

## INTERFERÊNCIA DAS CONDIÇÕES CLIMÁTICAS NO PROCESSO DE NITRIFICAÇÃO E DESNITRIFICAÇÃO DE ESGOTO DOMÉSTICO EM SISTEMAS HÍBRIDOS DE FILTROS PLANTADOS COM MACRÓFITAS (*WETLANDS* CONSTRUÍDOS)

Orientadores: SCARATTI, Dirceu

SUNTTI, Carla

Pesquisador: RIBEIRO, Edir Filipe

Curso: Engenharia Sanitária e Ambiental

Área de conhecimento: Área das Ciências Exatas e da Terra

O tratamento de esgoto ainda é priorizado somente para as áreas urbanas, deixando às áreas rurais a necessidade de tratar um efluente que pode ser fonte de benefícios para a agricultura sob a ótica da sustentabilidade. Para áreas rurais, é interessante que se utilize sistemas com reduzida necessidade de operação e manutenção, baixo requerimento energético e aporte de substâncias químicas e que possibilitem, além da remoção de matéria orgânica, a remoção de nutrientes responsáveis pela poluição dos recursos hídricos, como nitrogênio e fósforo. Os *wetlands* construídos e operados de maneira conjugada - híbrida apresentam essas vantagens em termos de remoção. Dessa forma, conduziu-se essa pesquisa no Centro de Treinamento da Epagri (Cetrevi) no Município de Videira, SC, junto à Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), com o intuito de avaliar as interferências das condições climáticas no processo de nitrificação e desnitrificação de esgoto doméstico em sistemas híbridos de *wetlands* construídos com macrófitas (fluxo vertical – fluxo horizontal). A ETE do Cetrevi é composta por um tanque séptico, um *wetlands* construído de fluxo vertical seguido de um *wetlands* construído de fluxo horizontal. Foram avaliados os parâmetros físico-químicos dos efluentes gerados no sistema, bem como as interferências das condições climáticas no processo de nitrificação e desnitrificação. Os resultados obtidos no sistema revelaram baixa remoção de DQO pelo tanque séptico (17%) e remoção satisfatória de SS (61%), com concentração efluente de 52 mg/L. O *wetlands* construído de fluxo vertical apresentou concentrações efluentes de 102 mg/L, 17 mg/L, 13 mg/L, 1,02 mg/L e 11,72 mg/L, para DQO, SS, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup> e P-PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, respectivamente. As concentrações efluentes ao *wetlands* construído de fluxo horizontal foram: 44 mg/L, 10 mg/L, 4,4 mg/L, 1,86 mg/L e 7,65 mg/L com eficiência global de 90,6%, 92,6%, 87%, 88% e 79% respectivamente para DQO, SS, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup> e P-PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>. As interferências climáticas nos sistemas híbridos são constantes, pois períodos chuvosos e temperaturas variadas contribuem na eficiência do tratamento, principalmente na diluição do efluente e nos processos que ocorrem dentro do sistema. Palavras-chave: Sistemas híbridos. Pós-tratamento de efluentes. Interferências climáticas.

dirceu.scaratti@gmail.com

carla.suntti@unoesc.edu.br

edir.ribeiro@hotmail.com