



LEVANTAMENTO DE DADOS PARA COMPOSIÇÃO DE INDICADORES DE AVALIAÇÃO DE SUSTENTABILIDADE DE ÁGUA DE UM SISTEMA PRODUTIVO DE CANA-DE-AÇÚCAR IRRIGADO COM ESGOTO DOMÉSTICO TRATADO VIA GOTEJAMENTO SUBSUPERFICIAL

Iuran de S. Gonçalves*, Edson E. Matsura, Gilberto B. Fioravante.

Resumo

A água de reúso, proveniente do tratamento de esgoto, aparece como uma alternativa sustentável para a redução do uso de água potável na irrigação. A aplicação dessa atividade tem impacto positivo na redução do consumo e priorização da água potencialmente tratada para uso humano.

Palavras-chave:

Irrigação, EDT, sustentabilidade.

Introdução

A pesquisa científica para determinação de indicadores sustentáveis na produção da cana-de-açúcar utilizando água de abastecimento ou efluente de esgoto tratado é altamente necessário. O Brasil não possui dados suficientes de práticas agrícolas com uso deste resíduo, sendo que a legislação e diretrizes para o gerenciamento ainda se encontram em desenvolvimento.

O presente projeto tem o objetivo desenvolver um banco de dados para subsidiar a criação de indicadores de avaliação de sustentabilidade da água para produção de cana-de-açúcar irrigada com esgoto doméstico tratado via gotejamento subsuperficial.

Resultados e Discussão

Foram constatadas diferentes valores de produtividade entre as culturas irrigadas e as em condição de sequeiro. Esta diferença é gerada pela diferença na disponibilidade de água nos solos, bem como no subsídio de nutrientes (N, P e K), que, quando necessário, eram fornecidos via fertirrigação, onde o implemento nutricional foi mais exigido nas culturas irrigadas com ARS (água em reservatório superficial), uma vez que o EDT (Esgoto doméstico tratado) dispõe de maiores concentrações desses nutrientes.

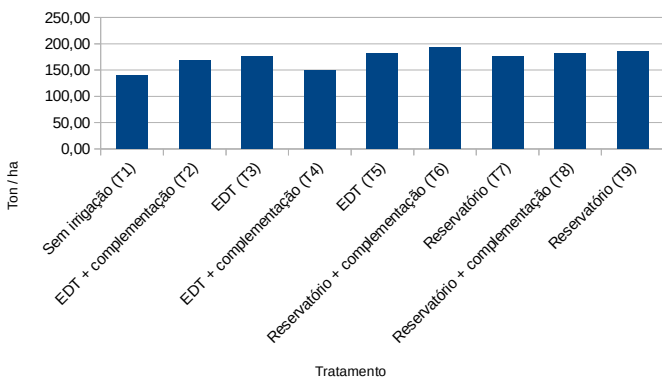


Figura 1. Efeito dos diferentes tratamentos na produtividade da cana.

A disponibilidade hídrica e o fornecimento de N, para a cana-de-açúcar, são importantes e determinantes na taxa fotossintética (HEERDEN et al., 2010). Deste modo,

o correto fornecimento deste e outros nutrientes via EDT promovem o desenvolvimento da área foliar da cana-de-açúcar quando comparada ao cultivo não irrigado. O gráfico 2 demonstra que as culturas irrigadas com EDT obtêm um maior IAF (índice de área foliar) quando comparado a cana irrigada com ARS, mesmo quando ocorre uma suplementação nutricional, sinalizando o efeito positivo de elementos diversos do EDT no desenvolvimento foliar.

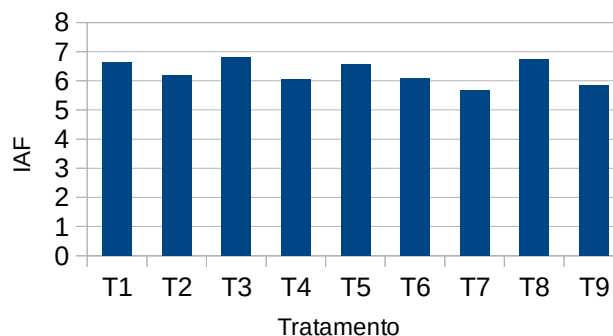


Figura 2. Efeito dos diferentes tratamentos no IAF. Observa-se que um déficit hídrico e uma baixa disponibilidade de nutrientes tem efeitos homogêneos no desenvolvimento foliar.

Conclusão

A aplicação do EDT e da ARS via gotejamento subsuperficial promoveram aumento no desenvolvimento foliar e de produção de colmos quando comparado a cana não irrigada.

O uso do EDT pode gerar uma substancial economia no fornecimento de nutrientes fundamentais no desenvolvimento da cultura da cana-de-açúcar, destacando – se o N, P e K.

Por fim, esses resultados são subsídios para compor um indicador de avaliação de sustentabilidade de um projeto que envolve a união de outras variáveis, como solo, qualidade e produtividade da cana-de-açúcar.

HEERDEN, P. D. R. Van; DONALDSON, R. A.; WATT, D. A.; SINGELS, A. Biomass accumulation in sugarcane: unravelling the factors underpinning reduced growth phenomena. Journal of Experimental Botany, Oxford, v. 61, n. 11, p. 2877-2887, 2010.