



16, 17 e 18 de novembro de 2016.  
Campina Grande, Paraíba, Brasil

## USO DE MAPAS AUTO-ORGANIZÁVEIS PARA DETERMINAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA

Ulisses Alencar Bezerra<sup>1</sup>; Camilo Allyson Simões de Farias<sup>2</sup>

### RESUMO

Dentre os diversos problemas encontrados na gestão e gerenciamento dos recursos hídricos, destaca-se a dispersão e falta de dados sobre a qualidade da água de vários corpos hídricos do país, o que implica em um desconhecimento da real disponibilidade hídrica destes mananciais. Neste sentido, neste trabalho apresentou-se modelos de mapas auto-organizáveis (SOM) para análise e estimativa do índice de qualidade da água (IQA). A metodologia consistiu em estimar prontamente o IQA mesmo com a ausência de componentes de difícil obtenção *in loco*, como a demanda bioquímica de oxigênio, que exige pelo menos cinco dias para sua determinação. Por meio dos resultados foi possível constatar que o modelo SOM apresenta um ótimo potencial para estimativa do IQA, podendo ser uma ferramenta de grande valia no gerenciamento dos recursos hídricos.

**Palavras-chave:** redes neurais artificiais, índice de qualidade da água, modelagem.

<sup>1</sup>Aluno de Graduação do Curso de Engenharia Ambiental, Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental, UFPG, Pombal – PB, e-mail: ulisses.alencar17@gmail.com

<sup>2</sup>Professor Adjunto IV, Universidade Federal de Campina Grande, Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental, Pombal – PB, e-mail: camilo@ccta.ufcg.edu.br



16, 17 e 18 de novembro de 2016.  
Campina Grande, Paraíba, Brasil

## USE OF SELF-ORGANIZING MAPS FOR DETERMINING THE QUALITY OF THE WATER

### ABSTRACT

The dispersion and lack of data on water quality in the various water bodies of Brazil highlight as one of the many problems in water resources management. This situation implies in a significant unknowledge of water availability in such sources. In this sense , this work presented models based on self- organizing maps (SOM) for analysis and estimation of the water quality index (WQI). The methodology consisted of readily estimating the WQI disregarding components of difficult acquisition *in loco*, such as biochemical oxygen demand, which requires at least five days for its determination. The results indicated that the SOM model presents a great potential for estimating the WQI and may be a valuable tool in the management of water resources.

**Keywords:** artificial neural networks, water quality index, modeling.

<sup>1</sup>Aluno de Graduação do Curso de Engenharia Ambiental, Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental, UFCA, Pombal – PB, e-mail: ulisses.alencar17@gmail.com

<sup>2</sup>Professor Adjunto IV, Universidade Federal de Campina Grande, Unidade Acadêmica de Ciências e Tecnologia Ambiental, Pombal – PB, e-mail: camilo@ccta.ufcg.edu.br