



1 ENGENHARIAS



1.8 Engenharia de Agrimensura

MAPEAMENTO DE ÁREAS DE RISCO NA MICROBACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MAIOR
UTILIZANDO O MÉTODO DE ANÁLISE HIERÁRQUICA – AHP

Henrique Matos¹
Nilzo Ivo Ladwig²

Resumo

O artigo aborda o estudo da estruturação e utilização de um Sistema Geográfico de Informação (SIG), para definir e analisar as áreas de riscos de inundação e deslizamento na microbacia do Rio Maior localizada no município de Urussanga, estado de Santa Catarina. No estudo das questões ambientais relacionados a impactos decorrentes do uso da terra em bacia hidrográfica que exigem ordenamento territorial é pertinente usar a ferramenta de SIG que é fonte de informação básica, especialmente na representação de informações espaciais, que são amplamente utilizados para a criação de cartografia temática. Logo os mapas temáticos de riscos de inundação e deslizamento elaborados com as ferramentas de geoprocessamento por meio do método de análise hierárquica (AHP), poderão ditar estratégias para a prevenção ao risco.

Palavras-chave: Sistema Geográfico de Informação; Cartografia Temática; Geoprocessamento.

¹ Aluno bolsista do Programa PIBIC/UNESC, Curso de Engenharia de Agrimensura - UNESC (Universidade do Extremo Sul Catarinense), e-mail: hmatos@unesc.net

² Professor do Curso de Engenharia de Agrimensura e Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais – UNESC (Universidade do Extremo Sul Catarinense), Professor da UNISUL (Universidade do Sul de Santa Catarina) e-mail: ladwig@unesc.net

OCUPAÇÃO E USO DA TERRA NA MICROBACIA HIDROGRÁFICA DO RIO CRICIÚMA/SC

Gilvan Frigo (apresentador)¹, Nilzo Ivo Ladwig (orientador)², Paula Miranda Rosso¹, Eder Frank Serafim²

¹Bolsistas do Laboratório de Planejamento e Gestão Territorial/UNESC (Universidade do Extremo Sul Catarinense), ²Professores Curso de Engenharia de Agrimensura, UNESC

Introdução:

A área de estudo compreende a microbacia do Rio Criciúma que se localiza no noroeste do município de Criciúma, entre as coordenadas geográficas 28°29'22,59" e 28°42' 14,8" de latitude sul e 49° 21' 01,98" e 49° 24' 46,7" de longitude oeste. O objetivo do estudo foi analisar o processo de ocupação e uso da Terra na bacia hidrográfica do Rio Criciúma.

Metodologia:

Na análise do processo de ocupação e uso da Terra na bacia hidrográfica foi necessário um breve resumo histórico da sua evolução na ocupação urbana realizada por meio de entrevista com pessoas que vivenciaram o crescimento urbano na microbacia. Numa segunda etapa do estudo foram eleitos em campo 10 (dez) pontos considerados críticos para avaliar a infraestrutura urbana, saneamento básico, desenvolvimento inadequado do traçado urbano, os problemas e as causas do desenvolvimento da urbanização e os impactos decorrentes do processo de ocupação.

Resultados e Discussão:

O resultado da análise histórica mostrou que a ocupação e uso da Terra na microbacia sofreram um crescimento desordenado decorrente da poluição das águas superficiais com a exploração de carvão mineral. O rio poluído perdeu a importância e reconhecimento da sociedade mineira, ruas surgiram sem traçado planejado para atender estabelecimentos comerciais. Com a intensificação da urbanização problemas de inundação começaram a ser registrados no centro da

cidade de Criciúma, projetos de engenharia foram executados para a solução das inundações. Dentre os projetos destacam-se o alargamento do curso do canal entre paredes de concreto e trechos de canalização do rio. Os resultados da segunda etapa que compreendeu o estudo em campo dos pontos críticos revelou que ações de planejamento e gestão do espaço urbano foram posteriores ao crescimento da cidade.

Conclusão:

A urbanização consolidada e a ocupação da área de preservação permanente e sua inexistência contribuem para a erosão das margens. A degradação ambiental na microbacia é fruto da deposição de resíduos sólidos de construção civil no leito do rio que atuam como agentes de assoreamento, o despejo de esgoto realizado indiretamente no sistema de drenagem pluvial, construções sobre o leito do rio ocasionando estrangulamento, obstrução do dispositivo de drenagem decorrente de área alagada. Conclui-se que há necessidade de reurbanização deste espaço que deverá ocorrer de forma participativa. Ladwig (2014) afirma que o sucesso de uma reurbanização só pode ser alcançado se uma abordagem interdisciplinar for adotada.

Referências:

LADWIG, N. I.; GONÇALVES, T. M. Mapeamento de áreas de risco uma necessidade na Gestão Territorial. In: LADWIG, N. I.; SCHWALM. H. (Org.) Planejamento e Gestão Territorial: Reflexões interdisciplinares. Florianópolis: Insular, 2014. Pag. 149-178.

SISTEMA GEOGRÁFICO DE INFORMAÇÃO NO PLANEJAMENTO E NA GESTÃO
SUSTENTÁVEL DA RIZICULTURA

Richard Rodrigues Ferreira(apresentador)¹, Everton Moretto Martins¹, Ana Paula Cittadin¹, Nilzo Ivo Ladwig (orientador)²

¹Bolsistas do Laboratório de Planejamento e Gestão Territorial/UNESC (Universidade do Extremo Sul Catarinense), ²Professor Curso de Engenharia de Agrimensura, UNESC

Palavras-chave: Agricultura familiar, associativismo.

Introdução:

A pesquisa está sendo realizada na área de responsabilidade da Associação de Drenagem e Irrigação Santo Izidoro (ADISI), municípios de Nova Veneza e de Forquilha, no Sul do Estado de Santa Catarina. Área localizada na bacia Hidrográfica do Atlântico Sul, na sub-bacia estadual RH-10, entre as coordenadas UTM, 6.815.000m (N) e 647.000m (E) e 6.829.000m (N) e 640.000m (E). A ADISI possui 240 produtores associados em uma área de 5000 ha (hectares), onde são cultivados 2850 ha de arroz.

A pesquisa tem como objetivo elaborar sistema geográfico de informação (SIG) em plataforma de *software* de geoprocessamento como instrumento de planejamento e gestão sustentável da rizicultura voltado ao uso e domínio da comunidade.

Metodologia:

Na elaboração do SIG a primeira etapa compreendeu a estruturação da base cartográfica no ambiente do *software TerraView*. Foram utilizados como documentos: o levantamento topográfico cadastral na escala 1:6.000, o levantamento dos canais de irrigação na escala 1:7.000, recorte de imagem ortorretificada composição RGB com resolução espacial de 0,37 metros datada de 2011.

A segunda etapa compreendeu a coleta de dados em campo por meio de aplicação de 240 questionários. Foram coletados dados de variáveis agroecológicas e socioeconômicas dos agricultores e propriedades rurais.

O questionário é composto de 11 blocos de informações conforme segue: descritores de localização, descritores socioeconômicos, culturas anuais, culturas perenes, fruticultura, horticultura, descritores da pecuária, “Quais os principais problemas que limitam a produção agrícola?”, “Quais as necessidades para viabilizar a propriedade e a família?”, Insumos agrícolas e avaliação do impacto ecológico.

A terceira etapa compreendeu a estruturação do banco de dados em ambiente do *software MS ACCESS* que serve como banco de dados relacional no ambiente de SIG.

Resultados e Discussão:

Os resultados mostram que os associados da ADISI caracterizam-se pela prática de agricultura familiar de subsistência. Os dados da estrutura fundiária revelam que 69,64% das propriedades rurais correspondem a (1) um módulo rural, que no município de Forquilha corresponde a 14 ha e em Nova Veneza 18 ha.

Do total de área em hectares, 80,68% são utilizados para o cultivo de arroz irrigado. O restante é utilizado como área de reflorestamento, mata natural, pastagem ou área não aproveitada.

Resultado que merece atenção é que 90% dos agricultores que responderam a questão “quais as necessidades para viabilizar a propriedade e a família” afirmaram que a garantia do abastecimento de água e a garantia de preço são questões essenciais para a viabilização.

Conclusão:

O SIG como ferramenta de análise territorial, gerou amostras de resultados que devem ser utilizados para uma melhor organização da

associação. Segundo BRASIL (2014) um dos objetivos do associativismo é “a busca conjunta de soluções para problemas comuns”. A base de dados estruturada a continuidade deste estudo é a elaboração de mapas temáticos que auxiliem o planejamento e a gestão territorial da ADISI.

Referências:

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Associativismo rural. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/cooperativismo-associativismo/associativismo-rural>>. Acesso em: 09 outubro 2014.

Fonte financiadora:

FUMDES – UNESC/SC