

RESUMO N° 369

## **PREVISÃO DE SÉRIE TEMPORAL DE SUBPRESSÃO USANDO REGRESSÃO DINÂMICA MÚLTIPLA COM MODELAGEM DE SÉRIE TEMPORAL DE RESÍDUOS APLICADA À BARRAGEM PRINCIPAL DE ITAIPU**

**Júlio César Royer**, julio.royer@ifpr.edu.br

*Instituto Federal do Paraná, Brazil*

**Volmir Eugênio Wilhelm**, volmirw@gmail.com

*Universidade Federal do Paraná, Brazil*

**Josiele Patias**, jpatias@itaipu.gov.br

*Itaipu Binacional, Brazil*

**Keywords:** Subpressão em Barragens de Concreto, Regressão Dinâmica, Arima, SSA

Uma questão de segurança de barragens é monitorar a subpressão nas fundações e mantê-la dentro dos limites de projeto ao longo de todo o seu tempo de operação. Usualmente as decisões de manutenção levam muito em consideração o comportamento histórico da estrutura, e para isso são definidos limites de alerta baseados no máximo histórico, por exemplo. Mas, em função da sazonalidade, a definição de limites de alertas fixos com base no máximo histórico, por exemplo, não ajuda a identificar aumentos inesperados quando deveria estar próximo do mínimo. Este trabalho apresenta uma comparação entre as técnicas de regressão dinâmica e regressão dinâmica com modelagem de série temporal dos resíduos (ARIMA), com e sem a aplicação de SSA (Análise Espectral Singular), com base em séries temporais de temperatura ambiente, temperatura da água e nível do reservatório, utilizadas para definir limites variáveis para alertas de subpressões, compondo uma metodologia em desenvolvimento para a Usina Hidrelétrica de Itaipu para aproximar a previsão da série temporal de subpressão, identificando precocemente desvios do seu comportamento histórico, permitindo a antecipação de procedimentos de verificação local e manutenção, otimizando o trabalho da equipe de segurança de barragens.