao largo da Costa Leste do Brasil (23°-18°S, 41°-38°W). *Dissertação de Mestrado*, Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo, 75p.
- Neumann-Leitão, S.; Gusmão, L.M. de O.; Silva, T. de A.; de Nascimento-Vieira, D. A. & Silva, A.P. 1999. Mesozooplankton biomass and diversity in coastal and oceanic waters off North-eastern Brazil. *Arch. Fish. Mar. Res.*, 47(2/3): 153-165.
- Seguin, G. 1965. Contribution a la connaissance du plancton des eaux cotieres du Brésil (copepodes et amphipodes excepts) et comparaison avec celui du Senegal (Campagne de la Calypso, Janv. - Feb. 1962). *Bull. L'Inst. Océonogr. d'Alger, Pelagos* 2(3): 7-44.
- Silva, A.P.; Neumann-Leitão, S.; Schwamborn, R.; Gusmão, L.M.O. & Silva, T.A. 2004. Mesozooplankton of an Impacted Bay in North Eastern Brazil. *Braz. Arch. Biol. Technol.*, 47(3):485-493.
- Valentin, J.L. & Monteiro-Ribas, W.M. 1993. Zooplankton community structure on the east-southeast Brazilian continental shelf (18-23°S latitude). *Cont. Shelf Res.*, 13(4): 407-424.
- Wandeness, A.P.; Mattos, M.A.R. & Nogueira, C.S.R. 1997. Copepoda (Crustacea) da Baía de Guanabara, RJ. I composição específica. *Braz. Arch. Biol. Technol.*, 40 (2): 377-381.