

A GEOMORFOLOGIA DE MACEIÓ E ÁREA DE INFLUÊNCIA PARA ANÁLISE AMBIENTAL POR GEOPROCESSAMENTO

Jovesí de A. Costa¹, Rochana C. de A. Lima¹, Lúcia Maria C. A. de Lima¹,
Vanda A. Ramos¹, Silvana Q. C. Calheiros¹,
Ana Paula L. da Silva² e Danielle M. dos S. Brandão²
Jackson P. Silva²

¹ Professor Adjunto - UFAL ²Bolsistas de Iniciação Científica CNPq/UFAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS A. C. SIMÕES BR - 104 Km 14 TABULEIRO DO MARTINS
CEP 57072 - 970 MACEIÓ - AL

ABSTRACT

The work is part of a project developed by the Geoprocessing Laboratory of Universidade Federal de Alagoas - UFAL. It refers to the application of a Geographic Information System SGI/SAGA and a Support System to Decision - SAD, in order to generate subsidies or resources to a territorial planning. In its first phase it produced the mapping of eight plans of information of the city of Maceió and its areas of influence. The geomorphological mapping based on satellite images, aerial photos, geological and topographic charts, besides field work, was scanned and geoprocessed resulting in a cartogram which will be updated in future with its forme represented through colors. By crossing this job with other information plans, syntesis cartograms and complexes and simple evaluation will be generated.

INTRODUÇÃO

Este estudo faz parte do projeto Análise Ambiental de Municípios por Geoprocessamento, desenvolvido pelo Laboratório de Geoprocessamento do Departamento de Geografia e Meio Ambiente da Universidade Federal de Alagoas - UFAL.

O projeto tem como objetivo gerar subsídio para o planejamento territorial, através da utilização de um Sistema Geográfico de Informações-SGI/SAGA, onde técnicas de geoprocessamento são aplicadas a uma base de dados direcionadas à elaboração de um inventário dos recursos ambientais e à tomada de decisão.

A área analisada tem aproximadamente 648Km², e compreende o município de Maceió, capital do Estado, e partes dos municípios limítrofes: Rio Largo, Marechal Deodoro, Pilar, Satuba, Coqueiro Seco e Santa Luzia do Norte, FIG. 01.

Os estudos tem como base de análise o Sistema de Análise Geoambiental - SAGA e o Sistema de Apoio à Decisão - SAD, desenvolvido na Universidade Federal do Rio de Janeiro-UFRJ, implantado na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro-UFRRJ e na Universidade Federal de Alagoas - UFAL, de acordo com o convênio entre essas Instituições.

A primeira fase do Projeto, já concluída, consiste no mapeamento de oito planos de informações geoprocessadas, resultando numa base de dados geocodificada constituída por cartogramas digitais atualizáveis acompanhados de quadros explicativos. A segunda fase, em realização, consta avaliações simples e complexas que geram cartogramas sínteses..

METODOLOGIA

Com base nos objetivos da pesquisa e nos documentos cartográficos disponíveis, definiu-se a escala 1:50.000 para realização do mapeamento temático.

Na elaboração da carta geomorfológica foram utilizadas fotografias aéreas na escala 1: 60.000, voo realizado pela Cruzeiro do Sul (1976), informações da carta topográfica do IBGE, folhas Maceió e Pilar na escala 1:50.000 (1986) e mapa geológico da Petrobras/ DNPM, folhas Maceió e Marechal Deodoro, escala 1:50.000 (1975).

Para auxiliar na delimitação dos conjuntos de relevo foi utilizada a imagem de satélite TM, composição colorida dos canais 3, 4 e 5, escala 1:50.000.

O mapeamento seguiu a metodologia usada em levantamentos geomorfológicos, obedecendo as seguintes etapas:

Compartimentação espacial de conjunto de formas, quando foram caracterizadas; planícies, interflúvios tabuliformes e vales, identificáveis por interpretação visual em imagem LANDSAT, escala 1:50.000. Com base nas folhas topográficas realizou-se a análise altimétrica através de níveis observáveis.

Em seguida com base nas fotografias aéreas na escala 1:60.000, foram definidas as formas de relevo, a orientação da drenagem de superfície, lagoas e áreas alagadiças.

A seguir foi realizado trabalho de campo para cotejamento das interpretações da imagem e das fotografias. Para isso, foi feito um planejamento das saídas de campo quando além do mapeamento preliminar foram utilizados os mapas topográficos e geológicos.

Com o mapa convencional concluído, no qual as formas têm representação alfanuméricas. O documento scannerizado e geoprocessado, com aplicação do SAGA recebem uma representação em cores e resultando no cartograma digital, atualizável.

COMPARTIMENTAÇÃO GEOMORFOLÓGICA

Com base nas características morfológicas e principalmente genéticas, dividiu-se a área em dois compartimentos, uma vez que cada um tem por base o tipo de forma e seus processo geradores: compartimento de formas dissecadas e compartimento de formas de acumulação.

COMPARTIMENTO DE FORMAS DISSECADAS

Compreende os terrenos plio-pleistocênicos que limitam a sedimentação quaternária. É uma sequência litológica contínua de sedimentos pouco ou inconsolidados que se estende ao longo da costa atlântica brasileira. Geologicamente corresponde a Formação Barreiras que repousa discordantemente ora sobre formações cretáceas, ora sobre o cristalino.

Seu topo forma uma superfície tabular subhorizontal, sobre a qual a ação da chuva, a variação de temperatura, a retirada da vegetação nativa e edificações atuam, ocasionando a impermeabilização do solo, diminuindo a infiltração aumentando o escoamento superficial, conseqüentemente agravando a erosão das encostas e aumentando a carga sólida que alcança os leitos fluviais e corpos lagunares encravados no tabuleiro.

Neste compartimento são encontradas formas como: interflúvios tabuliformes dissecados, falésias fósseis, encostas de vale fluvial, encostas de estuário estrutural e colinas tabuliformes estruturais. Na baixa e média encosta dos cursos d'água maiores, como o Paraíba do Meio e Mundaú, ocorrem afloramentos das formações cretáceas, Muribeca, Ponta Verde, Coqueiro Seco e Penedo, o que favorece a convexização das encostas no fundo dos vales e baixa encostas dos rios Satuba, Mandaú e Paraíba observa-se afloramentos do embasamento cristalino favorecendo a forma convexo - concava.

Nesse compartimento ocorre em subsuperfície o aproveitamento hídrico subterrâneo, a exploração de petróleo, salgema e gás e em superfície a exploração de material para construção, além de ser área de expansão urbana.

COMPARTIMENTO DE FORMAS DE ACUMULAÇÃO

Engloba os terrenos Quaternários (pleistoceno e holoceno), tendo suas formas originadas por processos colúviais, de deposição fluvial, marinha e lacustre. Nele se encontram sedimentos detríticos não consolidados. Incluem-se nesse compartimento as rampas de colúvio, os terraços colúvio-aluvionares, marinhos, fluviais e lacustres, os cordões arenosos, as restingas, os recifes, as dunas e as planícies marinha, flúvio-marinha, fluvial e lacustre.

As rampas de colúvio e os terraços colúvio-aluvionares localizam-se nas baixas encostas e na parte inferior das ravinas. Na área são encontradas dois níveis de terraços marinho, um com altitude de 8 a 10m e outro com 3 a 5m, testemunhos dos dois últimos períodos glaciais. Esses níveis são ainda identificados na margem das duas lagoas e no baixo vale dos rios, ora conservados, ora bastante erodidos.

O sítio urbano de Maceió teve seu início sobre o primeiro nível dessa forma, espalhando-se posteriormente para o tabuleiro e planícies marinha e lacustre.

As restingas, forma característica na área, é responsável pelo fechamento da boca da barra e deu origem às lagoas Mundaú e Manguaba que formam o Complexo Estuarino-Lagunar Mundaú/Manguaba. Esta forma adjetivou a cidade, uma vez que a mesma é também conhecida como "cidade restinga" (Lima, 1964).

As dunas ocorrem em dois pontos, sobre a restinga na área urbana de Maceió e na praia do Francês, localizada no litoral do município de Marechal Deodoro. São áreas retrabalhadas pela ação dos ventos NE e SE que se alternam no decorrer do ano no litoral alagoano.

Os recifes de arenito e coral desenvolvem-se ao longo da orla marinha formando barreiras ou frangendo o litoral dando origem a piscinas naturais usadas como atração turística.

As planícies são formas mais recentes, e ocorrem ao longo da costa, nas margens lagunares e nos baixos cursos dos rios que banham a área. Estão sujeitas a inundações periódicas, estando a planície marinha atualmente sofrendo de forma acentuada uma forte erosão, observando-se ao longo da orla a destruição de estabelecimentos de lazer e obras de infraestrutura.

Este compartimento vem sendo alvo da ação antrópica desordenada, ocorrendo em consequência a devastação de manguesais, assoreamento dos canais localizados entre as lagoas e o mar, erosão marinha ao longo do litoral, além da implantação de projetos turísticos e industriais, sem que seja feita avaliação dos impactos ambientais.

CONCLUSÕES

A classificação dos fatos geomorfológicos segundo critérios genéticos é importante em um estudo ambiental uma vez que focaliza as interações entre formas e processos, além de levar em consideração os condicionantes litológicos,

pedológicos e de cobertura vegetal.

O mapeamento geomorfológico é imprescindível em estudo do porte que está sendo realizado, uma vez que fornece dados essenciais para o planejamento da expansão urbana e do potencial turísticos, além de oferecer dados essenciais para a definição de áreas instáveis, em equilíbrio ou em equilíbrio frágil e que carecem de cuidados especiais.

Verifica-se ainda que a área por apresentar uma sucessão de formas recentes, datadas do Terciário e Quaternário, vem sofrendo impactos tanto pela especulação imobiliária e também pelo turismo predatório, havendo necessidade de um planejamento para que ocorra uma ocupação racional o que permitirá a geração de espaços mais humanizados.

Dado a velocidade com que ocorrem as modificações face à ação antrópica, além da quantidade e complexidade das informações disponíveis torna-se imprescindível a utilização do geoprocessamento nestes estudos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- COSTA, Jovesi de A. Geomorfologia da Área de Maceió - AL. Dissertação de Mestrado em Geomorfologia, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1981. 200p.
- GOES, Maria Hilde de B. Ambientes Costeiros do Estado de Alagoas. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. 1979. 339p.
- LIMA, Ivan Fernandes, Maceió- Cidade Restinga, EDUFAL, Maceió, 1990.
- XAVIER DA SILVA, Jorge. A Digital Model of the Environment: an Effective Approach to Areal Analysis. In: Latin American Conference. Rio de Janeiro, 1982, International Geographic Union, vol.1, p17-22.
- XAVIER DA SILVA, Jorge. e Equipe. A Nova Versão do SAGA/UFRRJ. In anais IV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto. Manaus, 1990, vol.3.
- Carta Geologica da Bacia Sergipe - Alagoas. MME, Convênio Petrobrás/DNPM, 1975 - Folhas Maceió e Marechal Deodoro.
- Folhas Topográficas de Maceió e Pilar - IBGE, 1985.

FIGURA - 01

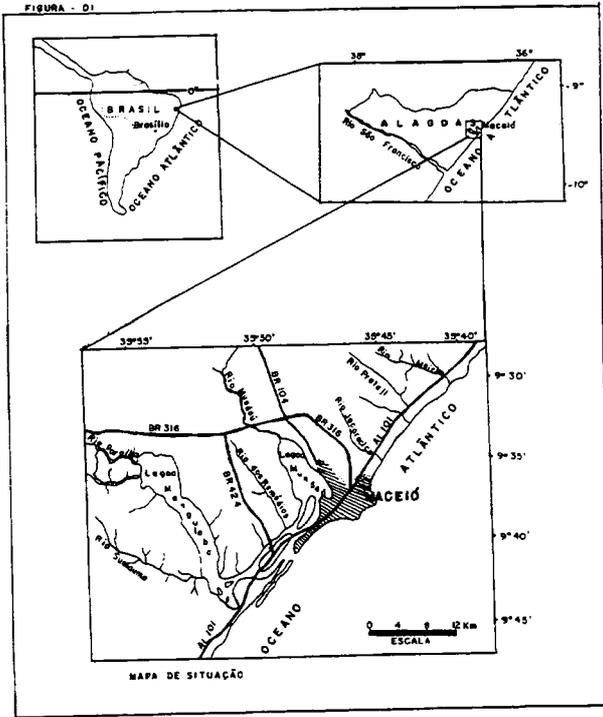


FIGURA - 01

