

XIV Salão Iniciação Científica da PUCRS

Mapeamento de Áreas com Perigo de Inundações da Bacia Hidrográfica do Rio Gravataí com Uso de Sistemas de Informações Geográficas (SIG)

Jonas Milanesi (bolsista)¹, Regis Alexandre Lahm (orientador)¹

¹Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, departamento de Geografia e Laboratório de Tratamento de Imagens e Geoprocessamento (LTIG)

Resumo

Devido o crescimento constante da urbanização, problemas ambientais são cada vez mais frequentes nas grandes cidades, principalmente aqueles relacionados à inundação. O objetivo deste estudo é mapear as áreas susceptíveis a inundação na Bacia do Rio Gravataí, fazendo o uso de novas técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto, de modo a criar um banco de dados geográfico com o limite das mesmas. A metodologia baseia-se em um recente método desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o uso do algoritmo *HAND*. Este tem a geomorfologia como fator de análise para o estudo, identificando susceptíveis áreas com riscos de inundações, deslizamentos de terras e entre outros eventos naturais. A denominação *HAND* vem da sigla em inglês de *Height Above de Nearest Drainage*, que também é traduzida por "altura acima da drenagem mais próxima", sendo um modelo matemático capaz de identificar a menor distância vertical de cada ponto em relação à drenagem mais próxima. Fisicamente esse algoritmo é uma modelagem de superfície, produzida matematicamente a partir de dados altimétricos registrados em Modelos de Elevação Digital (DEM). Para os procedimentos metodológicos empregados neste estudo utilizou-se o *software free TerraViewHidro*, onde as etapas de pré-processamento para a geração do *HAND* consistem na correção de depressões e picos (pixels incoerentes), obtendo-se um DEM hidrologicamente coerente. Junto ao *software*, é inserida uma grade regular como arquivo de entrada, utilizando-se os dados topográficos do SRTM - *Shuttle Radar Topographic Mission*, que é resultado de um trabalho conjunto entre a *National Imagery and Mapping Agency (NIMA)* e a *National Aeronautics and Space Administration (NASA)*. Por fim, esperam-se obter resultados os mais fidedignos possíveis da delimitação destas áreas susceptíveis a inundação, identificando os principais locais que sofrem com este problema, para que posteriormente seja possível contribuir para a tomada de decisão junto a projetos de prevenção de desastres naturais ligados a áreas com perigo de enchente.

Palavras-chave

DEM; Inundação; *HAND*; Sistemas de Informações Geográficas.