

## RENDIMENTO DA CANA-DE-AÇÚCAR SUBMETIDA A DIFERENTES NÍVEIS DE ÁGUA POR GOTEJAMENTO

**SILVA, Murilo Vieira da<sup>1</sup>; TEIXEIRA, Marconi Batista<sup>2</sup>; CABRAL FILHO, Fernando Rodrigues<sup>3</sup>; SANTOS, Cláudio Carvalho dos<sup>3</sup>; CUNHA, Fernando Nobre<sup>3</sup>; SILVA, Edson Cabral da<sup>3</sup>;**

<sup>1</sup> Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Rio Verde - GO. [agro.silvamv@gmail.com](mailto:agro.silvamv@gmail.com); <sup>2</sup> Orientador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Rio Verde - GO. [marconibt@gmail.com](mailto:marconibt@gmail.com); <sup>3</sup> Colaborador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Rio Verde – GO. [fernandorcfilho10@gmail.com](mailto:fernandorcfilho10@gmail.com); [santos.claudiocarvalho@gmail.com](mailto:santos.claudiocarvalho@gmail.com); [fernandonobrecunha@hotmail.com](mailto:fernandonobrecunha@hotmail.com); [edsoncabralsilva@gmail.com](mailto:edsoncabralsilva@gmail.com);

**RESUMO:** A importância social e econômica da cana-de-açúcar se mostra principalmente na produção de álcool (para uso combustível, farmacêutico, etc.) e açúcar. Este trabalho teve como objetivo avaliar o rendimento de açúcar e do álcool da cana-de-açúcar (cana-planta e cana-soca) submetida aos diferentes regimes hídricos via gotejamento subsuperficial. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso analisado em esquema de parcelas subdivididas, com quatro repetições, sendo a parcela representada pelas lâminas de irrigação (0, 25, 50, 75 e 100% de reposição hídrica) e as subparcelas, 2 épocas de avaliações (cana-planta e cana-soca); avaliando-se, deste modo o rendimento bruto de açúcar e de álcool. O rendimento bruto de açúcar e álcool para as reposições hídricas inferiores a 93 e 97%, demonstraram valores de rendimento maiores em cana-planta que em cana-soca, tornando essa diferença mais expressiva com o decréscimo na reposição hídrica.

**Palavras-chave:** *Saccharum officinarum L.* Latossolo. Produtividade.

### INTRODUÇÃO

O cultivo da cana-de-açúcar está em expansão na agricultura brasileira. Isso se deve principalmente ao aumento da demanda mundial de biocombustível renovável e de açúcar.

Entre os diversos fatores abióticos, a deficiência hídrica deve ser destacada, devido aos efeitos prejudiciais causados no desenvolvimento das plantas (VITORELLO et al., 2005).

A condição hídrica adequada determina o estabelecimento da cultura durante o estádio vegetativo, principalmente, nas fases de germinação, perfilhamento e alongamento dos colmos, entretanto, deve ser restrita no período de maturação, a fim de contribuir para o enriquecimento da sacarose (RHEIN, 2012).

Este trabalho teve como objetivo avaliar o rendimento de açúcar e do álcool da cana-de-açúcar (cana-planta e cana-soca) submetida aos diferentes regimes hídricos via gotejamento subsuperficial.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi implantado em condições de campo, no IFGoiano – Campus Rio Verde. O solo da área experimental foi classificado como Latossolo Vermelho distroférrico (LVdf), fase cerrado, de textura média.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso analisado em esquema de parcelas subdivididas, com quatro repetições, sendo a parcela representada pelas lâminas de irrigação (0, 25, 50, 75 e 100% de reposição hídrica) e as subparcelas, 2 épocas de avaliações (cana-planta e cana-soca); avaliando-se, neste modo o rendimento bruto de açúcar e de álcool.

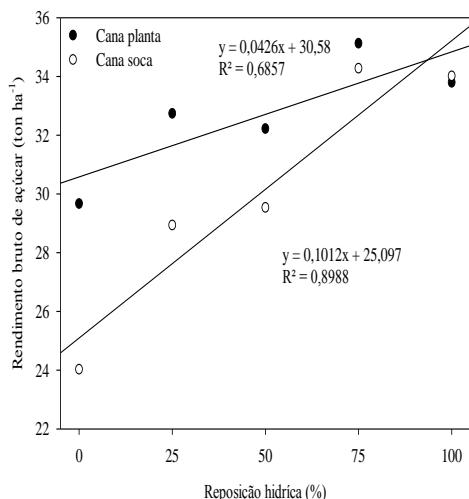
Os rendimentos brutos de açúcar e de álcool foi calculado utilizando-se o valor de quantidade de açúcar bruto determinado por análise tecnológica do caldo, pela amostragem de 10 colmos por tratamento.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de regressão evidenciou um comportamento linear para o rendimento bruto de açúcar em função da reposição hídrica ( $R^2 > 68\%$ ) tanto para cana-planta quanto para cana-soca; consequentemente o máximo rendimento bruto de açúcar foi obtido com a reposição hídrica de 100%, indicando a diferença de 12,2 e 28,7%, em relação ao manejo de sequeiro (RH 0%) para cana-planta e soca respectivamente (Figura 1).

O rendimento bruto de açúcar conforme a equação de regressão obteve o acréscimo de 3 e 7,2% para cada aumento de 25% na reposição hídrica, demonstrando desta forma o acréscimo no rendimento bruto de açúcar de 0,04 e 0,1 ton

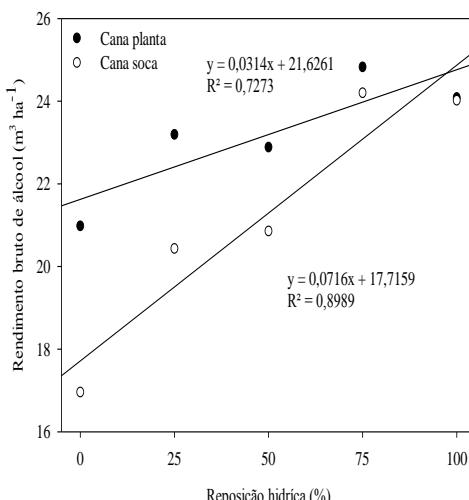
$\text{ha}^{-1}$  para cada aumento de 1% na reposição hídrica em cana-planta e cana-soca, respectivamente.



**Figura 1 – Rendimento bruto de açúcar em função da reposição hídrica para cana-planta e cana-soca.**

A elevada diferença percentual principalmente verificada em cana-soca, sendo está em torno de 2 vezes maior a observada em cana-planta, demonstra a importância da irrigação e o seu relevante efeito sobretudo em cana-soca, para a obtenção de maiores rendimentos.

O comportamento linear também foi verificado para o rendimento bruto de álcool em função da reposição hídrica ( $R^2 > 72\%$ ) tanto para cana-planta quanto para cana-soca; consequentemente o máximo rendimento bruto de álcool foi obtido com a reposição hídrica de 100%, indicando uma diferença de aproximadamente 13 e 29% para o rendimento bruto de álcool, em relação ao manejo de sequeiro (RH 0%) para cana-planta e soca respectivamente (Figura 2).



**Figura 2 – Rendimento bruto de álcool em função da reposição hídrica para cana-planta e cana-soca.**

O rendimento bruto de álcool demonstrou um acréscimo de 3,2 e 7,2% para cada aumento de 25% na reposição hídrica, verificando desta forma o incremento no rendimento bruto de álcool de 0,03 e 0,07 m<sup>3</sup> ha<sup>-1</sup> para cada aumento de 1% na reposição hídrica em cana-planta e cana-soca respectivamente.

Carvalho et al. (2009) também verificaram aumento no rendimento bruto de açúcar, assim como na produtividade dos colmos e no rendimento bruto de álcool, com o aumento do nível de irrigação.

## CONCLUSÃO

O rendimento bruto de açúcar e álcool para as reposições hídricas inferiores a 93 e 97%, demonstraram valores de rendimento maiores em cana planta do que em cana soca, tornando essa diferença mais expressiva com o decréscimo da reposição hídrica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, C. M.; AZEVEDO, H. M.; DANTAS NETO, J.; FARIAS, C. H. A.; SILVA, C. T. S.; GOMES, R. F. Rendimento de açúcar e álcool da cana-de-açúcar submetida a diferentes níveis de irrigação. *Revista Brasileira de Ciências Agrárias*. Recife, PE, UFRPE, v. 4, n.1, p.72 -77, 2009.
- RHEIN, A. F. L. *Produtividade e qualidade da cana-de-açúcar sob doses de nitrogênio via fertirrigação subsuperficial por gotejamento*. (Tese) Universidade estadual paulista “Júlio de Mesquita Filho” - UNESP. Botucatu-SP. Dezembro, 2012, 117p.
- VITORELLO, V. A.; CAPALDI, F. R.; STEFANUTO, V. A. Recent advances in aluminum toxicity and resistance in higher plants. *Braz. J. Plant Physiol.* 17:129-143. 2005.