



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

*Arthur Linhares Martins, Cheila Silva, 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, focando na distribuição espacial da precipitação pluviométrica. É constatável que o QGIS com o plugin GIS4WRF oferece uma plataforma mais intuitiva e 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 próximo passo do trabalho consiste na formulação de um manual sobre como instalar e executar os modelos da bacia do rio Macaé, nos softwares WRF e MOHID. Este manual, além de texto, deverá conter exemplos da simulação em questão e até mesmo vídeos. Muito conteúdo relacionado à execução desse tipo de software só se aprende colocando o modelo em prática e a ideia nesta etapa consiste em passar esse conhecimento adiante. Os resultados desse trabalho poderão ser então apresentados em feiras e disponibilizados para consulta online.

Gostaríamos de agradecer ao Instituto Federal Fluminense e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela fomentação do projeto.