

Engenharia Ambiental

Eficiência do sistema aeróbio de tratamento de efluentes do canil Parque Francisco de Assis de Lavras - MG

Higor Brendow Portes - 11º período, Engenharia ambiental e sanitária, UFLA, bolsista PIBITI/CNPq

Vanessa Leopoldino Batista - 6º período, Engenharia ambiental e sanitária, UFLA

Amanda Caroline Dos Santos - 7º período, Engenharia ambiental e sanitária, UFLA

Thamiris Cristina Marciano Oliveira - 6º período, Engenharia ambiental e sanitária, UFLA

Camila Silva Franco - Orientadora, DAM, UFLA - Orientador(a)

Resumo

O canil Parque Francisco de Assis (PFA), localizado em Lavras-MG, gera efluentes da higienização das baias de cerca de 450 cães. Devido às suas características poluidoras, o tratamento e destinação adequada deste efluente é necessário para evitar contaminação do solo, poluição dos corpos hídricos e riscos à saúde pública. Para mitigar esses impactos, o PFA possui um sistema de tratamento de efluentes, que inclui gradeamento, decantador, filtros anaeróbios, filtro biológico aerado submerso (FBAS), decantadores secundários e um Sistema Alagado Construído (SAC). O objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho do sistema aeróbio de tratamento, no que diz respeito à remoção de nitrogênio, nitrato, fósforo total e a Demanda Química de Oxigênio (DQO). As amostras foram coletadas nos meses de abril, junho e julho, na entrada do FBAS e de sua saída, correspondendo à entrada do decantador secundário e, por fim, à saída do último decantador secundário. A análise do nitrogênio seguiu o Método Micro-Kjedahl de Nitrogênio Total Kjeldahl (NTK -orgânico e amoniacal), a análise de nitrato foi realizada pelo Método de Yang, a análise de fósforo total seguiu o Método do Ácido Ascórbico Modificado 4500-P E - Standard Methods; e, por fim a DQO foi analisada pelo Método Refluxo Fechado Titulométrico, todos em triplicata. Para o NTK, o valor médio no afluente às unidades aeróbias foi de 116,18 ∓ 4,934 mg/L, e de 78,335 ∓ 12,271 mg/L no efluente, com eficiência de 32,58%. O nitrato apresentou um valor médio de 0,063 ∓ 0,017 mg/L no afluente e de 0,099 ∓ 0,036 mg/L no efluente. O fósforo afluente foi de 0,220 ∓ 0,114 mg/L e o efluente de 0,277 ∓ 0,124mg/L. Por fim, a DQO apresentou 626,40 ∓ 228 mg/L no afluente e de 142,40 ∓ 142,40 mg/L no efluente, com eficiência de 77,27%. Conclui-se, portanto, que o sistema aeróbio de tratamento de efluentes do Canil Parque Francisco de Assis (PFA) em Lavras-MG demonstrou eficiência na remoção de NTK e DQO. A transformação de NTK em nitrato é esperada em um reator aerobio. O SAC que recebe o efluente do FBAS tem como função a remoção de nutrientes como nitrato e fósforo, ainda não removidos nesta unidade.

Palavras-Chave: engenharia ambiental, meio ambiente, tratamento de efluentes.

Instituição de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq

Link do pitch: <https://youtu.be/Nv7u76Bp5B4>