

SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO: ESTUDO DE CASO APLICADO NO MUNICÍPIO DE SERRA NEGRA DO NORTE-RN

Rafael da Costa Ferreira ; Igor Araújo da Silva; Tulio de Brito Batista; Carlos Lucenildo de Araújo,;

Universidade Federal Rural do Semi-Árido, rafael@ufersa.edu.br

Resumo: A escassez de água pela qual o nordeste brasileiro vem passando nos últimos anos, faz com que todas as formas possíveis para reutilização de esgoto sejam melhor analisadas com a intenção de se realizar seu reaproveitamento. Visando isto, todas as formas diretas ou indiretas de estudos voltados ao reaproveitamento de água que venham a nos fornecer formas alternativas para a reutilização devem ser melhor analisadas e trabalhadas. Frente a essa preocupação, buscou-se analisar diferentes métodos de tratamento de esgotos assim como sua interação com a metodologia empregada no município de Serra Negra do Norte, buscando melhorias em sua eficiência. O trabalho visa principalmente, verificar quais os métodos empregados no tratamento do esgoto do município, e em seguida analisar quais modificações seriam mais relevantes e sobretudo, mais eficazes na remoção da matéria orgânica e na adequação do efluente lançado no corpo aquático receptor. A princípio, foram analisadas todas as características empregadas na estação de tratamento de esgoto do município de Serra Negra do Norte-RN, características estas, no âmbito físicoestrutural, químico e biológico. Após esta verificação, o tipo de tratamento foi nomeado de acordo com as informações encontradas na literatura relacionada, onde em questão, observou-se a presença de 4 lagoas do tipo maturação, levando-se em consideração sua profundidade e ausência de produtos químicos no tratamento, em sequência à esta constatação, e ainda de acordo com a literatura, foram analisadas as condições necessárias para que este tipo de tratamento pudesse proporcionar um melhor desempenho no quesito para que fora empregado, e em seguida, e caso necessário, seriam sugeridas mudanças que viriam a melhorar o seu desempenho. Após analisarmos as características da ETE do município, constatou-se que as necessidades requisitadas pelo o tipo de lagoa empregada, como, período de detenção hídrica, não estavam sendo atendidas, tendo em vista que a vazão de afluente sanitário produzida pelo município é superior a suportada pelas lagoas, em seguidas foram observadas alterações no processo que acarretassem uma melhoria significativa na eficiência de tratamento, tendo como base a manutenção do custo benefício. Constatou-se que as melhores modificações a serem adotadas no sistema seriam a princípio, alteração da lagoa receptora para uma lagoa do tipo de aeração, com a adoção de aeradores na lagoa receptora do efluente, que tem como função inserir artificialmente o oxigênio necessário para as reações químicas e biológicas de tratamento. A segunda mudança necessária seria na 4ª lagoa. Na chegada do efluente na última lagoa do sistema a matéria orgânica dissolvida no meio apresenta porcentagens insignificantes, em alguns casos alcançando porcentagens inferiores a 5%, entretanto, os processos de tratamento anteriores são deficientes no quesito retirada de agentes patogênicos em função da profundidade da lagoa, que reduz a ação dos raios UV no fundo da lagoa. Constatou-se que apesar da excelente iniciativa adotada pela prefeitura municipal, foram encontradas algumas deficiências na estação de tratamento da cidade de Serra Negra do Norte-RN, deficiências estas que podem comprometer a eficiência do processo e consequentemente a qualidade da água despejada no Rio Espinharas. Observou-se que pequenas modificações estruturais poderiam promover melhorias na qualidade da água, quanto a redução na presença de algas, de até 100% dos agentes patogênicos.

Palavras-chave: tratamento de esgoto, análise de estação, eficiência de tratamento.

Referências:

ANDRADE NETO, Cícero Onofre de. **Filtro anaeróbio aplicado no tratamento de esgoto sanitário.** 2004. 188 f. Tese (Doutorado) - Curso de Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2004.

MOURA, Jose Antônio de. **Estudo da eficiência de estações de tratamento de esgoto.** 2009. 188 f. Tese (Doutorado) - Curso de Química, Departamento de Química, Universidade Estadual de São Paulo, Araraquara, 2009.

MENESES, Carla Gracy Ribeiro. **EVOLUÇÃO DA BIODEGRADABILIDADE DA MATERIA ORGÂNICA EM UM SISTEMA DE LAGOAS DE ESTABILIZAÇÃO.** 2006. 127 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia Química, Departamento de Química, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2006.