

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DO SISTEMA CANTAREIRA NA BACIA DO RIO PIRACICABA ATRAVÉS DA ANÁLISE DE COMPLEXIDADE

Lázaro Souto ARAÚJO^{1,2}
José Rodrigo S. SANTOS^{1,3}
Moacyr CUNHA FILHO¹
Borko D. STOSIC¹
Tatijana STOSIC¹

- RESUMO: Neste artigo aplicamos os métodos Sample Entropy, Cross-Sample Entropy e Multiscale Sample Entropy para análise de complexidade das séries temporais diárias de vazão e de precipitação, nas localizações geográficas mais próximas dos reservatórios do Sistema Cantareira. Este sistema foi construído nas décadas de 1970 e 1980 para reversão interbacias de $31\text{m}^3\text{s}^{-1}$ para abastecimento da região metropolitana de São Paulo (RMSP). Os estudos anteriores baseados na análise estatística das séries temporais mensais de vazão e precipitação no período de 1947 a 1991 revelaram a tendência crescente da precipitação anual para toda a bacia e a tendência decrescente da vazão para localizações próximas aos reservatórios. O objetivo geral deste artigo foi avaliar através de métodos da análise dos sistemas complexos a influência do sistema Cantareira na dinâmica de processos hidrológicos da bacia do rio Piracicaba. Os resultados mostraram que depois da construção dos reservatórios a complexidade das séries de vazão foi alterada, enquanto que na dinâmica da precipitação não se observou o mesmo comportamento, indicando a influência dos reservatórios.
- PALAVRAS-CHAVE: Vazão; precipitação; Sample Entropy; Cross-Sample Entropy; Multiscale Sample Entropy.

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE - Departamento de Estatística e Informática, PPGBEA, CEP: 52171-900 - Dois Irmãos, Recife, PE, Brasil. E-mail: moacyr@deinfo.ufrpe.br; borkostosic@gmail.com; tastosic@gmail.com

² Universidade Federal da Paraíba - UFPB, Departamento de Ciências Fundamentais e Sociais, Campus II, CEP: 58397-000, Areia, PB, Brasil. E-mail: lazarosouto@hotmail.com

³ Universidade Federal de Sergipe - UFS, Departamento de Estatística e Ciências Atuariais, CEP: 49100-000, São Cristóvão, SE, Brasil. E-mail: rodrigo.ufs@gmail.com