

IMPACTOS AMBIENTAIS: MANGUEZAIS DA ZONA URBANA DE ILHÉUS (BAHIA, BRASIL)

FIDELMAN, Pedro I. J. ¹

Departamento de Geografia da Universidade de São Paulo, Cidade Universitária, São Paulo, Brasil,
CEP 05508-900, E-mail: fidelman@usp.br

ABSTRACT

Mangroves have been converted into urban and industrial areas along the Brazilian coast. In Ilhéus (Bahia), urban expansion as part of migration of rural population has resulted in a reduced environmental quality. The present study aims at identifying and classifying possible man-induced stressors on mangroves in the urban area of Ilhéus.

Keywords: mangroves, man-induced stressors, urban expansion, Ilhéus (Brazil)

A ocupação do Município de Ilhéus tem suas origens no século XVI e esteve diretamente relacionada a cultura do cacau. Atualmente a cidade vem experimentando acentuada expansão urbana, resultado da migração da população rural frente a crise da lavoura cacaueira, e do desenvolvimento turístico e industrial. O adensamento populacional resulta na redução da qualidade ambiental do município (CRA, 1995). Nesse contexto, manguezais e estuários têm sido os ecossistemas costeiros mais comprometidos.

Os manguezais do Município de Ilhéus ocupam uma área de aproximadamente 1.272 ha (Projeto Mata Atlântica Nordeste, 1994). São formados por espécies dos gêneros *Rhizophora*, *Avicennia* e *Laguncularia*. As áreas mais representativas estão localizadas na zona urbana do município, ao longo das margens e ilhas da porção estuarina dos rios Cachoeira, Santana, Fundão e Almada.

O presente trabalho tem como objetivo identificar e classificar os possíveis tensores de origem antrópica que atuam sobre os manguezais da zona urbana de Ilhéus. Nesse contexto, tensor é definido como qualquer condição ou situação que implique na mobilização de recursos e aumento no gasto energético de um sistema, para manter ou restaurar seu estado de equilíbrio dinâmico (Odum, 1967 *apud* Lugo, 1978).

Para identificação de possíveis tensores foram utilizadas informações relacionadas a impactos ambientais envolvendo o ecossistema manguezal no município (Projeto Mata Atlântica Nordeste, 1994; CRA, 1995). Através de observações de campo, as referidas informações foram conferidas e atualizadas. Os tensores foram classificados segundo o ponto de ataque no sistema, de acordo com Lugo (1978).

Tensores de origem antrópica nos manguezais da área urbana de Ilhéus estão, essencialmente, relacionados à ocupação humana e ao uso inadequado do solo. Desmatamentos e aterros são realizados pela população de baixa renda como alternativa para o problema de moradia. É comum o lançamento de efluentes domésticos e industriais sem tratamento, e a deposição de resíduos sólidos no ambiente estuarino. A identificação dos principais tensores, de acordo com o local em que ocorrem, poderia ser resumida da seguinte maneira:

1. Estuário do Rio Almada - lançamento de efluentes domésticos e resíduos sólidos do bairro São Domingos.
2. Estuário do Rio Fundão - recebe efluentes industriais e domésticos do distrito industrial de Ilhéus; resíduos sólidos e efluentes domésticos do bairro Jardim Savoia são lançados diretamente no manguezal. Os mesmos problemas são observados na Vila Manguezal e bairro Teotônio Vilela, ambos assentados em áreas de manguezal. Boa parte do esgoto recolhido no município é lançado no estuário do Rio Fundão, em área de mangue.
3. Estuário do Rio Santana - lançamento de efluentes domésticos e resíduos sólidos dos bairros Nelson Costa e N. Sr^a. da Vitória. A construção da barragem no Rio do Engenho e a captação de água para abastecimento público, reduziram o aporte fluvial e, possivelmente, de nutrientes de origem continental para os manguezais.

¹ Oceanógrafo - Bolsista CNPq

4. Estuário do Rio Cachoeira - aterros tem sido realizados ao longo da BR-415. Efluentes domésticos e resíduos sólidos do bairro Teotônio Vilela são lançados diretamente nos manguezais.

De acordo com a classificação de Lugo (1978), são quatro os tipos de tensores registrados para os manguezais da área urbana de Ilhéus (tabela 1). Estes atuam, basicamente, sobre a complexidade estrutural e no intercâmbio gasoso do ecossistema, alterando a natureza da fonte primária de energia, removendo energia armazenada pelo sistema e acelerando sua taxa de respiração.

Efluentes domésticos lançados no manguezal podem levar ao bloqueio das lenticelas e pneumatódios, resultando na morte das espécies de mangue. Nesse caso, atuam como tensores dos tipos 1 e 5. Segundo Clough *et al.* (1983 *apud* Cintron-Molero & Schaeffer-Novelli, 1992), desde que não lançados diretamente nos manguezais e uma vez diluídos, estes não representariam problemas à vegetação. No entanto, a contaminação e a redução do já baixo nível de oxigênio disponível no ecossistema comprometeria a fauna associada. Outro ponto importante é a proliferação de vetores patogênicos.

Tabela 1: Ponto de ataque dos tensores nos manguezais da área urbana de Ilhéus.

TENSOR	PONTO PRIMÁRIO DE ATAQUE NO ECOSSISTEMA
Redução do aporte fluvial	Complexidade estrutural (1, 4d, 5)
Redução de nutrientes de origem continental (runoff)	Complexidade estrutural (4a, 4d)
Aterro ou sedimentação crônica	Complexidade estrutural e intercâmbio gasoso (1, 5)
Corte	Cobertura vegetal (4)

Tipos de tensores: 1 - alteram a natureza da fonte primária de energia, 4 - removem energia armazenada pelo sistema, 4a - envolve os fatores limitantes para fotossíntese, 4d - removem qualquer outra porção da estrutura do ecossistema, 5 - aceleram a taxa de respiração do sistema (Lugo, 1978).

Resíduos sólidos comprometem a produtividade dos manguezais. Porém, os depósitos a céu-aberto podem eventualmente ser invadidos novamente pelas espécies de mangue, desde que os sólidos sejam eliminados da área (Cintron-Molero & Schaeffer-Novelli, 1992).

A ação de tensores nos manguezais da zona urbana de Ilhéus, possivelmente, vem comprometendo o desempenho de suas funções ecológicas, uma vez que parte dos fluxos de matéria e energia desse ecossistema estaria sendo usado para restaurar seu equilíbrio dinâmico (Odum, 1967 *apud* Lugo, 1978). Apesar da falta de informações ecológicas básicas sobre os manguezais de Ilhéus, os resultados encontrados demonstram a necessidade de desenvolvimento de esforços para o conhecimento e proteção desse ecossistema, sob pena de comprometer-se os recursos naturais da zona costeira do município (e.g. pesca, turismo, balneabilidade, etc.), além da qualidade de vida da comunidade local.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CINTRÓN-MOLERO, G. & SCHAEFFER-NOVELLI, Y.** 1992. Ecology and Management of New World Mangroves. In: Seeliger, U. (ed.). *Coastal Plant Communities of Latin America*. New York, Academic Press. 233-257.
- CRA.** 1995. Diagnóstico Ambiental da Cidade de Ilhéus. Ilhéus: Centro de Recursos Ambientais. *Mimeo*.
- LUGO, A. E.** 1978. Stress and Ecosystems. In: *Energy and Environmental Stress in Aquatic Ecosystems*. J. H. Thorp and J. W. Gibbons (eds.) DOE Symposium Series. (CONF-771114). National Technical Information Service, Springfield, Va. 62-101.
- PROJETO MATA ATLÂNTICA NORDESTE.** 1994. Ilhéus: O Manguezal, a Mata da Esperança e a Área Urbana em 50 anos. Projeto Mata Atlântica Nordeste/The New York Botanical Garden. Itabuna: *Colorpress* (Mapa).