



IV SEMINÁRIO SOBRE ECOTOXICOLOGIA

10, 11 e 12 de novembro de 2015

CRIAÇÃO DE UM TERRENO DIGITAL VISANDO ESTUDO DE CENÁRIOS DE INTERVENÇÃO PARA CONTROLE DAS CHEIAS DO RIO MACAÉ ATRAVÉS DE RESERVATÓRIOS, ESCOAMENTO SUPERFICIAL E INFILTRAÇÃO CONTAMINADA OU NÃO DE MEIOS POROSOS ATRAVÉS DE MODELAGEM COMPUTACIONAL

Luciano V. Bôas; Maria I. P. Ferreira; Marcos A. C. Moreira; Jader L. Junior
vilasboas.eng@gmail.com

Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental - IFFluminense

Este trabalho apresenta uma proposta de construção de um terreno digital utilizando técnicas de modelagem computacional hidrológica hidrodinâmica do rio Macaé e seu principal afluente o rio São Pedro, incluindo os processos de escoamento superficial (run off), infiltração contaminada ou não e influência de marés meteorológicas sobre as cheias de rios, de forma a poder caracterizar o efeito destes processos sobre o fenômeno de cheias e inundação da área urbana da cidade de Macaé. A bacia do rio Macaé se caracteriza por uma grande diferença de altitude entre a parte alta (rochosa) e a parte baixa da bacia (até 65 km da foz) com leito arenoso. O principal afluente é o rio São Pedro, no que se refere às cheias, tanto a bacia do rio Macaé como a bacia do rio São Pedro podem ser divididas em duas zonas: uma zona de formação das cheias e uma zona de dissipação ou inundação. As enchentes no rio Macaé são causadas por chuvas intensas, com duração de algumas horas até um ou dois dias, concentradas principalmente na parte alta da bacia. Um estudo de regionalização de vazão da bacia do rio Macaé, desenvolvido pela Companhia de Recursos Minerais – CPRM em 2002 sugeriu a utilização de uma equação de regionalização ($Q_{mc} = 0,3865.A^{1,0259}$) que não é aplicável a grandes bacias como a do rio Macaé (1714 Km²). Estudo posterior (2003), utilizando modelagem computacional baseada no Sistema Base de Hidrodinâmica Ambiental SISBAHIA da COPPE/UFRJ analisou o escoamento do trecho final do rio Macaé com vazão de "cheia" combinada com o efeito da maré de sizígia e comprovou que a maré meteorológica pode aumentar os níveis do rio Macaé de 0,9 para 1,2 metros. Outro estudo desenvolvido no Laboratório de Geomática do PPEA/IFF em 2011, sobre disponibilidade hídrica no baixo curso do rio Macaé com uso de modelos computacionais, veio indicar um caminho relevante em termos da compreensão das diversas variáveis que atuam sobre o fenômeno de cheias nesse rio, que se traduz pela influência da natureza e ações antrópicas na ocorrência de cheias. A proposta de modelagem de terreno digital apresentada permite obter resultados que contribuirão para criação de um Sistema de Informações de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica e subsidiar a realização de obras visando o controle de cheias neste importante rio.

Palavras-chave: Modelagem computacional, Inundação, Infiltração