



# ANÁLISE DO ZOOPLÂNCTON DA BAÍA DO GUAJARÁ JUNTO AO FURO DO MAGUARI (BELÉM, PA, BRASIL) EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE PLUVIOSIDADE

C.M.C. Lobato

L.F. Belúcio; L.R.P. da Silva; E. Góes da Costa

Universidade Federal do Pará, Inst. Ciências Biológicas, Lab. Biologia Aquática. - - Av. Augusto Corrêa nº 1, Cidade Universitária do Guamá, 66.075 - 110, Belém (PA), Brasil. - - Fone: 55 91 32017560. e - mail: cleo.lobato@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A maioria dos filos de animais marinhos está representada no zooplâncton, seja ao longo de todo o ciclo de vida ou apenas na fase larvar (Bonecker, 2006). Além do papel central na dinâmica de um ecossistema aquático, o zooplâncton pode ser um eficiente bioindicador de condições ambientais. O tamanho pequeno de suas espécies favorece sua distribuição pelas correntes e facilita o reconhecimento de problemas em áreas adjacentes, enquanto seus ciclos de vida curtos fornecem respostas rápidas às modificações ambientais (Arora, 1966; Day Jr *et al.*, 1989). Em 2000, o Laboratório de Biologia Aquática (ICB - UFPA) iniciou estudos relacionados ao sistema estuarino Guamá - Guajará, p.ex. Belúcio (2001); Souza & Belúcio (2001); Mesquita *et al.*, 2007, visando o levantamento das comunidades planctônicas e de parâmetros abióticos, que permitissem a compreensão da estrutura e funcionamento deste sistema. Recentemente, as pesquisas incluíram levantamentos do Furo do Maguari objetivando analisar a composição do zooplâncton sob a influência de diferentes períodos de pluviosidade.

## OBJETIVOS

Este trabalho visou realizar uma breve caracterização dos organismos do zooplâncton presentes em um sítio do Estuário Guajarino, durante o período de menor pluviosidade, de modo a permitir uma comparação temporal com o zooplâncton presente em um período anterior (de maior pluviosidade).

## MATERIAL E MÉTODOS

O estuário Guajarino abrange a parte noroeste da cidade de Belém, até a ilha de Mosqueiro, onde começa a Baía do Marajó, o rio Maguari é um dos afluentes desse estuário e circunda a orla do Distrito de Icoaraci (1<sup>o</sup>17'25.36"S e

48<sup>o</sup>29'41.06"W) a 18 km de Belém, onde se realizou a coleta.

A coleta foi realizada, no mês de junho de 2008, usando rede de plâncton de 65  $\mu$ m de abertura através de arrastos horizontais por 5 minutos. Concomitantemente, parâmetros hidrológicos (pH, temperatura, condutividade e nutrientes) foram medidos com equipamentos digitais. As amostras coletadas foram fixadas com formol a 4%, neutralizado com bórax.

A abundância dos organismos foi estimada a partir da análise e contagem de três subamostras de 5 ml, em microscópio estereoscópico. Todos os organismos encontrados foram identificados, quando possível, em nível específico, sob microscópio óptico, e classificados segundo Dussart & Defaye (1995). Os dados obtidos para este período (menor pluviosidade) foram comparados com dados anteriores, para a mesma estação no período de maior pluviosidade (março de 2007), obtidos por Rodrigues *et al.*, (2008).

## RESULTADOS

### Parâmetros Abióticos da Água:

A partir dos parâmetros hidrológicos medidos, podemos caracterizar a estação durante o período de menor pluviosidade, da seguinte forma: águas de temperaturas quentes (28,5<sup>o</sup>C), bem oxigenadas (9 ppm), aproximadamente neutras (pH = 7,10), baixa condutividade (29,0  $\mu$ S/cm) e valores elevados de nutrientes. Esses valores não diferem muito dos obtidos para o período de maior pluviosidade [29,2<sup>o</sup>C, pH = 6,28, Cond. = 6,7  $\mu$ S/cm], tendo sido observado leve aumento do pH, da condutividade, do nitrato e do nitrito, e por outro lado diminuição do fosfato e da amônia durante o período de menor pluviosidade.

### Fatores Bióticos:

No presente levantamento (menor pluviosidade), foram encontrados os seguintes grupos: ROTIFERA, MOLLUSCA GASTROPODA (larvas), CLADOCERA, COPEPODA CYCLOPOIDA e CALANOIDA e INSECTA (larvas). Os

Copépodos ciclopoídeos estiveram em maior abundância no período, com destaque para espécies dos gêneros *Thermocyclops* e *Oithona*, e grande número de indivíduos em fase de copepodito e náuplio. Os Copépodos calanóides também estiveram bem representados especialmente por espécies dos gêneros *Pseudodiaptomus* e *Notodiaptomus*, como também muitos indivíduos nas fases imaturas. Finalmente, as autoras registram a ocorrência das espécies de Cladocera *Bosminopsis deitersi* e *Moina minuta*.

Rodrigues *et al.*, (2008) registraram para o período de maior pluviosidade (março/2007), os seguintes grupos: PROTISTA CILIOPHORA, ROTIFERA, MOLUSCA GASTROPODA (larvas), POLYCHAETA (larvas), CLADOCERA e COPEPODA CYCLOPOIDA e CALANOIDA. Assim como no período menos chuvoso, os Copépodos ciclopoídeos foram mais abundantes, com destaque para espécies dos gêneros *Thermocyclops* e *Microsetella*, também presentes elevado número de indivíduos em fase de copepodito e náuplio. A ocorrência de Copépodos calanóides foi registrada, com muitos indivíduos nas fases imaturas, porém os indivíduos adultos estiveram representados em número bem inferior se comparado ao período de menor pluviosidade. As espécies de Cladocera presentes foram *Diaphanosoma birgei* e *Moina minuta*.

Os principais táxons superiores foram encontrados em ambos os períodos, porém algumas alterações, em termos de composição e abundância, são notadas: Durante o período de menor pluviosidade há presença de um número consideravelmente maior de espécies de Copepoda Calanoida (*Pseudodiaptomus gracilis*, *P. richardi*, *Notodiaptomus amazonicus*, *N. spinuliferus* e *N. deitersi*), como também a ocorrência de *Oithona* (Cyclopoida). Dentre os grupos de menor incidência, destaca - se a presença de larvas de Insecta e da espécie de cladocera *Bosminopsis deitersi*. No período de maior pluviosidade a dominância dos ciclopoídeos foi mais marcada, com menor número de espécies de Calanoida, porém com ocorrência de alguns grupos secundários como Polychaeta (larva) e Titinnida.

Os resultados encontrados são consistentes com levantamentos anteriores realizados no Estuário Guajará (p.ex. Mesquita *et al.*, 2007), que destacam a presença de copépodos e suas formas imaturas no sistema, como também o notável predomínio de espécies mais oligohalinas como os copépodos ciclopoídeos e *Moina minuta*.

## CONCLUSÃO

Este levantamento da área, de caráter temporal, permitiu estabelecer que os parâmetros hidrológicos da área não apresentaram variação considerável, consistente com o esperado para um ambiente tropical. Também os Copepoda Cyclopoida, especialmente a espécie *Thermocyclops minutus* e o Cladocera *Moina minuta* e outras espécies oligohalinas, se destacaram como grupos característicos na área durante todo o ano. Os copepodos calanoides e as larvas de Gastropoda parecem sempre presentes, porém em quantidades variáveis. A aparente estabilidade dos táxons superiores encontrados parece ser um reflexo da relativa estabilidade ambiental encontrada na área.

## REFERÊNCIAS

- Arora, H.C. Rotifera as indicator of trophic nature of environments. *Hydrobiol.*, 27: 146 - 159, 1966.
- Belúcio, L.F. *Monitoramento dos possíveis efeitos dos efluentes líquidos da ALBRAS sobre as comunidades aquáticas do Rio Pará*. Relatório de Projeto, FADESP/ALBRAS/UFGA. 2001.
- Bonecker, S.L.C. (org). *Atlas de Zooplâncton da região central da Zona Econômica Exclusiva brasileira*. Museu Nacional, Rio de Janeiro. 2006, 232p.
- Day Jr., J.W.; Hall, C.A.S.; Kemp, W.M. *Estuarine ecology*. J. Wiley Ed., New York. 1989, 337p.
- Dussart, B.H.; Defaye, D. *Copepoda*. [v.7]. Guide to the identification of the microinvertebrates of the continental waters of the world. [Dumont, H.J.F, Ser.Ed.]. SPB Acad. Publishing, Amsterdam. 1995.
- Mesquita, E.M.C., Silva, L.R.P., Costa, E.G., Belúcio, L.F. Levantamento do zooplâncton do Furo do Combu (PA, Brasil) em diferentes períodos de maré. *XIX Semana Nac. Oceanogr. (RS)*. 2007, CdROM.
- Rodrigues, M.S., Góes da Costa, E., Belúcio, L.F. Levantamento do Zooplâncton na Baía do Guajará (PA - Brasil). *Anais III Cong. Oceanografia/I Cong. Ibero - Americano Oceanografia*. 2008, CdROM.
- Souza, A.P.S., Belúcio, L.F. Importância das florações de fitoplâncton para um ecossistema aquático. *Anais do Encontro Estadual de Educação Ambiental. SECTAM. Belém*. 2001.