



Engenharias

MODELAGEM MATEMÁTICA (MOHID) COMO FERRAMENTA DE APOIO À GESTÃO DE RECURSO HÍDRICOS - APLICAÇÕES NAS REGIÕES VI E VIII DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Luiza Cunha de Menezes, Jader Lugon Junior, Cassius Marcelo Dutra Pessanha, Haydda Manolla Chaves da Hora

Os problemas ambientais sempre foram de grande importância para a humanidade, entretanto nunca o homem concentrou tanto poder para causar mudanças no meio ambiente, positivas ou negativas. De todas as questões ambientais, uma das mais relevantes que se apresentam para a sociedade contemporânea consiste na preservação dos recursos hídricos existentes. Uma parcela significativa da população mundial já é afetada pela escassez e deterioração dos recursos hídricos, portanto o manejo adequado destes recursos é mais crítico do que nunca. O projeto tem como objetivo geral contribuir com soluções para Problemas Inversos no desenvolvimento de modelagem hídrica permitindo a simulação de cenários de interesse ambiental. Instalar a plataforma MOHID com recursos de processamento paralelo; Desenvolver o modelo computacional, realizar estudos de sensibilidade e calibração e disponibilizar os resultados obtidos para os rios: Macaé, São João e Imboacica. Após pesquisas, optou-se pelo uso do software MOHID, que é um sistema tridimensional de modelagem hídrica, desenvolvido e disponibilizado gratuitamente pelo MARETEC (Marine and Environmental Technology Research Center) do Instituto Superior Técnico (IST) pertencente à Universidade Técnica de Lisboa. A plataforma MOHID permite o uso da tecnologia de processamento paralelo, o que acelera a resolução das equações do modelo e fornece informações mais rápidas e detalhadas da simulação. A aplicação de métodos determinísticos e estocásticos para solução de Problemas Inversos permite estimar com maior confiança alguns parâmetros importantes para a modelagem computacional. Por meio da instalação da plataforma MOHID, pôde-se desenvolver modelos matemáticos para o rio Macaé, rio São João e Lagoa de Imboacica, cujos resultados já foram publicados em artigos de cunho científico em estudos anteriores. No atual estágio, a construção do modelo da Lagoa de Imboacica permitiu simulações e inclusive contribuiu à dissertação de mestrado de aluno no IFF. Certamente ao final do projeto, com os modelos desenvolvidos e devidamente calibrados, será possível responder a problemas importantes com relação ao uso dos recursos hídricos da região."

Palavras-chave: Mohid, Imboacica, Modelagem

Instituição de fomento: CNPq,/IFF