

COMPOSIÇÃO DO MICROFITOPLÂNCTON DO ESTUÁRIO DO RIO IGARASSU (PERNAMBUCO) *

ENIDE ESKINAZI-LEÇA, JOSÉ ZANON DE OLIVEIRA PASSAVANTE

Departamento de Oceanografia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil

LUCY MOREIRA B. FRANÇA

Departamento de Biologia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife PE, Brasil

SYNOPSIS

This paper reports a quali - and quantitative study on phytoplankton occurring in the estuary of Igarassu river (Lat. 7° 49'S-34° 52'W), one of the most important in the Itamaracá region (50 km north of Recife, PE, Brazil). Samples were taken during the period May, 1973 to May, 1974. Forty two species of diatoms were identified and listed, representing the most frequent group of the marine microalgae collected. Special emphasis is given to the ecological conditions of the estuary.

Introdução

Vários autores têm salientado a importância do estudo do fitoplâncton em regiões estuarinas, em virtude ao aumento natural dessas populações, o qual ocasiona uma maior produtividade nos estuários, tornando-os áreas de importância econômica (Riley, 1952; Hulbert, 1956; Patrick, 1967; Tunçisi, 1970).

Entretanto, os estudos ecológicos em regiões estuarinas ainda não alcançaram no nordeste do Brasil o desenvolvimento que merecem, levando-se em conta a quantidade de rios que existem e que representam recursos naturais de incalculáveis riquezas.

Atualmente, porém, em virtude da demanda cada vez crescente de alimento, as instituições de pesquisas, apoiadas pelo Governo, vêm iniciando uma série de estudos bioecológicos em corpos de águas estuarinas, visando um melhor aproveitamento dos recursos naturais existentes.

Exemplo disto, é o que vem sendo realizado na região de Itamaracá (50 km ao norte de Recife), onde o Departamento de Oceanografia da Universidade Federal de Pernambuco, apoiado pela SUDENE e FINEP, vem desenvolvendo um vasto plano de pesquisa no Canal de Santa Cruz e estuários adjacentes, visando o levantamento dos recursos pesqueiros ocorrentes e desenvolvimento de técnicas de cultivo para um aproveitamento racional destes recursos.

A presente pesquisa faz parte do plano de trabalho desenvolvido na região de Itamaracá e tem por finalidade o estudo qualitativo e quantitativo do fitoplâncton, do estuário do rio Igarassu, um dos mais importantes da região de Itamaracá, tendo sido dada especial atenção às condições ecológicas do estuário.

Os resultados obtidos servirão assim de base aos trabalhos experimentais que se desenvolvem na região de Itamaracá, principalmente quanto ao fato das águas do rio Igarassu estarem recebendo resíduos industriais que poderão, em futuro próximo, influir nas notáveis condições de vida que o Canal de Santa Cruz atualmente apresenta.

Material e métodos

Foram coletadas amostras mensais de plâncton em três estações fixas, durante o período de maio/73 a maio/74 (Fig. 1). Para as coletas foi usada uma rede de náilon, com malha de 65 micrômetros, a qual foi arrastada horizontalmente na superfície da água durante 5 minutos. As amostras foram fixadas com formol neutro a 4%. Para a identificação das diatomáceas foram confeccionadas lâminas de acordo com o método de Müller-Melchers & Ferrando (1956).

Localização e descrição geral da área

O estuário do rio Igarassu está localizado no litoral norte do Estado de Pernambuco (7° 49' Lat S, 34° 52' W), comunicando-se com o mar através do Canal de Santa Cruz (Fig. 1). Está situado em região tropical, distinguindo-se duas estações: uma estação chuvosa (de março a agosto), com precipitações mensais acima de 100 mm e uma estação seca (setembro a fevereiro), com precipitações abaixo de 100 mm.

Do ponto de vista hidrológico a área foi bem descrita por Macêdo *et al.* (1973) e Paranaguá *et al.* (no prelo), dos quais foram tiradas algumas informações sobre as características hidrológicas da área.

Temperatura da água: não apresenta grande margem de variação, tanto na superfície como no fundo. A temperatura máxima gira em torno de 30° C e a mínima em torno de 24° C. Os mais

altos índices correspondem aos meses de janeiro e fevereiro, diminuindo a partir de março, até atingir os valores mínimos nos meses de junho e julho.

Salinidade: o estuário apresenta um regime de salinidade marinho polialino até mesoalino. De uma maneira geral, os teores decrescem da estação 4 para a estação 6, sendo esta estação onde ocorrem os menores valores, devido à maior influência da água fluvial. As mais altas salinidades correspondem aos meses de janeiro e fevereiro, com o valor máximo de 37,03‰. Os baixos valores estão associados às grandes precipitações pluviométricas e ocorrem geralmente na estação 6, com o mínimo de 5,57‰.

Oxigênio dissolvido: as concentrações de oxigênio dissolvido apresentam concentrações normais, com teores que oscilam entre 4,97ml/l a 3,31ml/l. As mais baixas concentrações são registradas nas estações 5 e 6, em consequência da grande quantidade de material em suspensão transportado pelo rio.

Resultados

Os resultados dados a conhecer na presente pesquisa são produtos de uma análise geral sobre o fitoplâncton, obtidos durante um ano de amostragens, os quais deverão ser complementados com análises mais profundas, dirigidas principalmente à obtenção de maiores conhecimentos sobre o ciclo anual, composição específica, distribuição vertical do fitoplâncton, como também a influência dos fatores abióticos sobre esta comunidade vegetal.

Composição do microfitoplâncton

Vários grupos de microalgas foram identificados, destacando-se as diatomáceas, dinoflagelados, cianofíceas, euglenofíceas, clorofíceas. Destes grupos, o que apresentou maior número de espécies foi o das diatomáceas, tendo sido identificadas as seguintes espécies, relacionadas abaixo com os dados ecológicos de cada uma:

- 1 - *Achnanthes brevipes* Agardh
Espécie marinha, litoral, mesoalóbia a eualóbia. Eurialina.
- 2 - *Amphiprora alata* (Ehr.) Kutzig
Espécie marinha, litoral e mesoalóbia.
- 3 - *Amphora angusta* Gregory
Espécie marinha, litoral, polialóbia. Eurialina
- 4 - *Asterionella japonica* Cleve
Espécie marinha, planctônica, nerítica
- 5 - *Bacteriastrium delicatulum* Cleve
Espécie marinha, planctônica, nerítica
- 6 - *Bellerochea malleus* (Bright.) Van Heurck
Espécie marinha, planctônica, nerítica
- 7 - *Biddulphia mobiliensis* (Bail.) Grunow
Espécie marinha, nerito-oceânica, polialóbia
- 8 - *Biddulphia regia* (Schultze) Ostenfeld
Espécie marinha, planctônica. Eurialina.
Bastante abundante no fitoplâncton do Canal de Santa Cruz.
- 9 - *Cerataulina pelágica* (Cleve) Hendery
Espécie marinha, planctônica, nerítica. Eurialina.
Frequente em regiões estuarinas, baías e lagunas.
- 10 - *Chaetoceros coarctatus* Lauder
Espécie marinha, oceânica, planctônica.
- 11 - *Chaetoceros curvisetus* Cleve
Espécie marinha, planctônica, nerítica
- 12 - *Cocconeis scutellum* Ehrenberg
Espécie marinha, litoral.

* Trabalho realizado com auxílio financeiro da SUDENE.

Espécie marinha, nerítica.

Os dinoflagelados formaram um grupo pouco freqüente e com pouca significação no microfitoplâncton. Foram representados pelos gêneros *Ceratium*, *Peridinium* e *Prorocentrum*, os quais tiveram melhor representação na estação 4.

As cianofíceas também foram pouco significativas, não apresentando importância quantitativa em nenhuma das estações estudadas. Ocorreram *Oscillatoria*, *Lyngbya*, *Anabaena* e *Merismopedia*.

As clorofíceas e euglenofíceas foram as algas planctônicas de menor significado e por isto não foram submetidas a análises taxonômicas abaixo de gênero.

Entre as espécies identificadas, quatro foram qualitativa-mente importantes pela regularidade de freqüência, aparecendo algumas vezes em altas percentagens. Foram elas: *Coscinodiscus centralis*, *Biddulphia regia*, *Chaetoceros* sp. e *Rhizosolenia setigera* var. *daga* (Figs 2, 3, 4.).

Por outro lado, relacionando-se o que se passa nas três estações, observa-se que existe um certo paralelismo quanto à

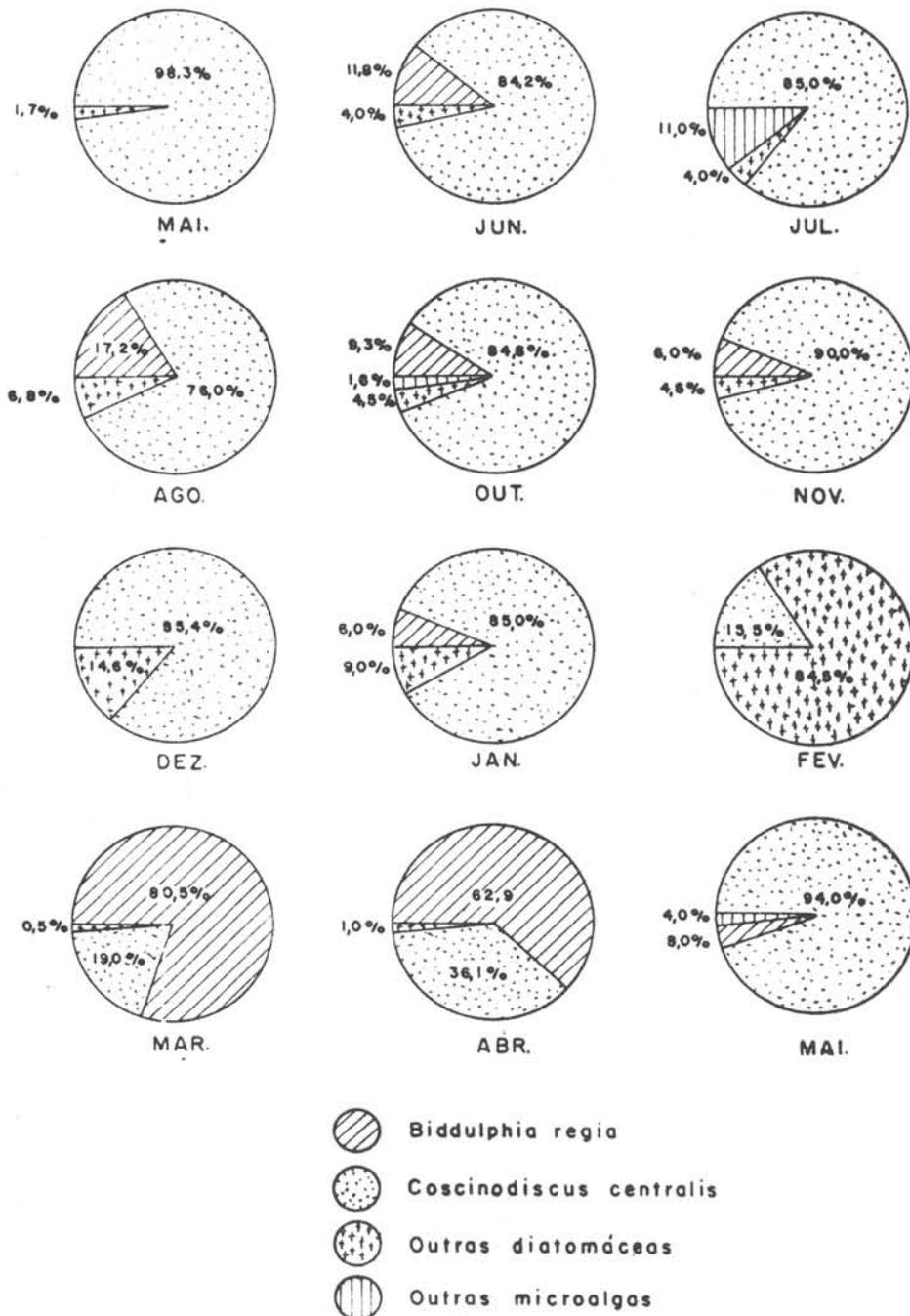


Fig. 2 - Principais componentes do microfitoplâncton, ocorrentes na estação IV, durante o período de maio/73 a maio/74.

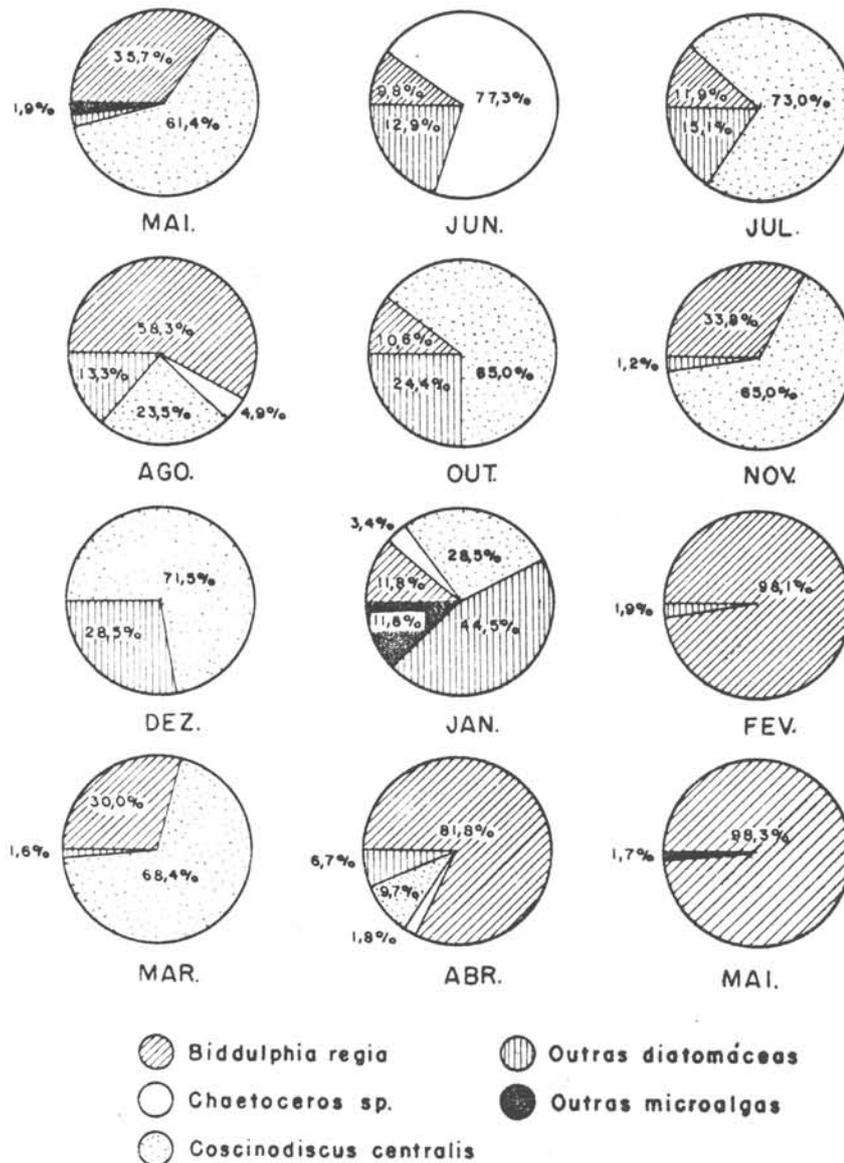


Fig. 3 - Principais componentes do microfitoplâncton, ocorrentes na estação V durante o período de maio/73 a maio /74.

composição específica. Muitas espécies foram comuns nas três estações, notando-se uma dominância quase constante das formas marinhas.

Apareceram, por vezes, espécies de águas salobras e de água doce, sobretudo na estação 6, o que é natural, dada a localização desta estação em local onde a influência de água doce é maior. Entretanto, estas espécies nunca foram dominantes ou abundantes.

Discussão e conclusões

Qualitativamente o microfitoplâncton apresentou-se com uma composição bastante semelhante a do Canal de Santa Cruz, não apresentando grandes variações com respeito a informações obtidas anteriormente (Eskinazi-Leça, 1974). As diatomáceas marinhas foram as algas planctônicas mais abundantes, o que vem indicar uma grande influência das águas do Canal no estuário do Rio Igarassu, principalmente quanto ao aporte de águas de alta salinidade durante as premares, fatos aliás, já demonstrado por Macêdo *et al.* (1973). Este florescimento de formas marinhas em estuários tem sido apontado por outros autores (Bainbridge, 1960; Teixeira & Kutner, 1963; Sampayo, 1970), os quais também evidenciaram a importância das diatomáceas nestes ambientes, como os organismos responsáveis pelo aumento do fitoplâncton total.

Os estudos realizados no estuário do rio Igarassu, apesar de estarem em fase inicial, têm demonstrado a presença de uma flora diatomológica relativamente rica, com a ocorrência de uma grande variedade de espécies. Destas, apenas quatro apareceram de forma abundante, o que é comum em ambientes estuarinos, onde a flora fitoplânctônica tende a ser abundante, embora seja limitado o número de espécies predominantes (Riley, 1967). Na área presentemente estudada, as espécies dominantes foram: *Coscinodiscus centralis*, *Biddulphia regia*, *Rhizosolenia setigera* var. *daga* e *Chaetoceros* sp. todas consideradas marinhas eurihalinas.

Por outro lado, a composição qualitativa do fitoplâncton parece demonstrar qualidades de fertilidade à água, uma vez que não foram identificadas espécies que pudessem indicar algum grau de poluição ao local, apesar dos resíduos industriais que são lançados no curso inferior do rio. Deve-se considerar porém, que as estações estudadas localizam-se próximas ao Canal de Santa Cruz, o qual poderia favorecer uma contínua diluição das águas, impedindo a instalação de espécies polissapróbias. Outros estudos em estações mais afastadas do Canal deverão ser realizados para uma melhor comprovação dos resultados presentemente obtidos. Porém, se for levado em consideração o percurso estudado, pode-se concluir que o aporte das águas do rio Igarassu, não estão influenciando de maneira perniciososa, nas férteis águas do Canal de Santa Cruz. Os teores de oxigênio dissolvido e sais nutrientes, observados por Macêdo *et al.*, (1973) também justificam tal afirmativa.

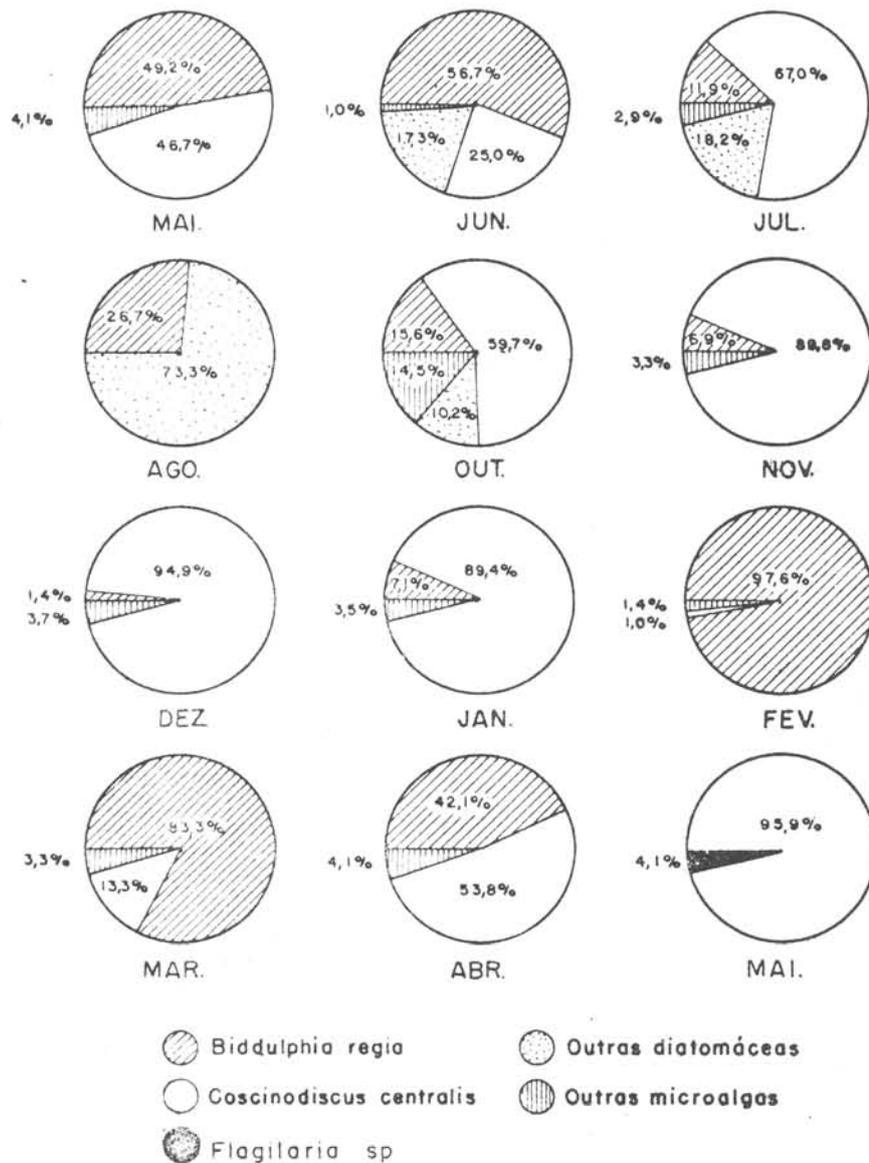


Fig. 4 – Principais componentes do microfitoplâncton, ocorrentes na estação VI, durante o período de maio/73 a maio/74.

Bibliografia

- BAINBRIDGE, V. 1960. The plankton of inshore waters off Freetown, Sierra Leone. Fishery Publs col. Off., 13:1-47.
- ESKINAZI-LEÇA, E. 1974. Composição e distribuição do microfitoplâncton na região do Canal de Santa Cruz (Pernambuco-Brasil). Tese de livre-docência. Recife, Universidade Federal de Pernambuco, Instituto de Biociências.
- HULBERT, E.M. 1956. Phytoplankton of Great Pond. Massachusetts. Biol. Bull. mar. biol. Lab., Woods Hole, 110 (2) : 157-168.
- MACÊDO, S. J.; LIRA, M. E. & SILVA, J. E. 1973. Condições hidrológicas do Canal de Santa Cruz, Itamaracá, PE. I. Parte sul. Bolm Recursos nat., SUDENE, Recife, 11 (1/2) : 55-92.
- MÜLLER-MELCHERS, F.C. & FERRANDO, H.J. 1956. Técnicas para el estudio de las diatomeas. Bolm Inst. oceanogr., S Paulo, 7 (1/2) : 151-160.
- PARANAGUÁ, M.N.; NASCIMENTO, D.A. & MACÊDO, S.J. Estudo ecológico da região de Itamaracá, Pernambuco, Brasil. Distribuição do zooplâncton no estuário do rio Igarassu. Trabhs oceanogr. Univ. Fed. Pernambuco, Recife, 14. (no prelo).
- PATRICK, R. 1967. Diatoms communities in estuaries. In: Lauff, G.H., ed. - Estuaries. Washington, Am. Ass. Adv. Sci., p. 311-315.
- RILEY, G.A. 1952. Phytoplankton of Block Island Sound, 1949. Bull. Bingham oceanogr. Coll., 2 : 252-270.
- , 1967. The plankton of estuaries. In: Lauff, G.H., ed. Estuaries. Washington, Am. Ass. Adv. Sci., p. 316-326.
- SAMPAYO, M.A.M. 1970. Diatomáceas do estuário do Sado. Estudo qualitativo e quantitativo: variações sazonais. Notas Estud. Inst. Biol. mar., Lisb., (39) : 1-104.
- TEIXEIRA, C. & KUTNER, M.B.B. 1963. Plankton studies in a mangrove environment. I - First assessment of standing-stock and principal ecological factors. Bolm Inst. oceanogr., S Paulo, 12 (3) : 101-124.
- TUNDISI, J. 1970. O plâncton estuarino. Contrções Inst. oceanogr. Univ. S. Paulo, sér. Oceanogr. biol., (19): 1-22.