

A ANÁLISE MORFOMÉTRICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO
ÁGUA DA MARILENA: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA À GESTÃO AMBIENTAL
DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO EXTREMO NOROESTE DO ESTADO DO
PARANÁ

A ANÁLISE MORFOMÉTRICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO
ÁGUA DA MARILENA: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA À GESTÃO
AMBIENTAL DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO EXTREMO NOROESTE
DO ESTADO DO PARANÁ

Costa, S.B.¹; Passos, M.M.²; Souza Filho, E.E.³;

¹UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ *Email:sandrabetineli@yahoo.com.br*;

²UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ *Email:messiasmp@hotmail.com*;

³UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ *Email:eefilho@uem.br*;

RESUMO:

A bacia hidrográfica como unidade territorial tem sido tomada como célula básica do planejamento e gerenciamento ambiental. Neste intuito, apresenta-se os resultados do estudo desenvolvido na bacia do Córrego Água da Marilena a partir do pressuposto geossistêmico (BERTRAND, 2007) e dos parâmetros morfométricos (CHRISTOFOLETTI, 1980) no sentido de auxiliar as tomadas de decisões na sua área de drenagem e subsidiar à gestão ambiental de bacias hidrográficas no extremo Noroeste do Estado do Paraná.

PALAVRAS

Geomorfologia Fluvial; Ação Antrópica; Planejamento Ambiental

CHAVES:

ABSTRACT:

The river basin as the unit has been taken as the basic unit of planning and environmental management. To this end, we present the results of the study conducted in the water stream from the basin Marilena Systemic geo assumption (BERTRAND, 2007) and morphometric parameters (CHRISTOFOLETTI, 1980) in order to assist decision-making in its drainage area and support environmental management of watersheds in the extreme northwest of the state of Paraná.

KEYWORDS:

Fluvial Geomorphology; Anthropogenic Action; Environmental Planning

INTRODUÇÃO:

Frente a necessidade de administrar o espaço geográfico com base em procedimentos de gestão e do manejo ambiental, as bacias hidrográficas oferecem informações e recursos de relevância para as análises e para o desenvolvimento das diferentes sociedades. Coaduna-se a esta acepção, a preocupação no cenário atual com a disponibilidade hídrica e a qualidade da água. Fatos que estão (re)significando a necessidade de (re)aplicação nas diferentes escalas geográficas, de planejamentos e gerenciamentos dos recursos hídricos a partir de todos os enfoques de análise que os envolvem (hidrológico, geomorfológico,

A ANÁLISE MORFOMÉTRICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO ÁGUA DA MARILENA: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA À GESTÃO AMBIENTAL DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO EXTREMO NOROESTE DO ESTADO DO PARANÁ

bióticos, socioeconômicos e socioculturais). Partindo desta abordagem, é mister destacar a importância do estudo dos parâmetros morfométricos para a elaboração de diagnósticos destas unidades territoriais. A análise morfométrica objetiva estabelecer as relações entre os parâmetros mensuráveis de uma bacia hidrográfica e os seus condicionantes, que por sua vez, evidenciarão situações e valores que subsidiarão à elaboração de indicadores para uma gestão ambiental. Posto que a importância dos indicadores reside na promoção de mecanismos para a prevenção da degradação e melhor aproveitamento dos recursos hídricos, consideramos que estes produzirão uma melhor relação entre as interações das sociedades com os ambientes. Neste sentido, com o intuito de facilitar a compreensão de forma integrada da análise dos processos hidrogeomorfológicos que ocorrem em uma bacia hidrográfica, mesmo quando a sua estruturação tenha sofrido intervenções, este artigo apresenta parte dos resultados de um estudo desenvolvido na Bacia do Córrego Água da Marilena por meio da entrada geossistêmica: os parâmetros morfométricos.

MATERIAL

E

MÉTODOS:

Os dados desenvolvidos a partir do estudo de análise nesta unidade espacial apoiaram-se na proposta metodológica G.T.P (Geossistema, Território, Paisagem) apresentada na base teórica da obra de Claude e Georges Bertrand: "Uma Geografia Transversal e de Travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades" traduzido por Messias Modesto dos Passos em 2007. Porém, dentre os caminhos traçados por este modelo teórico metodológico, aqui enfatizar-se-á os resultados obtidos a partir da base/entrada geossistêmica. Nesta, o processo dominante é o natural. Todavia, procura-se analisar a estrutura de um ambiente tal como ele funciona atualmente por meio da sua caracterização físico-natural- funcional, junto com o grau de antropização. Desta forma, os parâmetros morfométricos como, a hierarquização da rede de drenagem, a medição da área da bacia, a avaliação da densidade de drenagem, o índice de forma, entre outros, analisados por Christofolletti (1980) revelam-se como ferramentas que podem auxiliar o entendimento sobre o comportamento e a dinâmica ambiental do sistema mesmo quando este tenha sofrido intervenções da ação antrópica. Produzindo assim, importantes informações que subsidiam o desenvolvimento de ações de planejamento e gestão dos recursos hídricos. Junto a esse levantamento fizeram parte, a consulta a outras fontes bibliográficas e a documentos em órgãos públicos municipais e estaduais. Sendo utilizado e analisado materiais como, a carta topográfica de Loanda com escala de 1:100.000 (IBGE), a folha geológica da região de Loanda com escala de 1:250.000 (MINEROPAR), as Cartas Climáticas dos Índices de Temperatura - trimestre mais seco e mais chuvoso (IAPAR), imagens de satélites, o software Spring (INPE) e, o trabalho de campo. Este de fundamental importância para a verificação da compreensão da dinâmica do sistema em relação a metodologia.

RESULTADOS

E

DISCUSSÃO:

A área objeto de estudo, a bacia hidrográfica do Córrego Água da Marilena, compreende um espaço territorial de 32 km e está localizado entre as coordenadas geográfica: 53°01'21"W e 53°04'31" e 22°46'34"S e 22°39'19"S. Ocupa parte da área do território do município de Marilena, localizado na porção do extremo Noroeste do Estado do Paraná, como mostra a figura 1. Como afluente do rio Paranapanema sua importância reside além da localização às proximidades da Raia Divisória São Paulo - Mato Grosso do Sul -

A ANÁLISE MORFOMÉTRICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO ÁGUA DA MARILENA: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA À GESTÃO AMBIENTAL DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO EXTREMO NOROESTE DO ESTADO DO PARANÁ

Paraná, em estar também em área urbana e rural do município de Marilena. Fato que proporciona à ela, testemunhar toda a evolução e transformação do modelado e das características da sua dinâmica ambiental e da região ao longo do período que fora analisado (1970 - 2007). Caracterizada como um geossistema, para compreender o desenvolvimento e a mudança da/na sua estrutura oferecendo um retrato do seu atual estado, apresenta-se na tabela 1 o resultado do levantamento dos seus parâmetros morfométricos. Ressalta-se que a densidade de drenagem tem várias atuações na dinâmica de uma bacia hidrográfica, pois resulta da inter relação entre o clima, a vegetação e a sua litologia (Christofolleti, 1980). Desta forma, a bacia do Córrego Água da Marilena está localizada no Terceiro Planalto Paranaense, em uma área que predomina o arenito de formação Caiuá. Onde sua foz encontra-se em uma planície fluvial ou de inundação do rio Paranapanema. Quanto aos índices pluviométricos segundo o IAPAR a área apresenta uma média anual que varia entre 1400 a 1600 mm. A temperatura média anual é de 22°C a 19°C. Como domínio fitogeográfico encontra-se uma pequena quantidade de floresta Semidecidual Original a Floresta Semidecidual alterada, devido ao processo de antropização que vem ocorrendo. A estas informações coaduna-se os resultados obtidos na tabela 1. O que temos um curso determinado pela declividade da superfície terrestre e a rede de drenagem apresenta um escoamento exorréico, exibindo um padrão genético consequente que coincidem com a inclinação principal das camadas, definido pela combinação dos setores dentrítico e paralelo. A baixa declividade atua como aliada no direcionamento da descarga pluviométrica pelo curso principal e gera problemas de erosão e assoreamento pela exposição do solo quanto a falta de mata ciliar encontrada em algumas das suas parcelas. A perda de espaço para a área urbana e a impermeabilização contribuem para o rebaixamento do nível do lençol freático. Desta forma, como a rede de drenagem apresenta uma intensa ação antrópica há interferência no comportamento hidráulico do canal. Evidencia-se assim, o seu índice de forma, um formato afastado do circular, um pouco alongada o que, facilita o escoamento e ao mesmo tempo diminui a probabilidade de inundações ou enchentes em algumas parcelas desta unidade. Porém, em determinadas áreas há formações de espaços conhecidos como áreas de brejo, área com tendências de acumulação de sedimentos e áreas de planície. E, outras com erosão de margens, assoreamento enfim, há modificações à calha fluvial. Destarte, os dados aqui elencados são fundamentais, uma vez que, permitem uma avaliação do comportamento e do potencial de uma bacia hidrográfica.

A ANÁLISE MORFOMÉTRICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO ÁGUA DA MARILENA: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA À GESTÃO AMBIENTAL DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO EXTREMO NOROESTE DO ESTADO DO PARANÁ

Localização da Bacia do Córrego Água da Marilena.

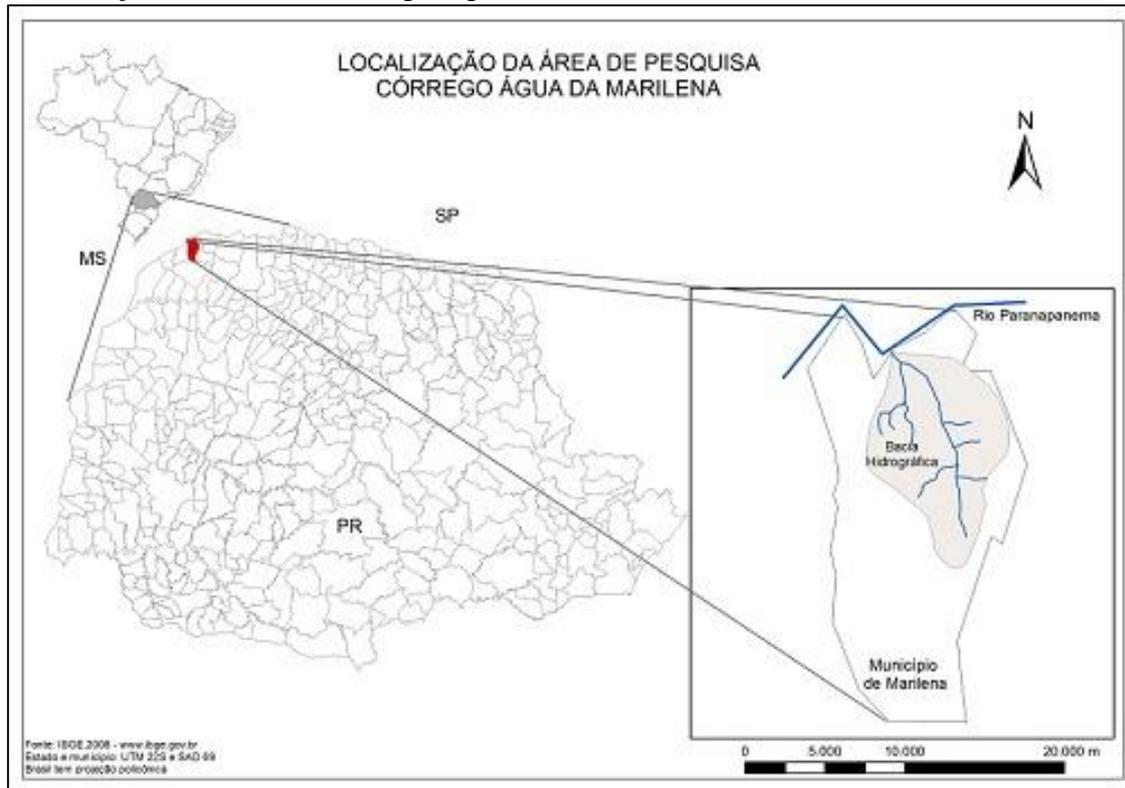


Figura 1: Localização da Bacia do Córrego Água da Marilena. Fonte: Costa, S. B (2009).

Parâmetros Morfométricos da Bacia do Córrego Água da Marilena

DADOS OBTIDOS	BACIA
Área da bacia	32 km ²
Perímetro da bacia	36 km
Ponto de maior altitude	430 m
Ponto de menor altitude	250 m
Densidade Hidrográfica (Dh) (canal/km ²)	0,31 canais/km ²
Densidade de Drenagem (Dd)	1,25 km/km ²
Extensão do Percurso Superficial (Eps)	0,4
Coefficiente de Manutenção (Cm)	0,0008 m/km ²
Índice de forma (Ic)	0,31
Número de Canais de Primeira Ordem	10
Número de Canais de Segunda Ordem	5
Número de Canais de Terceira Ordem	1
Comprimento de Canais de Primeira Ordem	25,8 km
Comprimento de Canais de Segunda Ordem	14 km
Comprimento de Canais de Terceira Ordem	200 m

Tabela 1: Parâmetros Morfométricos da Bacia do Córrego Água da Marilena Fonte: Costa, S. B (2009)

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Os dados obtidos com a análise morfométrica possibilitam compreender a bacia hidrográfica e o seu funcionamento junto a topografia e aos fatores - clima, vegetação e ação antrópica -, servindo de subsídio para entender as possíveis mudanças ou

A ANÁLISE MORFOMÉTRICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO ÁGUA DA MARILENA: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA À GESTÃO AMBIENTAL DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO EXTREMO NOROESTE DO ESTADO DO PARANÁ

transformações em sua dinâmica. Ao mesmo tempo, permitiram inferir um preliminar diagnóstico ambiental da bacia do Córrego Água da Marilena. Em virtude do modelo de uso e ocupação do solo adotado na região do extremo Noroeste do Paraná e, em especial ao município de Marilena, a área da bacia hidrográfica localizada tanto na área urbana como rural, esta apresentando várias modificações. Neste sentido, os resultados aqui apresentados são um referencial básico para o direcionamento das tomadas de decisões sobre este sistema, as ações de planejamentos para o espaço urbano e rural do município de Marilena e, aos projetos de gestão ambiental das bacias hidrográficas do extremo Noroeste do Estado do Paraná.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA:

BERTRAND, G.; BERTRAND, Claude. Uma Geografia Transversal e de Travessias: o meio ambiente através dos territórios e das temporalidades. Org. Messias Modesto Passos. Maringá: Ed. Massoni, 2007.

CHRISTOFOLETTI, Antonio. Geomorfologia. 2º ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

COSTA, Sandra Betineli da; As Transformações Históricas e a Dinâmica Atual da Paisagem da Bacia Hidrográfica do Córrego Água da Marilena - Marilena/Paraná no Período de 1970 – 2007. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós graduação em Geografia UEM, 2009. 210 p.

CUNHA, Sandra Baptista; GUERRA, Antonio José Teixeira (orgs). Geomorfologia e Meio Ambiente. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998

CUNHA, Sandra Baptista; GUERRA, Antonio José Teixeira (orgs). Geomorfologia do Brasil. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998

LEITE, E. F. Pensando a Microbacia Hidrográfica na Perspectiva da Análise Integrada. Anais do IV Fórum Ambiental da Alta Paulista. ISSN 1980-0827. vol. 4. Estância Turística de Tupã/SP, 2008

IAPAR - INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ -. Cartas Climáticas do Paraná. Disponível em <http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=596>. Acesso em 10/06/2014

IAPAR - INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ -. Cartas Climáticas do Paraná. Disponível em <http://www.iapar.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=594>. Acesso em 10/06/2014

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Folha Topográfica de Loanda na escala 1: 250.000. Disponível em

A ANÁLISE MORFOMÉTRICA DA BACIA HIDROGRÁFICA DO CÓRREGO
ÁGUA DA MARILENA: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA À GESTÃO AMBIENTAL
DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DO EXTREMO NOROESTE DO ESTADO DO
PARANÁ

http://biblioteca.ibge.gov.br/d_detalhes.php?id=6114. Acesso em 10/05/2014

MINEROPAR - SERVIÇO GEOLÓGICO DO PARANÁ. Mapas Geológicos para
Download. Disponível em
<http://www.mineropar.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=154> Acesso
em 10/06/2014