

GERENCIAMENTO DE RISCOS À INUNDAÇÃO APOIADO EM TECNOLOGIAS HUMANITÁRIAS: SUBSÍDIOS PARA A PREVISÃO E RESPOSTA A DESASTRES

Flávia Farina; Tatiana Silva; Edson Prestes; Mariana L. Kolberg; Ricardo Ayup-Zouain; Fernando P. Cardoso; Lenin D. Garcia; Marcelo M. W. Menezes; Gilvan S. Pereira; Rai N. dos Santos; Jerusa S. Peixoto; Kledson R. Grabski.

Os recentes eventos de inundações em diversos municípios do Rio Grande do Sul têm resultado em interrupção de atividades socioeconômicas e de serviços de infraestrutura, degradação ambiental, perda de vidas e isolamento de comunidades e de regiões. Interesses comuns em aplicar os resultados de pesquisas na busca de uma solução para este problema social relevante levaram à articulação de uma parceria entre membros dos Departamentos de Geodésia e de Informática Teórica, Centro Estadual de Pesquisas em Sensoriamento Remoto, *Special Interest Group on Humanitarian Technology* (SIGHT/IEEE/Robotic and Automation Society) e o Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria Estadual do Meio Ambiente. Como resultado, desenvolveu-se o presente Programa como um estudo de caso aplicado ao município de São Lourenço do Sul, que tem duas linhas de ação: previsão do risco e gerenciamento de situações de desastre. As atividades iniciais estiveram concentradas na construção de um banco de dados em SIG que envolve a seleção e a estruturação de informações já produzidas em projetos de pesquisa e extensão coordenados pelos membros do Programa e de dados provenientes de fontes públicas como IBGE, IBAMA e ANA. O banco é composto por imagens de satélite, mapas temáticos derivados e tabelas das variáveis numéricas para aplicação do modelo hidrológico, tais como séries históricas de pluviógrafos, hietogramas de distribuição espacial das precipitações, entre outros. Estas informações são a base para a aplicação do modelo hidrológico SCS, o qual visa definir manchas de inundação para diferentes níveis de precipitação pluviométrica. Ademais, tendo por base os princípios da Cartografia Social, pretende-se incluir no banco de dados o conhecimento empírico da comunidade local, por meio da elaboração de um mapa onde serão registradas referências, fotos e demarcações do alcance da água em situações de inundações passadas. Apesar de não se constituir em uma informação estritamente técnica, na medida em que representa o cotidiano de uma comunidade, está é extremamente valiosa, já que no momento de uma inundação, até então não há registros de imagens aéreas ou orbitais que permitam avaliar com maior clareza os limites da inundação. Na mesma medida, é uma estratégia de inclusão da comunidade local na resolução de um grave problema que se apresenta atualmente no município. Os modelos gerados serão aprimorados por meio da aquisição do perfil batimétrico de seções de cursos d'água com robôs aquáticos e de imagens de altíssima resolução espacial obtidas com VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado). Testes com robôs e voos experimentais foram realizados cujos resultados estão sendo avaliados para o mapeamento mais preciso. Os benefícios diretos destas tecnologias estão centrados na sua possível utilização pelas instituições públicas em razão do baixo custo e da facilidade de operação, bem como na atualização constante dos dados. Modelos mais acurados podem ser mais eficazes quando utilizados como base para a elaboração de políticas públicas de restrição à ocupação urbana ou mesmo para emissão de alertas, já que permitem prever com antecedência as áreas a serem atingidas por inundações quando é esperado certo nível de precipitação pluviométrica. Esta precisão pode ser fundamental para o planejamento das ações da Defesa Civil e, principalmente, para segurança da população residente em áreas de risco. Quanto ao gerenciamento de desastres, na fase seguinte do Programa será articulada uma logística de resposta entre a equipe executora, a comunidade beneficiada e a Defesa Civil. Como ações de resposta pretende-se: identificar situações de risco com maior antecedência e precisão espacial; emitir mensagens de alerta; mobilizar a equipe executora e os técnicos das entidades públicas para acionamento do VANT no monitoramento do risco e no resgate de atingidos.

Descritores: riscos ambientais; tecnologias humanitárias; sensoriamento remoto.