

PRODUTIVIDADE DA CANA PLANTA COM E SEM IRRIGAÇÃO NO ESTADO DO MATO GROSSO**TAYLOR DA S. A, CONCEIÇÃO¹, FELIPE C. S. MARSARO¹, GABRIEL BERWANGER¹,
MATHEUS A. SILVA¹, MÁRCIO W. ROQUE²**

¹ Estudante de agronomia, Faculdade de Agronomia e Zootecnia – FAAZ, Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, Cuiabá – MT, Fone (065) 98449-7109, taylorcba@hotmail.com.

² Professor Associado I, Departamento de Solos e Engenharia Rural – DSER, FAAZ, UFMT.

Apresentado no
XLVI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2017
30 de julho a 03 de agosto de 2017 - Maceió - AL, Brasil

RESUMO: A distribuição da umidade no solo durante todo ciclo da cultura da cana é importante para obter alta produtividade. O objetivo do trabalho foi avaliar a produtividade de três variedades de cana-de-açúcar; RB867515, RB92579 e RB928064, com e sem irrigação no estado de MT, verificando o incremento de produtividade gerado pela irrigação. O experimento foi instalado na Fazenda Experimental da UFMT, localizada no município de Santo Antônio do Leverger - MT. O delineamento experimental foi em blocos casualizados (DBC) em esquema fatorial 3x2 (3 variedades de cana-de-açúcar e 2 lâminas de irrigação), com 4 repetições. Os resultados obtidos foram analisados pelo teste de Tukey a 5%. O sistema de irrigação utilizado foi gotejamento e a quantidade de água aplicada nas irrigações foi determinada em função da evapotranspiração da cultura. A produtividade foi obtida após o corte de toda a parcela. A lâmina aplicada nas parcelas que receberam irrigação foi de 2060 mm (1018 mm de irrigação e 1042 mm de precipitação), já as parcelas não irrigadas receberam somente as precipitações durante o ciclo da cultura. O tratamento irrigado apresentou a produtividade de 190,450 t/ha e o não irrigado 153,468 t/ha, diferindo estatisticamente entre si.

PALAVRAS-CHAVE: cana-de-açúcar; lâmina; rendimento.

CANE PLANT PRODUCTIVITY WITH AND WITHOUT IRRIGATION IN THE STATE OF MATO GROSSO

ABSTRACT: The distribution of moisture in the soil during the entire sugarcane cycle is important to obtain maximum yields. The objective of this work was to evaluate the productivity of three sugarcane varieties; RB867515, RB92579 and RB928064, with and without irrigation in the Mato Grosso state, verifying the productivity increase generated by irrigation. The experiment was installed at the Experimental Farm of UFMT, located in the municipality of Santo Antônio do Leverger - MT. The experimental design was a randomized complete block (RCB) in a 3x2 factorial scheme (3 sugarcane varieties and 2 irrigation slides), with 4 replications. The results were analyzed by the Tukey test at 5%. The irrigation system used was drip irrigation and the amount of irrigation water was determined as a function of crop evapotranspiration. Productivity was obtained after cutting the entire portion. The irrigated plots were 2060 mm (1018 mm of irrigation and 1042 mm of precipitation), and the non irrigated plots received only rainfall during the crop cycle. The irrigated treatment had

a yield of 190,450 t / ha and the non irrigated 153,468 t / ha, differing statistically from each another.

KEYWORDS: sugar cane; water line; yield.

INTRODUÇÃO: O Brasil é o país que mais produz cana-de-açúcar em todo mundo, tendo grande importância para o agronegócio brasileiro, e isso o torna um país promissor para a exportação dessa commodity. A produção nacional de cana-de-açúcar teve um aumento significativo, que foi de 254,9 milhões de toneladas na safra 2000/2001 para 665,6 milhões de toneladas na safra 2015/2016 (CONAB, 2016). Apenas entre 2005 e 2010, foram inauguradas 112 novas usinas canavieiras no país, quase 45% do que existia em 2005 (PROJETO CANA PEDE ÁGUA, 2011). Com o crescimento de demanda, busca-se pela maximização e tecnificação da produção para maiores rendimentos, a irrigação, muito utilizada em diversas culturas agrícolas, passa a ser uma nova ferramenta para o produtor de cana-de-açúcar. A cultura em questão requer umidade adequada durante todo o seu ciclo para se obter rendimentos máximos (álcool, açúcar), porque o crescimento vegetativo, incluindo o crescimento da cana, é diretamente proporcional à água transpirada. Dependendo do clima, as necessidades de água da cana-de-açúcar são de 1500 a 2500 mm distribuídos de maneira uniforme durante a temporada de desenvolvimento, segundo ROCHA, 2001. Tanto a escassez quanto o excesso d'água são prejudiciais ao desenvolvimento da cultura. A irrigação é uma técnica benéfica para a agricultura, pois proporciona condições adequadas de umidade no solo durante todo o desenvolvimento da cultura, garantindo melhor desenvolvimento (SANTOS, 2005). O bom manejo da irrigação combinado com o manejo adequado da cultura se traduz em maior produtividade. Sendo assim, o propósito deste trabalho foi avaliar a produtividade de três variedades de cana-de-açúcar com e sem irrigação no estado de Mato Grosso.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi implantado na Fazenda Experimental da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), no município de Santo Antônio do Leverger, a sudoeste do estado de Mato Grosso. O clima de Santo Antônio do Leverger é tropical úmido megatérmico. O solo da área experimental foi classificado como NEOSSOLO QUARTIZARÊNICO Órtico êutrico de textura média argilosa. O local do experimento foi preparado pelo método convencional, ou seja, arado e gradeado. Foram abertos os sulcos distanciados de 1,50 m entre si com profundidade em média de 20 a 25 cm. O plantio do experimento foi realizado em 28 de maio de 2015, com 18 gemas por metro linear. Os rebolos foram cortados previamente com três gemas, e distribuídos uniformemente no sulco de plantio. Em seguida, anterior a cobertura dos rebolos foi realizada a aplicação do produto comercial Regent 800 WG (Fipronil), na dose de 250 gr/ha para prevenir o ataque de insetos. A adubação foi realizada de acordo com os resultados da análise de solo e recomendação de RAIJ et al. (1997) para todos os tratamentos. O adubo foi aplicado manualmente no fundo do sulco de plantio (140 Kg de P/ha), após o plantio foi realizada uma adubação de cobertura de 30 kg de N/ha e 120 kg K/ha, aplicado manualmente na linha de plantio. As parcelas foram constituídas de quatro linhas de 10 metros, espaçadas em 1,50 m perfazendo um total de 45 m². Foi utilizado o delineamento experimental em blocos ao acaso em esquema fatorial 3x2 (três variedades de cana-de-açúcar duas lâminas de irrigação) em quatro repetições. As variedades utilizadas foram as RB867515 (V1) de ciclo médio, RB92579 (V2) e RB928064 (V3) de ciclo tardio, recomendadas pela RIDESA (Rede interuniversitária para o Desenvolvimento do Setor Sucroalcooleiro). A quantidade de água aplicada nas irrigações foi

determinada em função da evapotranspiração de referência (ET_o), que foi estimada pelo método de Perman Monteith, com os dados obtidos na estação meteorológica da fazenda experimental. Os valores de coeficiente de cultura (K_c), que relaciona ET_c com ET_o para as fases fenológicas da cana-de-açúcar foi adaptado de DOOREMBOS & KASSAM (1994), que varia de 0,4 à 1,25 dependendo do estágio fenológico da planta. As irrigações foram realizadas por tubos gotejadores (“NAANDANJAIN”) com vazão de 1,0 L/h espaçados de 0,5 m e pressão de serviço de 2,0 bar, instalados sobre a linha de plantio. O corte da cana foi realizado manualmente, entre os dias 13 e 21 de junho de 2016. Para a determinação da produtividade foi realizado o corte de todos os blocos do experimento, posteriormente a cana foi separada em feixes e amarrada com cordas, identificada e pesada. Para a pesagem utilizou-se uma balança que suportava até 1000Kg, com 99,5% de precisão.



FIGURA 1: Pesagem da cana-de-açúcar das parcelas experimentais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Na Tabela 1 encontra-se os resultados do parâmetro de produtividade, as comparações de média foram feitas pelo teste de tukey a 5% de probabilidade.

TABELA 1: Médias de produtividade (toneladas de canas por hectare), fazenda experimental da UFMT, Santo Antônio do Leverger –MT.

Tratamento	Produtividade (t/ha)			Média
	RB867515	RB92579	RB928064	
Não irrigado	142493,8	167296,7	150613,4	153468,00 B
Irrigado	176810,9	211841,8	182700,1	190450,90 A
Média	159652,4 a	189569,3 a	166656,8 a	

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna e minúscula na linha não diferem estaticamente entre si, pelo teste de tukey ao nível de 5% de probabilidade.

Conforme a Tabela 1, foi verificado diferença estatística entre a lâmina irrigada e a não irrigada, já entre as variedades isso não ocorreu. O tratamento não irrigado recebeu a precipitação de 1042 mm durante todo o ciclo até a colheita. As parcelas irrigadas teve irrigação suplementar durante todo o ciclo da cultura, recebendo uma lâmina de 2060 mm (1018 mm de irrigação e 1042 mm de precipitação), ou seja, foi repostada toda a evapotranspiração da cultura durante todo seu ciclo. A produtividade da cana foi maior nas parcelas irrigadas, concordando com os trabalhos desenvolvidos no estado de São Paulo por

DALRI et al. (2008); DALRI & CRUZ (2002, 2008); MATTIOLI et al. (1998) e trabalhos desenvolvidos na Paraíba por AZEVEDO (2002) e FARIAS (2001), que encontraram diferença significativa no rendimento de colmos entre a cana irrigada e a cana de sequeiro. Para o presente trabalho, o incremento na produtividade obtido com a irrigação pode ser explicado pelo suprimento de água para a cultura da cana em todos seus estádios fenológicos.

CONCLUSÕES: O tratamento irrigado apresentou a produtividade de 190,450 t/ha e o não irrigado 153,468 t/ha, diferindo estatisticamente entre si.

Por se tratar de cana planta, novas avaliações serão realizadas em cana soca, podendo ter respostas diferentes futuramente.

REFERÊNCIAS: AZEVEDO, H. M. de. **Resposta da cana-de-açúcar a níveis de irrigação e de adubação de cobertura nos tabuleiros da Paraíba.** Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) Campina Grande, Universidade Federal Campina Grande, 2002. p. 112.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira: Cana-de-açúcar. Quarto Levantamento – 04/2016.** 2016, pag.8. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/16_04_14_09_06_31_boletim_cana_portugues_-_4o_lev_-_15-16.pdf>. Acesso em 01/08/2016.

DALRI, A. B.; CRUZ, R. L. **Efeito da frequência de irrigação subsuperficial por gotejamento no desenvolvimento da cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*).** Irriga, Botucatu, v.7, n.1, p.29-34, 2002.

DALRI, A. B.; CRUZ, R. L.; GARCIA, J. B.; DUENHAS, L. H. **Irrigação por gotejamento subsuperficial na produção e qualidade de cana-de-açúcar.** Irriga, Botucatu, v.13, n.1, p.1-11, 2008.

DOREMBOS, J.; KASSAM, A. K. **Efeito da água no rendimento das culturas.** F.A.V. Campina Grande: Universidade Federal da Paraíba, 1994. p. 220-226.

MATTIOLI, C. S.; FRIZZONE, J. A.; PAES, V. P. S.; FOLEGATTI, M. V. **Aumento de produtividade da cultura da cana-de-açúcar sob irrigação complementar na região de Ribeirão Preto – SP.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA, 27. 1998, Poços de Caldas. Anais... Lavras: UFLA/SBEA, 1998. v.2, p.16-18.

PROJETO CANA PEDE ÁGUA - AGOSTO/2011: LANÇADO O PROJETO “CANA PEDE ÁGUA”. Disponível em: <http://canapedeagua.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=16&Itemid=12>. Acesso 27/03/17.

RAIJ, B. **Recomendação de adubação e calagem para o estado de São Paulo.** Nº 100. Instituto Agrônomo, 1997. p. 285.

ROCHA, F.C.S. **Avaliação da eficiência técnica e análise financeira de um plantio comercial de cana-de-açúcar, *Saccharum officinarum* L., microirrigado por gotejamento subsuperficial.** Fortaleza: UFC. 2001. Dissertação de Mestrado.

SANTOS, MÁRCIO AURÉLIO LINS DOS. **Irrigação Suplementar da Cana-de-açúcar (*Sacharum spp.*): Um modelo de análise de decisão para o Estado de Alagoas.** 2005. 100 f. Tese (Doutorado) - Curso de Agronomia, Irrigação e Drenagem, Usp, Piracicaba, 2005. p..16.