

XXV Congresso de Iniciação Científica da Unicamp

18 a 20 Outubro Campinas | Brasil



Avaliação de uma Bacia de Evapotranspiração-BET no tratamento de esgoto na zona rural de Campinas (SP): resultados preliminares para remoção de DQO, SST e Turbidez.

Isabel Campos Salles Figueiredo, Carlos Isaque da Silva e Adriano Luiz Tonetti.

Resumo

Neste trabalho foi avaliada a eficiência de uma Bacia de Evapotranspiração, sistema ecológico de tratamento de esgoto, construído em uma propriedade rural de Campinas-SP. Os resultados preliminares demonstram uma remoção média de 91% para SST, 80% para DQO e 98% para Turbidez, indicando a ótima eficiência do sistema.

Palavras-chave: saneamento rural, bacia de evapotranspiração, permacultura

Introdução

A Bacia de Evapotranspiração (BET), também conhecida como Tanque de Evapotranspiração ou Fossa de Bananeira pode ser considerada uma alternativa ecológica e de baixo custo que trata o esgoto à partir de dois processos: digestão anaeróbia e evapotranspiração.

Este sistema (Figura 1) foi implantado em uma propriedade rural de Campinas (SP), dentro do âmbito do projeto de pesquisa e extensão "Alternativas para o tratamento de esgoto em comunidades rurais de Campinas-SP: Educação, aplicação e difusão de tecnologias sociais".

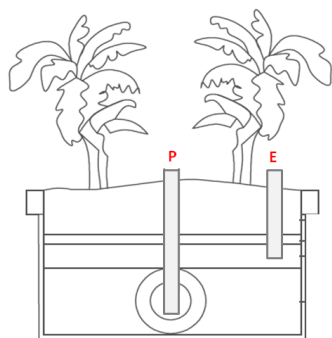


Figura 1. Esquema da BET, com pontos de coleta P (câmara de pneus no início do sistema) e E (camada de entulho no fim).

Resultados e Discussão

A pesquisa foi realizada entre abril e junho de 2017 e avaliou-se a eficiência do sistema na remoção de SST, DQO e Turbidez. 5 amostras foram obtidas quinzenalmente em campo (início e fim do tratamento) e avaliadas no Laboratório de Saneamento (LABSAN-FEC).

Resultados preliminares indicam uma eficiência média de 91% na remoção de SST, 80% na remoção de DQO e 98% na remoção de Turbidez (Tabela 1).

Tabela 1. Valores de SST, Turbidez e DQO nas amostras da BET (SST e DQO em mg.l⁻¹. Turbidez em UT)

	1	2	3	4	5
SST _P	371	4100	1466	1121	5777
SST _E	35	60	34	12	80
Turbidez _P	342	922	1179	1966	445
Turbidez _E	24	46	16,6	13,9	14,7
DQO _P	1109	2361	1880	2203	1288
DQO _E	415	712	241	241	188



Figura 2. BET implantada na zona rural com bananeiras e taiobas e imagens do efluente inicial (esquerda) e final.

Os resultados encontrados são melhores que os encontrados por outros estudos com o mesmo sistema e muito similares aos resultados relatados em estudos realizados em Minas Gerais².

Outro ponto positivo do sistema foi que ele não gerou efluente final desde que foi implantado, há nove meses, o que indica a eficiência das bananeiras e taiobas no consumo de água no sistema (Figura 2).

Conclusões

Os bons resultados encontrados no monitoramento e a ausência de produção de um efluente final (extravasamento) são bons indicadores de que as BETs podem ser boas alternativas para o saneamento rural, especialmente em locais que não permitem a infiltração no solo. Mais resultados do projeto e suas ações podem ser acompanhadas pelo Facebook <https://www.facebook.com/SaneamentoruralUNICAMP/>.

Agradecimentos

Agradecemos à UNICAMP, aos técnicos do Laboratório de Saneamento e ao Sr. Nestor Teatin e Família, por terem recebido a pesquisa na sua casa.

1. Madrid, F. J. P y L et al. 2015. Metodologia de desenvolvimento eco-sistêmico aplicado ao paradigma do saneamento descentralizado. Revista Monografias Ambientais - REMOA v.14, n.1, Jan-Abr. 2015, p.101-105

2. Pires, F. J. Construção participativa de sistemas de tratamento de esgoto doméstico no assentamento rural Olga Benário-MG. Viçosa-MG, 2012.