

## CARACTERIZAÇÃO MORFOMETRICA DA SUB-BACIA DO SALITRE

DIONEI LIMA SANTOS <sup>1</sup>, NEILON DUARTE DA SILVA <sup>1</sup>, TIPHAINÉ BETTALI <sup>2</sup>, AMANDINE GUILMARD <sup>2</sup>, AURELIE FERNANDEZ <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduação em Agronomia, Universidade federal do Recôncavo da Bahia, [dionei\\_lima12@hotmail.com](mailto:dionei_lima12@hotmail.com)

<sup>2</sup> Graduação em Agronomia, BORDEAUX SCIENCES AGRO, França.

Apresentado no  
XLIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2014  
27 a 31 de julho de 2014- Campo Grande- MS, Brasil

**RESUMO:** O uso do geoprocessamento tem facilitado o estudo, a tomada de decisão bem como a coleta de dados referentes as bacias hidrográficas, quando comparado aos métodos convencionais. O conceito de bacia hidrográfica e suas variáveis de estudo tem sido bastante revisto durante esses anos. Nesse contexto o objetivo desse trabalho foi obter as principais características morfométricas da sub bacia do Salitre – Bahia. Foram utilizados arquivos shapefiles da base de dados do IBGE e o software ArcGIS 10 como auxílio para cálculo dos principais parâmetros: Fator de forma (Ff), Índice de compacidade (Kc) Índice de circularidade (Ic) e Densidade de drenagem (Dd). A bacia apresenta rios de 3<sup>a</sup> a 7<sup>a</sup> ordem, classes de declividades em sua maioria variando de 0 à 8%, e curvas de níveis variam de 400 à 1200 metros estando dispostas a leste e oeste. Os parâmetros Ff, Kc e Ic, não apresentam uniformidade pois ambos distanciam do valor 1, dessa forma a bacia não apresenta forma circular, sendo assim trata-se de uma bacia com formato alongado. O valor de Dd encontrado foi de 0.62 o que indica que se trata de uma bacia de drenagem moderada, pois se encontra entre 0.5 e 3.5 km/km<sup>2</sup>.

**PALAVRAS-CHAVE:** Geoprocessamento, Hidrologia, SIG

## MORPHOMETRIC CHARACTERIZATION OF SUB-BASIN OF THE SALITRE BRAZIL

**ABSTRACT:** The use of geoprocessing has facilitated the study, decision-making as well as the collection of data on the water catchment areas when compared to conventional methods. The concept of river basin and their study variables has been greatly revised during these years. In this context the objective of this work was to obtain the main morphometric characteristics of sub basin of the saltpeter-Bahia. Files were used shapefiles IBGE database and the software ArcGIS 10 as aid to calculation of the main parameters: form factor (Ff), compactness index (Kc) index of circularity (CI) and drainage density (Dd). The basin has rivers of 3rd to 7th order slope classes, mostly ranging from 0 to 8%, and level curves vary from 400 to 1200 meters being willing to East and West. Ff parameters, Kc and Ic, do not have uniformity because both the distance value 1, that way the basin does not present circular shape, thus it is a basin of elongated shape. The Dd value found was 0.62 which indicates that this is a moderate, because drainage basin lies between 0.5 and 3.5 km/km<sup>2</sup>.

**KEYWORDS:** Geoprocessing, Hydrology, GIS

**INTRODUÇÃO:** Nos últimos anos o geoprocessamento tem sido bastante utilizado nos estudos e compreensão da dinâmica dos recursos naturais, principalmente com relação a coleta de dados e tomada de decisão referentes as bacias hidrográficas. Segundo LIMA (1986), o comportamento hidrológico de uma bacia hidrográfica é em função de suas características geomorfológicas (forma, relevo, área, geologia, rede de drenagem, tipo de solo, dentre outros) e do tipo de cobertura vegetal predominante. VILLELA e MATTOS (1975), revelam que as características físicas de uma bacia constituem elementos de grande importância para avaliação do seu comportamento hidrológico, pois, ao se estabelecerem relações e comparações entre tais características e a partir dos dados hidrológicos conhecidos, podem-se determinar indiretamente valores hidrológicos de outras áreas em que desejamos estudar. Segundo TONELLO (2005), para investigar as características das diversas formas de relevo, as bacias hidrográficas se configuram como feições importantes, principalmente no que se refere aos estudos de evolução do modelado da superfície terrestre. CHRISTOFOLETTI (1970), relata que a análise de aspectos relacionados a drenagem, relevo e geologia pode levar à elucidação e compreensão de diversas questões associadas à dinâmica ambiental local. Diante desse contexto, o objetivo desse trabalho foi obter as principais características morfométricas da sub bacia do Salitre – Bahia.

**MATERIAL E MÉTODOS:** Foram utilizados arquivos shapefiles da base de dados do IBGE e o software ArcGIS 10 como auxílio para cálculo dos principais parâmetros: Fator de forma (Ff), Índice de compacidade (Kc) Índice de circularidade (Ic) e Densidade de drenagem (Dd).

$$Ff = \frac{A}{L^2} \quad (1)$$

em que,

A – área (m<sup>2</sup>)

L - comprimento Axial (m)

$$Kc = \frac{(0,28 * P)}{\sqrt{A}} \quad (2)$$

em que,

P - perímetro (m)

A - área (m<sup>2</sup>)

$$Ic = \frac{(12,57 * A)}{P} \quad (3)$$

em que,

P - perímetro (m)

A - área (m<sup>2</sup>)

$$Dd = \frac{L}{A} \quad (4)$$

em que,

L - comprimento total dos rios (m)

A - área (m<sup>2</sup>)

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A bacia apresenta rios de 3<sup>a</sup> a 7<sup>a</sup> ordem (Figura 1), não é muito declivosa, apresentando-se assim classes em sua maioria de 0 – 8% e curvas de níveis variam de 400 à 1200 metros estando dispostas a leste e oeste.

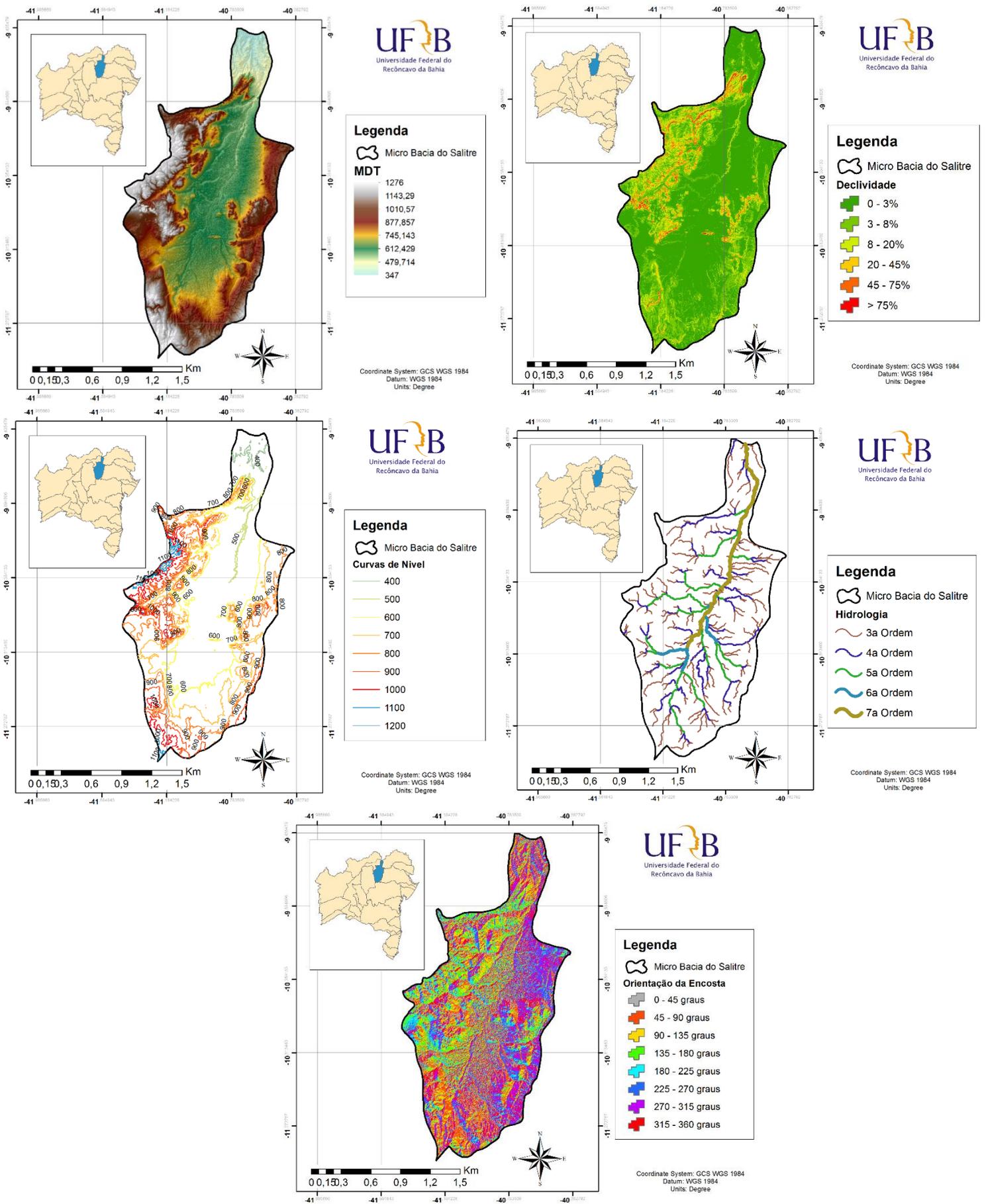


FIGURA 1: Principais parâmetros calculados via SIG

Os parâmetros estudados  $Ff$ ,  $Kc$  e  $Ic$ , não apresentam uniformidade pois ambos distanciam do valor 1, dessa forma a bacia não apresenta forma circular, sendo assim trata-se de uma bacia com formato alongado. Esse coeficiente é adimensional e varia com a forma da bacia independente do seu tamanho, assim quanto mais irregular ela for, maior será o coeficiente de compactidade, assim, quanto mais próxima da unidade, mais circular será a bacia e será mais sujeita a enchentes (VILLELA & MATTOS, 1975). O valor de  $Dd$  encontrado foi de 0.62 o que indica que se trata de uma bacia de drenagem moderada, pois se encontra entre 0.5 e 3.5 km/km<sup>2</sup>.

**CONCLUSÕES:** A caracterização morfométrica da bacia hidrográfica do rio Salitre aponta para uma bacia de forma mais alongada, sendo comprovado pelos parâmetros aqui estudados.

A densidade de drenagem é moderada, pois se encontra entre 0.5 e 3.5 km/km<sup>2</sup>, podendo-se afirmar que a bacia em estudo não apresenta uma profunda dissecação fluvial e perenidade, em função da pluviosidade elevada.

A bacia hidrográfica em estudo é de sétima ordem, apontando que o sistema de drenagem da bacia é bem ramificado.

#### **REFERÊNCIAS:**

- CHRISTOFOLETTI, A. 1970, Análise morfométrica de bacias hidrográficas no Planalto de Poços de Caldas, Tese (**Livre Docência**), Universidade Estadual Paulista, Rio Claro 375f.
- LIMA, W. P. **Princípios de Hidrologia florestal para o manejo de bacias hidrográficas. Piracicaba; ESALQ/USP, 1986, 242p.**
- TONELLO, K. C. 2005, Análise Hidroambiental da Bacia Hidrográfica da Cachoeira das Pombas, Guanhães, MG, **Dissertação de Mestrado**, UFV.
- VILLELA, S. M. & MATTOS, A. 1975, **Hidrologia Aplicada**,. Editora Mc Graw Hill, São Paulo 245p.