



Título: Estudo da eficiência do tratamento de efluentes por meio de um jardim filtrante

Aluno: Johny Faria dos Santos

Orientadora: Fabiana Soares dos Santos

RESUMO

A geração de resíduos sólidos urbanos é um problema com sérios impactos ambientais. A cada ano, a quantidade de resíduos aumenta e, com isso, também a quantidade de matéria orgânica que acaba sendo destinada em aterros controlados e lixões. É preciso de um sistema preparado para receber esses materiais orgânicos para evitar problemas ambientais, como a salinização do solo, destruição da biodiversidade, desequilíbrio ambiental, eutrofização, poluição. Sistemas naturais, como a compostagem, são exemplos de uma destinação adequada da fração orgânica desses resíduos urbanos. Ainda assim, esse é um sistema que possui a geração de um lixiviado concentrado, que necessita de um sistema de filtragem secundário para fazer o tratamento antes de ser descartado no meio ambiente, como o jardim filtrante. Com isto, este trabalho apresenta o estudo da eficiência do tratamento de efluentes gerados no município de Volta Redonda, por meio de um jardim filtrante localizado na empresa Dr. Catador Compostagem, com o objetivo de determinar as capacidades e limitações do sistema. Para as análises, foram utilizados vários parâmetros, em diferentes cenários, que foram posteriormente comparados com o padrão de lançamento de efluentes disponível na legislação CONAMA nº 430/2011. Os parâmetros analisados foram: potencial hidrogeniônico (pH), condutividade elétrica (CE), sódio (Na^+), amônio (NH_4^+), potássio (K^+), cálcio (Ca^{2+}), fluoreto (F^-), cloreto (Cl^-), nitrato (NO_3^-), fosfato (PO_4^{3-}), sulfato (SO_4^{2-}). Os resultados evidenciaram uma redução significativa da maioria dos compostos, sobretudo de íons, porém, nem todos os parâmetros ficaram abaixo do valor máximo permitido, necessitando que sejam feitas alterações para complementar os resultados. A concentração de sódio no efluente era uma preocupação inicial por conta da natureza dos resíduos que formavam o chorume, que são de restaurantes e casas, no entanto, o jardim filtrante se mostrou capaz de reter mais de 70% no processo de filtração. Com isso, a construção do sistema de jardim filtrante se mostrou viável, sendo o sistema capaz de fazer a retenção de compostos e reduzir os índices de contaminação ambiental.

Palavras-chave: compostagem, filtração, fitorremediação, jardim filtrante, matéria orgânica, resíduos sólidos