

MICROZOOPLÂNCTON COMO INDICADOR DA QUALIDADE AMBIENTAL DO ESTUÁRIO DO RIO IGARASSU - ITAMARACÁ - PE - BRASIL

S. Neumann-Leitão¹, L. M. O. Gusmão¹, R. Schwamborn¹, F. F. Porto-Neto¹, A. P. Silva¹, T. A. Silva²

¹Departamento de Oceanografia da UFPE, Recife - PE - Brasil, sigrid@terra.com.br

²Departamento de Educação da UNEB, Campus VIII, Paulo Afonso, Bahia

Introdução

As áreas estuarinas constituem um dos ecossistemas mais produtivos do mundo, incorporando uma rede balanceada de interações bióticas e abióticas. Este balanço natural vem sendo modificado, nos últimos anos, devido a uma vasta gama de impactos antropogênicos. Dentre as áreas estuarinas do Estado de Pernambuco, a do rio Igarassu, que desemboca no Canal de Santa Cruz, localizada cerca de 40 km ao norte da cidade do Recife, vem sofrendo uma série de mudanças, principalmente devido aos aportes de efluentes de grandes indústrias. Em estudos sobre impactos ambientais, o conhecimento do zooplâncton é fundamental, pois além de ser um elo importante na transferência de energia na teia trófica, responde rapidamente às modificações ambientais, sendo excelentes bioindicadores (Day Jr *et al.*, 1989; McLusky, 1989; Espino *et al.*, 2000). Este trabalho apresenta os resultados sobre o zooplâncton estuarino do estuário do rio Igarassu, sendo ferramenta bastante útil sobre a qualidade ambiental, oferecendo subsídios para um melhor monitoramento na área.

Material e Métodos

Foram feitas coletas no estuário do rio Igarassu, Itamaracá – PE, em 3 pontos fixos, nas preamares e baixamares diurnas, em marés de sizígia, no período de abril a agosto de 1999. As amostras para estudo do microzooplâncton foram coletadas com uma rede de plâncton com malha com 65 micrômetros de abertura. À boca da rede foi adaptado um fluxômetro. Os arrastos foram feitos horizontalmente à superfície, durante 3 minutos, com o barco em marcha constante e lenta. Após as coletas as amostras foram acondicionadas em frascos devidamente etiquetados e fixadas com formol neutro a 4%. Em laboratório, as amostras foram diluídas para 300 ml e após homogeneização da amostra, foi retirada uma subamostra de 1 mL e colocada em lâmina tipo Sedwick-Rafter a qual foi inspecionada sob microscópio composto Zeiss, tendo sido analisada qualitativa e quantitativa até a menor unidade taxonômica possível, a maioria a nível de espécie. O índice de diversidade de espécies foi calculado de acordo com Shannon (1948) e a equitabilidade segundo Pielou (1984).

Resultados e Discussão

Foram registrados representantes dos Filos Protozoa, Cnidaria, Platyhelminthes, Aschelminthes, Mollusca, Annelida, Arthropoda, Bryozoa, Chaetognatha e Chordata. No total foram identificados 38 taxa, considerando-se a menor unidade possível de identificar para cada grupo, tendo-se destacado os Copepoda com 14 espécies. O holoplâncton predominou (22 taxa), em relação ao meroplâncton (12 taxa) e ao ticoplâncton (4 taxa). O zooplâncton estuarino caracteriza-se, geralmente, pelo predomínio de espécies holoplanctônicas sendo Copepoda o grupo mais abundante (Tundisi, 1970; Day Jr *et al.*, 1989). Dentre os organismos meroplanctônicos, os crustáceos apresentaram maior número de taxa e entre os ticoplanctônicos foramníferos. De uma forma geral, a composição foi a mesma nas 3 estações e nas diferentes marés, variando apenas o número de indivíduos de cada táxon. A diversidade de espécie apresentou valores médios variando entre 1,8 e 2,4 bits.ind⁻¹. A equitabilidade apresentou valores geralmente menores que 0,5, indicativo de área em desequilíbrio, onde predominam em grandes densidades poucas espécies, principalmente durante as baixamares. Em termos de abundância relativa destacaram-se os copépodes em todas as amostras seguidos pelos Protozoa. Quanto a frequência de ocorrência ocorreram em todas as amostras os velígeres de Gastropoda, larvas de Polychaeta, *Parvocalanus crassirostris*, *Pseudodiaptomus acutus*, *Acartia lilljeborgi*, *Oithona oswaldocruzi*, *Euterpina acutifrons*, nauplius de Copepoda, larvas de Cirripedia (*Balanus*, *Lepas*). Além destes, os Foraminifera, velígeres de Bivalvia, *Oithona hebes*, *Tigriopus* sp., Harpacticoida e *Oikopleura longicauda* ocorreram com 83,33%, sendo representativos do estuário do rio Igarassu, o qual recebe grande influência marinha. Quantitativamente predominaram os Copepoda em

todas as amostras, sendo *Parvocalanus crassirostris*, *Acartia lilljeborgi* e *Oithona oswaldocruzi*, nos estágios adulto e naupliar os mais representativos. Este grupo é característico dos estuários brasileiros (Björnberg, 1981). *Parvocalanus crassirostris* é tida por Matsumura-Tundisi (1972) como uma espécie de grande tolerância à salinidade e temperatura, encontrada em diversas partes do mundo, porém limitada às águas costeiras de regiões tropicais e subtropicais, sendo um dos copépodos mais comumente citado em águas costeiras e estuarinas do Brasil, com exceção da lagoa dos Patos (Montú, 1980). *Acartia lilljeborgi* é indicadora de águas costeiras (Björnberg, 1981), encontrada em áreas estuarinas, com centro de dispersão em salinidades maiores (Matsumura-Tundisi, 1972). Foram registrados alguns organismos ticoplanctônicos, representados principalmente por Foraminifera, indicando turbulência local associada à pouca profundidade, fato comum a outros estuários pernambucanos (Neumann-Leitão, 1995). Dentre os meroplanctônicos destacaram-se as larvas de Mollusca, Polychaeta e Cirripedia. A baixa-mar e os meses de maior intensidade pluviométrica apresentaram valores de densidade mais elevados. A quantidade total mínima foi de 19.852 org.m⁻³ na preamar na estação 1 (julho/1999); a máxima foi de 77.967 org.m⁻³ na estação 2, durante a baixa-mar (abril/1999). De uma forma geral, a densidade apresentou-se sempre elevada, indicativo de ecossistema eutrofizado.

Conclusão

1. Foram registrados 38 taxa, destacando-se Copepoda adulto e larval com 14 espécies. 2. O holoplâncton predominou nas duas marés, principalmente os copépodos *Parvocalanus crassirostris*, *Acartia lilljeborgi* e *Oithona oswaldocruzi*. 3. Além dos Copepoda larvas meroplanctônicas, principalmente de Bivalvia, Gastropoda e Polychaeta foram muito frequentes. 4. As três estações não apresentaram diferenças entre si. 5. Pelos valores quantitativos obtidos, a área é eutrófica e se caracteriza por uma comunidade estuarina de origem marinha com representantes ocasionais do bentos, em locais pouco profundos.

Referências Bibliográficas

- BJÖRNBERG, T. K. S. (1981) Copepoda. In: Boltovskoy, D. ed. **Atlas del zooplancton del Atlantico Sudoccidental y métodos de trabajos com el zooplancton marino**, INIDEP, Mar del Plata, p. 587-679.
- BOLTOVSKOY, D. ed., (1981). **Atlas del zooplancton del Atlantico Sudoccidental y métodos de trabajos com el zooplancton marino**, INIDEP, Mar del Plata. 936p.
- DAY JR, J. W.; HALL, C. A. J.; KEMP, W. M.; YÁÑÑEZ-ARANCIBIA, A. (1989). Zooplankton, the Drifting Consumers. In: **Estuarine Ecology**. Willey-Interscience Publication. Cap. 8, p.311-337.
- ESPINO, G. L.; PULIDO, S. H.; PÉREZ, J. L. C. (2000). **Organismos indicadores de la calidad del agua y de la contaminación**. Plaza e Valdes (Eds.), México, 633p.
- MATSUMURA-TUNDISI, T. (1972). **Aspectos ecológicos do zooplâncton da região lagunar de Cananéia com especial referência aos Copepoda (Crustacea)**. São Paulo, 191p. Tese de Doutorado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo.
- MCLUSKY, D. S. (1989). **The estuarine ecosystem**. Chapman e Hall, New York. 2a. ed. 215p.
- MONTÚ, M. (1980). Zooplâncton do estuário da Lagoa dos Patos. I. Estrutura e variações temporais e espaciais da comunidade. **Atlântica**, 4:53-72.
- NEUMANN-LEITÃO, S. (1995). Resenha literária sobre o zooplancton estuarino no Brasil. **Trabalhos Oceanográficos UFPE**, Recife, 23: 25-53.
- PIELOU, E. C. (1984). **The interpretation of ecological data**. Wiley. New York. 263 p.
- SHANNON, C. E. (1948). A mathematical theory of communication. **Boll. Syst. Tech. J.**, 27:379-423.