



## ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS DECORRENTES DA URBANIZAÇÃO: O CASO DA PRAIA DA PONTA D'AREIA EM SÃO LUÍS-MA

Autor: Arthur Augusto Berlie MENDES-ESTUDANTE/UFMA

e-mail: [anarth@ig.com.br](mailto:anarth@ig.com.br)

Co-autor (a): Debora de Jesus Machado Gois de OLIVEIRA-ESTUDANTE/UFMA

e-mail: [bell\\_machadogois@hotmail.com](mailto:bell_machadogois@hotmail.com)

Orientador: Prof. Dr. Juarez Soares DINIZ-PROFESSOR/DEGEO-UFMA

### RESUMO

A área de estudo localiza-se a norte do município de São Luís e está distante cerca de 3,5 quilômetros do centro de São Luís, e é considerada a praia mais urbanizada da capital maranhense. O presente trabalho justifica-se pela necessidade de verificar e esclarecer que a ocupação e uso do espaço costeiro têm acelerado os problemas socioambientais. O objetivo geral pretende analisar o processo de urbanização e os impactos sócio-ambientais resultantes da má ocupação e transformação da paisagem na zona costeira na praia da Ponta D'Areia. Os objetivos específicos pretendem identificar como ocorreu o processo de ocupação e o crescimento urbano, detectar os principais impactos socioambientais e indicar medidas mitigadoras para o processo de degradação da praia da Ponta D'Areia. Para a obtenção dos resultados da presente pesquisa a metodologia utilizada apóia-se no princípio do uniformitarismo (segundo o qual o presente é a chave do passado), complementado pela teoria dos geossistemas. Foram utilizados ainda os métodos: levantamento bibliográfico; visita *in loco*, observando o ambiente, e registros fotográficos da área de pesquisa. Constatou-se que o crescimento urbano na área de estudo ocorreu a partir da construção da ponte José Sarney e conseqüentemente a área sofreu grandes modificações na questão sócioambiental.

**PALAVRAS-CHAVES:** Impactos socioambientais, Crescimento urbano, Zona Costeira.

### ABSTRACT

The study area is located north of the city São Luís and is about 3.5 kilometers away from downtown São Luís and is considered the most urbanized beach of São Luís. This work is justified by the need to verify and clarify the occupation and use of coastal areas have accelerated social and environmental problems. The overall objective aims at analyzing the process of urbanization and socio-environmental impacts of improper occupation and transformation of the landscape in the coastal zone on the beach of Ponta D'Areia. The specific objectives as was intended to identify the process of occupation and urban growth to capture the main social and environmental impacts and mitigation measures to indicate the degradation of the beach of Ponta D'Areia. To obtain the results of this research the methodology rests on the principle of uniformitarianism (stating that this is the key to the past), complemented by the theory of geosystems. Methods were also used: bibliographic; site



visit. Observing the environment and photographic records of the research area It was found that urban growth in the study area occurred from the construction of the bridge Jose Sarney and consequently the area has undergone great changes in both social and environmental issue.

**KEYWORDS:** social and environmental impacts, Urban Growth, Coastal Zone.

## 1 INTRODUÇÃO

O processo de urbanização é o fenômeno mais comum no espaço mundial. Atualmente, cerca de 2/3 da população mundial se concentra nas zonas costeiras. No Brasil essa área concentra 23% da população absoluta do país, o equivalente a 40,6 milhões de habitantes (IBGE, 2000). No Maranhão o processo de ocupação do espaço costeiro ocorreu mais precisamente nas décadas de 1960 e 1970.

Segundo Souza e Feitosa (2009) o litoral do Estado do Maranhão possui extensão de aproximadamente de 640 Km, estendendo-se no sentido oeste-leste da foz do rio Gurupi, na divisa do Estado do Pará, até o delta do rio Parnaíba, no limite com o Estado do Piauí, sendo o segundo mais extenso do Brasil e da Região Nordeste, superado apenas pelo Estado da Bahia.

As praias da Ilha do Maranhão vêm sofrendo intenso processo de poluição gerado principalmente pelas ações do homem. A praia da Ponta D'Areia vem perdendo suas particularidades em razão da ocupação desordenada e do aporte das diferentes formas de efluentes, tanto de origem industrial quanto doméstica, o que tem levado a sério comprometimento de suas características de balneário, sobretudo daquelas próximas a centros urbanos.

Segundo Silva e Sales (2009) as zonas costeiras estão em uma fase de supervalorização e em São Luís isso não é diferente. Mas a ocupação desse meio, principalmente da área da praia da Ponta D'Areia só foi possível depois que o acesso foi facilitado através da melhoria da malha viária, com a construção da ponte que liga ao centro comercial da cidade. Com essa ocupação e valorização, os serviços a serem oferecidos tinham que ser condizentes aos interesses dos contratantes.

E é nesse momento que devido à procura inicia-se a construção de prédios de luxo para abrigar hotéis e residências e ainda bares e restaurantes, verificando-se hoje um aumento acentuado nas construções erguidas em áreas de praias e dunas.



O objetivo deste trabalho é analisar o processo de urbanização e os principais impactos sócio-ambientais resultantes da má ocupação e transformação da paisagem na zona costeira na praia da Ponta D'Areia;

Identificar como ocorreu o processo de ocupação e o crescimento urbano e detectar os principais impactos socioambientais.

## 2 ÁREA DE ESTUDO

A praia da Ponta D'Areia (Figura 01) foco do nosso estudo está localizada no município de São Luís capital do Estado tendo aproximadamente 2,5 Km de extensão entre o pontal arenoso "Tia Maria" e a praia de São Marcos, esta situa-se ao norte da Ilha do Maranhão muito próxima ao centro urbano do município, banhada pela baía de São Marcos no interior do Golfão Maranhense numa distância latitudinal de  $02^{\circ} 50' 37,58''$  Sul e  $44^{\circ} 32' 17,40''$  Longitudinal a W de Greenwich.



FIGURA 01: Mapa de localização

FONTE: Google Maps 2008



### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa fundamentou-se nos métodos dedutivo e indutivo propostos por (GUERRA e GUERRA, 1997) e apoio do método fenomenológico.

O método dedutivo subsidiou os trabalhos de gabinete que compreenderam as explorações relacionadas com a consolidação do referencial teórico, análise de textos de autores com referência a temática em estudo como: (MORAES, 2007) no que tange a gestão da zona costeira; (SOUZA e FEITOSA, 2009) estudos sobre o Estado do Maranhão e sobre a área do Litoral Maranhense, entre outros.

O método indutivo foi empregado como fundamento na observação dos elementos naturais, aos métodos: qualitativo e fenomenológico, relativamente à percepção ambiental, observação, interpretação e explicação de fenômenos de caráter local e regional.

Além disso, a metodologia utilizada para se alcançar os objetivos propostos apóia-se no princípio do uniformitarismo (segundo o qual o presente é a chave do passado), complementado pela teoria dos geossistemas. Utilizou-se da interpretação de imagens de satélite e levantamento e pesquisa bibliográfica com análise de relatório, monografias e trabalhos de campo.

Os procedimentos metodológicos que foram utilizados para o resultado da pesquisa, foram os seguintes:

- Levantamento bibliográfico sobre o tema da pesquisa;
- Visitas técnicas a área de estudo para estudo e registros fotográficos da dinâmica da área.

Segundo Moraes (2007), o Litoral pode ser definido como uma zona de usos múltiplos, pois em sua extensão é possível encontrar variadíssimas formas de ocupação do solo e a manifestação das mais diferentes atividades humanas. Defronta-se na zona costeira do Brasil desde a presença de tribos coletoras quase isoladas até plantas industriais de última geração, desde comunidades vivendo em gêneros de vida tradicionais até metrópoles dotadas de toda a modernidade que lhes caracteriza. Enfim trata-se de um universo marcado pela diversidade e convivência de padrões díspares. Isto redundando em uma alta conflituosidade potencial no uso do solo, onde o papel do relevo adquire maior relevo.

Além de reproduzir os processos de valorização do espaço comuns a outras porções do território nacional, a zona costeira conhece atividades e usos que lhe são próprias. A localização litorânea possui uma série de atributos singulares que vão qualificá-la como uma situação geográfica ímpar. Em primeiro lugar, no que toca à economia, os terrenos



próximos ao mar são relativamente raros em relação ao conjunto de terras emersas, o que lhes atribui de imediato um caráter diferencial que se exponencializa conforme a perspectiva de uso considerada. Do ponto de vista da biodiversidade, a zona costeira acolhe quadros naturais particulares de alta riqueza e relevância ecológica, o que os qualifica como importantes fontes de recursos. Em termos de circulação, o litoral aparece como área estratégica em função da importância dos fluxos oceânicos no mundo contemporâneo. Os exemplos poderiam se multiplicar mostrando as potencialidades locais da zona considerada (MORAES, 2007).

E tais potencialidades vêm se objetivando num processo de ocupação, em ritmo cada vez mais veloz, no litoral brasileiro. Consoante ao que foi dito anteriormente, tal processo se manifesta animado por múltiplos vetores de desenvolvimento. Contudo, a magnitude do impacto causado ou a velocidade de sua disseminação, permitem destacar alguns processos como os de maior importância na alimentação desse movimento expansivo que se observa na zona costeira na atualidade. Estudos recentes apontam como vetores prioritários: a urbanização, a industrialização, e a exploração turística. Assim, o rastreamento de tais processos, com a captação de sua lógica de instalação e de seu ritmo, permite iluminar algo do comportamento futuro da dinâmica de ocupação da zona costeira. Para isso, entretanto, é necessário compor o cenário em que se dá esse movimento mais recente o que implica em avaliar historicamente o processo de povoamento da costa do Brasil (MORAES, 2007).

Borelli (2007) diz que a zona costeira, em relação ao conjunto de terras, configura-se num espaço de especificidades e vantagens locais, finito e relativamente escasso. Do ponto de vista global, os terrenos à beira-mar constituem pequena fração dos estoques territoriais disponíveis, o que qualifica o espaço litorâneo como raro, e a localização litorânea como privilegiada. Em termos de biodiversidade, a zona costeira inclui quadros naturais de grande relevância ecológica, constituindo-se em importante fonte de recursos.

A urbanização, a industrialização e a exploração turística podem ser apontadas como vetores prioritários, dentro de uma perspectiva da dinâmica de ocupação da zona costeira, requerendo uma avaliação histórica do processo de povoamento da costa brasileira (BORELLI, 2007).

Segundo Borelli (2007) as questões ambientais se constituem em um dos temas considerados globais, havendo uma tomada de consciência universal de gravidade em torno delas, uma vez que a falta de soluções ameaça a própria existência humana. Nessa



perspectiva, podemos considerar um estado de crise sócio-ambiental, cuja superação exige mudanças profundas não apenas nos padrões tecnológicos e científicos, como também de consumo por parte da sociedade – crise esta causadora de grandes impactos.

Martinez Alier (1998) considera os estratos mais pobres da população os mais atingidos pela degradação ambiental, por não contarem com serviços básicos da estrutura de saneamento. Por outro lado, entende que essas próprias populações “excluídas” contribuem para o aumento da degradação ambiental, exemplificando a conexão entre pobreza e degradação ambiental, em contextos que podem ser tanto rurais como urbanos. Comprova-se que a qualidade dos serviços de saneamento e a eliminação de resíduos sólidos são diretamente proporcionais à renda.

Segundo Souza e Feitosa (2009) as baías de São Marcos e de São José são consideradas as mais importantes da zona costeira do Maranhão tanto pelos aspectos fisiográficos, por serem desaguadouros dos maiores rios do Estado e apresentarem intensa dinâmica da paisagem, quanto pela densidade das atividades humanas e a circulação de riquezas. A fragilidade das estruturas geológicas facilita a dinâmica da paisagem na área do Golfão Maranhense por sua exposição aos agentes modeladores do relevo como os de origem climática, hidrológica e oceanográfica, e pela intensa atividade eólica, marinha e fluviomarina, gerando ondas e correntes que modelam o maior conjunto de falésias do litoral do Maranhão, e pelo aporte de sedimentos continentais carregados pelos rios.

No Golfão Maranhense, deságuam os maiores rios genuinamente maranhenses como o Mearim, na baía de São Marcos, e o Itapecuru e Munim, na baía de São José. Estas duas baías se comunicam através do estreito dos Mosquitos, onde foram construídas a ponte rodoviária e as pontas férreas, que favorecem o acesso à cidade de São Luís. Em consequência das altas taxas de crescimento populacional e de alguns tipos de indústrias instaladas na área do Golfão Maranhense, a intensidade e magnitude das atividades humanas, notadamente na faixa litorânea da ilha do Maranhão, impõem grande vulnerabilidade à paisagem (SOUZA e FEITOSA, 2009).

Segundo Souza e Feitosa (2009), na margem oriental da baía de São Marcos, encontram-se instalado o complexo portuário do Estado do Maranhão, formado pelos portos do Itaqui, Vale do Rio Doce e da ALUMAR, que são responsáveis por todas as exportações do Estado. Dentre os produtos exportados, salientam-se os derivados de ferro e alumínio e os produtos setor primário como soja e derivados de babaçu.



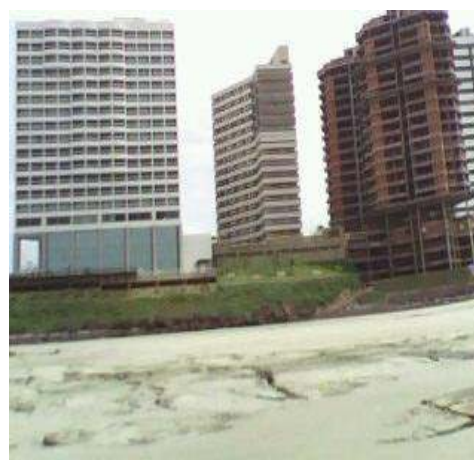
A cidade de São Luís polariza o desenvolvimento urbano e regional. Com população aproximada de um milhão de habitantes e ultrapassando esta cifra com a soma da população dos demais municípios da ilha, São Luís oferece mão-de-obra para atender à demanda do mercado na indústria e nas demais atividades econômicas, apresenta alguns problemas de planejamento e mau uso do solo visível ao longo de suas praias que sofrem com alto índice de poluição (SOUZA e FEITOSA, 2009).

A área de estudo, localizada na capital deste Estado, não foge à regra. Seu processo de uso e ocupação está a todo vapor, e junto a isso, vêm os impactos socioambientais.

A praia da Ponta D'Areia possui em sua orla uma grande quantidade de prédios, residências e bares, cujos esgotos são lançados “in natura” (Foto 02) na areia através de grandes “bocas”. Pelo fato de ser uma praia muito freqüentada pela população ludovicense e por turistas que de certa forma movimentam a economia local através de uso de hotéis (Foto 03), bares, agências de viagem, restaurantes e outros itens de comércio. Devido à intensa urbanização, os impactos ambientais são visíveis no local de estudo.



**FOTO 02:** Lançamento de esgoto “in natura”  
**FONTE:** Dados da Pesquisa



**FOTO 03:** Ocupações próximas à faixa de estirâncio  
**FONTE:** Dados da Pesquisa

Segundo estudo de Silva (2006), a praia da Ponta D'Areia caracteriza-se como imprópria para banho, apresentando até 1600 NMP/mL, apesar disso ainda é uma das principais zonas recreativas dos banhistas

Os principais problemas encontrados na área são provocados por ações antrópicas, sendo relacionada com vista ao uso e ocupação do solo. O loteamento das dunas (Foto 04) e a ocupação desordenada e irregular presente na praia da Ponta D'Areia se



intensificou por conta da construção da ponte José Sarney que liga a área ao centro comercial da cidade. A ocupação de maneira especulativa tem implicado sistematicamente no acentuado aplainamento de dunas, edificações na faixa de praia, empobrecimento da biodiversidade e acúmulo de lixo (Foto 05).



**FOTO 04:** Loteamento das dunas  
**FONTE:** Dados da Pesquisa



**FOTO 05:** Acúmulo de lixo na faixa de praia  
**FONTE:** Dados da Pesquisa

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A área de estudo abrange o sistema estuarino Anil-Bacanga e a Ponta D'areia, localizados ao Norte da Ilha do Maranhão, próxima ao centro urbano de São Luís, capital do Estado do Maranhão, banhadas pelas águas da baía de São Marcos, no interior do Golfão Maranhense. A praia da Ponta D'areia tem aproximadamente 2,5 Km de extensão entre o pontal arenoso 'Tia Maria' e a praia de São Marcos. O rio Bacanga é um curso d'água invadido pelo mar; tem suas nascentes na região do bairro do Maracanã, situado na zona rural da cidade de São Luís, e percorre cerca de 22 km na Ilha do Maranhão, sendo seu comportamento hidrodinâmico quase totalmente influenciado pelo regime de marés. No caso do rio Anil, trata-se de um rio de porte um pouco menor, e que é também influenciado pela maré. Esses rios drenam formações geológicas de idades e origens variadas, como os depósitos de idade cretácea (a Formação Itapecuru), de idade terciária (a Formação Barreiras), e de idade quaternária (a Formação Açuí, com dunas, praias e planícies de maré lamosa com





manguezal). Quanto à geomorfologia, a área do Golfão caracteriza-se por uma vasta planície litorânea com morfologia própria (SILVA, 2009).

Segundo Silva e Sales (2009) entre as características oceanográficas que influenciam o complexo estuário do Golfão Maranhense e a praia associada estão uma maré semi-diurna de amplitude média de 4,6m, podendo chegar a 7,2m quando em sizígia. O Golfão pode ser caracterizado como uma zona macrotidal, onde as correntes de maré podem atingir velocidades da até 7,5 m/s, devido ao seu formato afunilado. Esse fluxo estuarino é responsável pela retenção de sedimentos e engorda da Praia da Ponta D'areia. Porém, ao longo dos anos, esse estuário sofreu e ainda sofre com a intervenção humana, podendo-se citar no rio Bacanga aterramentos, construção de barragem e constante assoreamento, problemas que também atingem o rio Anil devido ao crescente processo de ocupação de suas margens. Tais fatos têm como consequência a diminuição do fluxo de ambos, convertendo a progradação (processo natural de ampliação das praias) que deveria ocorrer na praia, em franca erosão, causando impactos a longo, médio e curto prazo. Existem fatores que agravam ainda mais a evolução do processo erosivo, como a devastação da cobertura vegetal como efeito da especulação imobiliária e o próprio crescimento populacional, que acaba impulsionando a ocupação desordenada de áreas de ecossistema frágil como manguezais, dunas, e margens de rios.



**FOTO:** Ocupações especulativas na área de estudo  
**FONTE:** Dados da Pesquisa

## 5 CONCLUSÃO

A área de estudo se caracteriza como um foco emergente de urbanização em função das potencialidades naturais que oferece do ponto de vista econômico. A praia da Ponta D'areia, assim como as praias em geral é freqüentemente atingida por danos causados pelas ações cumulativas, atreladas ao sistema de produção vigente, que não dá trégua à natureza, extraindo exaustivamente seus elementos ambientais, transformando-os em recursos na busca desenfreada por maximização de lucros. Um dos problemas mais vigentes é o despejo de esgoto no ambiente praias, na área da faixa terra-mar, lançados principalmente por edificações habitacionais e comerciais, além dos bares que circundam a região, além de evidências de encanamentos de esgotos com deteriorizações que fazem com que este se espalhe em regiões impróprias e prejudique o ambiente.



Na área de estudo as atividades antrópicas foram tão intensas que substituíram a paisagem natural, retirando a vegetação nativa e removendo as dunas, cedendo lugar às obras de engenharias, estas possuem grande valor imobiliário e concentra uma parcela nobre da população.

O uso do espaço costeiro se caracteriza pela atividade capitalista representada por obras construídas pelo homem. Atribui-se ao crescimento urbano e populacional da cidade à construção de diversos bairros para comportar todo esse contingente. O bairro da Ponta D'Areia surgiu como uma área destinada a acomodar pescadores, evoluindo com o passar dos tempos até obter a atual configuração espacial.

Todos os impactos acabaram comprometendo o espaço costeiro da área em estudo, pois as ações antrópicas estão colocando em risco a saúde da população, na medida em que todo o esgoto do local é lançado *in natura* na praia, sendo assim, inviabiliza as práticas do turismo e lazer.

Entretanto, faz-se necessário cobrar das instituições ligadas a preservação do meio ambiente medidas sérias e a curto prazo, bem como a conscientização da população, visando amenizar os problemas dessa importante área municipal.

Logo, há necessidade de uma reflexão a respeito dos padrões de ocupação da área estudada, da cidade real e dos indicadores de qualidade de vida das populações, bem como da existência de espaços de debates democráticos e de um adequado tratamento da questão metropolitana. Tal reflexão permite trazer à luz os conflitos existentes como também propor alternativas de gestão, planejamento e uso dos espaços litorâneos da capital.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORELLI, Elisabeth. **URBANIZAÇÃO E QUALIDADE AMBIENTAL: O PROCESSO DE PRODUÇÃO DO ESPAÇO DA COSTA BRASILEIRA**, in: *Revista Internacional Interdisciplinar Interthesis*, Florianópolis volume 4 n° 01. Disponível em: <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/viewFile/894/10850> Acesso em 02/04/2010.

GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da. **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. 3 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.



IBGE. **Indicadores desenvolvimento sustentável:** coordenação de recursos naturais e estudos ambientais e coordenação de geografia. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

MARTÍNEZ ALIER, J. **Da economia ecológica ao ecologismo popular.** Blumenau: FURB, 1998.

MORAES, Antônio Carlos Robert. **Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil: elementos para uma geografia do litoral brasileiro** – São Paulo: Annablume, 2007.

SILVA, Simone Cristina de Oliveira. SALES, Vanda Carneiro de Claudino. **PROCESSOS MORFODINAMICOS NA PRAIA DA PONTA D'AREIA: USO DE ESPAÇOS LITORÂNEOS E IMPACTOS AMBIENTAIS.** Disponível em: [http://www.geo.ufv.br/simposio/trabalhos/resumos\\_expandido/eixo12/029.pdf](http://www.geo.ufv.br/simposio/trabalhos/resumos_expandido/eixo12/029.pdf). Acesso em: 02/04/2010.

SOUZA, Ulisses Denache Vieira. FEITOSA, Antônio Cordeiro **OCUPAÇÃO E USO DA ZONA COSTEIRA DO ESTADO DO MARANHÃO, NORDESTE DO BRASIL.** Disponível em: <http://egal2009.easyplanners.info/area07/7703> SOUZA ULISSES DENACHE. pdf. Acesso em 02/04/2010.