

IMPLEMENTAÇÃO DE MODELOS DE PREVISÃO DE CHEIAS FLUVIAIS USANDO LINGUAGEM JAVA

Carmo Vinieri Filho¹ (UNIVAP, Bolsista PIBIC/CNPq)

Acioli Antonio de Olivo² (CTE/LAC/INPE)

RESUMO

O objetivo deste trabalho é implementar um sistema de alerta contra cheias, cujos métodos foram desenvolvidos por Olivo (2004). Os modelos utilizados são de natureza “caixa-preta”, com a observação do nível fluviométrico a montante da seção de interesse onde se deseja realizar a previsão. A partir de uma série de registros de níveis fluviométricos da bacia do rio Itajaí em Santa Catarina e de técnicas como regressão múltipla por mínimos quadrados, modelos auto-regressivos e Modelos de Composição de Especialistas Locais (MCEL), implementar-se-á um sistema que sirva de alarme-resposta em tempo real, com a finalidade de fornecer informações às autoridades de Defesa Civil, uma estimativa confiável do crescimento do nível do rio, com antecedência suficiente para a tomada das decisões necessárias. Propõe-se uma implementação utilizando uma linguagem Orientada a Objetos, mais especificamente JAVA, com a finalidade de executar todos os passos supramencionados na referência. Até o presente momento os métodos implementados já executam boa parte do processo, desde o tratamento dos dados, passando por regressões polinomiais, até a determinação dos coeficientes da regressão. Os resultados já obtidos são satisfatórios, tais como aprendizagem de métodos estatísticos e matemáticos e sua implementação, bem como seu comportamento perante a massa de dados, aprendizagem sobre comportamento fluviométricos em relação ao modelo proposto, aprendizagem passo a passo dos métodos que compõem a regressão do modelo, com ferramentas para manipulação de dados, como Excel, estudos de modelos auto-regressivos, manipulação e tratamento da massa de dados e conhecimento de técnicas para transmissão de dados e armazenamento.

OLIVO, A.A. (2004). Modelos matemáticos para a previsão de cheias fluviais. 2004. 154 f. Tese de Doutorado. Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). São José dos Campos, SP

¹ Aluno do Curso de Engenharia de Computação, UNIVAP. **E-mail:** carmovinieri@yahoo.com.br

² Pesquisador do Centro de Tecnologias Especiais, Laboratório de Computação Aplicada. **E-mail:** acioli@inpe.br