

CARACTERIZAÇÃO DA GEODIVERSIDADE DA ILHA UPAON-AÇU - MARANHÃO

Eliane dos Santos Gomes¹, Monica Larissa Castro Lopes², Juliana Martins dos Santos³, Neuriane Silva Lima⁴, Halissa Helena dos Santos Veras⁵, Juliana Lopes Almeida⁶, Fabricio Brito Silva⁷.

¹Universidade CEUMA, São Luís-Maranhão, eliane.engambiental@gmail.com; ²Universidade CEUMA, São Luís-Maranhão, lopesmonica42@gmail.com; ³Universidade CEUMA, São Luís-Maranhão, juliana.ms7@hotmail.com; ⁴Universidade CEUMA, São Luís-Maranhão, neurianny.berg@gmail.com; ⁵Universidade CEUMA, São Luís-Maranhão, halissaveras97@gmail.com; ⁶Universidade CEUMA, São Luís-Maranhão, july01.jl@gmail.com; ⁷Universidade CEUMA, São Luís-Maranhão, fabricioagro@gmail.com.

RESUMO

Upaon Açú, Ilha do Maranhão, faz parte do Arquipélago do Golfão Maranhense e abriga a capital do Estado, São Luís. Essa região concentra diversas atividades socioeconômicas que promovem o constante antropismo. Assim, o objetivo deste estudo foi caracterizar a geodiversidade da Ilha do Maranhão utilizando dados de sensoriamento remoto. Foram adquiridos dados do satélite Shuttle Radar Topography Mission na base de dados USGS desenvolvido pela NASA, dados de geodiversidade provenientes da base CPRM e, dados dos atributos físicos (geologia, geomorfologia, solos e vegetação) de bases nacionais pertencentes ao IBGE. As análises evidenciaram cinco classes de geodiversidade, nas quais se destacaram intercalações de sedimentos arenosos, silíticos-argilosos e folhelhos. A rica geodiversidade da Ilha do Maranhão retrata ambientes vulneráveis às ações antrópicas, o que demanda a concepção de um planejamento ambiental voltado para as atividades socioeconômicas desenvolvidas.

Palavras-chave — qualidade ambiental, geodiversidade, Ilha do Maranhão.

ABSTRACT

Upaon Açú, Maranhão Island, is part of the Archipelago of Golfão Maranhense and shelters the state capital, São Luís. This region concentrates several socioeconomic activities that promote constant anthropism. Thus, the objective of this study was to characterize the geodiversity of the Island of Maranhão using remote sensing data. Data were obtained from the Shuttle Radar Topography Mission satellite in the USGS database developed by NASA, geodiversity data from the CPRM database, and data on the physical attributes (geology, geomorphology, soils and vegetation) of national databases belonging to IBGE. The analyzes showed five classes of geodiversity, in which intercalations of sandy sediments, clay silicic and shales were noted. The rich geodiversity of the Island of Maranhão portrays environments vulnerable to anthropic actions, which demands the conception of an environmental planning focused on the socioeconomic activities developed.

Key words — *environmental quality, geodiversity, Maranhão Island.*

1. INTRODUÇÃO

A Ilha do Maranhão, Upaon-Açu (figura 1), faz parte do Arquipélago do Golfão Maranhense e abriga a capital do Estado, São Luís. Está localizada ao norte do estado, região nordeste do Brasil, sob as coordenadas geográficas 2° 24' 10" e 2° 46' 37" de latitude Sul e 44° 22' 39" e 44° 22' 39" de longitude Oeste, com área de aproximadamente 832 Km². Essa região concentra diversas atividades socioeconômicas que promovem o constante antropismo.

A observação da Terra por meio de satélites é a maneira mais efetiva e econômica de coletar os dados necessários para monitoramento e estudos ambientais.

O Sensoriamento Remoto é uma ferramenta que vem ganhando grande relevância em estudos ambientais, pois, proporciona dados pelos quais é possível compreender aspectos do relevo e dos atributos ambientais que formam as paisagens (FIGUEIREDO, 2005)¹.

Através de softwares dedicados exclusivamente para tratamento de imagens, pode-se gerar imagens com diferentes composições de cores, ampliações de partes das imagens e classificações temáticas dos objetos nelas identificados, obtendo-se assim produtos como mapas temáticos que são usados para estudos de geologia, vegetação, uso do solo, relevo, agricultura, rede de drenagem, inundações, entre outros (SAUSEN, 2008)².

Estes produtos, apresentados sobre áreas específicas ou sobre um contexto mais regional, permitem diagnósticos eficientes, propõem soluções de baixo custo e criam alternativas inteligentes para os desafios enfrentados face às mudanças aceleradas que observamos em nosso território.

Os estudos que abordam a caracterização da geodiversidade dessa região são compartimentados em atributos ambientais isolados (geologia, geomorfologia, vegetação e clima). São raros os estudos que abordam o ambiente físico de forma integrada, sobretudo no aspecto da geodiversidade.

Desta forma, tendo em vista a escassez de trabalhos sobre a diversidade ambiental da região, o objetivo deste estudo foi

caracterizar a geodiversidade da Ilha do Maranhão utilizando dados de sensoriamento remoto.

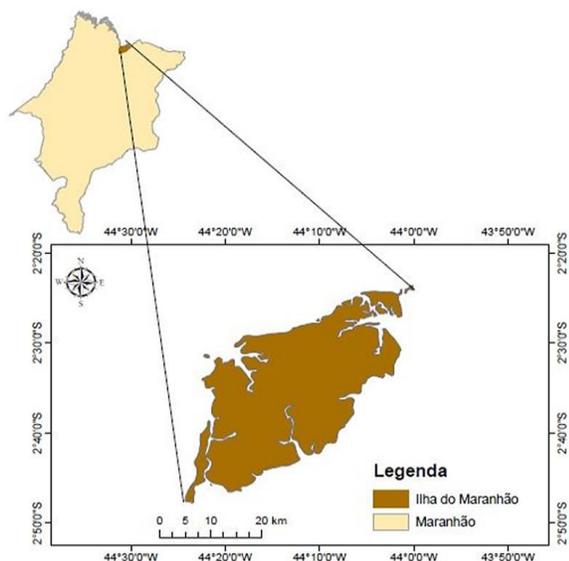


Figura 1 – Mapa de Localização (Ilha do Maranhão)

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Os procedimentos metodológicos (figura 2) compreendem a aquisição dos dados do satélite Shuttle Radar Topography Mission na base de dados USGS³ desenvolvido pela NASA. Foram adquiridos também, dados da geodiversidade provenientes da base CPRM⁴ e, dados dos atributos físicos (geologia, geomorfologia, solos e vegetação) de bases nacionais pertencentes ao IBGE⁵. Esses dados foram integrados em um Sistema de Informação Geográfica, onde foi realizada a técnica de tabulação cruzada para quantificar e analisar o ambiente de cada classe de geodiversidade identificada. Essa tabulação originou uma planilha na qual cada classe de geodiversidade possui o quantitativo em área dos atributos de geologia, geomorfologia e vegetação.

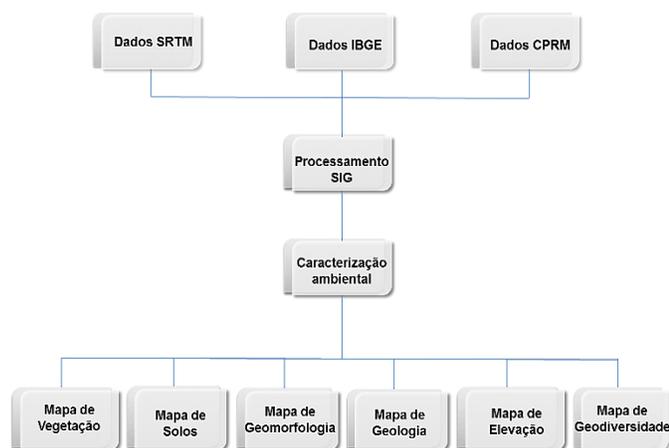


Figura 2 – Fluxograma metodológico

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises evidenciaram cinco classes de geodiversidade, nas quais se destacaram intercalações de sedimentos arenosos, silíticos-argilosos e folhelhos. A geologia do local (figura 3) apresenta cinco unidades geológicas com predominância para as unidades barreiras e itapecuru.

A geomorfologia (figura 4) apresenta uma diversidade de formas e litologias que são separadas em cinco unidades, destacando-se tabuleiros e tabuleiros dissecados.

O solo (figura 5) apresenta quatro tipos, predominando o latossolo amarelo. O Latossolo Amarelo é um dos principais tipos de solos que se destacam no ponto de vista econômico do Estado do Maranhão, expressando 33,87% no território (CARVALHO FILHO, 2011)⁶.

A vegetação (figura 6) é a unidade mais diversificada, composta em oito unidades, destacando-se, florestas ombrófilas, vegetação secundária, o Cerrado e a agropecuária. Em relação a elevação da Ilha do Maranhão, constatou-se uma variação de amplitude de relevo que vai de -22 a 67 metros.

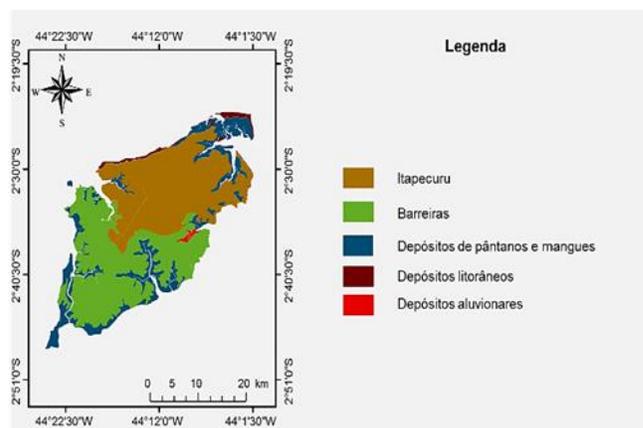


Figura 3 – Mapa de geologia

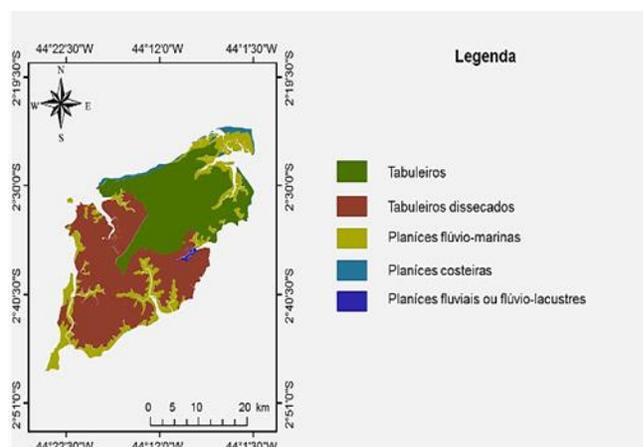


Figura 4 – Mapa de Geomorfologia

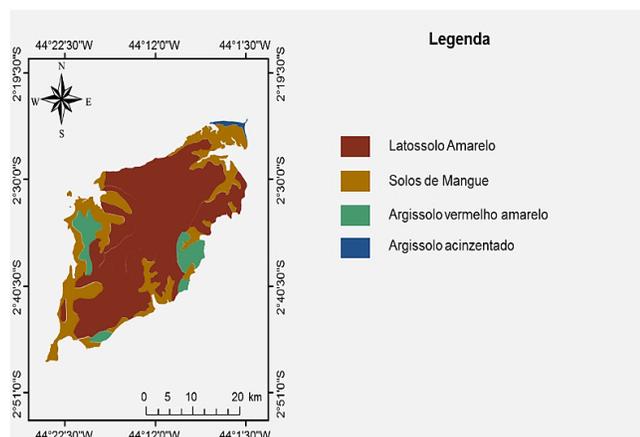


Figura 5 – Mapa de Solos

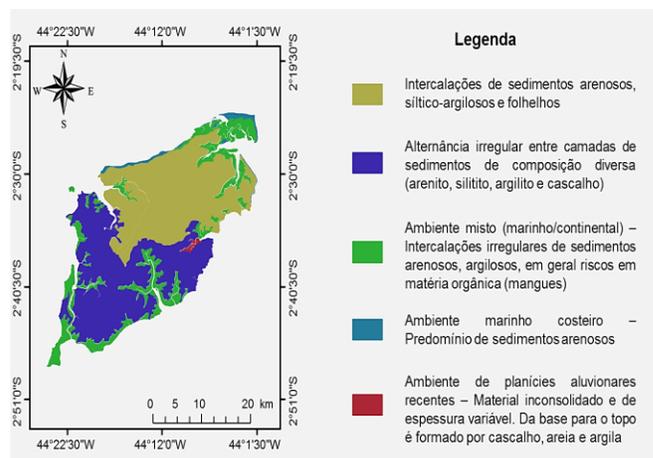


Figura 8 – Mapa de geodiversidade

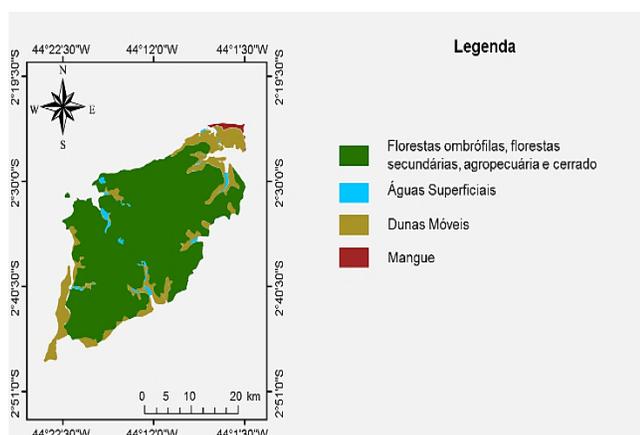


Figura 6 – Mapa de Vegetação

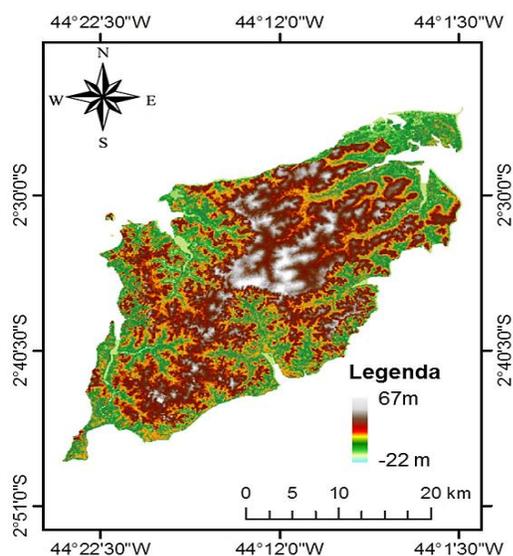


Figura 7 – Mapa de elevação

5. CONCLUSÕES

A rica geodiversidade da Ilha do Maranhão retrata ambientes vulneráveis às ações antrópicas, o que demanda a concepção de um planejamento ambiental voltado para as atividades socioeconômicas desenvolvidas

6. REFERÊNCIAS

- [1] FIGUEIREDO, Divino. Conceitos básicos de sensoriamento remoto. Companhia Nacional de Abastecimento CONAB. Brasília-DF, 2005.
- [2] SAUSEN, Tânia Maria. Sensoriamento remoto e suas aplicações para recursos naturais. Apostila de sensoriamento remoto INPE. Disponível em: < <http://www.inpe.br/unidades/cep/atividadescep/educasere/apostila.htm> > Acessado em, 2007, 29.05.
- [3] USGS EROS Data Center. Shuttle Radar Topography Mission. NASA. Disponível em: < <https://earthexplorer.usgs.gov/> >. Acesso em 13 de maio de 2018.
- [4] CPRM. Serviço Geológico do Brasil. Disponível em: <http://www.cprm.gov.br/>. Acesso em: 14 de maio de 2018.
- [5] IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 22 de abril de 2018.
- [6] CARVALHO FILHO, R. Solos do Estado do Maranhão. In: Seminário sobre Aspectos Geoambientais e Socioeconômicos do Maranhão. São Luis: SAGRIMA. 2011.