



## AVALIAÇÃO DE SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO DE PEQUENA COMUNIDADE RURAL

**Santos, S. G. S.; Orientador: Tonetti, A. L.; Co-orientadora: Cruz, L. M. O.**

Agência financiadora: SAE Unicamp  
 FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO  
 Departamento de Saneamento e Ambiente  
 E-mail: sigeisahp@yahoo.com.br

Palavras-chave: escala real - filtro de areia - tanque séptico



**Introdução:** Nos países em desenvolvimento, estimativas indicam que 82% das residências rurais não tem acesso a serviços sanitários, o que aumenta o risco de doenças de veiculação hídrica e compromete a sustentabilidade ambiental (MASSOUD *et al.*, 2009) Frente a esta realidade, o presente trabalho visou avaliar um sistema de tratamento de esgoto descentralizado em escala real composto por um tanque séptico e um filtro de areia em uma pequena comunidade rural.

**Metodologia:** A pesquisa situa-se em área da empresa Villa Stone Comércio e Indústria de Materiais Básicos para Construção LTDA., nas proximidades do Ribeirão Anhumas, Campinas/SP. O esgoto que alimentava o sistema foi caracterizado como doméstico e a eficiência de tratamento por tanque séptico (Fig. 1) e filtro de areia (Fig. 2 e Fig.3) foram avaliadas segundo a remoção de turbidez e do material orgânico (DQO), também verificou-se os valores de pH. As análises, realizadas em um período de 16 semanas, foram feitas segundo *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* para as amostras de efluente do tanque séptico (ETS) e efluente (EFA).



Figura 1: Tanque Séptico.



Figura 2: Filtro de Areia.

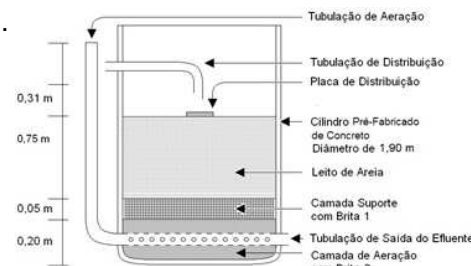


Figura 3: Esquema do Filtro de Areia.

### Resultados:

Tabela 1: Valores obtidos de DQO, Turbidez e pH.

	DQO		Turbidez		pH
	Média e D.P. (mg O <sub>2</sub> L <sup>-1</sup> )	% Remoção	Média e D.P. (UT)	% Remoção	Média e D.P.
ETS	344 ± 87	77,7	80 ± 46	94,0	7,4 ± 0,2
EFA	85 ± 33		4,8 ± 2,4		7,4 ± 0,2

### Conclusão:

Dos valores obtidos, o pH de ambas as amostras esteve em torno do valor neutro (7,2). Para a DQO e Turbidez, pode-se obter uma remoção de 77,7% e 94%, respectivamente, evidenciando assim a estabilidade do sistema. Com os dados obtidos demonstra-se a viabilidade desta associação e seu emprego em escala real, trazendo uma importante contribuição para o saneamento de áreas rurais.

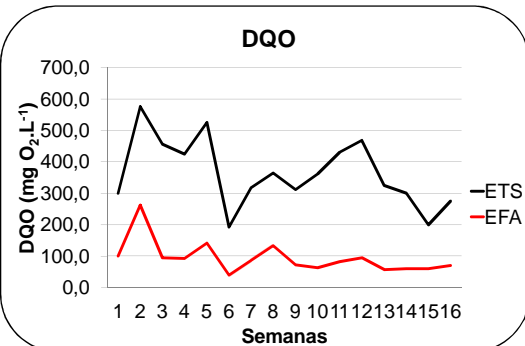


Figura 4: Valores de DQO obtidos em função das semanas de coletas das amostras ETS e EFA.

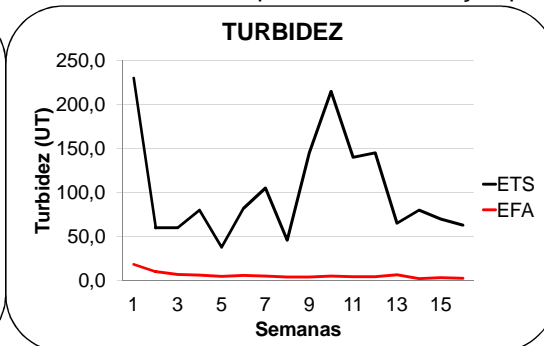


Figura 5: Valores de turbidez obtidos em função das semanas de coletas das amostras ETS e EFA.

### Referências:

- APHA/AWWAWEF. Standard methods for the examination of water and wastewater. 19ª edição. Nova Iorque: American Public Health Association. 2005.
- MASSOUD, M.A.; TARHINI, A.; NASR, J.A. Decentralized approaches to wastewater treatment and management: Applicability in developing countries. Journal of Environmental Management. Vol. 90, pp. 652-659. 2009.
- TONETTI, A.L. Tratamento de esgotos pelo sistema combinado filtro anaeróbio e filtros de areia. Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, UNICAMP. Tese de doutorado. 2008.