AVALIAÇÃO DOS PARÂMETROS QUÍMICOS DO RIO DOURADOS EMPREGANDO ANÁLISE DE AGRUPAMENTOS

Isadora Cirele Santana (isadora_cirele@hotmail.com)
Heberth Juliano Vieira (heberth.vieira@gmail.com)

Dourados é uma cidade de 196.035 mil habitantes com densidade demográfica de 48 hab/km2. Sua economia está baseada na agricultura e pecuária [1]. O rio Dourados é um rio que percorre toda a extensão do município e recebe em seu leito águas do córrego Água Boa. Além deste córrego percorrer o perímetro urbano da cidade de Dourados, recebe águas do córrego Paragem, outro curso d'agua que percorre uma área com elevada densidade demográfica. Neste trabalho avalia o efeito do recebimento das águas do córrego Água Boa na qualidade de água do rio Dourados. Os parâmetros químicos de qualidade das águas do Rio Dourados utilizados foram disponibilizados pelo Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (IMASUL), referentes as amostragens dos anos 2018 e 2019 do UPG rio Ivinhema [2]. Foram utilizados 20 parâmetros químicos analisados nos pontos próximo a SANESUL, a jusante do Córrego Água Boa e na foz do Rio Dourados. As análises de agrupamento (cluster) foi empregada para verificar a separação das amostras e uma possível influência na qualidade de água. Os dados foram analisados empregando os pacotes Tidyverse, Cluster e Factoextra, no programa R [3]. A análise de cluster, utilizando o método K-means, foi aplicada ao conjunto de dados de parâmetros de qualidade, a fim de se verificar as possíveis associações dos agrupamentos com a origem da composição química das amostras estudadas. O método "K-means" identifica grupos relativamente homogêneos baseado nos parâmetros semelhantes entre os pontos de amostragem. A análise dos dados apresentou 3 cluster com um número de amostras de 5, 4 e 12. A variância total no conjunto de dados explicada foi de 37,4%. O IQA das amostras agrupadas em cada cluster apresentaram as seguintes medianas: cluster 1 de 71 (67-75); cluster 2 de 60 (55-70) e o cluster 3 de 75,5 (68-84). Verificou-se que não foi possível separar os pontos de amostragem de acordo com a sua localização ao longo do percurso do rio. A análise dos agrupamentos obtidos permitiu identificar que as amostras do cluster 2 apresentaram uma mediana nas precipitações referentes a 2 dias anteriores a amostragem de 181 mm (25,8-211), enquanto as medianas das precipitações do cluster 1 e 3 foram 70,2 mm (67-87) e 67 mm (7,6- 211), respectivamente. A qualidade de água dos pontos amostrados pode ser influenciada de acordo com a precipitação, que causa o posterior carreamento de substâncias químicas para os corpos d'água.