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

Yuri De Lima Carvalho, Thátilla Alves Curty, Arthur Azevedo Battisaco, Jader Lugon Júnior

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 cenários de interesse servindo como base de estudos e tomada de decisão. 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. Para o desenvolvimento da pesquisa foi necessário um estudo prévio 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. Para estudá-lo, foi utilizado um curso virtual – Introdução ao Sistema de Modelagem WRF, em uma plataforma online: m2lab.org - que introduziu o sistema. Em segundo momento, foi iniciado a transposição do WRF da plataforma Linux para o Windows por meio de um plugin (GIS4WRF), através do programa QGIS para facilitar as tarefas realizando-as de forma mais simples e ágil. Através dessas revisões, pesquisas e a implementação do WRF para a região de interesse, foi iniciada o aperfeiçoamento para rodar o MOHID na Bacia Hidrográfica do rio Macaé e foi possível constatar que o QGIS, bem como o GIS4WRF, é uma plataforma de trabalho mais intuitiva, de manuseio mais fácil como também mais amigável. Totalizando, os dados e as pesquisas desenvolvidas até aqui são de suma importância para o desenvolvimento do projeto, que no momento, começa a encorpar-se e moldar-se diante do seu propósito de possibilitar a previsão de alagamentos em áreas urbanas da cidade de Macaé. Através do futuro aprofundamento e conhecimento de todo potencial do GIS4WRF, o objetivo do presente projeto se tornará mais próximo de ser cumprido, sendo possível a incorporação do modelo WRF com o MOHID Land. No entanto, o estudo inicial realizado do QGIS já nos possibilita uma melhor forma de engajar os dados e reanálises do WRF.