

# MAPEAMENTO DA REDE DE DRENAGEM DO DISTRITO DE BONFIM DE FEIRA – BAHIA.

**Carla Alessandra Melo de Freitas Bastos<sup>1</sup>; Liana Maria Barbosa<sup>2</sup>.**

1. Bolsista FAPESB, Graduanda em Licenciatura em Geografia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [carla.meelo@gmail.com](mailto:carla.meelo@gmail.com)
2. Orientadora, Departamento de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [liana@uefs.br](mailto:liana@uefs.br).

**PALAVRAS-CHAVE:** Rede de drenagem; Mapeamento; Bonfim de Feira.

## INTRODUÇÃO

A água é considerada recurso hídrico fundamental de uma região e um bem insubstituível para o ser humano, por ser um dos principais suportes para o desenvolvimento de suas atividades. Devido à preocupação com a utilização adequada dos recursos hídricos, tem-se adotado a bacia hidrográfica como unidade básica em estudos ambientais e de planejamento e na gestão de tais recursos. De acordo com Pires *et. al.* (2002, p.09) “o processo de gerenciamento e planejamento ambiental de bacia hidrográfica foi inicialmente direcionado à solução de problemas relacionados ao recurso água, priorizando o controle de inundações [...]”. Porém, de acordo o mesmo autor, através da crescente demanda sobre os recursos hídricos notou-se a necessidade de inserir nesse processo os aspectos relacionados aos usos múltiplos da água, buscando assim soluções referentes ao uso adequado desse recurso e as responsabilidades humanas acerca do mesmo. O distrito de Bonfim de Feira – Bahia, localizado a 34,4 km oeste da sede municipal de Feira de Santana, Bahia, tem uma população de 3.433 habitantes. Sua principal rede de drenagem é o Ribeirão Cavaco, sendo esta intermitente, que nasce entre as serras da Caboronga e Taquari, no município de Anguera - Bahia, e deságua no Rio Jacuípe na cidade de Feira de Santana, o qual escoa para a Bacia do Rio Paraguaçu (SILVA & SOUZA, 2011). Para entender os impactos ambientais ocorridos na sub-bacia do Ribeirão do Cavaco, foi realizado um mapeamento da rede de drenagem, uma caracterização morfométrica e uma avaliação ambiental da mesma.

## METODOLOGIA

A revisão bibliográfica inicial incluiu Pitiá (2004), Silva & Souza (2011), Almeida (2012). Para a caracterização morfométrica da área de estudo, partiu-se dos resultados obtidos por Villela & Matos (1975), Christofolletti (1980), Pitiá (2004), Silva & Souza (2011), Almeida (2012) e Machado & Torres (2012). Os trabalhos de campo foram realizados em 24 e 25/11/2012, 08/04/2013, 06/05/2013 e como objetivo de: (1) reconhecimento da área; (2) documentação fotográfica; (3) mapeamento da rede de drenagem do Ribeirão do Cavaco, com uso da folha Santo Estevão SD.24-V-B-III (SUDENE, 1977, escala 1:100.000) servindo como base cartográfica, GPS (MAP 60CSx, Garmin), bússola geológica Brunton, Mini Termo-anemômetro (Extech Instruments), Digital Altímetro e Bússola (Modelo: ZD – 2068), trena, caderneta para anotações e máquina fotográfica. Os dados obtidos foram tabelados, contendo a descrição e as características gerais de 39 pontos, os quais foram plotados na base cartográfica.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

O distrito de Bonfim de Feira abrange uma área de 42,69 km<sup>2</sup>, enquanto a área de estudo que compreende a Bacia do Ribeirão do Cavaco, abrange os municípios de Feira de Santana e Anguera, Bahia. As principais vias de acesso são a BR-116 sul, BA 052 e BA 852.

Suas unidades geomorfológicas são compostas por pedimentos funcionais ou retocadas por drenagem incipiente (Pe) e serras e maciços residuais (Sr) (CEPLAB, 1980). A geologia da área apresenta rochas do embasamento cristalino, integrando o Bloco Jequié (datado do Arqueano), com predomínio de charnoquitos, hornblenda-granulitos, leptitos e anfibolitos (INDA e BARBOSA, 1978). Segundo Pitiá (2004), o clima da área de estudo é sub-úmido (Am) (classificação de Koppen) a semi-árido (Dd'A') (classificação de Thorntwaite & Mather). A cobertura vegetal do local está inserida no domínio Caatinga (EMBRAPA, 2013), composta por herbáceas, arbustos e árvores rasteiras, retorcidas, de pequeno e médio porte. Segundo Almeida (2012) os solos do distrito pertencem às classes Neossolo quartzarênico, Planossolo e Neossololítico.

Segundo o critério geométrico utilizado por Christofolletti (1980), o padrão de drenagem do Cavaco é do tipo dendrítico, resultado que corrobora com Silva & Souza (2011). Adotando a técnica analógica, com medição direta, milimetrada, obteve-se uma área de 382,25 km<sup>2</sup>, que classifica a área de estudo como sub-bacia. Para determinação da hierarquização fluvial adotou-se a metodologia de Strahler (1952 apud CHRISTOFOLETTI, 1980). Desta forma, a bacia do Ribeirão do Cavaco é de 5ª ordem e possui ao todo 125 canais. O comprimento do rio principal, considerando uma corda de barbante, mede o equivalente a 4,9 km desde a nascente até a desembocadura. A densidade de rios foi primeiramente definido por R. E. Horton (1945), sendo calculado pela fórmula:  $Dr = N/A$ , onde  $Dr$  é a densidade de rios;  $N$  é o número total de rios ou cursos de água e  $A$  é a área da bacia considerada (CHRISTOFOLETTI, 1980, p.115). Seguindo esse critério a densidade é:  $Dr = 125/382,25$  e  $Dr = 0,32$ , mostrando que a sub-bacia apresenta um padrão de baixa frequência de canais, favorecendo mais a infiltração que o escoamento superficial. A densidade da drenagem foi inicialmente definida por R.E. Horton (1945), podendo ser calculada pela equação  $Dd=Lt/A$ , na qual  $Dd$  significa a densidade da drenagem;  $Lt$  é o comprimento total dos canais e  $A$  é a área da sub-bacia (CHRISTOFOLETTI, 1980, p.115). Seguindo este critério, a definição da densidade da drenagem do Ribeirão do Cavaco é determinada como:  $Dd = 310/382,25$  e  $Dd = 0,810$  km/km<sup>2</sup>. Desta maneira, considerando os critérios de Vilella e Matos (1975, p.17), nos quais o índice da densidade de drenagem varia de 0,5 km/km<sup>2</sup> para bacias com drenagem pobre a 3,5 ou mais, para bacias excepcionalmente bem-drenadas, a drenagem do Ribeirão do Cavaco que é de 0,810 km/km<sup>2</sup>, apresenta baixa densidade.

Para realizar o diagnóstico ambiental, os indicadores ambientais identificados no interior da bacia de drenagem foram separados em dois grupos: o primeiro relacionado ao meio físico e biológico (MF) - vegetação, escoamento de água e erosão; e um grupo do uso das terras (USO) - pastagem, assoreamento, presença de animais, moradia, escolas, capelas, esporte/lazer, propriedade privada, pontes. De acordo com os resultados obtidos, os indicadores somam 72 elementos, dos quais MF apresenta 26% e USO apresenta 74%. No primeiro grupo, o indicador mais expressivo foi à presença da cobertura vegetal, seguido de erosão registrada nas margens das estradas evidenciadas por sulcos e ravinas. A cobertura vegetal restringe-se a franjas nas bordas das estradas e limites de propriedades. No segundo grupo, o indicador de maior expressão foi para moradias, seguido de módulos escolares. A presença humana é evidente, com lixos expostos (plásticos, frascos, vidros etc.) nas estradas e nas margens do rio. Assim, verifica que essa poluição pode afetar os recursos hídricos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante dos resultados obtidos, conclui-se que a bacia de drenagem se encontra inserida numa região semi-árida, de cobertura vegetal Caatinga. O relevo, com base na carta topográfica de Santo Estevão, é suavemente ondulado, sendo a altitude mais acentuada de 258m (marcada em campo). O padrão de drenagem do Ribeirão do Cavaco é do tipo dendrítica. Quanto à caracterização física, o Ribeirão do Cavaco possui uma área de 382,25

km<sup>2</sup>, a qual se pode dizer que esta configuração recebe a classificação de sub-bacia; uma classificação de 5ª ordem de hierarquia fluvial; o comprimento do rio principal de 4,9 km; a densidade drenagem de 0,810 km/km<sup>2</sup>, o que remete afirmar que a sub-bacia apresenta baixa densidade. Com a pesquisa de campo, confirma-se que os principais problemas ambientais encontrados ao longo do curso do rio relacionam-se com assoreamento, erosão, poluição e desmatamento, como já mencionados em trabalhos anteriores. No entanto, a qualificação revela que a ação humana é relevante para estes distúrbios ambientais. O lixo está se tornando mais evidente em toda a bacia de drenagem. Dessa maneira, nota-se que as atividades antrópicas desenvolvidas no distrito são prejudiciais ao meio ambiente e estas carecem ser repensadas, pois a interfere na dinâmica do meio físico e pode interferir na saúde da população. Contudo, muitas vezes, a população local não tem conhecimento do efeito desse impacto sobre a própria qualidade de vida. Assim, verifica-se a necessidade de estimular a população para a discussão e a busca de soluções quanto à conservação, preservação e revitalização de áreas próximas ao curso d'água.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, J. A. de. 2012. **Descrição de Perfis de Solos no Distrito de Bonfim de Feira – Feira de Santana, Bahia**. Relatório (iniciação científica) - Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana.
- BASTOS, C.A.M.F. 2010. **O Significado dos Itens Vegetais nas Manifestações Religiosas de Bonfim de Feira**. Relatório de Iniciação à Extensão (Orientação: Liana Maria de Barbosa), Feira de Santa: PIBEX-PROEX/UEFS.
- BELTRAME, A. V. 1994. **Diagnóstico do meio físico de bacias hidrográficas: modelo e aplicação**. Florianópolis: Ed. da UFSC.
- BOTELHO, R. G. M. 1999. Planejamento ambiental em microbacia hidrográfica. In: **Erosão e Conservação dos Solos: conceitos, temas e aplicações**. Orgs.: GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G. M. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- CARNEIRO, M. da C. L. 2003. **Agenda 21 Local: Um fator Gerador de Ação e Reflexão frente aos Recursos Hídricos no Distrito de Bonfim de Feira, Feira de Santana – Bahia**. Monografia (Especialização em Educ. Ambiental para a Sustentabilidade) - UEFS, Feira de Santana.
- CEPLAB, Centro de Planejamento da Bahia. 1980. **Mapa Geomorfológico do Estado da Bahia**. Salvador: Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia. 1 mapa: color, 116cm x 107cm. Escala: 1:1000.000.
- CHRISTOFOLETTI, A. 1970. **Análise morfométrica de bacias hidrográficas no Planalto de Poços de Caldas**. Rio Claro: Instituto de Geociências, Universidade Estadual Paulista.
- CHRISTOFOLETTI, A. 1980. **Geomorfologia**. São Paulo: Edgard Blucher Ltda.
- EMBRAPA. 2013. **A Embrapa nos Biomas Brasileiros**. Disponível em: <<http://www.embrapa.gov.br>>. Acesso em: 13 junho 2013.
- INDA, H.A.V.; BARBOSA, J.F. 1978. **Mapa Geológico do Estado da Bahia**. Salvador: Secretaria das Minas e Energia. 1 mapa: color, 120cm x 106cm. Escala 1:1000.000.
- LOHMANN, M. 2005. **Estudos Morfopedológico da Bacia do Arroio Guassupi, São Pedro do Sul – RS: subsídio à compreensão dos processos erosivos**. Dissertação de mestrado. Curitiba.
- MACHADO, P. J.de O.; TORRES, F. T. P. 2012. **Introdução à Hidrogeografia**. São Paulo: Cengage Learning.
- MOTA, S. 1995. **Preservação e conservação de recursos hídricos**. 2. Ed., Rio de Janeiro: ABES.

PIRES, J. R. S.; SANTOS, J. E. & DEL PRETTE, M. E. 2012. A utilização do conceito de bacia hidrográfica para a conservação dos recursos naturais. In: **Conceitos de bacias hidrográficas: teorias e aplicações**. Ilhéus: Editus, cap.1.

PITIÁ, A. M. de. A. 2004. **Caracterização do meio físico do distrito de Bonfim de Feira, Feira de Santana – Bahia**. 2004. 14 p. Relatório (iniciação científica) - Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana.

QUEIROZ, L. P. de. 2009. **Leguminosas da caatinga**. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana. 467 p.

RESCK, D.V.S. 1992. **Manejo e Conservação do Solo em Microbacias Hidrográficas**. Planaltina: Embrapa – CPAC. p.17.

SILVA, A. de S.; SOUZA, G. B. de. 2011. **Caracterização Geoambiental do Distrito de Bonfim de Feira, Feira de Santana – Bahia, Brasil**. Anais XV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR, Curitiba, PR, Brasil, 2011, INPE p.3680.

SUDENE. 1977. **Folha Santo Estevão SD.24-V-B-III**. 1 carta: color. Escala 1: 100.000.

VILLELA, S. M.; MATOS; A. 1975. **Hidrologia aplicada**. São Paulo, McGraw-Hill do Brasil.