



# BIOMASSA FITOPLANCTÔNICA COMO FERRAMENTA PARA DETERMINAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA DOS ESTUÁRIOS DE PERNAMBUCO (BRASIL).

J. Z. de O. Passavante (\*); D. L. dos Anjos, F. A. do N. Feitosa

Universidade Federal de Pernambuco - Departamento de Oceanografia.

Campus Universitário - Cidade Universitária - 50.610-901 - Recife - Pernambuco

Professor Associado I e Pesquisador do CNPq

## INTRODUÇÃO

Organismos fitoplanctônicos são excelentes bioindicadores da qualidade da água, pois o seu curto período de vida detecta com maior sensibilidade as alterações ambientais tanto por causas naturais quanto antrópicas.

Nos últimos anos várias instituições vêm desenvolvendo pesquisas abordando a identificação das microalgas planctônicas, analisando sua variação sazonal e espacial através do densidade celular, produção e biomassa fitoplanctônica, com o intuito principal de detectar o mais rapidamente possível, quaisquer mudanças ambientais, sem contar que para quaisquer empreendimento seja na aquicultura seja expansão da frota pesqueira é indispensável o conhecimento prévio do fitoplâncton, pois, constituem a base da vida marinha.

Desde 1975, vêm sendo determinados os teores de clorofila *a* dos organismos fitoplanctônicos ocorrentes nas regiões estuarinas e na plataforma continental de Pernambuco. Tais conhecimentos são agora reunidos para se ter um diagnóstico da qualidade das águas estuarinas.

## OBJETIVO

Conhecer o grau de eutrofização dos estuários pernambucanos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram realizados levantamentos bibliográficos sobre os teores de clorofila *a*, analisadas em 19 estuários localizados em toda costa pernambucana.

Tais bibliografias que serviram de base para o presente trabalho, citam que os pesquisadores utilizaram o método espectrofotométrico de Parsons e Strickland (1963) também descrito pela UNESCO (1966). Todas as análises foram realizadas

no Laboratório de Produção Primária - LABPRIM do Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco. Vale salientar, entretanto, que as pesquisas não foram feitas de um modo pontual, isto é, uma só vez, e sim em vários pontos de coletas ao longo de cada estuário, muitas vezes obedecendo aos ritmos de marés (baixa-mares e preamares) de um mesmo dia e durante 12 meses, podendo assim ser analisadas as variações espaciais e sazonais de cada estuário.

Quanto ao índice trófico dos estuários, utilizou-se a classificação de Passavante (2003), sendo assim considerados::

- a) Oligotrófico ou de baixa produção fitoplanctônica, estuários com teores de clorofila *a* entre 0 e 5 mg/m<sup>3</sup>;
- b) Mesotrófico ou de média produção fitoplanctônica, com teores de clorofila *a* entre 5 e 10 mg/m<sup>3</sup>;
- c) Eutrófico ou de alta produção fitoplanctônica, com teores de clorofila *a* entre 10 e 20 mg/m<sup>3</sup>;
- d) Hipereutrófico ou de altíssima produção fitoplanctônica, com teores de clorofila *a* superior a 20 mg/m<sup>3</sup>.

A presente pesquisa inclui os dados de biomassa fitoplanctônica registrada em 19 estuários ao longo da área costeira de Pernambuco sendo eles: Goiana, São Lourenço, Siri, Botafogo, Congo, Jaguaribe, Igarassu, Paripe, Timbó, Capibaribe, Pina, Jaboatão, Pirapama, Maracaípe, Ipojuca, Formoso, Ilhetas, Mamucabas e Una.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com Passavante (1979), Anjos (2007), vários fatores podem limitar ou estimular a produção primária de uma região. Estes fatores podem atuar isoladamente, porém, normalmente atuam em conjunto. Os principais fatores que

podem alterar a produção primária de uma região são: luz, temperatura, salinidade, material em suspensão, sais nutrientes, etc., e estes, por sua vez, são regidos por uma série de outros fatores, tais como: chuvas, nebulosidade, velocidade e direção dos ventos (MARGALEF, 1972; MORRIS, 1974; RYTHER, 1976). Todavia, dois fatores ambientais parecem ser muito importantes na limitação da produtividade de uma região. O primeiro é a intensidade luminosa; a absorção da luz na água limita a fotossíntese às camadas superiores. O segundo é a concentração de nutrientes; a extrema diluição da solução de muitos nutrientes essenciais limita severamente a quantidade do fitoplâncton, o qual é suportado por um grande volume de água do mar (MORRIS, op cite).

Os rios de Pernambuco são rios de pequenas vazões, excetuando o rio Capibaribe que sua pluna chega a influenciar as águas da plataforma continental do Recife, até 5 milhas.

Não é demais salientar que estes rios são de vital importância sob o ponto de vista socioambiental.

## CONCLUSÕES

Em termos de biomassa fitoplanctônica, 39,44% dos teores de clorofila permitem a classificação dos estuários em mesotrófico e 22,86% eutrófico, perfazendo um total de 62,36%, levando-se em conta as baixa-mares e preamares dos períodos de chuvoso e de estiagem;

estuários de maiores vazões como Capibaribe, Jaboatão, Pirapama e Formoso, apresentaram-se como hipereutróficos;

como oligotróficos estão os estuários dos rios Ilhetas e Mamucabas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANJOS, D. L dos. **Inter-relação da Pluviometria com a Biomassa Fitoplanctônica dos Estuários de Pernambuco (Brasil)**. Recife: 2007, 101f. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Pernambuco - Curso de Ciências Biológica. Recife, 2007.

MARGALEF, R. Luz e temperatura. In: **FUNDACION LA SALLE DE CIENCIA NATURALES. Ecologia marina**. Caracas, 1972. p. 100-29.

MORRIS, I. The limits of the productitivity of the Sea. **Sci. Prog. Oxf.** 61:99-112, 1974.

PARSONS, T. R., STRICKLAND, J. D. H. Discussion of spectrophometrica determination of marine

PASSAVANTE, José Zanon de Oliveira. **Produção primária do fitoplâncton do Canal de Santa Cruz (Itamaracá, Pernambuco)**. São Paulo: 1979, 188f. Tese (Doutorado em Oceanografia Biológica) - Instituto Oceanográfico. Universidade de São Paulo. 1979.

PASSAVANTE, José Zanon de Oliveira. Produção fitoplanctônica do estuário do rio Capibaribe (Recife, Pernambuco, Brasil). In: Congresso Nordeste de Ecologia, 10, 2003, Recife. **Anais...** 2003. v. CD

UNESCO. **Determination of photosynthetic pigments in sea waters**. Report of SCOR/ UNESCO, working group 17 with meat from 4 to 6 June 1964. Paris: 1966. 69p. (Monographys on Oceanography methology, 1).