

## ESTUDO GEOMORFOLÓGICO DA BACIA DO RIO JAPARATUBA (SE) COMO SUBSÍDIO AO SEU PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL

Fontes Correia, A.L. (UFS/CESAD) ; Fontes, A.L. (UFS/CESAD) ; Mare Alves, N. (UFS) ; Jesus Costa, J. (UFS)

### RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo realizar o estudo geomorfológico da bacia do rio Japaratuba (SE), como subsídio ao seu planejamento e gestão ambiental. Levantamentos bibliográficos, cartográficos, fotointerpretação geomorfológica e trabalho de campo foram os procedimentos metodológicos essenciais na condução da pesquisa, concluída, com a caracterização das unidades geomorfológicas - Superfície Dissecada Interiorana, Tabuleiros Costeiros e Planícies Aluviais, Flúvio-Lagunar e Costeira.

### PALAVRAS CHAVES

*Bacia hidrográfica; Geomorfologia; Condicionantes naturais*

### ABSTRACT

The present work aims to conduct geomorphological study of river basin Japaratuba (SE), as an aid to planning and environmental management. Bibliographic, cartographic, geomorphological photointerpretation and field work were essential methodological procedures in conducting the research that was completed with the characterization of geomorphological units - Surface Dissected countryside, Coastal Plains and Alluvial Plains, Fluvio-Lagoon and Coastal.

### KEYWORDS

*Catchment; Geomorphology; Natural conditions*

### INTRODUÇÃO

Na atualidade, o planejamento e a gestão ambiental das bacias hidrográficas assumem importância cada vez maior, pois a água, os rios, os aquíferos, os objetos hidrográficos e a bacia hidrográfica não existem sozinhos na superfície terrestre, pois estão em um meio tanto natural como social. (RODRIGUEZ, SILVA e LEAL, 2011). As intervenções exercidas baseadas numa concepção de domínio e controle da natureza têm trazido consequências negativas para as bacias hidrográficas, que recebem energia do clima e tectônica locais, com constantes ajustes nas formas e processos associados, possuindo papel fundamental na evolução do relevo, uma vez que os cursos d'água constituem importantes modeladores da paisagem (CUNHA e GUERRA 1999). Assim, o conhecimento geomorfológico insere-se no diagnóstico das condições naturais da bacia hidrográfica contribuindo para orientar as atividades humanas nela desenvolvidas. O presente trabalho tem como objetivo o estudo geomorfológico da bacia do rio Japaratuba (SE), como subsídio ao seu planejamento e gestão ambiental.

### MATERIAL E MÉTODOS

A execução do trabalho seguiu um roteiro metodológico que englobou procedimentos agrupados em fases sucessivas, porém relacionadas, sendo inicialmente realizados levantamentos bibliográficos, cartográficos, documentais e de campo sobre os atributos e propriedades dos condicionantes naturais, focalizados pela geologia, geomorfologia e clima. Nos estudos geológicos foram utilizados o mapa do estado de Sergipe na escala de 1:250.000 (CPRM, 1997), da Bacia Sedimentar na escala de 1:50.000 (DNPM/PETROBRÁS, 1975) e de perfis litológicos de poços perfurados pela Petrobrás, que dispõem de perfis raio-gama na escala de 1:1000. Os estudos geomorfológicos foram conduzidos para identificação e análise dos padrões de formas semelhantes, segundo a metodologia de Ross (1992, 1994) utilizando fotografias aéreas verticais na escala de 1:25.000 (SEPLAN/PRODETUR, 2003) e ortofotocartas na escala 1:10.000 (SEPLAN/UNITUR, 2004). Com o objetivo de estimar a

espessura média da chuva sobre toda a bacia do rio Japarutuba, utilizou-se o modelo de Thiessen, recomendado para áreas com baixa densidade de postos pluviométricos (VILLELA e MATTOS, 1975). Levando-se em consideração os sete postos pluviométricos (cinco internos e dois adjacentes à área da bacia) construiu-se a rede poligonal de Thiessen, que determina a área de influência de cada posto sobre a bacia.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Utilizando a classificação climática proposta por Leite (1976) para o estado de Sergipe, a bacia do rio Japarutuba apresenta três tipos de clima: Megatérmico Subúmido Úmido (C2 A'a'), que apresenta moderada deficiência hídrica durante o verão; Megatérmico Subúmido (C1 A'a') com moderados excedentes hídricos de inverno e deficiência hídrica de verão significativa e Megatérmico Subúmido Seco (CA'a'), em que a semi-aridez evidencia-se nos reduzidos ou nulos excedentes hídricos de inverno. A aplicação do modelo de Thiessen permitiu constatar os seguintes aspectos: dos 1 268, 72 mm precipitados na bacia, 69, 32%, ou seja, 879, 63 mm ocorreram no período de abril a agosto; o mês de maio foi o mais chuvoso, apresentando média mensal ponderada de 226, 69 mm, ou seja, 17, 8% do total anual; e os meses mais secos foram novembro, dezembro e janeiro, com médias ponderadas de 33, 13 mm; 30, 66 mm e 33, 17 mm, respectivamente, somando 7, 64% do total anual. Compartimentação Geotectônica A bacia do rio Japarutuba, com área de 1 695, 7 Km<sup>2</sup>, compreende duas províncias geotectônicas bem caracterizadas: a Bacia Sedimentar Sergipe/Alagoas e a Faixa de Dobramentos Sergipana, separadas pela falha de Propriá. A província bacia sedimentar compreende área de 845, 22 Km<sup>2</sup>, ou seja, 49, 85% do total da bacia do rio Japarutuba e o intervalo estratigráfico envolve os grupos Baixo São Francisco, Sergipe e Barreiras e a formação Muribeca, de idades paleozóica, mesozóica e cenozóica. A segunda província geotectônica, Faixa de Dobramentos Sergipana, abrange uma área de 850, 48 Km<sup>2</sup>, ou seja, 50,16% do total da bacia do rio Japarutuba, sendo constituída por rochas metamórficas do pré-cambriano (micaxistos, filitos, metassiltitos e metagrauvacas da formação Traipu-Jaramataia). UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS Planície costeira A área ocupada pela planície costeira, de declividade entre 0 e 4%, representa cerca de 3,07% da área da bacia do rio Japarutuba e tem maior expressão areal na dependência do recuo dos tabuleiros costeiros. Drenada por cursos d'água, dos quais o rio Japarutuba e, secundariamente, os riachos Raspadinho, Catu e Estiva contribuem para a sedimentação quaternária, esta unidade caracteriza-se pela presença de três domínios ambientais: terraços marinhos, dunas costeiras e o estuário do rio Japarutuba. Planície Flúvio - Lagunar Ao norte da calha do rio Japarutuba, a planície flúvio-lagunar ocupa parte da planície costeira entre o terraço marinho pleistocênico e a superfície holocênica frontal. Zona de depressão, remanescente de laguna fechada por barreira arenosa, é colonizada por vegetação halomórfica e hidrófila em solos gleyzados, que protege, de certa forma, essa paisagem topográfica dos processos erosivos normais, excetuando a ação eólica. Tabuleiros costeiros A unidade geomorfológica tabuleiros costeiros, com seus diferentes graus de preservação, soma, aproximadamente 40% da superfície da bacia. A existência da superfície tabular constitui o testemunho da antiga superfície de cimeira preservada por uma fácies litológica mais resistente (arenito grosseiro e conglomerático). O recuo do nível de cimeira cedeu lugar à superfície dissecada em colinas, cristas e interflúvios tabulares, cuja declividade varia de 4 a 12%. Planície Aluvial As planícies aluviais quando ocorrem, geralmente, têm pequena expressão areal. Para jasante, já no médio e baixo cursos, com a penetração da corrente nos sedimentos da superfície dos tabuleiros e planície costeira, ocorre aumento gradativo da largura da planície aluvial. Após a confluência com o rio Siriri, a planície aluvial está constituída por uma camada de 15 m de espessura de argila creme e cinza, mole, plástica e não calcífera, sobreposta a uma outra de menor espessura (7 m) formada por areias subangulosas de textura fina a grossa (poço A6-4-SE-P18). Superfície Dissecada Interiorana Os sistemas de entalhamento da rede fluvial alternam-se, ora de modo incipiente, ora profundo, condicionados pela geologia.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As informações derivadas da geologia, clima e geomorfologia constituem-se num auxílio documental e instrumental na perspectiva do planejamento e gestão ambiental da bacia hidrográfica do rio Japarutuba. Tendo em vista a dualidade geotectônica da bacia hidrográfica - Bacia Sedimentar e

Faixa de Dobramentos Sergipana - as unidades geomorfológicas retratam o controle estrutural e a sucessão de fácies litológicas com diferentes graus de resistência impostos à dinâmica fluvial. A baixada litorânea formada por terrenos referidos ao Quaternário (Pleistoceno e Holoceno) abrange os níveis continentais mais baixos, acompanhando a orla marítima além de penetrar alguns quilômetros para o interior através da embocadura do rio Japaratuba.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA**

- CUNHA, S. B. ; GUERRA, A. J. T. (Org.). Avaliação e perícia ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.
- LEITE, L. W. Climas de Sergipe e classificação climática. In: Zoneamento Ecológico-Florestal de Sergipe. (Capítulo I). Aracaju: SUDENE/CONDESE, 1976.
- RODRIGUEZ, M. M. J.; SILVA. V. S.; LEAL. C. A. Planejamento ambiental de bacias hidrográficas desde a visão da geoecologia das paisagens. In: Diálogo em geografia física. Adriano Severo Figueiró e Eliane Foletto. Editora UFSM, 2011.
- ROSS, J. L. S.. O registro cartográfico dos fatos geomórficos e a questão da taxonomia do relevo. Revista do Departamento de Geografia, FFLCH-USP, n. 6. São Paulo, 1992.
- Análise empírica da fragilidade dos ambientes naturais e antropizados. Revista do Departamento de Geografia, FFLCH-USP, n. 8, p. 63-74. São Paulo, 1992.
- VILLELA, S. M.; MATTOS, A. Hidrologia aplicada. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1975.