



<http://dx.doi.org/10.12702/VIII.SimposFloresta.2014.117-478-1>

Caracterização morfométrica da unidade de planejamento do Poxim – SE

Dráuzio C. Gama¹, Janisson B. de Jesus¹; Milton M. Fernandes¹

¹Universidade Federal de Sergipe (drauziogama@hotmail.com; janisson-batista-de-jesus@hotmail.com; miltonmf@gmail.com)

Resumo: A bacia hidrográfica é a unidade de implementação das políticas de gestão das águas, sendo que para isso, é necessário se conhecer suas características físicas e hidrológicas. O objetivo do estudo foi caracterizar as variáveis morfométricas da unidade de planejamento do Poxim-SE, visando entender o funcionamento hidrológico em função dos parâmetros estudados. O estudo foi realizado na unidade de planejamento do Poxim-SE, analisando os parâmetros: área, perímetro, comprimento do rio principal, quantidade de rios, o somatório do comprimento total dos rios, amplitude altimétrica, fator de forma, coeficiente de compacidade, índice de circularidade, e sinuosidade, densidade hidrográfica e de drenagem. Para isso se utilizou o ArcGIS 10.1 e o Excel. Os resultados mostraram que a unidade de planejamento apresenta uma boa malha hídrica, porém não possui alto risco de inundações. Portanto, a análise das características morfométricas da unidade de planejamento do Poxim-SE permitiu conhecer as variáveis hidrográficas e o seu comportamento hidrológico.

Palavras-chave: Manejo de bacias hidrográficas; Recursos hídricos; SIG.

1. Introdução

A água é um recurso natural renovável, que ao longo do tempo passou a ser um fator limitante para o estabelecimento das populações, exigindo a sua gestão, e, para isso, a bacia hidrográfica passou a ser o ambiente de estudo, planejamento e implementação das políticas e gerenciamento do setor hídrico (BRASIL, 1997).

Para o entendimento das condicionantes hídricas dentro de uma bacia ou sub-bacia hidrográfica, os estudos de caracterização morfométrica se expressa

como uma das melhores formas para analisar diversos parâmetros e suas consequências dentro do meio ambiente.

As geotecnologias tem-se mostrado eficiente em proporcionar estudos que venham a melhorar o monitoramento e o gerenciamento de bacias hidrográficas de forma eficaz e confiável, uma vez que leva em consideração a facilidade da representação da espacialidade cartográfica bem como da integração dos dados analisados (GALVÍNCIO et al., 2007).

Segundo Aguiar Netto et al. (2013), o rio Poxim é um dos principais cursos rios do Estado de Sergipe, importante para o abastecimento da capital Aracaju. Porém, a qualidade e quantidade das suas águas estão comprometidas por empreendimentos urbanos e agrícolas.

O presente trabalho tem por objetivo caracterizar as variáveis morfométricas da unidade de planejamento do Poxim-SE, visando entender o funcionamento hidrológico em função dos parâmetros estudados.

2. Material E Métodos

O estudo foi realizado na unidade de planejamento do Poxim-SE, o qual se encontra entre as coordenadas geográficas: 10°47'30,014" e 11°00'34,972" de latitude sul e 37°25'12,335" e 37°04'10,981" de longitude oeste.

Situa-se em quase sua totalidade na região denominada Grande Aracaju, tendo um importante rio (Poxim) o qual atravessa a capital sergipana e faz a divisa de dois grandes municípios do Estado (Nossa senhora do Socorro e São Cristóvão).

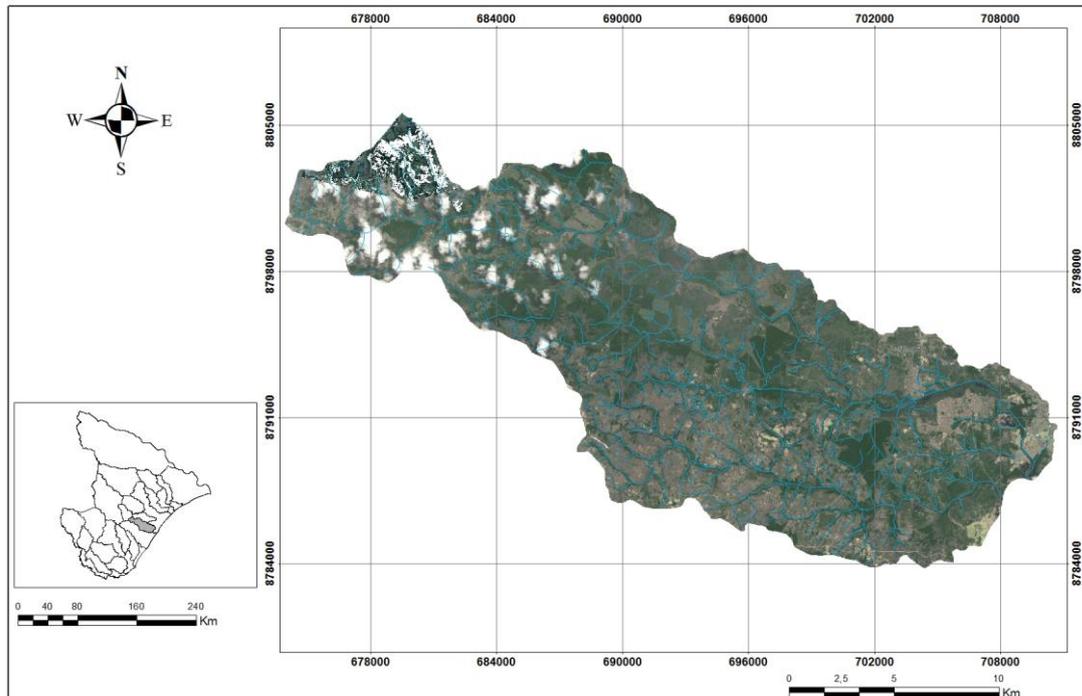


FIGURA 1 - Localização da unidade de planejamento do Poxim-SE.

O levantamento e seleção das variáveis morfométricas foi baseado em Horton (1945), Christofolletti (1980), Villela e Mattos (1975) e Rocha et al. (2014), analisando: área, perímetro, comprimento do rio principal, quantidade de rios, o somatório do comprimento total dos rios, amplitude altimétrica, fator de forma, coeficiente de compacidade, índice de circularidade, e sinuosidade, densidade hidrográfica e de drenagem.

Para tal, foram utilizados os softwares: ArcGIS 10.1 e Microsoft Office por meio do aplicativo Excel 2010 e os dados do Atlas Digital sobre os Recursos Hídricos de Sergipe (SEMARH, 2012).

3. Resultados e Discussão

De acordo com as variáveis morfométricas analisadas, a unidade de planejamento do rio Poxim possui uma área de 346,72 km² (Tabela 1), sendo esta delimitada pela área de drenagem do sistema pluvial em relação aos divisores topográficos projetada em plano horizontal (ROCHA et al., 2014), que apresenta uma variação de 480 m de altitude.

TABELA 1 - Variáveis morfométricas da unidade de planejamento do Poxim-SE

Variável	Unidade	Valor
Área	km ²	346,72
Perímetro	km	105,4843
Comprimento do rio principal	km	48,32255
Quantidade de rios	-	327
Comprimento total dos rios	km	527,6067
Amplitude altimétrica máxima (Hm)	m	480
Fator de forma (F)	-	0,235625
Coefficiente de compacidade (Kc) -	-	1,586194
Índice de circularidade (IC)	-	0,391687
Densidade hidrográfica (Dr)	canais/km ²	0,943124
Densidade de drenagem (Dd)	km/km ²	1,521708
Índice de sinuosidade (Is)	%	23,0173

A unidade de planejamento possui um perímetro de 105,48 km, com uma rede de drenagem composta por 327 rios, a qual a soma da sua extensão atinge 527,60 km, sendo que deste valor o rio principal (Poxim) contribui com 48,32 km dentro da área em questão.

O fator de forma, o coeficiente de compacidade e o índice de circularidade para a área de estudo foi de, respectivamente, 0,23, 1,58 e 0,39. Estas variáveis estão relacionadas às vulnerabilidade da ocorrência de inundações de uma bacia hidrográfica, sendo esta conferida pelo tempo de concentração da chuva dentro da área em análise. Com tais valores, a unidade apresenta baixa susceptibilidade aos picos de cheias.

Em relação à densidade hidrográfica, a qual relaciona a quantidade de rios pela área da bacia, verificou-se quase um canal por km², (0,94). Já para a densidade de drenagem, que se refere observou-se a área é considerada com uma boa drenagem, tendo em vista que apresentar o valor de 1,52 km/km², se apresentando entre os valores 1,5 e 2,5 km/km² (VILLELA; MATTOS, 1975).

O índice de sinuosidade para o canal principal é de 23%, sendo caracterizado como um rio reto segundo a classificação de Christofletti (1980).

4. Conclusão

A análise das características morfométricas da unidade de planejamento do Poxim-SE permitiu conhecer as variáveis hidrográficas da área, obtendo

informações cruciais para o entendimento do comportamento hidrológico dentro da área em questão.

5. Referências

- AGUIAR NETTO, A. O. et al. Physical and chemical characteristics of water from the hydrographic basin of the Poxim River, Sergipe State, Brazil. **Environmental monitoring and assessment**, Netherlands, v.185, n.5, p.4417–26, 2013. <<http://dx.doi.org/10.1007/s10661-012-2880-x>>.
- BRASIL. **Lei nº 9433**, de 8 de janeiro de 1997. Política Nacional de Recursos Hídricos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm>. Acesso em: 20 jul. 2014.
- CHRISTOFOLETTI, A. **Geomorfologia**. São Paulo-SP: Edgard Blücher, 1980. 188p.
- GANVÍNCIO, J. D. et al. Determinação das características físicas, climáticas e da paisagem da bacia hidrográfica do rio Brígida com o auxílio de técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto. **Revista de Geografia**, Recife-PE, v.24, n.2, p.83-96, 2007.
- HORTON, R. E. Erosional development of streams and their drainage basin: hydrophysical approach to quantitative morphology. **Geological Society of America Bulletin**, v.56, n.3, p.275, 1945. Disponível em: <http://www.geos.ed.ac.uk/homes/s0451705/horton_1945.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2014.
- ROCHA, R. M. et al. Caracterização morfométrica da sub-bacia do rio Poxim-Açu, Sergipe, Brasil. **Revista Ambiente & Água**, Taubaté-SP, v.9, n.2, p.276-287, 2014. <<http://dx.doi.org/10.4136/ambi-agua.1289>>.
- SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DE SERGIPE – SEMARH. **Atlas Digital de Recursos Hídricos de Sergipe**. Versão 2012. Aracaju: SEMARH, 2012. CD ROM.
- VILLELA, S. M.; MATTOS, A. **Hidrologia aplicada**. São Paulo-SP: McGraw-Hill, 1975. 245p.