



XXV ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES  
VII MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

De 17 a 19 de outubro de 2017  
Campus-Sede da UCS • Caxias do Sul



## **AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE PARÂMETROS FÍSICO-QUÍMICOS E BIOLÓGICOS EM UMA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES**

Maicon Basso dos Santos (BIT Inovação), Roger Vasques Marques, Vania Elisabete Schneider (Orientador(a))

Considerando a importância do tratamento de efluentes para atender à crescente demanda social e ambiental por sustentabilidade das atividades humanas, é evidente a importância de estudar estruturas e processos que atendam tais expectativas. Desta forma, este estudo teve como objetivo avaliar ao longo de um período de três anos, a relação entre nove parâmetros medidos na Estação de Tratamento de Efluentes (ETE) do Campus Sede da Universidade de Caxias do Sul que utiliza o mecanismo de lagoas facultativas. A ETE avaliada neste estudo está situada nas coordenadas geográficas: 29° 09' 44,26" S e 51° 08' 30,57" O, a uma altitude média de 733 m, integrada a bacia hidrográfica do rio Caí. As amostras foram coletadas na superfície laminar do efluente, seguindo as orientações descritas pela NBR nº 9.898 e pelo Guia Nacional de Coleta e Preservação de Amostras. Para determinação do parâmetro oxigênio dissolvido foi utilizado oxímetro- Insite IG modelo 3100, a condutividade foi medida através de condutímetro DM- 3P e o pH foi medido através de pHmetro DM - 2P. Os demais parâmetros como: coliformes termotolerantes, demanda bioquímica de oxigênio, demanda química de oxigênio, fósforo total, clorofila a, nitrogênio total Kjeldhal e nitrogênio amoniacal seguiu o prescrito nas metodologias do Standard Methods for Examination of Water and Wastewater e da Associação Brasileira de Novas Técnicas. O parâmetro Índice de Estado Trófico (IET) foi calculado a partir dos parâmetros fósforo total e clorofila a. Os resultados foram analisados por análise de clusters após a criação de uma matrix de correlação de Pearson. Foi possível observar a formação de três agrupamentos distintos (clusters). O Cluster 1 (C1) formado pelos pontos de coleta e o parâmetro IET, este, a mesma distância do fator "tempo de coleta", formando o Cluster 2 (C2). O Cluster 3 (C3) foi formado pelos demais parâmetros avaliados com exceção do OD, que não apresentou relação direta no restante das variáveis. A formação do C1 e C2 e sua correlação com o parâmetro IET, indica que este, possui uma alta importância ao longo da estação (pontos) e também ao longo do tempo (tempo), sendo um indicador de que o estado trófico varia de forma significativa perante ambos fatores, corroborando portanto, o fato de ser uma importante variável a ser monitorada neste tipo de estudo. Assim, é possível concluir que a ETE sofreu com processos de eutrofização principalmente nos meses de primavera e verão.

Palavras-chave: Tratamento de Efluentes, Índice de Estado Trófico, Lagoas Facultativas

Apoio: UCS, SEARA Alimentos Ltda.