



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

DIAGNÓSTICO DOS ASPECTOS GEOAMBIENTAIS DO ALTO CURSO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO SANTO ANTÔNIO, ILHA DO MARANHÃO

Samyra Yanka Almeida Pinheiro^(a) Dayana Serra Maciel^(b) Quésia Duarte da
Silva^(c) Danyella Vale Barros França^(d)

^(a) Graduanda em Geografia Bacharelado, Universidade Estadual do Maranhão,
samrayanka1@gmail.com

^(b) Graduanda em Geografia Bacharelado, Universidade Estadual do Maranhão,
dayanaserramc@gmail.com

^(c) Departamento de História e Geografia, Universidade Estadual do Maranhão,
quesiaduartesilva@hotmail.com

^(d) Mestranda em Geografia, Natureza e Dinâmica do Espaço, Universidade Estadual do
Maranhão, danyellbarros-geo@hotmail.com

Eixo: Dinâmica e gestão das bacias hidrográficas

Resumo

O alto curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio possui 29,15 km² com uma área drenada no município de São Luís a São José de Ribamar. Partindo dos dados de bacias hidrográficas da Ilha do Maranhão constatou-se que esta bacia tem sido pouco estudada em relação às bacias do Paciência, Anil e Bacanga. Neste sentido, objetivou-se neste trabalho caracterizar previamente os aspectos geoambientais do alto curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio. Para alcançar o objetivo proposto realizou-se um levantamento bibliográfico e cartográfico, além de, quatro trabalhos de campo para a validação das informações geradas. Como resultado, caracterizou-se as unidades morfoestruturais e morfoesculturais do relevo, as morfologias denudacionais como tabuleiros e colinas esparsas e as agradacionais como as planícies fuviais, as declividades não acentuadas, formas de terrenos predominantemente planares. Conclui-se que, o estudo diagnóstico das características geoambientais de uma área, sobretudo do relevo, é fundamental para o planejamento urbano.

Palavras chave: Características geoambientais; Alto curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio, Ilha do Maranhão.

1. Introdução

As características geoambientais representam os elementos naturais que compõem o meio físico, como a geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e os aspectos climáticos, os quais são a base para o entendimento da estruturação e organização do espaço físico (CRISÓSTOMO, 2003). Cada vez mais essa temática vem ganhando espaço nas discussões



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

geográficas, a qual é de suma importância para o entendimento da dinâmica ocorrente nas bacias hidrográficas urbanas. Neste sentido, estudar as características geoambientais é de suma importância para se entender a dinâmica da paisagem, servindo ainda para auxiliar nos processos de planejamento do espaço urbano.

Nos últimos cinco anos na Ilha do Maranhão autores como Garrito *et al.* (2016); Costa *et al.* (2016); Barros *et al.* (2017); França e Silva (2018), Leão *et al.* (2018) tem ressaltado a importância dos aspectos geoambientais para o entendimento dos fenômenos de enchentes, inundações, alagamentos, erosões e movimentos de massa. Estes estudos têm apontado que em determinadas bacias as características geoambientais são condicionantes predisponentes para a ocorrência dos eventos supracitados, assim como em outras áreas os mesmos não estão diretamente relacionados com a deflagração dos mesmos. Partindo destes pressupostos o presente trabalho objetivou caracterizar previamente os aspectos geoambientais do alto curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio, uma vez que este diagnóstico é de suma importância para o entendimento da dinâmica das paisagens.

2. Materiais e Método

A metodologia consistiu no levantamento e análise do material bibliográfico, cartográfico, além da realização de quatro trabalhos de campo onde algumas características foram validadas em campo. Para o mapeamento, utilizou-se o *software* ArcGIS for Desktop Advanced, versão 10.2, licença EFL999703439 onde foi utilizada as cartas da DSG/ME-MINTER (Diretoria do Serviço Geográfico Ministério do Exército), datadas de 1980, folhas 23 e 24, correspondentes ao alto curso da bacia hidrográfica do rio Santo Antônio. Uma etapa fundamental da pesquisa foi à aquisição do banco de dados de Silva (2012) e França (2018), os quais foram utilizados para a confecção dos mapas.

3. Resultados e Discussão

O alto curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio está situado na porção centro-leste da Ilha do Maranhão, apresentando uma área de 29,15 km² drenando parte dos municípios de São Luís e São José de Ribamar. Limita-se ao Norte e ao Oeste com o Rio Paciência, a Leste com o médio curso do Santo Antônio e ao Sul com a bacia do Jeniparana.



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

Dentre as características geoambientais levantadas optou-se neste trabalho por apresentar as que estão diretamente relacionadas a geomorfologia, como é o caso das unidades de relevo, hipsometria, declividade e formas de terreno (FIGURA 1). Levando em consideração os conceitos de morfoestrutura e morfoescultura desenvolvidos por Gerasimov e Mecerjakov (1968) e os princípios dos níveis taxonômicos do relevo desenvolvida por Ross (1992) e aplicado por Ross (1994, 1996 e 1997), Ross e Fierz (2005) e Silva (2012) caracterizou-se a área de estudo.

Em conformidade com Schobbenhaus (1984) e Silva (2012), a Ilha do Maranhão está inserida na Unidade Morfoestrutural que é a Bacia Costeira de São Luís e na Unidade Morfoescultural que é o Golfão Maranhense. O alto curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio, por estar situado na porção centro-leste da Ilha do Maranhão, possui como formas denudacionais predomínio dos tabuleiros com topos planos – Dtp e as colinas esparsas – Dc, e como formas agradacionais as planícies fluviais – apf.

Por estar situada geologicamente em uma área de bacia sedimentar é comum à existência de tabuleiros nesta localidade, uma vez que essas morfologias são caracterizadas como “áreas de relevo plano, de origem sedimentar, de baixa altitude e com limite abrupto” (FLORENZANO, 2008, p. 13). Os tabuleiros existentes na área de estudo não ultrapassam 70 metros de altitude e possuem seus limites de contato com as colinas esparsas, também denominadas de relevos subtabulares por Maranhão (1998). Esses tabuleiros estão em constante processo de ocupação em toda a Ilha do Maranhão e, sobretudo na área de estudo. Por se tratar de áreas de recargas de aquíferos, faz-se necessário o estudo constante dessas geoformas.

Uma área superior a 50% da área de estudo é composta por tabuleiros, e penas aproximadamente 7% da área corresponde às planícies fluviais. A vertente predominante na área são as planares retilíneas, ocupando 96% da área em estudo. A variação altimétrica é de 20 a 60 metros, conforme está apresentado na Figura 01 e a declividade é predominante baixa tendo sua maior representatividade entre 0 e 6%.

Por ser uma área de tabuleiros e colinas esparsas, de baixas altitudes, com declividades inferiores a 12% e predomínio de vertentes planares retilíneas, naturalmente fenômenos como enchentes, inundações e alagamentos não causariam prejuízos as populações locais. Porém, o planejamento urbano nesta área não ocorreu e a população sofre sobretudo com os eventos de inundações e alagamentos.

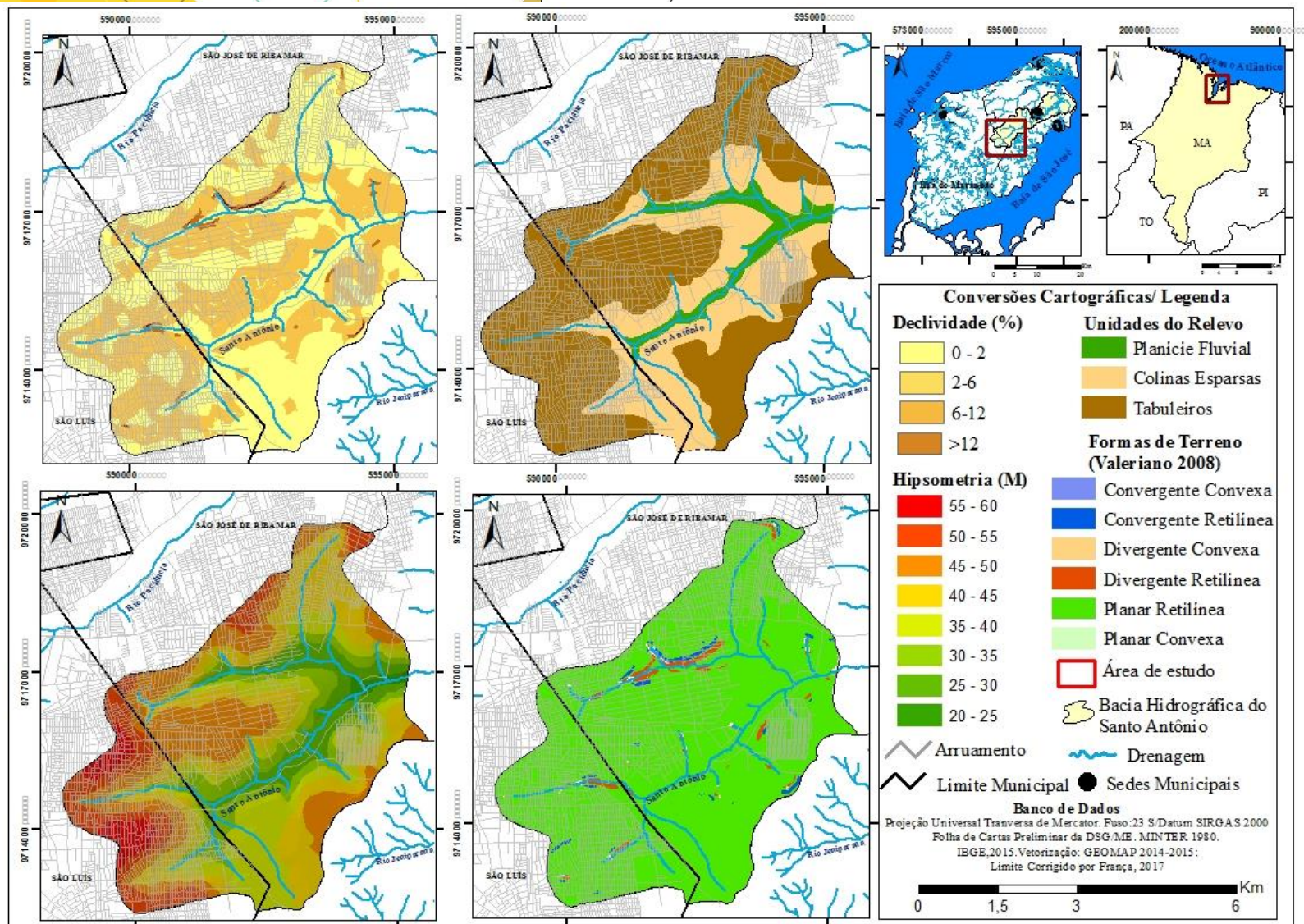


Figura 1: Síntese das características geoambientais diagnosticadas no alto curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio, Ilha do Maranhão



XVIII
SBGFA

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE
GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA

GEOGRAFIA FÍSICA E AS MUDANÇAS GLOBAIS

4. Considerações Finais

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ • FORTALEZA - CE • 11 A 15 DE JUNHO DE 2019

A caracterização do relevo é necessária para o entendimento das paisagens, porém exerce fundamental importância no que diz respeito ao planejamento urbano. A partir desta caracterização pode-se compreender como o espaço deve ser ocupado e organizado. Apesar de se tratar de uma área predominantemente plana, quando analisada morfografica e morfometricamente, no alto curso da bacia hidrográfica do Santo Antônio não ocorreu um planejamento urbano, e eventos como inundações e alagamentos tem afetado a população local.

5. Referências Bibliográficas

BARROS, D. V.; SILVA, QUÉZIA DUARTE DA ; COSTA, C. M. . Análise dos condicionantes predisponentes dos escorregamentos na bacia hidrográfica do Bacanga, São Luís, Maranhão. **Revista Equador**, v. 6, p. 180-195, 2017.

COSTA, I. R. S ; TEIXEIRA, E. C. ; COSTA, C. M. ; BARROS, D. V. ; SILVA, Q. D. . Alagamentos e enxurradas: uma análise do uso e cobertura do solo na sub-bacia hidrografica do riacho do turu são luís-ma. **Revista Geonorte**, v. 7, p. 1-13, 2016.

CRISÓSTOMO, A. P. N. **Mapeamento geoambiental com imagem de satélite do Vale do Paraíba**. Dissertação - Mestrado em Geociência e Meio Ambiente. Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista – Unesp. Rio Claro, 2003. 97p .

FRANÇA, B. D. V. ; SILVA, Q. D. . Alterações geomorfológicas no alto curso da bacia hidrográfica do rio Anil. In: SANTOS, L. C. A.; SEABRA, G. F.; CASTRO, C. E.. (Org.). **Meio ambiente, sociedade e natureza**. 1ed.São Luís: EDUEMA, 2018, v. 1, p. 1-367.

FLORENZANO, T. G. Cartografia. In: FLORENZANO, T. G. (Org.) **Geomorfologia: conceitos e tecnologias atuais**. São Paulo: Oficina de Textos. 2008a, p. 105-128.

GARRITO, A. C. ; BARROS, D. V. ; SILVA, Q. D. Análise de suscetibilidade de risco a inundações a partir da morfologia das vertentes do baixo curso da bacia hidrográfica do rio Paciência. In: SEABRA, G. (Org.). **Terra: paisagens, solos, biodiversidade e os desafios para um bom viver**. 1ed.Ituiutaba: Barlavento, 2016, v. 1, p. 702-707.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Manual Técnico de Pedologia**. 2a Edição, Rio de Janeiro, 2007.

LEÃO, C. A; COSTA, T.C.R. ; BEZERRA J.F.R. . Erodibilidade dos solos e declividade da bacia do Rio Anil, Ilha do Maranhão. In: Larissa Neres Barbosa et. al.. (Org.). **Planejamento urbano de bacias hidrográficas**. 1ed.Mossoró: EDUERN, 2018, v. , p. 52-60

SILVA, Q. D. **Mapeamento geomorfológico da Ilha do Maranhão**. Tese de Doutorado. Faculdade de Ciências e Tecnologia. UNESP, Presidente Prudente, 2012.

ROSS, J. L. S. O registro cartográfico dos fatos geomórficos e a questão da taxonomia do relevo. *Revista do Departamento de Geografia*, n. 6. FFLCH-USP, 1992, p. 17-29.

_____; MOROZ, I. C. Mapa geomorfológico do Estado de São Paulo. São Paulo, FFCLH/IPT/FAPESP, 64 p. 1997.

_____; FIERZ, M. S. M. Algumas técnicas de pesquisa em geomorfologia. In: VENTURI, I. A. B. *Praticando geografia: técnicas de campo e laboratório*. São Paulo: Oficina de Textos, 2005, p. 69-84.