

ANÁLISE DA COMUNIDADE FITOPLANCTÔNICA DO MANGUEZAL FORMADO PELO RIO PASSA VACA – SALVADOR – BAHIA

Keliane Bulhões Borges e Marcos Paulo Bomfim Boaventura*
Fabrício Tourinho Fontes Aleluia**

RESUMO: *O rio Passa Vaca, principal formador do manguezal, encontra-se situado nas coordenadas 12°57'37''S e 38°24'06'' W, na cidade de Salvador – Bahia, e, como todo estuário, sofre influência das marés fazendo sua salinidade variar e aumentando o número de resíduos urbanos e industriais. A dinâmica do fitoplâncton foi estudada para destacar as mudanças possíveis que ocorrem neste ecossistema. A amostragem foi feita com auxílio de frascos escuros, sendo realizada durante o período da manhã em junho de 2005. Os gêneros foram identificados através da análise das amostras líquidas do plâncton. Os gêneros mais freqüentes foram Closterium, Diatoma e Mougeotia, com destaque especial para o Closterium. A presença de 17 gêneros evidenciou uma baixa diversidade da comunidade fitoplanctônica que pode causar uma diminuição da produção de oxigênio afetando diretamente a micro e macrofauna componentes deste manguezal. As ocorrências destes gêneros não indicam alteração das características sanitárias do rio Passa Vaca. A implantação da rede de monitoramento desenvolvida pelo Núcleo Integrado de Zoologia – NIEZ – UCSAL – ICB estará fornecendo dados para subsidiar a elaboração do plano de manejo e conservação do Parque Temático do Manguezal formado pelo rio Passa Vaca.*

Palavras-chave: Estuário; Fitoplâncton; Manguezal

INTRODUÇÃO

Os estuários estão entre os mais importantes ecossistemas devido a sua alta produtividade. O fitoplâncton desempenha um importante papel na cadeia trófica desse meio, sendo o primeiro elo da cadeia e contribui para a produção primária total e maior fonte de alimento para animais na coluna d'água e nos sedimentos (DAY JR *et al.* 1989). O conhecimento das comunidades de fitoplâncton é fundamental para caracterização ecológica dos estuários.

O presente trabalho teve como objetivo analisar a variação do fitoplâncton do rio Passa Vaca, observando seus efeitos no ambiente. Este faz parte do projeto de diagnóstico ambiental que visa estabelecer diretrizes para a caracterização e diagnóstico do local, coordenado pelo Núcleo Integrado de Estudos em Zoologia – NIEZ – ICB – UCSAL.

ESTUÁRIOS E MANGUEZAIS

Estuário pode ser descrito como uma região onde ocorre encontro ambiental dinâmico. Neste, os rios desembocam em ambiente semifechado ou não, diluindo a água do mar nas proximidades. É uma região que sofre influência das marés, fazendo sua salinidade variar, o que se constitui num importante regulador físico (ODUM, 1988).

* Acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Católica do Salvador - UCSal; estagiários do NIEZ / ICB / UCSal; keliborges2000@yahoo.com.br; marcos_boaventura@yahoo.com.br. Orientadora: Taíse Bomfim de Jesus, Mestre em Geoquímica e Meio Ambiente / UFBA, doutoranda em Ecologia e Recursos Naturais / UFF.

** Especialista em Gerenciamento Ambiental pela Universidade Católica do Salvador - UCSal, mestrando em Geologia Ambiental e Recursos Hídricos - UFBA.

Abrigam um tipo de ambiente ímpar: o manguezal. Exclusivo das costas e estuários tropicais e com características bem peculiares, os manguezais se distribuem por quase todo o litoral brasileiro (ADORNO, 1998; SILVA, 2002). Manguezais são ecossistemas que apresentam características particulares, principalmente devido à mistura de águas marinha e fluvial e à inundação freqüente a que são submetidos pelas marés (MASUTTI, 2000)

Ecossistema costeiro de transição entre os ambientes marinho e terrestre, constituindo de espécies vegetais típicas adaptadas às flutuações de salinidade e a viverem em solos predominantemente lodosos com baixos teores de oxigênio (ADORNO, 1998; SILVA, 2002).

Em relação à composição da flora, os manguezais mundiais são dominados por *Rhizophora*, *Bruguiera* e *Kandelia* (Rhizophoraceae), *Avicennia* (Avicenniaceae), *Laguncularia* e *Conocarpus* (Combretaceae) (LACERDA et al. 1993a).

Em águas interiores podem ser encontrados representantes de praticamente todos os grupos de algas. A predominância de um ou outro grupo em determinado ecossistema é função, principalmente, das características predominantes do meio, como, por exemplo, em lagos distróficos (ricos em compostos húmicos), onde, via de regra, ocorre predominância de algas Chlorophyta. Os principais grupos com representantes no plâncton de água doce são: Cyanophyta, Chlorophyta, Euglenophyta, Chrysophyta e Pyrrophyta (ESTEVES, 1998).

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O rio Passa Vaca está localizado nas coordenadas 12°57'37''S e 38°24'06''W, é o principal formador do manguezal e por este motivo a estrutura do ecossistema está associada a sua margem formando um Bosque de Manguezal (Figura 1). Este rio apresenta dentro da área de influência do manguezal uma extensão de 435 metros (43500cm), partindo do seu estuário até o limite final do ecossistema.



Figura 1: Localização da área de estudo.

O Manguezal formado pelo rio Passa Vaca está assentado sobre um substrato cristalino que caracteriza os terrenos do trecho entre Pituba e Itapuã. Segundo, BAHIA, 1974:

Composto de granitos e gnaisses, de origem arqueana, que se torna visível apenas no nível do mar, aflorando sob a forma de esporões rochosos ou arrecifes. No restante de seu território esse substrato é recoberto por espesso regolito, constituído de argilitos e arenitos, ou ainda por formação de dunas, em cordões sucessivos, na faixa mais próxima ao mar, entre Amaralina e Itapuã.

A região possui uma rede de drenagem bastante densa, sendo localizado exatamente na região da foz do rio Jaguaribe, onde ele se encontra com o rio Passa Vaca, formando estuário onde o manguezal está assentado (BAHIA, 1974).

O manguezal sofre ao longo dos anos com os efeitos do crescimento demográfico desordenado da Cidade de Salvador-BA, originando tensores ambientais. Esses geram impactos, principalmente, sobre a paisagem, coluna d'água, hidrodinâmica estuarina, biota, produtores primários, solo e, também sobre a comunidade local.

Segundo, Caetano, (2003):

é muito importante para compreensão do que vêm ocorrendo com o Manguezal do Rio Passa Vaca uma análise do crescimento urbano da párea do bairro de Patamares, principalmente a partir dos anos 1990 quando começaram a se instalar condomínios de classe média alta no local. Moraes (1995), citado por Afonso (1999) destaca que o caráter caótico da produção do espaço urbano se agrava pela velocidade dos processos na zona costeira. Do ponto de vista ambiental, tal agravamento se acentua pelo alto nível de vulnerabilidade dos ecossistemas costeiros.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os pontos de amostragem foram marcados, tendo como ponto inicial a saída no estuário e, a cada 40 metros, a montante a marcação de outro ponto até o limite final do rio dentro do ecossistema, totalizando 10 pontos de amostragem marcados. Estes foram referenciados através do "Global Position System" (GPS) e em cada ponto foi determinada a largura e profundidade. (Tabela 01).

Destes pontos marcados, selecionaram-se somente os pontos pares para serem coletadas amostras para análise da comunidade fitoplanctônica. A coleta foi realizada em 16 de junho de 2005, no período da manhã. As amostras foram coletadas, com auxílio de frascos escuros âmbar previamente etiquetado, sendo em seguida fixadas com solução Transeau.

A análise foi realizada no laboratório de Zoologia da Universidade Católica do Salvador, usando lâmina, lamínula e pipeta, sendo o material posteriormente levado ao microscópio óptico Nikon. A identificação do material foi realizada com auxílio de guias fitográficos.

Tabela 01: Localização dos Pontos de Amostragem

PONTO	LOCALIZAÇÃO	LARGURA	PROFUNDIDADE
Ponto 01	12°57'39''S / 038°24'05''W	900cm	65cm
Ponto 02	12°57'38''S / 038°24'06''W	544cm	31cm
Ponto 03	12°57'38''S / 038°24'07''W	226cm	75cm
Ponto 04	12°57'35''S / 038°24'10''W	780cm	54cm
Ponto 05	12°57'35''S / 038°24'11''W	750cm	45cm
Ponto 06	12°57'34''S / 038°24'08''W	442cm	67cm
Ponto 07	12°57'33''S / 038°24'08''W	548cm	15cm
Ponto 08	12°57'32''S / 038°24'09''W	335cm	35cm
Ponto 09	12°57'31''S / 038°24'09''W	150cm	96cm
Ponto 10	12°57'30''S / 038°24'09''W	200cm	88cm

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As classes mais encontradas foram as *Zygnemaphyceae* e *Bacillariophyceae*. Foram identificados sete gêneros da classe *Zygnemaphyceae* e seis gêneros da classe *Bacillariophyceae*. Conforme o gráfico 01, essas duas classes foram encontradas em todos os cinco pontos de amostragem. Os pontos com maior número de gêneros encontrados da classe *Bacillariophyceae* forma os pontos 2 e 6, com três gêneros encontrados em cada ponto. Já o ponto 10 obteve uma maior quantidade de gêneros da classe *Zygnemaphyceae*, com um total de 4 gêneros identificados. As outras duas classes encontradas foram a *Cyanophyceae* e *Chlorophyceae*, encontradas apenas no ponto 8, sendo identificados dois gêneros por cada classe. No ponto 4 foram foram identificados quatro gêneros, 2 da *Zygnemaphyceae* e 2 da *Bacillariophyceae*.

O gênero com maior frequência entre os pontos de amostragem foi a *Closterium* com uma frequência de 100%. Dez dos gêneros identificados foram encontrados em apenas um ponto de amostragem, sendo eles: *Grammatophora*, *Spirotaenia*, *Oscillatoria*, *Pediastrum*, *Selenastrum*, *Spirogyra*, *Spirulina*, *Desmidium*, *Euastrum*, e *Micrasteria*. E seis gêneros encontrados em dois pontos de amostragem, conforme gráfico 02, *Diatoma*, *Gyrosigma*, *Mougeotia*, *Nitzschia*, *Navícula* e *Pinnularia*.

Gráfico 01: Número de Gêneros pos Ponto de Amostragem

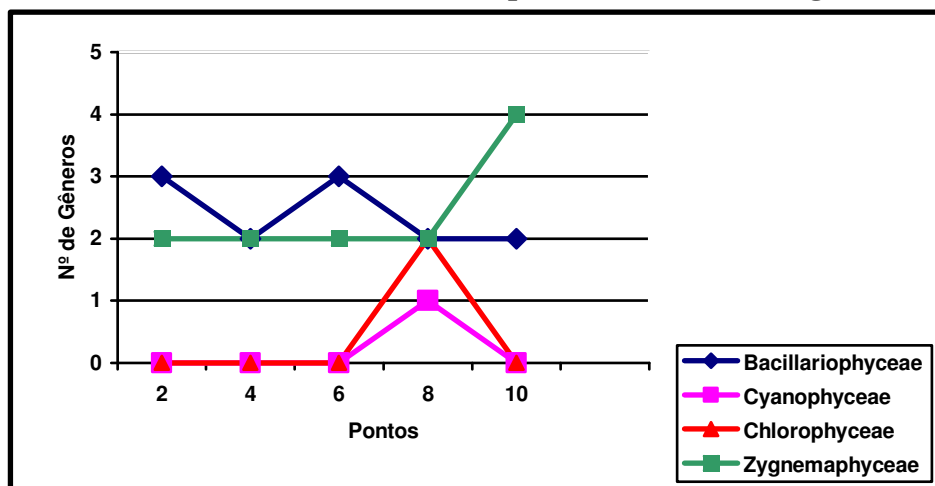
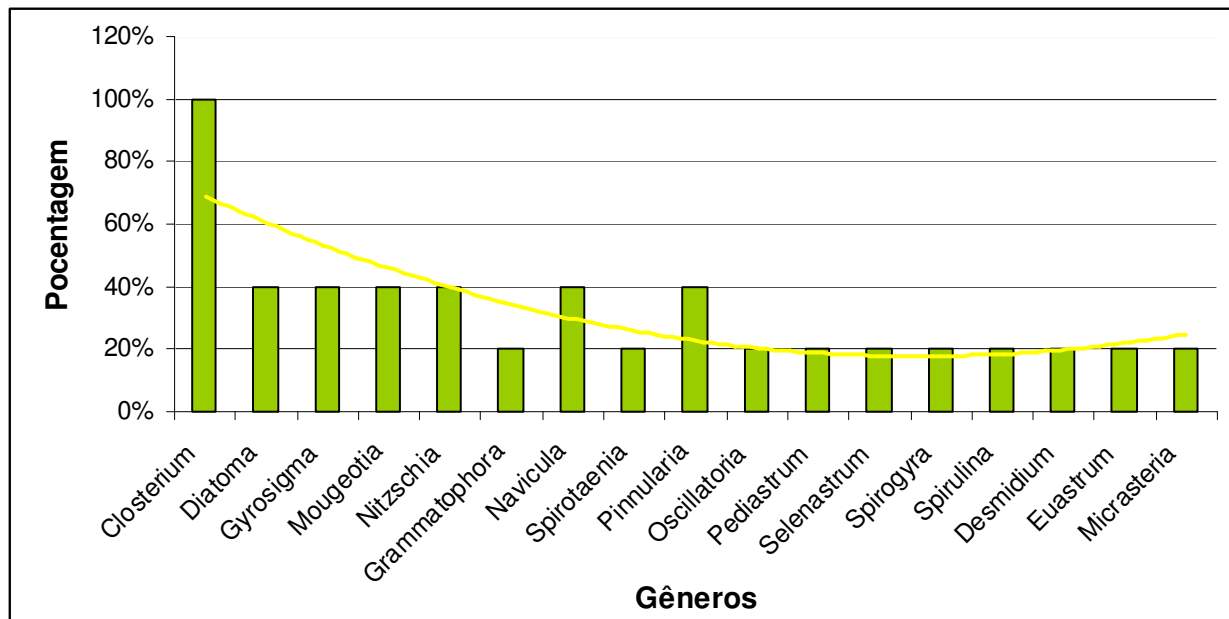


Gráfico 02: Frequência dos Gêneros no Pontos de Amostragem



CONCLUSÃO

No total foram identificados 17 gêneros de fitoplânctons divididos em 4 classes, mesmo o rio Passa Vaca estando situado numa área urbana em intenso desenvolvimento, não foram encontrados microalgas de importância sanitária.

Devido à pouca diversidade de gêneros componentes da comunidade fitoplanctônica, sugere-se que a produção primária neste ecossistema esteja comprometida. Este fato pode ocasionar uma diminuição na produção de oxigênio, afetando espécies componentes da micro e macrofauna que necessitam de uma demanda maior para realizar as suas atividades metabólicas.

A análise da comunidade fitoplanctônica mostrou ser um método bastante eficiente para diagnosticar impacto de águas superficiais. A implantação da rede de monitoramento desenvolvida pelo Núcleo Integrado de Zoologia – NIEZ – UCSAL – ICB estará fornecendo dados para subsidiar a elaboração do plano de manejo e conservação do Parque Temático do Manguezal formado pelo rio Passa Vaca.

REFERÊNCIAS

ADORNO, E.V. (1998). **Caracterização Citológica da linhagem gametogênica de *Tellina lineata***. Relatório de estágio – Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia.

BAHIA. Plano **Diretor da Orla Marítima, Governo do Estado da Bahia**, Secretaria da Indústria e Comércio, Coordenação de Fomento ao Turismo. 1974.

Day Jr., J. W.; Hall, C. A. S.; Kemp, W. M., *et al.* 1989. **Estuarine ecology**. John Willey & Sons, New York. 556 p.

ESTEVES, F.A. **Fundamentos em Limnologia**. 2ª edição – Rio de Janeiro: Interciência, 1998

LACERDA, L.D. (1998). **Trace metals biogeochemistry and diffuse pollution in mangrove ecosystems**, ISME Mangrove ecosystems Occasional Papers n.2, 65p.

MASUTTI, M.B., Panitz, C.M.N. E Perreira, N.C. (2000) **Biodisponibilidade e Bioconcentração de Metais- Traço no Manguezal do Itacorubi**. Ecotoxicologia, Perspectivas para o século XXI, p 207-17.

ODUM, E. **Ecologia**. Rio de Janeiro-RJ, Ed. Guanabara Koogan, 1988.

SILVA, P.P (2002). **Caracterização de uma escala preliminary de maturidade gonadal para a tarioaba *Iphigenia brasiliana* (Lamarck,1818) (BIVALVIA DONACIDAE)**. Universidade Federal da Bahia. Monografia de Bacharelado em Recursos Ambientais no Curso de Ciências Biológicas. Salvador – Ba.