

**ASPECTOS MORFOMÉTRICOS DA MICROBACIA DO RIACHO CHAFARIZ
– PB**

Paula, A.C.R.¹; Castro, G.L.²; Cruz, M.L.B.³;

¹UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ *Email:anacarolinardp@hotmail.com*;

²UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ *Email:geyzicastro@gmail.com*;

³UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ *Email:mlbcruz@gmail.com*;

RESUMO:

A bacia hidrográfica pode ser subdividida em sub-bacias e microbacias. Trata-se de uma unidade relevante para planejamento e gestão ambiental. Por isso, faz-se necessário conhecimento de suas características, a fim de compreender sua dinâmica natural. Este trabalho objetiva analisar alguns parâmetros na microbacia do riacho Chafariz, com o auxílio de SIG. Os parâmetros selecionados são perímetro, área, ordem e padrão de drenagem - elementos básicos para a caracterização de bacias hidrográficas.

PALAVRAS

Bacia

hidrográfica;

Morfometria;

CHAVES:

SIG

ABSTRACT:

A hydrographic basin can be subdivided into sub-basins and micro basins. It is a relevant unit for environmental planning and management. That is why it is necessary knowledge of their characteristics in order to understand its natural dynamic. This work aims to analyze some parameters in the Chafariz river micro basin, with the aid of a GIS. The selected parameters are perimeter, area, order and drainage pattern - basic elements for characterizing hydrographic basins.

KEYWORDS:

Hydrographic

basin;

Morphometry;

GIS

INTRODUÇÃO:

A bacia hidrográfica ou bacia de drenagem é uma área drenada por um sistema fluvial, sendo composta por um rio principal e seus afluentes, além de divisores topográficos, os quais determinam a direção dos cursos d'água (CHRISTOFOLETTI, 1980). Esta, a depender do objetivo e da escala de estudo, pode ser subdividida em sub-bacias e microbacias hidrográficas. A bacia hidrográfica se configura como unidade com limites bem definidos, que foi adotada no Brasil como unidade básica de planejamento, espelhando-se no modelo francês de gestão de recursos hídricos (FINKLER, 2014). Dada a importância desta unidade, faz-se necessário conhecimento de suas características, a fim de melhor compreender sua dinâmica natural e promover a gestão adequada dos recursos nela inseridos. Neste sentido, incluem-se os estudos morfométricos em bacia hidrográfica, a fim de subsidiar trabalhos de caracterização e manejo adequado. Considerando a importância da caracterização morfométrica de bacias hidrográficas, o presente trabalho tem por objetivo analisar alguns parâmetros na microbacia do riacho Chafariz (figura 1), com o auxílio de Sistema de Informações Geográficas – SIG. Os

parâmetros selecionados são perímetro, área, ordem e padrão de drenagem - elementos básicos para a caracterização de bacias hidrográficas. A área de estudo está localizada no Estado da Paraíba, abrangendo em sua maioria dois municípios, Santa Luzia e Junco do Seridó.

MATERIAL

E

MÉTODOS:

O trabalho foi feito mediante, primeiramente, consulta bibliográfica acerca do tema, com enfoque na literatura sobre geomorfologia fluvial e manejo de bacias hidrográficas. A maior parte dos procedimentos foi feita de forma automática em meio computacional, com auxílio de Sistema de Informações Geográficas – SIG. O trabalho de identificar e delimitar a microbacia hidrográfica estudada foi feito na escala de 1:50.000, baseando-se em Guerra e Cunha (2002). Foram usadas imagens Topodata do projeto Shuttle Radar Topography Mission - SRTM/NASA, disponibilizadas no site do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais - INPE. Um SIG foi usado para geração de curvas de nível e extração de drenagem. A partir das curvas de nível, foi possível identificar os divisores topográficos da microbacia hidrográfica, bem como delimitá-la. O cálculo de perímetro, assim como o de área, foi feito de forma automática, usando os dados obtidos por meio da delimitação da microbacia. A hierarquia da drenagem e a análise do padrão foram feitos com base na consulta bibliográfica. Para a hierarquia de canais, considerou-se a metodologia proposta por Horton (1945), em que o canal de primeira ordem trata-se de um canal que não recebe nenhum tributário. É denominado de segunda ordem o canal que recebe tributários de primeira ordem apenas. Os canais de terceira ordem recebem tributário de segunda ordem, podendo receber de primeira ordem também. Os canais de quarta ordem recebem tributários de terceira ordem, podendo receber de segunda e de primeira. E assim por diante. Para aferição, fez-se necessário o trabalho de campo, por meio do qual foram feitas as devidas correções no mapeamento da microbacia e nos dados obtidos. Assim como para a identificação e delimitação da microbacia, também foi utilizado o software QuantumGIS 2.0 um para produção de mapeamento apresentado.

RESULTADOS

E

DISCUSSÃO:

De acordo com os cálculos automáticos, a microbacia hidrográfica estudada possui um perímetro próximo de 77.960 metros, além de área de captação aproximada de 215 km², sendo uma das principais para o aqüeduto de abastecimento da cidade de Santa Luzia. A hierarquia fluvial consiste em estabelecer a classificação de determinado curso de água no conjunto total da bacia hidrográfica na qual se encontra. Isso é realizado a fim de facilitar e tornar mais objetivo os estudos morfométricos sobre as bacias hidrográficas (CHRISTOFOLETTI, 1980). Assim, na microbacia estudada, foram identificados 41 canais no total, sendo a maioria, 31 canais, de primeira ordem, 7 canais de segunda ordem e 1 canal de terceira, 1 de quarta e 1 de quinta ordem, conforme apresentado (tabela 1) a seguir. Conforme afirma Christofolletti (1980), o padrão de drenagem refere-se ao arranjo espacial que cursos fluviais apresentam, podendo ser influenciado por diversos fatores da natureza. Para este trabalho, foi considerada apenas a forma predominante que os canais apresentam, ou seja, considerou-se o padrão de drenagem segundo o critério geométrico. Deste modo, o padrão de drenagem que se apresenta na microbacia hidrográfica estudada é o dendrítico, comumente “desenvolvido sobre rochas de resistência uniforme ou em estruturas sedimentares horizontais”, sendo encontrado predominantemente em áreas planas à suavemente onduladas (CHRISTOFOLETTI, 1980, p. 89). Geralmente o sistema fluvial que apresenta este padrão é bastante denso, porém, a maior parte dos canais é intermitente ou efêmera. Cunha (1994, p. 240), ao fazer

ASPECTOS MORFOMÉTRICOS DA MICROBACIA DO RIACHO CHAFARIZ – PB

a seguinte afirmação, sintetiza bem a importância do reconhecimento do padrão de drenagem: “Como a padronagem geométrica relaciona-se com o ambiente geológico e climático local, é possível, através do estudo desses padrões, interpretar a natureza dos terrenos, a disposição das camadas e das linhas de falhamento, os processos fluviais e climáticos predominantes.” A partir dos dados obtidos acerca da área de estudo e do trabalho de campo, pôde-se inferir diversos apontamentos, tais como: a área estudada é uma microbacia hidrográfica relativamente pequena, com área de captação de 215 km², porém se configura uma das principais fontes de abastecimento para o açude da cidade de Santa Luzia – PB. Por meio do reconhecimento do padrão de drenagem pôde-se confirmar a influência do ambiente em que a microbacia se encontra inserida sobre sua dinâmica natural e suas características. A área estudada está inserida na Microrregião do Seridó Ocidental Paraibano, uma das áreas semiáridas da Paraíba com menores índices pluviométricos. Ao apresentar padrão de drenagem dendrítico, o arranjo espacial da drenagem corresponde às características naturais de ambientes semiáridos. A hierarquia fluvial serviu de importante subsídio para o reconhecimento dos canais e de sua influência na dinâmica da microbacia. Observa-se que quanto maior a ordem do canal, maior sua contribuição em termos de vazão na bacia hidrográfica, pois, ao receber contribuição de afluentes de outras ordens, aumenta o volume de água disponível no canal. Esta informação é de grande importância em se tratando de manejo e gestão de bacias hidrográficas.

Figura 1: Localização da microbacia do riacho Chafariz – PB.

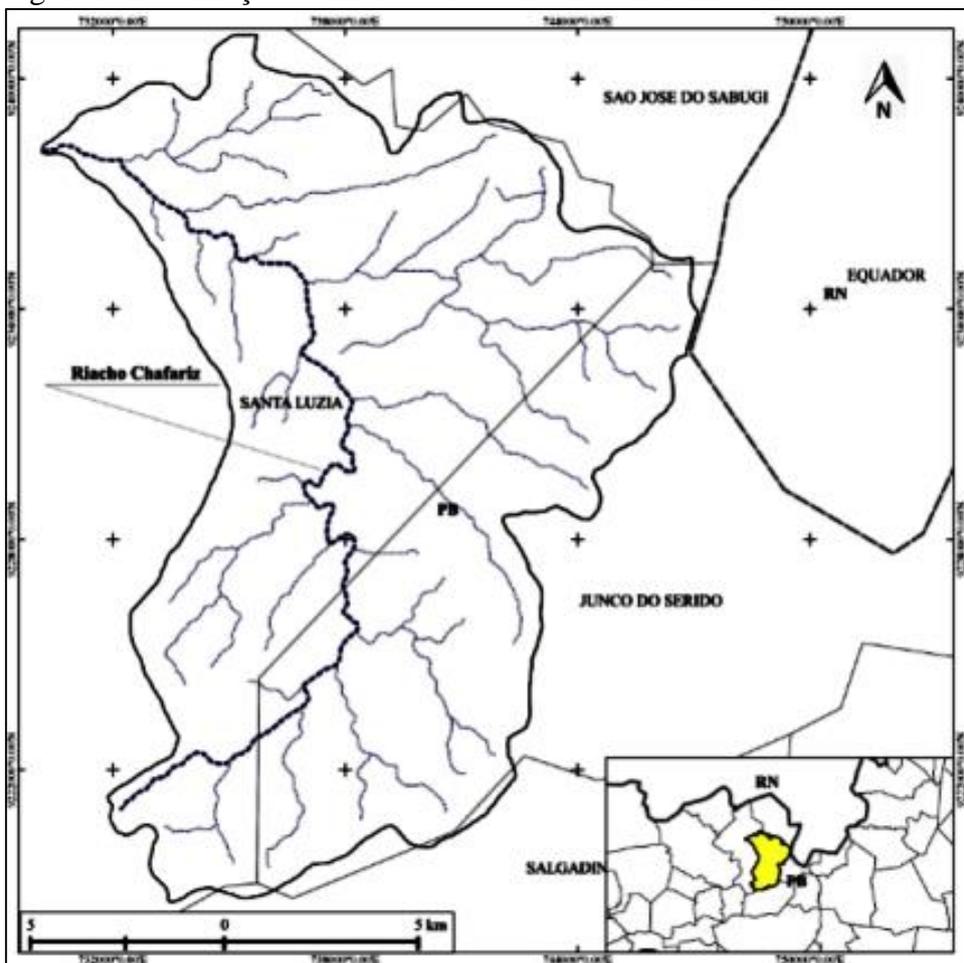


Tabela 1: Quantidade de rios na microbacia do riacho Chafariz.

Ordem	Quantidade de rios
1 ^a	31
2 ^a	7
3 ^a	1
4 ^a	1
5 ^a	1
Total de canais	41

CONSIDERAÇÕES

Os parâmetros analisados produziram resultados condizentes com as características físicas da área de estudo, de modo que comprovadamente são úteis e importantes para planejamento na microbacia hidrográfica estudada. No entanto, é importante ressaltar que a análise morfométrica em bacia hidrográfica envolve tantos outros parâmetros para além dos apresentados, tais como relacionados à declividade, altimetria, forma da bacia, dentre outros. Este trabalho abordou apenas alguns aspectos que, apesar de apresentarem simplicidade em seu reconhecimento, são de grande importância para a caracterização e para a gestão de bacias hidrográficas.

FINAIS:

REFERÊNCIAS

BRASIL. Instituto brasileiro de Geografia e Estatística. Banco de dados. Acesso em ago/2013. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/default_prod.shtm#TERRIT>. 2013 - BRASIL. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. TOPODATA. Banco de dados geomorfométricos do Brasil. Acesso em ago/2013. Disponível em: <<http://www.dsr.inpe.br/topodata/acesso.php>>. 2013. - CHRISTOFOLETTI, Antônio. Geomorfologia Fluvial. In: CHRISTOFOLETTI, Antônio. Geomorfologia. 2^a edição. São Paulo: Blucher, 1980. p. 65-101. - CHRISTOFOLETTI, Antônio. A análise de bacias hidrográficas. In: CHRISTOFOLETTI, Antônio. Geomorfologia. 2^a edição. São Paulo: Blucher, 1980. p. 102-127. - CUNHA, Sandra Baptista da. Geomorfologia Fluvial. In: GUERRA, Antonio José Teixeira e CUNHA, Sandra Baptista da (orgs). Geomorfologia: Exercícios, Técnicas e Aplicações. 2^a edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002. p. 157-189. - CUNHA, Sandra Baptista da. Geomorfologia Fluvial. In: GUERRA, Antonio José Teixeira e CUNHA, Sandra Baptista da (orgs). Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. 2^a edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994. p. 211-252. - FINKLER, Raquel. Planejamento, manejo e gestão de bacias. Agência Nacional de Águas - ANA, 2014. - SANTOS, Rozely Ferreira dos. Temáticas e temas usados em planejamento ambiental. In: SANTOS, Rozely Ferreira dos. Planejamento ambiental: teoria e prática. 1. ed. São Paulo: Editora oficina de Textos, 2004. p. 78-108.

BIBLIOGRÁFICA: