



UNICAMP

REMOÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA EM UM SISTEMA DE TRATAMENTO COMPOSTO POR FILTRO ANAERÓBIO COM RECHEIO DE BAMBU ASSOCIADO A UM FILTRO DE AREIA

CINTIA ELENA NICOLAU¹ (Bolsista),

Adriano Luiz Tonetti² (Pós-Doutorando) e Prof. Dr. Bruno Coraucci Filho³ (Orientador)

¹cintiaelenan@yahoo.com.br; ²altonetti@yahoo.com.br; ³bruno@fec.unicamp.br

FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO – FEC / UNICAMP

Bolsa Pesquisa – FAPESP (Iniciação Científica, Processo 2007/03499-5) . Apoio: CNPq

Palavras-chave: *Esgoto – Anaeróbio – Tratamento – Filtro de areia – Baixo custo*



INTRODUÇÃO

Quase a totalidade dos esgotos de municípios de zona rural ou de pequenos núcleos urbanos é lançada diretamente nos corpos hídricos, contribuindo para o agravamento dos problemas de saúde pública e ambiental. A minimização desses danos pode ser obtida com o emprego de sistemas de tratamento simples, eficientes, sustentáveis e economicamente viáveis.

METODOLOGIA

Utilizou-se esgoto doméstico (EA) proveniente de algumas instalações da UNICAMP, que teve uma porção do seu fluxo direcionada a três filtros anaeróbios de fundo cônico, recheados com bambu, com fluxo ascendente e com volume total de 500 L e TDH de 9h cada. Após passar pelos filtros anaeróbios (RA), o efluente era direcionado até uma caixa de homogeneização e a partir dessa caixa era utilizado na dosagem do afluente a ser aplicado sobre a superfície de dois filtros de areia, sendo que o primeiro recebia uma carga de 50 L.m⁻².dia⁻¹ (FA1) e o segundo de 100 L.m⁻².dia⁻¹ (FA2). As análises de DBO, DQO e COT, para verificar as concentrações de matéria orgânica, foram baseadas na *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* (APHA/AWWA/WEF, 2001). Os resultados foram comparados com as legislações federal – CONAMA 357/2005 (BRASIL, 2005) – e estadual – Decreto 8468/76 (SÃO PAULO, 1976).



Figura 1 - Esquema (A) e foto (B) de um filtro anaeróbio com recheio de bambu.



Figura 2 - Esquema (A) e foto (B) de um filtro de areia.

RESULTADOS

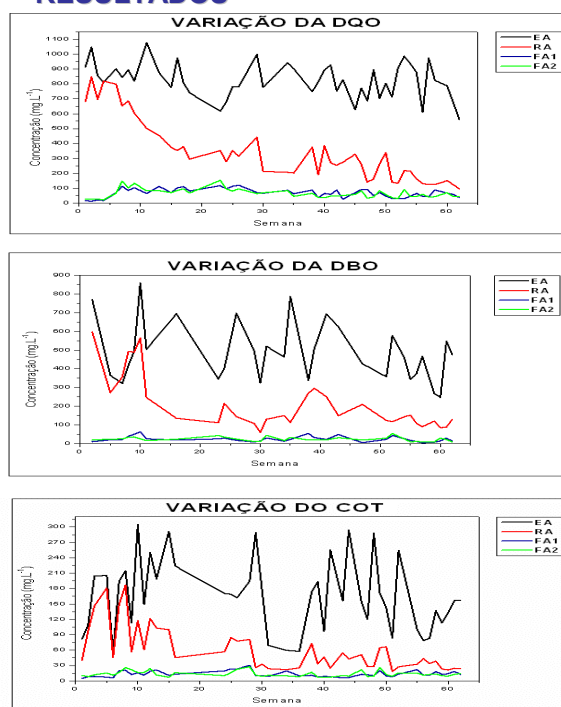


Figura 3 – Gráficos dos valores de DQO, DBO e COT ao longo do tempo, sendo: EA = Esgoto Afluente; RA = efluente dos Reatores/Filtros Anaeróbios; FA1 = efluente do Filtro de Areia 1; FA2 = efluente do Filtro de Areia 2.

CONCLUSÕES

Especificamente, quanto à matéria orgânica, a aplicação piloto desse método propiciou uma remoção superior a 96% em termos de DBO. Desse modo, existirá a possibilidade de lançamento de forma segura do efluente gerado em um corpo hídrico ou o seu reúso como água não potável, como por exemplo, na rega de hortas e jardins ou na limpeza de terrenos ou calçadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APHA/AWWA/WEF (2001). *Standard methods for the examination of water and wastewater*. 20ª edição. Nova Iorque: American Public Health Association.
- BRASIL, MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Resolução CONAMA 357/05**. CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Brasília, 2005.
- SÃO PAULO, SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. **Decreto 8468 – Prevenção e o controle da poluição do meio ambiente**. São Paulo, CETESB, 1976.