

## INFLUÊNCIA DAS CONDIÇÕES HIDROCLIMÁTICAS NO COMPORTAMENTO HÍDRICO EM SISTEMAS DE TRATAMENTO POR LAGOAS DE ESTABILIZAÇÃO DE ESGOTO

Orientador: SCARATTI, Dirceu

Pesquisador: BOLZON, André Luiz

Curso: Engenharia Sanitária e Ambiental

Área de Conhecimento: ACET

Os sistemas de tratamento de esgoto têm como objetivo manter a sanidade do ambiente e proporcionar o retorno de águas residuais aos corpos hídricos com padrões mínimos legais de poluição. As lagoas de estabilização de esgotos (LEE) são muito utilizadas para tratar o efluente doméstico e estão sendo adotadas com maior frequência no Brasil em razão do baixo custo operacional e da eficiência na remoção da carga poluidora. As estações de tratamento de esgotos das cidades de Herval d'Oeste e Arroio Trinta, localizadas no Estado de Santa Catarina, Sul do Brasil, região de clima subtropical, foram analisadas entre março de 2012 e março de 2013 com o objetivo de avaliar a possível mudança de comportamento dos microrganismos agentes do efluente, em virtude das condições climáticas como a temperatura, pluviosidade, insolação, umidade relativa do ar, evaporação e velocidade do vento. Ambos os sistemas são do tipo lagoas em série, sendo uma lagoa anaeróbica, uma facultativa e uma de maturação. Os dados hidroclimáticos foram comparados com os resultados dos testes laboratoriais de potencial hidrogeniônico (pH), demanda química de oxigênio (DQO), demanda bioquímica de oxigênio (DBO), nitrogênio amoniacal ( $\text{NH}_3\text{-N}$ ), nitrito ( $\text{N-NO}_2^-$ ), nitrato ( $\text{N-NO}_3^-$ ), ortofosfato reativo ( $\text{P-PO}_4^{3-}$ ), sólidos totais (ST), sólidos em suspensão (SS), coliformes totais (CT) e escherichia coli (*E.coli*). Os resultados indicaram que as condições hidroclimáticas interferem na eficiência de ambos os sistemas, principalmente na estação de inverno, rigoroso na região, e nos períodos de maior precipitação pluviométrica. Ambas as LEE apresentaram remoção abaixo dos parâmetros preconizados pela legislação vigente no que se refere à disposição final do efluente. O sistema de Herval d'Oeste obteve uma eficiência de 54,2% na DBO e 31,3% de DQO, enquanto Arroio Trinta obteve uma eficiência de 56,8% para a DBO e 51,9% para a DQO. Os resultados baixos na eficiência de remoção da DBO e DQO estão associados aos meses de menor insolação e menor evaporação (junho e julho). Entretanto, considerando-se que a retirada do lodo das LEE foi concluída em fevereiro, a instalação da infraestrutura de pré-tratamento ter tido seu *start-up* em março e ter havido a aplicação de microrganismos visando equilibrar o sistema a partir do dia 18 de março de 2013, os meses de fevereiro e março apresentaram os piores resultados do período estudado.

Palavras-chave: Lagoas de estabilização de esgoto. Efluente. Condições hidroclimáticas. Eficiência.

Fonte de Financiamento: PIBIC/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

dirceu.scaratti@unoesc.edu.br

andrebolzon@gmail.com