

ANÁLISE MORFOMÉTRICA DA BACIA DO RIACHO DO BREJO

Raony Chaves Fernandes¹; Jocimara Souza Britto Lobão²

1. Bolsista I.C. Bacharelado em Geografia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail:

raony.chaves@gmail.com

2. Orientadora, Departamento de Ciências Humanas e Filosofia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail:

juci.lobao@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Análise Morfométrica, Bacia Hidrográfica, Desertificação.

INTRODUÇÃO

Segundo Christofolletti (1980), a bacia hidrográfica é formada por um conjunto de canais de escoamento inter-relacionados, em uma área drenada por um determinado rio ou por um sistema pluvial. Para Coelho Netto (2007), bacia hidrográfica é uma área da superfície terrestre que drena a água, sedimentos e materiais dissolvidos para uma saída comum, num determinado ponto de um canal fluvial. Logo, a bacia hidrográfica constitui-se como um sistema. Desta forma, possui uma organização e uma composição. Ainda para Coelho Netto (2007) bacias de diferentes tamanhos articulam-se a partir dos divisores de drenagem principais e drenam em direção a um canal, tronco ou coletor principal, constituindo um sistema de drenagem hierarquicamente organizado, sendo que, encostas, topos ou cristas, fundos de vale, canais, corpos de água subterrâneo, sistemas de drenagem urbanos e áreas irrigadas, entre outras unidades espaciais, estão interligados como componentes de bacias hidrográficas.

Neste sentido o estudo de rios e bacias para subsidiar estudos ambientais apresenta-se como indispensável, vide a importância que estes dois elementos possuem trabalhando conjuntamente na esculturação do relevo, modelando a paisagem. A aquisição de dados quantitativos, fruto da aplicação da análise morfométrica, embasa a análise ambiental da bacia hidrográfica, contribuindo para a caracterização e estudo da mesma.

Segundo Antonelli e Thomaz (2007) a combinação dos diversos dados morfométricos permite a diferenciação de áreas homogêneas. Estes parâmetros podem revelar indicadores físicos específicos para um determinado local, de forma a qualificarem as alterações ambientais. Segundo Machado (et al., 2011) as informações derivadas dos parâmetros morfométricos ou associadas a este são de grande valia à gestão ambiental, na medida em que fornecem referenciais básicos para o conhecimento dos sistemas em questão e dão subsídio para um melhor direcionamento das ações de planejamento, servindo como ponto de partida para a definição e elaboração de indicadores ambientais.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é a realização da análise morfométrica da bacia hidrográfica do Riacho do Brejo, bacia esta inserida no contexto semiárido, visando subsidiar os estudos dos processos de desertificação no Polo de Jeremoabo, utilizando os padrões morfométricos de uma bacia semiárida como indicadores do processo de desertificação.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização deste trabalho foram realizadas atividades de gabinete no intuito de melhor conhecer a área em estudo, além de traçar as características ambientais da bacia do Riacho do Brejo. Inicialmente, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para aprofundamento do tema de pesquisa e aquisição de parâmetros para realizar a caracterização ambiental da bacia hidrográfica.

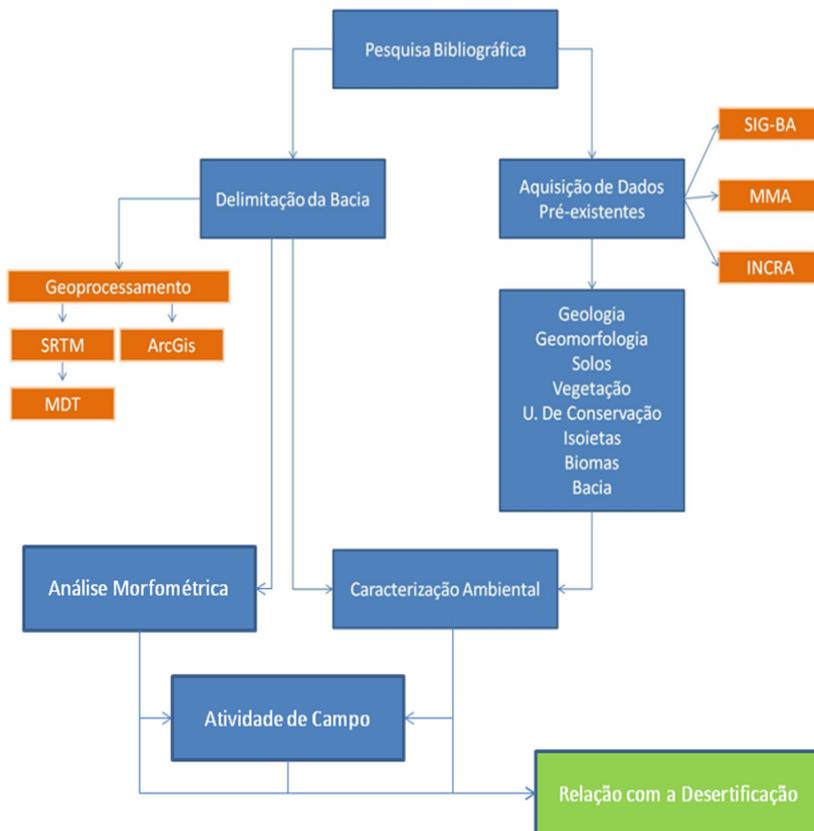


FIGURA 01: Fluxograma metodológico

Através das técnicas de geoprocessamento foi possível a delimitação da bacia hidrográfica. Para tal foi adquirida, de maneira gratuita, o modelo digital de terreno (MDT), sendo este um produto das imagens *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM) disponíveis no link www.dsr.inpe.br/topodata do banco de dados geomorfométricos do Brasil. Esta delimitação foi realizada com as ferramentas existentes no ArcGis 10.

Com o recorte espacial devidamente delimitado, foram adquiridos dados vetoriais pré-existentes para consequente realização da caracterização ambiental. Foram utilizados os métodos de análise morfológica propostos por Christofolletti (1974) que são baseados nos estudos de Horton (1945), Strahler (1952), Scheidegger (1964) e Shreve (1966). E através das atividades de campo foi possível observar a relação que os dados morfológicos possuem com a realidade encontrada na área de estudo. Esta realidade está associada aos tipos de uso do solo que são desenvolvidos, e a localização destas atividades em relação ao leito dos rios.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A bacia do Riacho do Brejo faz parte da bacia do Rio São Francisco, sendo afluente deste importante rio de importância nacional. Localizada em uma área semi-árida da Bahia nos municípios de Glória, Jeremoabo, Macururé, Paulo Afonso e Rodelas. A bacia encontra-se no polo de susceptibilidade a desertificação de Jeremoabo, tornando de grande importância os estudos ambientais para esta área, atentando para o manejo e disponibilidade dos recursos hídricos.

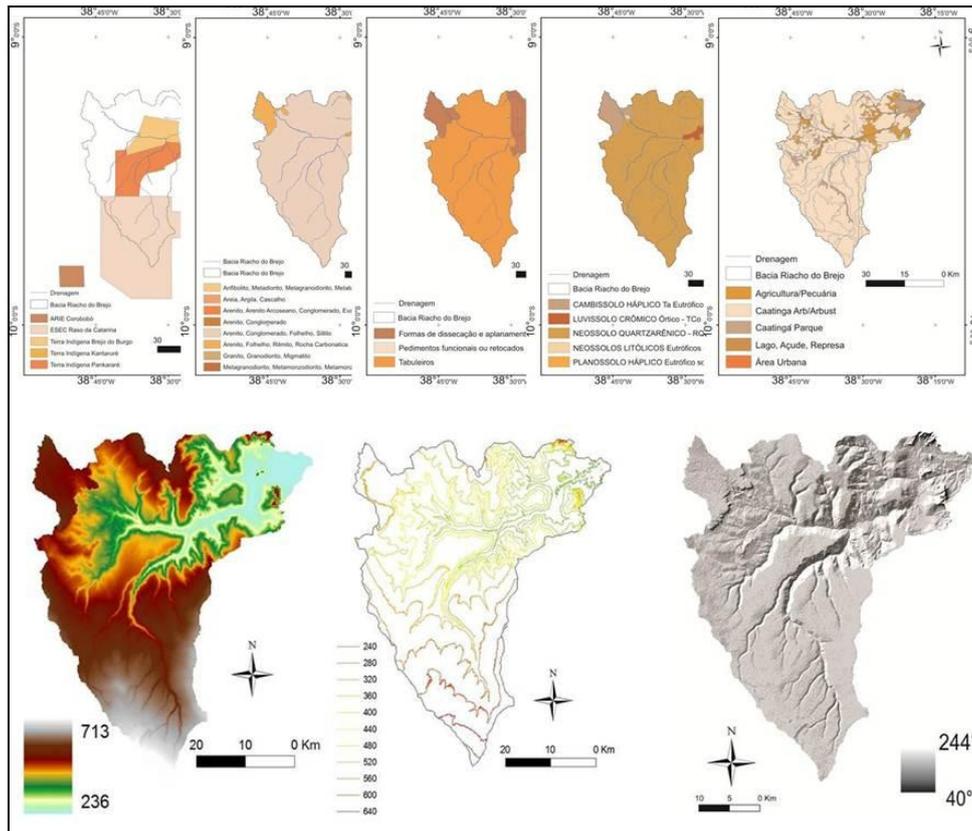


FIGURA 02: Dados vetoriais usados na caracterização ambiental e resultado obtidos com o processamento do MDT.

Os dados obtidos a partir da caracterização ambiental e do processamento do Modelo Digital de Terreno, foram importantes para subsidiar a análise morfométrica da Bacia do Riacho do Brejo.

Neste sentido foram realizados cálculos matemáticos visando obter valores quantitativos que expressão a dinâmica da bacia do Riacho do Brejo. Sendo assim tem-se: a área da bacia (A); o perímetro (Per); o comprimento do rio principal (L); comprimento total dos canais (Lt); quantidade de cursos d'água (Ns); índice de circularidade (Ic); índice de compacidade (Kc); densidade de drenagem (Dd); densidade de curso d'água; coeficiente de manutenção (Cm); e relação de bifurcação (Rb).

ITEM	UNID	TOTAL
ÁREA DA BACIA (A)	KM ²	1.976,17
PERÍMETRO DA BACIA (Per)	KM	269,34
COMPRIMENTO RIO PRINCIPAL (L)	KM	66,74
COMPRIMENTO TOTAL DOS CANAIS (Lt)	KM	776,43
QUANTIDADE DE CURSOS D'ÁGUA (Ns)	UNID	200
SEGMENTOS DE 1ª ORDEM	UNID	145
SEGMENTOS DE 2ª ORDEM	UNID	41
SEGMENTOS DE 3ª ORDEM	UNID	9
SEGMENTOS DE 4ª ORDEM	UNID	4
SEGMENTOS DE 5ª ORDEM	UNID	1

ITEM	VALOR
Índice de Circularidade (Ic)	Ic = 0,34
Coefficiente de Compacidade (Kc)	Kc = 1,71
Densidade de Drenagem (Dd)	Dd = 0,39
Densidade de curso d'água (Ds)	Ds = 0,10 (Km ²) ⁻¹
Coefficiente de manutenção (Cm)	Cm = 2,55

RELAÇÃO DE BIFURCAÇÃO (Rb)		
1ª ORDEM		3,54
2ª ORDEM		4,56
3ª ORDEM		2,25
4ª ORDEM		4,00

TABELA 01: Dados oriundos da análise morfométrica.

A partir destes dados é possível fazer uma análise do ponto de vista geográfico, com o objetivo de definir qual a dinâmica da Bacia do Riacho do Brejo, sendo esta a dinâmica física.

A análise dos dados realizada em laboratório em conjunto com as informações observadas em campo possibilitou o entendimento da dinâmica da bacia hidrográfica do Riacho do Brejo. Nesta identificação foi possível notar que as condições de uso do solo estão intimamente relacionadas com a condição ambiental de toda área, e que a consequência destes processo esta diretamente relacionada com a condição hídrica e sedimentológica do leito do rio.

Em atividade de campo foi possível observar que havia uma grande carga de material arenoso nos leitos, indicando até em alguns locais um processo avançado de assoreamento do leito. Sabe-se que este tipo de degradação que impacta diretamente na dinâmica do rio esta associada a processos que ocorrem na área da bacia como um todo. Estes são processo oriundos das atividades que são desenvolvidas no interior da bacia hidrográfica e estão associados a ação da água que carrega o material desagregado da bacia para o interior do rio.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo dos aspectos físicos através das análises morfométricas é importante para o conhecimento da dinâmica da bacia hidrográfica. Estas análises foram realizadas para a bacia do Riacho do Brejo, onde foi observada uma dinâmica própria contextualizada com a característica semiárida a qual a bacia está incluída. Foi demonstrado que a análise morfométrica de bacias semiáridas tem valores e respostas interpretativas diferentes das bacias úmidas.

Sendo assim, a observação de padrões nos valores apresentados após o cálculo dos parâmetros morfométricos é relevante quando associados ao processo de desertificação, para que assim possam-se desenvolver indicadores para o diagnóstico e mensura deste fenômeno. Aqui destaca-se a utilização das características geométricas da bacia para a identificação de padrões inerentes a desertificação

REFERÊNCIAS

- ANTONELI, V; THOMAZ, E.L. **Caracterização do meio físico da bacia do Arroio Boa Vista, Guamiranga-PR**. Rev. Caminhos da Geografia, Uberlândia, v.8, n.21, p46-58, jun. 2007.
- CHRISTOFOLETTI, Antonio. **Geomorfologia**. 2.ed. rev. e ampl São Paulo: Edgard Blucher, 1974/1980.
- COELHO NETTO, Ana Luiza. Hidrologia de Encosta na Interface com a Geomorfologia.. In: GUERRA, Antonio Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da. . **Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos**. 7. ed Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
- MACHADO, R. A. S.; LOBÃO, J.S.B.; VALE, R. de M. C.; SOUZA, A. P. M. J. de. **Análise morfométrica de bacias hidrográficas como suporte a definição e elaboração de indicadores para a gestão ambiental a partir do uso de geotecnologias**. Anais do XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Curitiba, p1441-1448, 2011.