

## **Avaliação de incerteza no mapeamento de áreas inundadas por rompimento de barragem devido à estimativa do coeficiente de rugosidade**

Daniel de Oliveira e Souza<sup>1</sup>

Roberto Valmir da Silva<sup>2</sup>

Marcos Andrei Parmigiani<sup>3</sup>

Barragens constituem um importante elemento no aproveitamento de recursos hídricos, seja para geração de energia ou para abastecimento de água, trazendo desta forma benefícios para a sociedade. Entretanto, a falha de barragens, isto é, o seu rompimento, pode acarretar em sérios danos materiais e sociais. O estudo do rompimento de barragens e as inundações resultantes deste rompimento são fundamentais para caracterizar e reduzir ameaças devido às falhas potenciais das barragens. Quando uma barragem rompe, há um lançamento brusco da água armazenada em seu reservatório nos trechos de rio à jusante da barragem. Essa brusca inundação dos trechos de jusante provoca um aumento de vazão, velocidade e altura que decrescem a medida que a onda de cheia perde energia quando se propaga de montante para jusante. A determinação das áreas possivelmente inundadas devido ao rompimento da barragem constitui uma etapa obrigatória no estudo de ações de emergência e gerenciamento de risco de barragens. A metodologia, aplicada à barragem de Monjolinho, instalada no Rio Passo Fundo, bacia do Rio Uruguai, baseia-se na variação do coeficiente de rugosidade a jusante da barragem, na faixa entre 0,016 a 0,2, através da simulação do rompimento em um modelo hidráulico. O modelo hidráulico utilizado foi o HEC-RAS. Os resultados mostraram que as diferenças de velocidade, vazão e alturas de água foram expressivas no Rio Passo Fundo, apresentando vazão máxima de 2.500 m<sup>3</sup>/s, velocidade de 2,63 m/s e variação mínima na altura de aproximadamente 5 metros. Os resultados mostram também que as variações no Rio Uruguai não são tão expressivas quanto ao Rio Passo Fundo.

**Palavras-Chave:** Barragem Monjolinho. Análise de Risco. Hec Ras.

---

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Erechim. Bolsista do programa PRO-ICT/UFFS, edital 134/UFFS/2014. daniccr@gmail.com

<sup>2</sup> Professor Doutor, Engenheiro, Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Erechim. roberto.silva@uffs.edu.br

<sup>3</sup> Acadêmico do curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal da Fronteira Sul, campus Erechim. mparmigiani@gmail.com