

Engenharia Ambiental

## **Correlação entre condutividade elétrica e nitrogênio total kjeldahl do esgoto tratado em sistemas alagados construídos**

Wesley Cardoso Costa - 7 módulo de Engenharia Ambiental e Sanitária, bolsista PIBIC/UFLA

Fátima Resende Luiz Fia - Professora Associada do Departamento de Engenharia Ambiental (DAM) - Orientador(a)

Mateus Henrique Barbosa - 3 período, Bolsa CAPES

### **Resumo**

Os esgotos domésticos, em geral, são a principal fonte de poluição de águas naturais, pois são ricos em nitrogênio e fósforo, favorecendo a eutrofização e conseqüentemente o crescimento de algas e plantas. Diante do potencial poluidor torna-se necessário a adoção de práticas simplificadas no tratamento de efluentes que contribuam com o monitoramento da qualidade dos corpos hídricos. O presente trabalho objetivou obter a relação entre as variáveis condutividade elétrica (CE) e o nitrogênio total Kjeldahl (NTK), por meio da correlação de Pearson. As variáveis foram mesuradas em três sistemas alagados construídos de escoamento horizontal subsuperficial, SAC-A, SAC-B e SAC-C, com diferentes configurações internas, utilizados no tratamento de esgoto da UFLA, e operados com vazão de 0,183 m<sup>3</sup> d<sup>-1</sup>. Todos os SACs foram plantados com Capim do Texas (*Pennisetum setaceum*). As análises de NTK foram realizadas no laboratório de Águas Residuárias do Departamento de Engenharia Ambiental da UFLA, seguindo a metodologia de APHA et al. (2005) e a CE foi determinada utilizando condutivímetro de bancada. As relações foram feitas considerando que a CE fosse a variável independente e o NTK como a variável dependente, sendo os dados ajustados ao modelo linear de Pearson, do tipo  $y = ax + \beta$  gerados utilizando o software Excel®. Os valores de CE afluente e efluente foram de 903,4 e 901,3  $\mu\text{S cm}^{-1}$ , 903,4 e 914,  $\mu\text{S cm}^{-1}$  e 903,4 e 903,1  $\mu\text{S cm}^{-1}$  para SAC1, SAC2 e SAC3, respectivamente. Já os valores de NTK afluente e efluente foram de 37,1 e 32,6 mgL<sup>-1</sup>, 37,1 e 33,5 mgL<sup>-1</sup> e 37,1 e 33,3 mgL<sup>-1</sup> para SAC1, SAC2 e SAC3, respectivamente. Os valores dos coeficientes de determinação (R<sup>2</sup>) foram de 72,32%, 71,71% e 81,18% para SAC1, SAC2 e SAC3, respectivamente. Os resultados evidenciam que os valores da CE podem ser explicados pelos valores de NTK, sendo o o SAC3 com o melhor ajuste. O bom ajuste obtido para todos SACs, em relação aos dados observados, mostrou que é possível correlacionar as variáveis CE e NTK para o esgoto sanitário da UFLA, possibilitando o uso de condutivímetros para monitorar as eficiências de remoção de NTK em sistemas alagados construídos.

Palavras-Chave: tratamento, wetlands, nitrogênio.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras (UFLA)

Link do pitch: <https://youtu.be/6TF4ALun2IA>