

CRESCIMENTO URBANO E IMPACTOS AMBIENTAIS NA ZONA COSTEIRA
DO MUNICÍPIO DE MARICÁ, RIO DE JANEIRO (RJ)

**CRESCIMENTO URBANO E IMPACTOS AMBIENTAIS NA ZONA
COSTEIRA DO MUNICÍPIO DE MARICÁ, RIO DE JANEIRO (RJ)**

Ribeiro Correia, M.¹; Siqueira Neto, D.²; de Castro Porto Costa, E.³; da Silva Seabra,
V.⁴;

¹UERJ/FFP *Email*:marianamc@ymail.com; ²UERJ/FFP *Email*:ducsiq@hotmail.com;
³UERJ/FFP *Email*:evelynportocosta@yahoo.com.br; ⁴UERJ/FFP
Email:vinigeobr@yahoo.com.br;

RESUMO:

Este trabalho tem como objetivo principal analisar a vulnerabilidade à ocupação das áreas costeiras do município de Maricá (RJ), considerando prioritariamente aspectos relacionados à instabilidade do solo e/ou a intensa dinâmica da praia. Tendo como meio a utilização de imagens de satélite do sensor TM Landsat 5 do ano de 1991 e do sensor OLI Landsat 8 do ano de 2013 (com corte para a área de estudo), além de imagens retiradas do Google Earth dos anos 2003 e 2013.

PALAVRAS CHAVES:

Vulnerabilidade ; Maricá; Geoprocessamento

ABSTRACT:

The main goal of this paper is to analyse the vulnerability of the coast areas occupied by people in the city of Maricá (RJ), regarding mostly aspects related to soil instability and/or the beach intense dynamic. It used images from the satellite of the sensor TM Landsat 5 from the year of 1991 and the sensor OLI Landsat 8 from the year of 2013 (it has cuts from the area studied), and it has also images from Google Earth in the years of 2003 and 2013.

KEYWORDS:

Vulnerability; Maricá; Geoprocessing

INTRODUÇÃO:

O município de Maricá, localizado no litoral leste do estado do Rio de Janeiro é uma das áreas em que observa-se um crescimento populacional acelerado, motivado pelo crescimento da metrópole do Rio de Janeiro e pela instalação de novos empreendimentos ligados ao setor de exploração de Petróleo. Este município conta hoje com uma população de 127.461 habitantes segundo o CENSO 2010, que em 1991 era apenas de 46.545 habitantes, o que mostra o expressivo aumento populacional de 273% nos últimos anos. Devemos ainda considerar o fato de ser um município que possui significativos acréscimos populacionais no verão, já que caracteriza-se também por ter muitas ocupações de segunda residência (veranistas). Segundo Silva & Seabra (2011), a ocupação urbana de média intensidade (ocupação contínua e horizontal), entre 1991 e

CRESCIMENTO URBANO E IMPACTOS AMBIENTAIS NA ZONA COSTEIRA DO MUNICÍPIO DE MARICÁ, RIO DE JANEIRO (RJ)

2008, obteve um elevado acréscimo em sua área original (275,21%). Neste mesmo período a ocupação rarefeita (ocupação descontínua, com lotes vazios) teve um acréscimo de 288,31% de sua área inicial. Além disso, entre 1975 e 1991, o crescimento da população rarefeita foi da ordem de 105,34%, sendo estes resultados muito significativos para região. Em muitas situações este crescimento acelerado ignora aspectos importantes relacionados às condições ambientais das novas áreas ocupadas, causando desequilíbrios e problemas que vão ter repercussões importantes, resultando em perdas materiais e econômicas para os novos habitantes. Em Maricá este aspecto é muito relevante, uma vez que se trata de um município litorâneo com importantes ambientes costeiros, lagunares e de paleolagunas, encostas e outros. Neste trabalho, teremos como objetivo apontar a ocupação de áreas consideradas vulneráveis do ponto de vista ambiental, seja por apresentar instabilidade dos solos, vulnerabilidade hidrogeológica (SEABRA, 2007) ou por apresentarem risco elevado ou muito elevado (com danos fortes ou muito fortes) à eventos de ressaca (LINS-DE-BARROS, 2005).

MATERIAL

E

MÉTODOS:

Para desenvolvimento do trabalho foram utilizadas duas imagens do sensor TM do satélite Landsat 5, referente ao ano de 1991 e a outra do sensor OLI do satélite Landsat 8, do ano de 2013, com recortes para a área de estudo. A partir dessa etapa foram criados layouts de mapas para representar as duas áreas. Estas imagens serviram para uma análise exploratória das áreas em que percebemos visualmente o crescimento da mancha urbana entre os anos analisados. Além das imagens Landsat foram também visualizadas imagens a partir do software Google Earth, já que estas permitem a observação das mudanças a partir de imagens do passado e do presente, em maior detalhe. A identificação das áreas de vulnerabilidade ambiental baseou-se nos critérios estabelecidos por Seabra (2007), Silva et. al. (2008a), Silva et. al. (2008b) e Silva & Seabra (2011). Nesta literatura fica explicitado que a praia de Itaipuaçu, apesar de não apresentar comportamento erosivo, é uma praia com dinâmica elevada, podendo, se estreitar consideravelmente com as ressacas, além disso, esta área configura-se como de alta vulnerabilidade hidrogeológica com possibilidade de contaminação dos aquíferos. Durante as tempestades, água e sedimentos podem ultrapassar o limite interno da praia e passar por sobre a crista da restinga rompendo-a, ocorrendo deposição em camadas na parte posterior da barreira (Figura 1, área 2). Tal processo denomina-se sobrelavagem ("overwash") (SILVA et. al. 2008b). Outra área considerada de alta vulnerabilidade são os terrenos localizados depois dos cordões pleistocênicos (Figura 1, área 1) onde os solos possuem alto teor da argila (solos Gley) estando permanentemente inundados, já que possuem dificuldades de drenagem e alta convergência de fluxos superficiais.

RESULTADOS

E

DISCUSSÃO:

Identificamos a partir da comparação das imagens Landsat (1991 e 2013), e através da utilização de imagens observadas do Google Earth, que as duas áreas identificadas como muito vulneráveis a partir da bibliografia consultada, tiveram relevantes acréscimos de área construída nos anos analisados. Na primeira área (Figura 1, área 1) em 1991 tinha toda a sua área loteada mas ainda não havia uma ocupação expressiva. A partir das imagens pudemos identificar que a área 1 ainda possuía em 1991 expressivos pontos permanentemente alagados, e até mesmo algumas pequenas lagunas. Já em 2013 pudemos identificar que praticamente todas as áreas úmidas foram drenadas dando lugar a ocupações, ainda num padrão rarefeito, ou seja, padrões horizontais com espaçamento entre as residências. Estas ocupações enfrentam problemas relacionados à instabilidade do terreno, já que muros e paredes já apresentam rachaduras e problemas relacionados

CRESCIMENTO URBANO E IMPACTOS AMBIENTAIS NA ZONA COSTEIRA DO MUNICÍPIO DE MARICÁ, RIO DE JANEIRO (RJ)

também a descarga de rejeitos, já que em períodos de chuvas intensas, eventualmente, o esgoto tende a retornar pela tubulação das residências. Também é característico da área a dificuldade para obtenção de água de qualidade, já que os aquíferos da região não são de boa qualidade. Na área 2 (Figura 1 - área 2) os problemas já estão relacionados aos eventos de ressaca que ocorrem periodicamente na região. Segundo Lins-de-Barros (2005) estes eventos causam muitas destruições na orla da região, resultando em perdas de materiais e perdas econômicas. Também na área 2 (Figura 1 - área 2) que é uma área conhecida como pós-praia, é uma área sujeita a ação da energia das ondas que mudam sazonalmente, com período de alargamento (no verão) e estreitamento da praia (no inverno). Essa dinâmica das ondas na orla no período do inverno faz com que construções e vegetações nessa localidade sofram diretamente com impactos das ondas. Durante um período de ressaca em uma tempestade, acontece o processo de “waverwash”, segundo apontado nos estudos de Silva et. al. (2008b). Essa dinâmica ocorrida em períodos de tempestade causam mudanças que resultam na destruição das construções impróprias nestas áreas, levando em consideração toda ação ocorrida na faixa costeira da praia de Itaipuaçu (Figura 1, área 2). A partir das imagens retiradas do Google Earth (Figura 2) pode-se notar uma mudança relativa em relação ao aumento das construções nesta área, já que trata-se de um trecho do litoral que vem sofrendo um processo rápido de urbanização. Diante disso é possível observar alguns problemas, como mencionado, por se tratar de uma praia com uma alta dinâmica, marcante pela sua intensa energia das ondas. Assim, na figura 2, a partir das imagens de Google Earth, podemos identificar surgimentos de novas habitações entre os anos de 2003 e 2013. Como se pode perceber há uma ausência de políticas públicas e ambientais na área para controle de uso da terra, que fica evidente devido ao avanço da ocupação das áreas de predomínio de ecossistemas importantes como as planícies costeiras e as paleolagoas. Outro ponto observado tanto na figura 1 quanto na figura 2, é o aumento significativo das construções através dos loteamentos, gerando inúmeras consequências como a ocupação de áreas impróprias e vulneráveis à dinâmica local, além de serem construídas nas planícies costeiras. Com o aumento das ocupações, mostrado na figura 2, há o aumento de consumo de água da área e do município, além de despejos de esgoto que contribui com a poluição e logo, na má qualidade das águas e até contaminação do lençol freático. Os estudos feitos em relação ao crescimento urbano buscam elucidar como devido fenômeno interfere e influência no desenvolvimento e na dinâmica dos ambientes costeiros. As análises visuais puderam mostrar o aumento de novos loteamentos em áreas consideradas impróprias à ocupação por se encontrarem em solos de sedimentos lagunares (solos saturados) na (Figura 1) ou por estarem em áreas sujeitas à intensa dinâmica das ondas (Figura 1, área 1 e 2; e Figura 2).

CRESCIMENTO URBANO E IMPACTOS AMBIENTAIS NA ZONA COSTEIRA DO MUNICÍPIO DE MARICÁ, RIO DE JANEIRO (RJ)

Área de Estudo

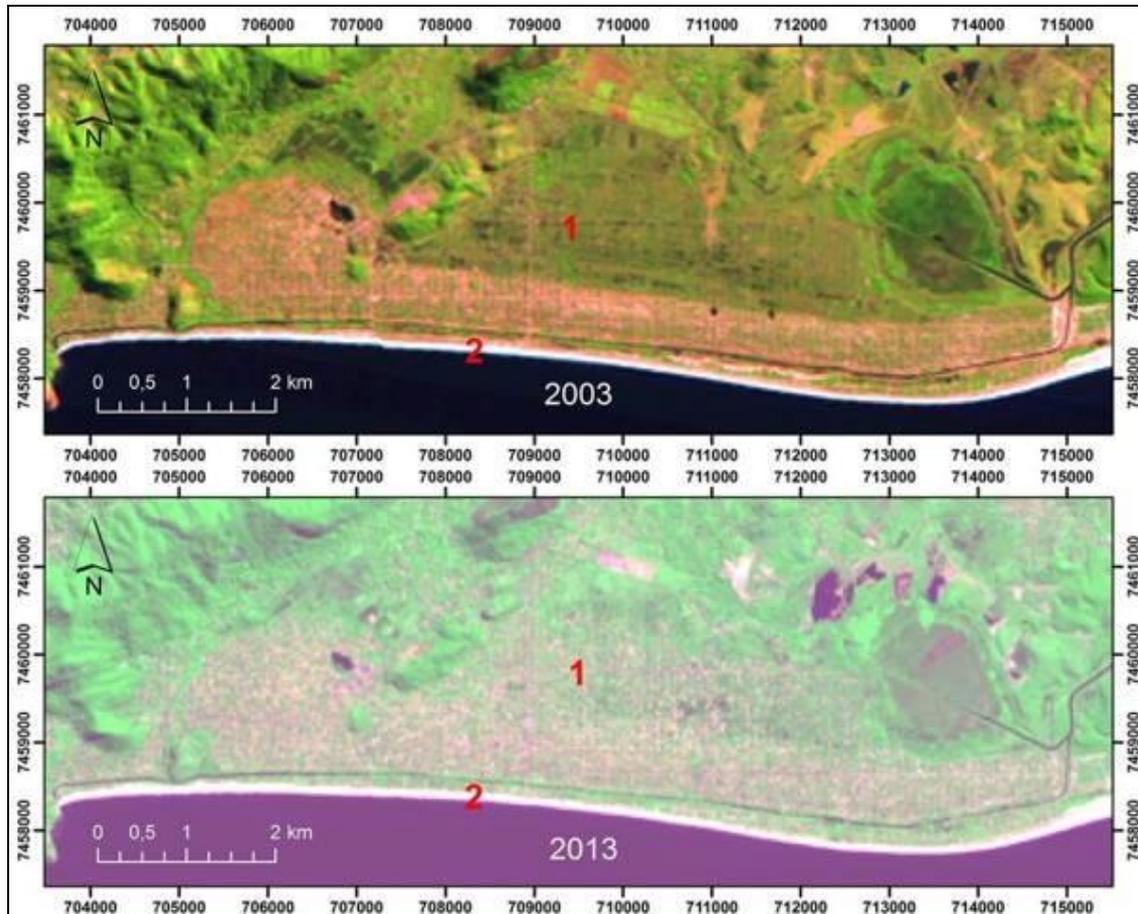


Figura 1: Itaipuaçu, localizado no município de Maricá (RJ). Anos de 1991 e 2013, com destaques das áreas 1 e 2 (áreas de análise e estudo).

CRESCIMENTO URBANO E IMPACTOS AMBIENTAIS NA ZONA COSTEIRA DO MUNICÍPIO DE MARICÁ, RIO DE JANEIRO (RJ)

Destaque da Área de Estudo



Figura 2: Imagens do Google Earth com destaque para um trecho do litoral da praia de Itaipuaçu, Maricá (RJ) nos anos de 2003 e 2013.

CONSIDERAÇÕES

Este trabalho teve como objetivo apontar as áreas de ocupação que vem com o passar dos anos avançando e se espalhando pelo litoral da praia de Itaipuaçu, visto que estas são áreas vulneráveis do ponto de vista ambiental ou por apresentar riscos elevados devido aos períodos de ressacas que acontecem nesta área (LINS-DE-BARROS, 2005). Cada vez mais áreas de proximidades com faixas costeiras estão sofrendo influência dos grandes proprietários e empresários, onde o aumento do crescimento urbano vem

FINAIS:

CRESCIMENTO URBANO E IMPACTOS AMBIENTAIS NA ZONA COSTEIRA DO MUNICÍPIO DE MARICÁ, RIO DE JANEIRO (RJ)

gerando impactos no ambiente. Esta pesquisa encontra-se em desenvolvimento e tem como objetivo a identificação de outras áreas em que existam outros problemas ambientais decorrentes do crescimento acelerado ocorridos nos últimos anos no município de Maricá. Visto que a utilização do Sensoriamento Remoto e ferramentas de geoprocessamento possibilitam o estudo sobre o crescimento urbano e a possibilidade de planejamento de políticas públicas de âmbito urbano e ambiental para o município de Maricá.

REFERÊNCIAS

BIBLIOGRÁFICA:

LINS-DE-BARROS, F. M, Risco, Vulnerabilidade Física à Erosão Costeira e Impactos Sócio-Econômicos na Orla Urbanizada do Município de Maricá, Rio de Janeiro. Revista Brasileira de Geomorfologia – Ano 6, nº 2 (2005).

SEABRA, V. S. Utilização de Técnicas de Geoprocessamento no Estudo de Vulnerabilidade dos Aquíferos Costeiros do Leste Fluminense. Dissertação de Mestrado, Geologia, UFRJ, maio, 2007.

SILVA, A. L. S; SILVA, M. A. M.; SANTOS, C. L. Comportamento morfológico da praia de Itaipuaçu (Maricá, RJ) nas últimas três décadas. Revista Brasileira de Geociências, 38(1): 89-99, março de 2008a.

SILVA, A. L. C; SILVA, M. A. M.; SANTOS, C. L.; RIBEIRO, G. P.; SANTOS, R. A.; VASCONSELOS, S. C. Retrogradação da Barreira Arenosa e Formação de Leques de Arrombamento na Praia de Itaipuaçu (Oeste de Maricá, RJ) Revista de Geomorfologia - Ano 9, nº 2, 2008b.

SILVA, F. P. SEABRA, V.S. O uso do sensoriamento remoto para análise da evolução das manchas urbanas no município de Maricá entre os anos de 1975, 1990 e 2008. Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Curitiba, PR, Brasil, 30 de abril a 05 de maio de 2011, INPE p. 6426.