



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

Bruno Garcia Nazareth, Marina Oliveira Teixeira, Jader Lugon Junior

No decorrer dos anos, o processo de urbanização intenso como ocupações indevidas em planícies fluviais, provocaram sérias mudanças no meio ambiente gerando impermeabilização de bacias hidrográficas como outras problemáticas. Isso contribuiu para a ocorrência de alagamentos e cheias em diferentes regiões do Brasil, incluindo a cidade de Macaé. Considerando também a importância da disponibilidade hídrica para atividades econômicas, o atual projeto, tem como objetivo o aperfeiçoamento de um modelo hidrológico da bacia hidrográfica do rio Macaé para simular situações de cheias e alagamentos no Rio Macaé, com foco na previsão. No primeiro estágio do projeto, foi realizado um aprofundamento da pesquisa bibliográfica, buscando referenciais atuais sobre modelos climáticos e o uso de modelos hidrológicos para previsão de eventos de cheias e alagamentos assim como pesquisas de formatos utilizados para disponibilizar os dados climáticos. Tendo como base, os trabalhos prévios realizados e estudados na área, o desenvolvimento se deu pelo estudo do sistema de modelagem intitulado “WRF - Weather Research and Forecasting”, o qual tem por objetivo modelar fenômenos atmosféricos, e neste caso, focalizando na distribuição espacial da precipitação pluviométrica. Foi possível constatar que o QGIS com o plugin GIS4WRF oferece uma plataforma de trabalho mais intuitiva, de manuseio mais amigável. Por meio do estudo, foi feita a implementação de um modelo WRF para a região de interesse e iniciado o acoplamento entre os resultados do WRF com o MOHID na Bacia Hidrográfica do rio Macaé. O sistema foi implementado em um computador instalado no campus Macaé do IFFluminense e com operação remota para uso da equipe. Atualmente estão sendo gerados resultados para comparação com medições disponíveis na rede de monitoramento da Agência Nacional de Águas ANA para fins de validação. O próximo passo do trabalho é a programação de uma plataforma automática para rodar a solução, ou seja, obter dados de entrada online, rodar a simulação do modelo WRF, converter para o formato de entrada para a plataforma MOHID e rodar a simulação. Os resultados poderão ser então disponibilizados para consulta online. Esse trabalho vem sendo feito em conjunto com os alunos do mestrado profissional PPEA, onde atualmente o estudo de um modelo hidrológico da bacia de Macaé e também um outro focado no bairro de Imboassica.

*Instituição Federal Fluminense
Fomento da bolsa : CNPq*