

**PERSPECTIVAS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS E GESTÃO
DE IMPACTOS AMBIENTAIS NA ORLA DE ATALAIA EM
ARACAJU/SE**

**RODRIGUES JUNIOR, Jocimar Coutinho*; STINGELIN, Fernanda de Souza;
ROCHA, Daniella; BARROS, Glauber Vinícius Pinto**

Núcleo de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal de Sergipe

* email: jocimar_junior@hotmail.com

Resumo: *As principais cidades brasileiras se desenvolveram inicialmente em torno das regiões costeiras, em vista disto, a urbanização no litoral vêm se caracterizando por uma intensa modificação e deterioração da paisagem. A importância econômica que as orlas das praias do Brasil possuem em razão da alta relevância englobando o turismo, possui uma expressiva ligação com valor ambiental e natural que o litoral e as regiões costeiras representam. Neste sentido, diversas edificações são instaladas em torno das proximidades adjacentes da orla chegando ao ponto de estarem colocando em risco recursos ambientais e sociais. Sendo assim, a Orla de Atalaia em Aracaju insere-se neste contexto. Com isso, o presente trabalho busca verificar como ocorre o gerenciamento de resíduos na Orla de Atalaia e constatar as principais fontes causadoras de impactos e as respectivas consequências destes atos. Para isso, foi utilizada a metodologia de avaliação de impactos ambiental denominada rede de interação para levantamento das ações e consequentes impactos. Neste contexto, pode-se averiguar que a Orla da cidade de Aracaju mesmo apresentando um bom estado de conservação, ainda há a presença de ações que possivelmente podem ser nocivas ao meio ambiental e a sociedade, causando impactos ambientais a longo e a pequeno prazo. A destinação de resíduos provenientes de atividades de lazer e de construção civil na área em estudo em partes ocorre de maneira que possa vir prejudicar o solo e o recurso hídrico, em razão da poluição. Assim, a conservação e o gerenciamento adequado da Orla de Atalaia são de extrema importância para suprir fins econômicos em conjunto com o equilíbrio ambiental.*

Palavras-chave: *Poluição ambiental, Recursos hídricos, Gestão ambiental.*

1. INTRODUÇÃO

O processo de desenvolvimento de diversas cidades brasileiras ocorreu em torno de corpos hídricos ou em regiões costeiras, como é o caso dos mais antigos municípios brasileiros. Este fator, ao longo da história acarretou diversos atos que a longo ou curto prazo possivelmente ocasionaram prejuízos ao meio ambiental e a sociedade.

Atualmente, estas ações dinâmicas que o homem proporciona ao meio urbano, vem acarretando uma série de alterações e transformações no meio natural, ambiental e nas variáveis climáticas, dentre as quais pode-se destacar a ventilação (MARQUES e ARAÚJO, 2004).

No território brasileiro, a grande urbanização do litoral que está concentrada nas proximidades das capitais, ocasiona problemas ambientais e sociais bem localizados. Com isso, a falta de planejamento adequado para a ocupação do litoral precedeu a construção de edificações nas proximidades imediatas das orlas das cidades, o que as expõe a um risco potencialmente elevado de perda por erosão e desvalorização (BARROS *et al.*, 2003).

Em vista da importância econômica, as regiões litorâneas brasileiras são bastante requisitadas para turismo, essa escolha é baseada em suas belezas cênicas, acessibilidade e opções de lazer. A Orla de Atalaia em Aracaju/SE, com 6 quilômetros de extensão, enquadra-se neste quesito.

Neste contexto, um dos principais pontos turísticos da cidade de Aracaju possui diversos destaques em relação a sua infraestrutura, que é repleta de bares, restaurantes, parques infantis, quadras poliesportivas, ciclovias, pista de skate, praça de eventos onde ocorrem grandes eventos a beira mar, além do Oceanário e dos lagos artificiais. Cabe ressaltar que a orla de Atalaia já foi eleita como a mais bela do nordeste por possuir estas diversas atrações que muitas vezes não são encontradas em outras cidades litorâneas do Brasil.

Nesta visão, levando em consideração o potencial para turismo, as regiões costeiras e suas respectivas orlas necessitam de constante manutenção para preservação de suas belezas, bem como a manutenção da mesma para manter a limpeza e a organização.

O entendimento e conhecimento de ambiente costeiros é de extrema importância para o homem, devido estes locais abrigarem a maior parte da população mundial, e sendo também bastante afetados pelas atividades antrópicas (MACÊDO *et al.*, 2010).

Teoricamente, estudar as questões que envolvem a gestão ambiental é traçar um caminho de metas que possam ser promissoras para estudos englobando o turismo. Uma vez que, o turismo como área de conhecimento é posto também com uma perspectiva comum e

ambientalmente responsável dentro do campo das ciências sociais aplicadas (PROVINCIALI e SARAIVA, 2011).

Este conflito entre a preservação dos recursos ambientais e o uso econômico do local deve ser mediado pelas autoridades locais, que devem prover a área de condições de ser explorada de forma sustentável, a fim de manter a coexistência da fauna e flora local assim como a qualidade da orla enquanto área de lazer e turismo.

Mesmo sendo conhecida como uma das mais belas e limpas do nordeste a orla da Atalaia ainda apresenta alguns problemas ligados a impactos ambientais, envolvendo principalmente a poluição do solo e da água.

Diante disto, este trabalho tem como objetivo verificar o gerenciamento de resíduos e identificar as principais ações causadoras de impactos ambientais na orla de Atalaia em Aracaju/SE.

2. METODOLOGIA

A área em estudo se constitui como a orla de Atalaia localizada na região sul da cidade de Aracaju em Sergipe, como pode ser visto na Figura 1. Esta área apresenta um grande potencial turístico e econômico para o estado.

Como metodologia foi adotada a técnica de avaliação de impactos ambientais conhecida como rede de interação (MOREIRA, 1985). Este método consiste em estabelecer relações, mostrando a sequência de impactos ambientais desencadeados por uma ação. Com isso, através de diagramas, gráfico ou listagem é permitido traçar o conjunto de atividades provenientes de uma ação principal e as relacionar com os seus consequentes impactos diretos ou indiretos e as suas respectivas ordens.



Figura 1 – Orla de Atalaia em Aracaju.

Fonte: Google Earth

Neste contexto, os dados adquiridos foram organizados a partir de ações principais e nas suas respectivas sequências foram listados os aspectos e os respectivos impactos gerados com estes atos principais. A partir disto, foram elaborados fluxogramas para expressar esta sequência de impactos ocasionados por uma ação principal.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diante da coleta das informações acerca dos aspectos em que ocorre o gerenciamento dos resíduos da orla de Atalaia em Aracaju, foi possível traçar os principais atos e ações que possam afetar de maneira negativa o meio ambiente.

Neste sentido, na área em estudo foi bastante registrado a presença de lixo proveniente de bares, lanchonetes e restaurantes, como talheres, pratos, guardanapos, papéis, entre outros. Estas ações muitas vezes ocorrem mesmo tendo a presença de diversos lixeiros ao longo da orla.

Estes atos habituais envolvendo a irregular destinação de lixo podem provocar, entre outras coisas, contaminação de corpos d'água, assoreamento, enchentes, proliferação de vetores transmissores de doenças, tais como cães, gatos, ratos, baratas, moscas, vermes, entre outros. Sendo que estes fatores são somados ainda a poluição visual, mau cheiro e contaminação do ambiente (MUCELIN e BELLINI, 2008).

Como pode ser visto na Figura 2, o lixo depositado de maneira inadequada acarreta um conjunto de impactos que muitas vezes podem ser evitados com uma simples conscientização e práticas de educação ambiental, visto que no local em estudo há a presença de lixeiras em que há periodicamente a coleta.

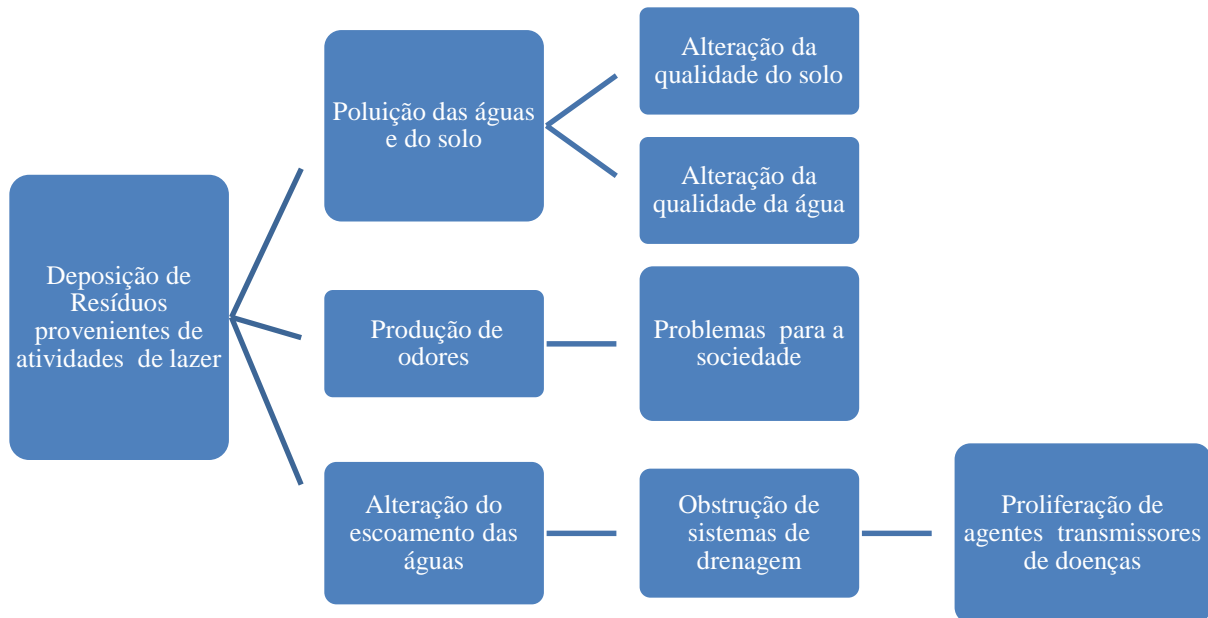


Figura 2 – Cadeia de impactos causados pelo depósito de resíduos provenientes de atividades de lazer.

Dentre os principais impactos ambientais provenientes da inadequada destinação do lixo urbano em fundos de vale, às margens de ruas ou cursos d'água podem ser registrados principalmente a poluição de corpo d'água que perdem sua qualidade original, o entupimento de bueiros provocando alagamentos em períodos de chuva, odor desagradável, entre outros.

Os ecossistemas aquáticos podem se transformar muitas vezes em corredores de esgoto a céu aberto, sendo o também um local de depósito de lixo com um grande potencial de alastramento de inúmeras doenças contagiosas (GOULART e CALLISTO, 2003).

Os resíduos provenientes de atividades de lazer ou de turismo que são descartados em lagos, lagoas, córregos, entre outros, podem formar obstáculos ou barreiras que prejudicam e até mesmo evitam a passagem da água, ocasionando assim, o interrupimento do caminho natural de seres aquáticos, o que favorece o aprisionamento estes em poças.

Com relação à qualidade da água, a quantidade de lixo e resíduos presentes nos lagos que constituem orla de Aracaju possivelmente provocam alterações nas características físico-químicas da água, como diminuição da quantidade de oxigênio dissolvido, aumento da

eutrofização da água, modificação do PH e, conseqüentemente, aumento da proliferação de agentes patogênicos nocivos à saúde humana.

Um fator bastante presente na área em estudo é também a falta de vegetação (Figura 3), sendo que a orla de Aracaju possui uma faixa de área bem extensa. Com isso, cabe salientar que com a ausência desta vegetação, o solo fica totalmente desprotegido.



Figura 3 – Solo desprotegido no entorno dos lagos da Orla de Atalaia.

A falta de mata ciliar em áreas de preservação permanente ocasiona o assoreamento de corpos hídricos, em razão da desproteção do solo, assim, a vulnerabilidade de desprendimento de partículas da camada superficial do solo aumenta com o impacto das gotas da água da chuva, podendo ocorrer também o surgimento de erosões.

Como pode ser visto na Figura 4, o desmatamento e a ausência de vegetação ocasiona um serie de impactos que em longo prazo podem trazer conseqüências mais difíceis de serem resolvidas.

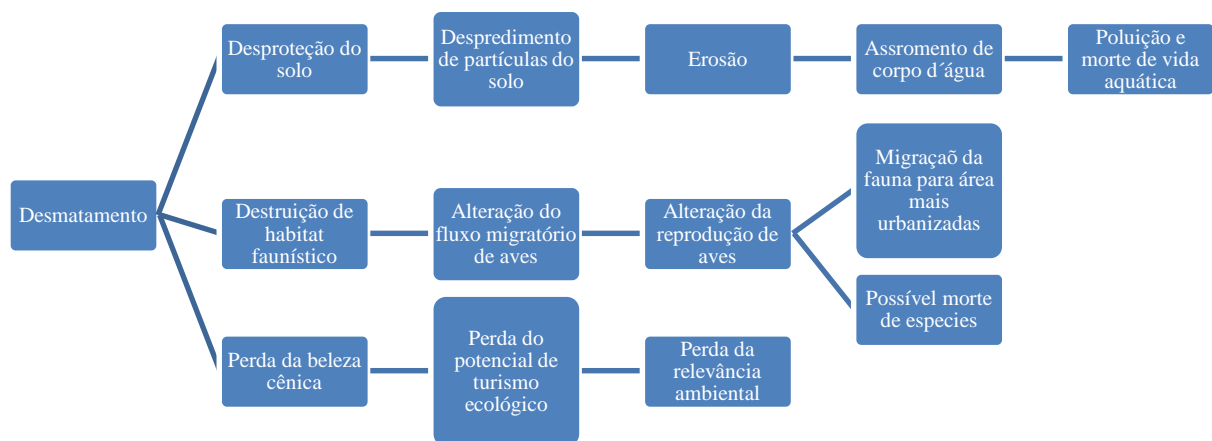


Figura 4 – Cadeia de impactos causados pelo desmatamento da vegetação.

Todas as ocupações ambientais dos ecossistemas aquáticos sofrem danos com o desmatamento e ocupação de áreas naturalmente alagadas, deste modo, a conservação destes locais é efetiva para o equilíbrio tanto do ciclo hidrológico como do ciclo biogeoquímicos (TUNDISI e TUNDISI, 2010).

A vegetação é de extrema importância para o equilíbrio ecológico, devido a proteção que é proporcionada para as águas e para o solo, reduzindo impactos como assoreamento, equilibrando a qualidade da água e impedindo a entrada de poluentes para os recursos hídricos.

Além disto, as espécies arbóreas da vegetação também podem funcionar como corredores que contribuem para a conservação da biodiversidade, fornecendo alimento e abrigo para a fauna, colaborando como barreiras naturais contra a disseminação de pragas e doenças, entre outros.

Nesta perspectiva, o turismo é totalmente beneficiado com a presença de matas ciliares, além de possuir beleza cênica, o local torna-se mais propício a receber visitas, acarretando a ampliação do comércio.

Com a retirada de matas ciliares o equilíbrio ecológico como um todo é afetado, tendo em vista a cadeia de impactos provocados a longo prazo a degradação torna-se evidente e mais difícil de controlar.

Com relação aos resíduos provenientes da construção civil, que é a maior responsável pela maior parte dos resíduos sólidos urbanos produzidos nas cidades, pode-se observar que a orla de Aracaju ainda vive uma realidade em que a destinação dos mesmos ainda não é uma prioridade.

Na região metropolitana de Aracaju há a presença uma unidade de reciclagem de resíduos da construção civil. Porém, ainda é possível observar a disposição inadequada de resíduos em obras na orla de Atalaia.

A utilização de materiais acarretados pela construção civil nas zonas urbanas é pulverizada e em torno de 75% dos resíduos produzidos nos municípios são provenientes de episódios informais, distinguidos por pequenas obras de construções, reformas e demolições, na maioria dos casos realizadas pelo próprio dono dos imóveis e edificações (PINTO, 2005).

A Figura 5 dispõe uma cadeia de impactos possivelmente causados pela destinação irregular de resíduos da construção civil na orla de atalaia.

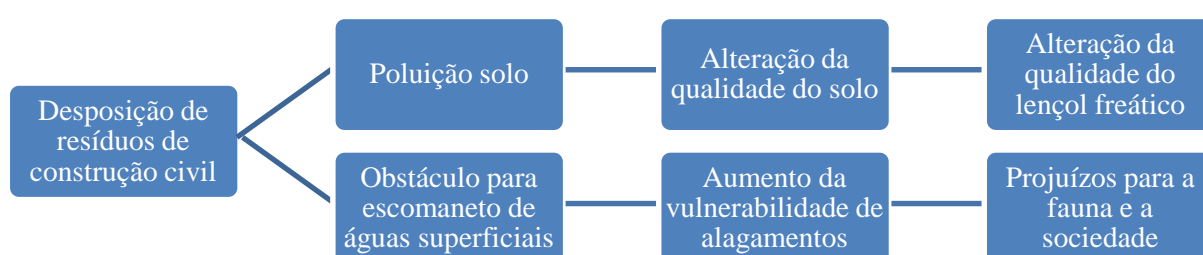


Figura 5 – Cadeia de impactos causados pela destinação irregular de resíduos da construção civil na orla de Aracaju.

A inexistência de políticas públicas relacionadas à educação ambiental, saneamento ambiental, ou a falta de efetividade das mesmas, unido à falta de compromisso socioambiental das construtoras provocam os seguintes impactos principalmente que prejudicam o solo.

Neste contexto, a má gestão de obras de construções em locais de relevância ambiental está ligada principalmente a degradação das áreas de mananciais e de proteção permanente.

A construção de edificações de maneira excessiva proporciona a compactação do solo, acarretando assim, a diminuição da infiltração das águas das chuvas, o que pode provocar alagamentos e enchentes.

O solo é responsável por agir em determinados momentos como um reservatório de água, sendo que os aquíferos abastecem nascentes, mares e rios. Com a pavimentação em razão da construção de edificações, a água das chuvas não infiltra mais em grande quantidade no solo, o que ocasiona um escoamento superficial, que possivelmente chega rapidamente às áreas baixas da área, como pode ser visto na orla de Atalaia.

Assim, é provocado o surgimento de alagamentos de grandes porções caso as construções não levarem em consideração a importância ambiental, a topografia do terreno e destinarem de maneira adequada seus resíduos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da área estudada, bem como os fluxogramas elaborados, proporcionou uma perspectiva reflexiva que apesar das inúmeras lixeiras instaladas, moradores locais, turistas e comerciantes insistem em poluir o solo descartando papeis, plásticos e restos de alimentos em locais inapropriados. Assim, é imprescindível uma campanha para a maior conscientização da população e dos comerciantes para evitar este hábito irregular e desnecessário. Tal medida é válida também para conter a poluição das águas, visto que o recurso hídrico presente na área possivelmente pode ser danificado por estes resíduos.

Os dados adquiridos a partir do presente trabalho podem servir como um ponto de partida para a solidificação de um diálogo crítico e efetivo entre a sociedade, o poder público e a universidade, visando proporcionar a aplicação de políticas públicas mais hábeis para promover ações de educação ambiental e melhoramentos no tratamento de resíduos, para beneficiar tanto a população local quanto para os turistas que alimentam a economia sergipana, objetivando, também, fazer jus ao *slogan* de Aracaju nacionalmente conhecido como “capital nordestina da qualidade de vida”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARROS, F. M. L. ; MUEHE, D. ; ROSO, R. H. Erosão e danos na orla costeira do município de Maricá, RJ. In: IX Congresso da Associação Brasileira de Estudos Quaternários, II Congresso do Quaternário de Países de Língua Ibérica e II Congresso sobre Planejamento e Gestão da Zona Costeira dos Países de Expressão Portuguesa. Recife, 2003.

GOULART, M. D. C.; CALLISTO, M. Bioindicadores de qualidade de água como ferramenta em estudos de impacto ambiental. Revista da FAPAM, ano 2, nº 1, 2003.

MACÊDO, R. J. A.; BARRETO, E. P.; SANTOS, A. C.; MANSO, V. A. V. Estudo geoambiental da orla de maracápe – Ipojuca (PE), Brasil. Estudos Geológicos v. 20 (2), 2010.

MARQUES, R. S.; ARAÚJO, V. M. D. A influência das prescrições urbanísticas na ventilação urbana: o caso da orla da praia do meio em NATAL/RN. I Conferência Latino-Americana de

Construção Sustentável E X Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído. 18-21 julho, 2004, São Paulo.

MOREIRA, I.V.D. Avaliação de Impacto Ambiental - AIA . Feema, Rio de Janeiro, 1985.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. Sociedade & Natureza, Uberlândia, 20 (1): 111-124, jun. 2008.

PINTO, T. P. Panorama dos resíduos da construção civil – Estado de São Paulo – 7º Seminário Regional sobre Resíduos Sólidos. 2005. Ministério das Cidades. Recife.

PROVINCIALI, V. L. N.; SARAIVA, L. A. S. Gestão ambiental sob a ótica de frequentadores e empresários no setor de alimentos e bebidas da orla de Aracaju. Caderno Virtual de Turismo – Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p.384-398, dez. 2011.

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. Impactos potenciais das alterações do Código Florestal nos recursos hídricos. Biota Neotrop., vol. 10, no. 4.

**PROSPECTS WASTE MANAGEMENT AND IMPACTS
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT OF THE ATALAIA ORLA IN
ARACAJU/SE**

**RODRIGUES JUNIOR, Jocimar Coutinho*; STINGELIN, Fernanda de Souza;
ROCHA, Daniella; BARROS, Glauber Vinícius Pinto**

Núcleo de Engenharia Ambiental e Sanitária, Universidade Federal de Sergipe

* email: jocimar_junior@hotmail.com

Abstract: *The main Brazilian cities was initially developed around the coastal regions, in view of this, urbanization on the coast have been characterized by intense alteration and deterioration of the landscape. The economic importance of the borders of Brazil's beaches have given the high relevance encompassing tourism is fully linked to environmental value and the natural coastline and coastal regions represent. In this regard, several buildings are installed around the edge of the adjacent vicinity to the point of being endangering environmental and social resources. The city of Aracaju and the Watchtower Orla fit into this context. Thus, this study aims to verify how is the waste management in Orla de Atalaia and provocative note the main sources of impacts and the consequences of these acts. In view of this, we can ascertain that the Aracaju city Orla even with a good state of conversation, there is the presence of actions that can possibly be harmful to the environmental and society, causing environmental impacts in the long and short term. The disposal of waste from leisure activities and construction in the study area occurs in parts so that you can come harm the soil and water resources, due to the pollution caused. Thus, conservation and proper management of the Watchtower Orla are extremely important to meet economic purposes jointly with the environmental balance.*

Key-words: *Enrironmental management, Enrironmental pollution, Water resources.*