



Avaliação de filtros de areia com materiais reciclados para pós-tratamento de esgoto em áreas carentes

Robeclea Cândido da Silva, UPE(robycleacandido@gmail.com)
Emilia Rahnemay Kohlman Rabbani, UPE(emilia.rabbani@upe.br)
Lizelda Maria de Mendonça Souto, UPE(lizambr2004@yahoo.com.br)
Sérgio P. Ramos da Silva, UPE(sergperes@gmail.com)
Alexandre N. da Silva, UPE(alexandrensilva@gmail.com)

As práticas de saneamento básico auxiliam a reduzir a poluição do solo, a contaminação de água para abastecimento humano, previne inundações e traz benefícios para a saúde pública. Segundo o diagnóstico do plano diretor o Recife possui apenas 30% de sua área coberta por rede pública de esgotos, restrita ao centro da cidade e aos bairros de maior poder aquisitivo (PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE, 2015). O presente trabalho objetiva testar a eficiência de filtros de areia com materiais reciclados que possam ser incorporados em comunidades carentes, dando continuidade ao projeto maior, SIG@SAN que constatou a necessidade de utilizar um tratamento complementar combinado ao sistema de biodigestão de esgoto residencial. O filtro de areia de acordo com (ABNT, 1997) é uma forma de pós-tratamento composta por um tanque com fundo drenante e com esgoto em fluxo descendente, preenchido de areia e outros meios filtrantes. Inicialmente foram criados seis protótipos de filtros de areia, em escala laboratorial, adaptado a partir do modelo da EMBRAPA (2010) e especificações da ABNT (1997). Para os meios filtrantes foram utilizados Resíduos de Construção e Demolição–RCD fornecidos pela Ciclo Ambiental. Os protótipos foram divididos em 3 modelos com variações nos volumes das camadas, no filtro tipo um a camada de areia teve 84% do volume, no segundo 69% e no terceiro 54%. Em seguida, foram realizados ensaios de Demanda Química e Bioquímica de Oxigênio e avaliação do pH no laboratório de Combustíveis e Energia e teste de turbidez no Instituto de Tecnologia de Pernambuco - ITEP/PE, utilizando como efluente o sobrenadante proveniente do biodigestor do Camará Shopping. Os resultados pós filtração mostraram redução da turbidez em 54% e do em pH em 25 %, ficando mais próximo de 7 ; uma redução média de 27,5 % de DQO e de 35,7 % da DBO no efluente tratado, no entanto, os valores ainda não atenderam as exigências da ABNT (1997) que estabelece uma redução de 40 a 75 % da DQO e de 50 a 85% na DBO para filtros de areia tradicionais. Concluiu-se que os filtros com maiores proporção de areia de RCD apresentaram melhores resultados nos ensaios quando comparados com os de maiores volumes de brita. Sugere-se a realização de estudos complementares empregando os filtros em uma escala real para avaliar a relação entre os índices pós-filtragem estabelecidos na norma com os obtidos pelo uso dos filtros adaptados para esta pesquisa.

Palavras-chave: *Filtros; Efluente; RCD.*

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13696: **Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos- Projeto, construção e operação.** Rio de Janeiro, 1997.



EMBRAPA - EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA . **Tecnologia Social, Fossa Séptica Biodigestora**. Brasília, 2010. Disponível em: <http://habitat3.org/wp-content/uploads/commit_files/zPIfHnM3JeC2v2wQk0.pdf>. Acesso em: 5 de Jan. 2017.

PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE. **Diagnóstico: II A dinâmica Físico-Territorial**. Disponível em: http://www.recife.pe.gov.br/pr/secplanejamento/planodiretor/diagnostico_ii.html. Acesso em: 18 jul. 2017.