

AVALIAÇÃO DO EMPREGO DE CASCAS DE COCO VERDE NO TRATAMENTO DE ESGOTOS DE COMUNIDADES RURAIS

Ferreira, L.W. ¹; Cruz, L.M.O.; Tonetti, A.L. ²

¹aluno: lucaswesley_707@hotmail.com , ²orientador: adriano@fec.unicamp.br

Palavras -chave : Anaeróbio, coco verde, tratamento, baixo custo, esgoto.



INTRODUÇÃO

Nas áreas rurais é comum a utilização de fossas rudimentares, entretanto estas acabam contaminando as águas subterrâneas, aumentando assim o numero de doenças, provenientes dessa contaminação das águas. Dessa forma é preciso implantar técnicas (com baixo custo e alta eficiência) de tratamento de esgoto que auxiliem essas comunidades rurais.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de remoção da matéria orgânica com o novo meio suporte, cascas de coco verde (*Cocos nucifera*), visando desenvolver métodos alternativos para o tratamento de esgotos de pequenas comunidades.

METODOLOGIA

Este projeto foi instalado em uma empresa de pisos que fica na estrada do Rhodia. O projeto é composto por um tanque séptico (TS), um filtro anaeróbio, recheado com cascas de coco verde (*Cocos nucifera*) e um filtro de areia (Figura 1).

Em uma primeira etapa, ainda em andamento, o esgoto bruto da empresa, é enviado ao tanque séptico e, em seguida, aplicado a um filtro de areia de maneira controlada por uma caixa com sifão (Figura 2). Amostras do esgoto bruto (EB) e do efluente do filtro de areia (EA) foram coletadas e os seguintes parâmetros avaliados: oxigênio dissolvido (OD), Demanda Química de Oxigênio (DQO) e pH conforme os procedimentos do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA *et al.*, 2005).



Figura 1: Vista das instalações da pesquisa.



Figura 2: Caixa com sifão

Neste projeto havia duas etapas: a 1ª com o sistema de TS e filtro de areia e a 2ª inserindo o processo anaeróbio através do filtro preenchido com cascas de coco verde. Entretanto, não houve tempo hábil para ambas etapas, assim, avaliou-se a remoção do material orgânico apenas pelo filtro de areia sem o pré – tratamento por filtro anaeróbio.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios de pH, OD e concentração do material orgânico através da DQO nas amostras de EB e EA estão expostos na Tabela 1.

Tabela 1: valores médios de pH, OD e concentração do material orgânico através da DQO nas amostras de EB e EA

	pH	OD (mg/L)	DQO (mgO ₂ /L)
EB	7,3	1,0	1050
EA	7,3	4,6	110

As Figuras 2 e 3 mostram gráficos box – plot dos valores de pH e do oxigênio dissolvido , respectivamente, para amostras de EB e EA.

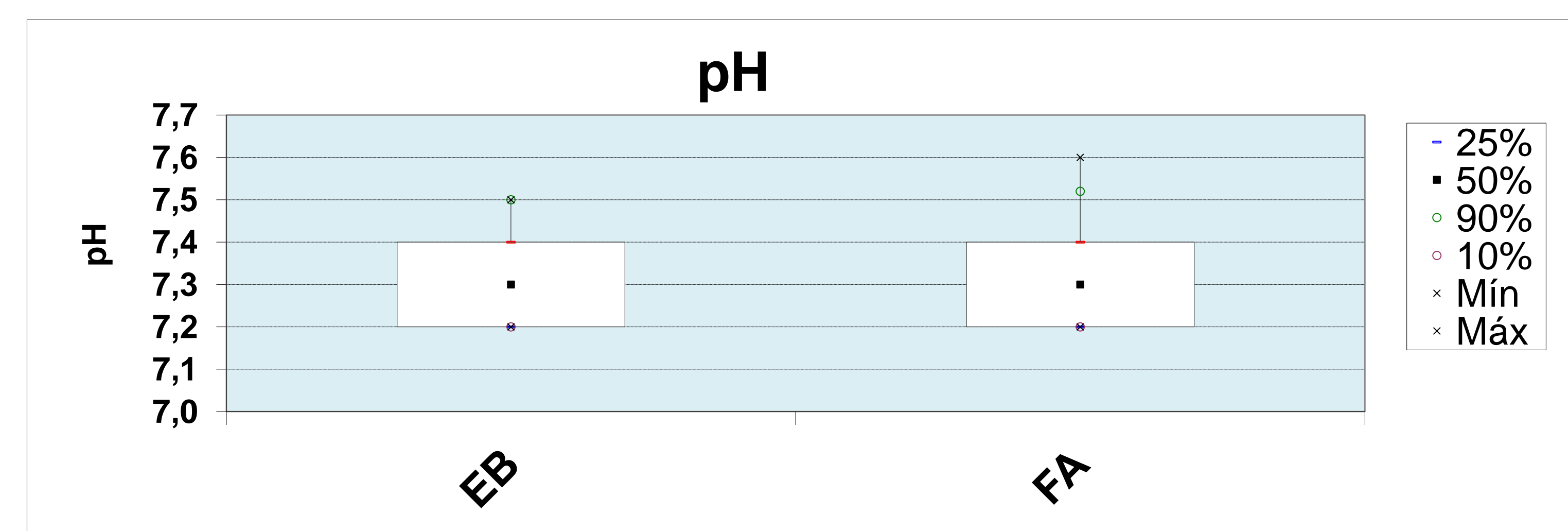


Figura 2: Gráfico Box – plot dos valores de pH para amostras de EB e EA.

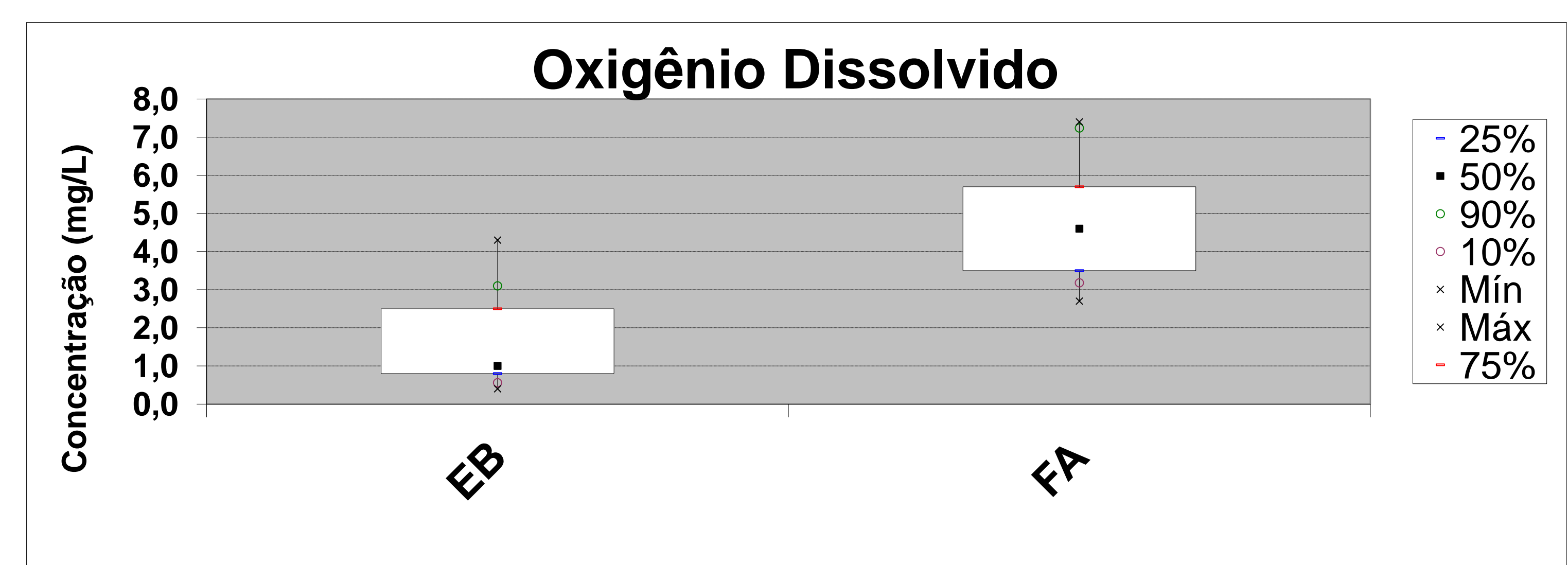


Figura 3: Gráfico Box – plot dos valores de OD para amostras de EB e EA.

Os valores de pH estavam próximos ao valor neutro, apontando para a viabilidade de seu tratamento em um sistema biológico. Os valores de OD mostram que, após a passagem pelo filtro de areia há aumento de oxigênio no efluente. No caso da remoção da DQO, a porcentagem foi de 89%, evidenciando a eficiência do tratamento.

CONCLUSÕES

Conclui-se que mesmo sem o filtro anaeróbio o sistema foi eficiente, entretanto, é preciso o estudo contínuo com a inserção deste para investigar o aumento da OD e da remoção de DQO.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APHA/AWWA/WEF. EATON, A.D *et al.* Standard methods for the examination of water and wastewater. 21ª ed. Washington: American Public Health Association. 1082 p.2005.