



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Banco de dados em Sistemas de Informação Geográfica (SIG) como subsídio à previsão e gerenciamento de riscos à inundação.
Autor	RAI NUNES DOS SANTOS
Orientador	FLAVIA CRISTIANE FARINA

Banco de dados em Sistemas de Informação Geográfica (SIG) como subsídio à previsão e gerenciamento de riscos à inundação.

Aluno: Rai Nunes dos Santos. Orientadora: Flávia Farina. IGEO, UFRGS.

A prevenção e o gerenciamento de riscos ambientais são ações que envolvem o prévio entendimento das relações que se materializam no território entre a sociedade e a natureza. Nessa perspectiva, o conceito de risco é entendido como a probabilidade que um fenômeno natural ocorra e produza algum tipo de dano e a vulnerabilidade está associada a compreensão da capacidade/incapacidade material, cultural e técnica de uma população frente a uma situação de risco e o poder de recuperação que esta possui. Assim, este trabalho tem por objetivo expor a primeira etapa de um projeto que envolve a modelagem de áreas sujeitas à inundação, subsidiada por SIG e dados oriundos de robôs aéreos, a fim de auxiliar no gerenciamento de situações de desastres.

O estudo é aplicado ao município de São Lourenço do Sul, na metade Sul do Estado do Rio Grande do Sul. Neste município analisamos então alguns eventos de inundações, sendo o evento extremo o ocorrido no ano de 2011 o exemplo mais claro desta situação. A execução da proposta está ordenada em três fases principais, a primeira, a qual se refere este trabalho, é a compilação de informações geográficas disponíveis para construir um banco de dados, em ambiente SIG, de variáveis para modelar o terreno e aprimorar o conhecimento e, conseqüentemente, a gestão do território nas zonas mais suscetíveis a inundação. A segunda fase, em andamento, consiste em utilizar o banco de dados para aplicação do modelo hidrológico SCS (SoilConservation Service) e obtenção das manchas de inundação para diferentes níveis de precipitação pluviométrica para a sub-bacia do arroio São Lourenço. E a terceira fase é a realização de experimentos com *drones* para incremento dos modelos nas áreas identificadas como de alta susceptibilidade à inundação, de modo a gerar informações de maior detalhe.

Este trabalho possui como parte do arranjo metodológico a revisão, a organização e o armazenamento de dados geográficos disponíveis para a área de estudo, sendo provenientes de fontes públicas disponibilizadas por órgãos oficiais como IBGE, FEPAM-RS, CPRM, ANA. Ainda, informações essenciais a respeito de eventos passados foram obtidas junto à Divisão de Recursos Hídricos da Secretaria Estadual do Meio Ambiente e à Defesa Civil do Estado. O banco foi elaborado utilizando-se os *softwares* ArcGIS e QuantumGIS e é composto por imagens do satélite RapideEye, por mapas temáticos de geologia, geomorfologia, modelo digital de elevação, declividade, pedologia, além de tabelas das variáveis numéricas para aplicação do modelo hidrológico, tais como séries históricas de pluviógrafos, tempo de concentração da bacia, hietogramas de distribuição espacial das precipitações, entre outros. As informações espaciais oriundas de diversas fontes e formatos tiveram os parâmetros cartográficos ajustados para que pudessem ser analisadas de forma integrada. Outras informações foram derivadas a partir dos dados originais, como o mapa de cobertura e uso do solo, declividade e hidrografia.

Os resultados obtidos até o presente momento são a apropriação dos conceitos e o aprofundamento de discussões teóricas e metodológicas sobre inundações e gestão de riscos desenvolvidos no trabalho, bem como a construção do banco de dados. Este banco é a base para o prosseguimento do projeto e para a geração das manchas de inundação na área de estudo, consistindo em um sistema aberto, onde novas informações necessárias nas demais fases do trabalho deverão ser agregadas.