

## **APLICAÇÃO DO MODELO HIDRODINÂMICO MIKE 11 NA SUB-BACIA DO RIO PIAUITINGA, SERGIPE - BRASIL**

*Ariovaldo Antonio Tadeu Lucas<sup>1</sup>; Victor de Freitas Soares<sup>2</sup>; Inaê Mariê de Araújo Silva<sup>3</sup>; Antenor de Oliveira Aguiar Netto<sup>4</sup>; Marcos Vinicius Folegatti<sup>5</sup>*

<sup>1</sup> UFS; <sup>2</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE; <sup>3</sup> UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE; <sup>4</sup> UFS; <sup>5</sup> ESALQ/USP

**RESUMO:** Os impactos na bacia do rio Piauitinga estão sendo observados principalmente a partir da ação antrópica, com a retirada da vegetação na área das nascentes; captação e utilização inadequada das suas águas; má utilização com atividades domésticas; assoreamento e retirada de areia e contaminação por despejos de resíduos domésticos, industriais e agrícolas. Esta bacia é responsável pelo abastecimento de água de vários municípios dos estados de Sergipe, sendo a única da região com baixo teor de salinidade nas suas águas. A sub-bacia do rio Piauitinga pertence à bacia hidrográfica do rio Piauí, apresenta área total de 418,2Km<sup>2</sup>, cujo leito principal é perene em extensão de 150 km, com vazão média de 22,92m<sup>3</sup>/s. Abrange os municípios de Estância, Lagarto, Salgado e Boquim. A população residente na área da bacia é de 248.189 habitantes. O presente trabalho mostra a aplicação do modelo hidrodinâmico MIKE 11, unidimensional que simula a descarga em estuários, rios, sistemas de irrigação, canais e outros corpos d'água. Este modelo consiste na solução da equação implícita por diferença finita, equação de Saint-Venant. Possui ainda os módulos para aplicações que inclui simulação precipitação-escoamento, transporte de sedimentos e qualidade da água. O objetivo deste trabalho foi ajustar o modelo MIKE 11 para os dados de vazão disponíveis nesta sub-bacia. Foram utilizados dados de 1994 a 1995 para a calibração do modelo e dados de 1996 a 2006 para o período de validação, exceto para o ano de 1997 que não havia dados disponíveis. Os resultados obtidos mostraram que houve um bom desempenho do modelo calibrado para a sub-bacia do rio Piauitinga porque o coeficiente de eficiência foi de 0,9 para ambos os períodos. Isso demonstra que o modelo ajustado pode ser utilizado para o planejamento da quantidade de água na sub-bacia do rio Piauitinga.

**PALAVRAS-CHAVE:** MODELAGEM HIDROLÓGICA; HIDROLOGIA; VAZÃO.