

A Ciência e os caminhos do desenvolvimento

Aperfeiçoamento de modelo para previsão de alagamentos na área urbana de Macaé.

Ariana Paula Pernambuco Mafra, Gabriela Souza Kautscher Onofre, Raphael Fuji Ferreira, Marcos da Silva Lourenço, Clarissa Rosa Vieira Della Justina, Anna Carolina Fontes da Luz, Jader Lugon Junior

O processo de urbanização, intensificado nas últimas décadas, vem provocando uma série de mudanças no ambiente. As planícies fluviais são ocupadas inadequadamente, impermeabilizando as bacias hidrográficas e contribuindo para ocorrência de cheias e alagamentos em diferentes regiões do Brasil. Embora os processos de cheias e alagamentos estejam relacionados a causas naturais, sua intensificação, oriunda das alterações na superfície, do regime de chuvas intensas, da geometria da bacia ou ainda da junção de um ou mais destes fatores, gera impactos negativos em toda a sociedade, com a perda de vidas humanas, patrimônios e a proliferação de vetores de doenças. Nesse sentido, constata-se que a problemática das cheias e inundações se revela na interface do ordenamento e ocupação territorial e da geomorfologia fluvial, com inevitáveis desdobramentos na gestão de recursos hídricos. No que concerne à disponibilidade hídrica, pode ser observada uma preocupação crescente, tendo em vista que tal recurso é vital para manutenção das atividades econômicas. Assim existe a necessidade de modelos matemáticos confiáveis para produzir prognósticos e simular cenários de interesse ambiental dos rios, estuários e lagoas da região. O presente artigo relata a construção e aperfeiçoamento do modelo matemático para simular situações de cheias e alagamentos no Rio Macaé, com foco na previsão, contribuindo para a Ação 12 “Controle de Cheias”, mais especificamente no Programa 19 “Proposta de intervenções estruturais visando ao Controle de Cheias” do Relatório Síntese do Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé e das Ostras de 2014. Essa problemática constitui um problema historicamente conhecido e foi considerado como de alta prioridade em função das repercussões dos desastres causados pelas mesmas. As análises prévias dos solos demonstraram-se importantes para a o entendimento dos alagamentos na cidade. Ao observar a região ao redor da cidade universitária encontrou-se um solo extremamente argiloso, tornando difícil o escoamento da água. E levando em consideração os recentes alagamentos na região e as modificações urbanas realizadas. Podemos propor possíveis soluções ou métodos paliativos para minimizar os danos após as chuvas e elevações do rio. Assim pode-se afirmar que os estudos das variáveis ligadas ao ambiente, tempo e tipos de solo, podem dar significativos indicativos a população e a outras áreas de estudo.

Palavras-chave: precipitação. impermeabilização do solo. recursos hídricos. MOHID.

Instituição de fomento: IFF, Cnpq