

COMPORTAMENTO DOS PARÂMETROS DE CRESCIMENTO DA CANA-DE-AÇÚCAR, IRRIGADA NOS TABULEIROS COSTEIROS DA PARAÍBA AO LONGO DO TEMPO

WALKER G. DE ALBUQUERQUE ¹, VICENTE DE P. R. DA SILVA², CARLOS H. DE A. FARIAS ³, CÍCERA J. R. BORGES ⁴, PEDRO V.A DE AZEVEDO ⁵.

1 Engenheiro agrícola, M.Sc, Doutorando do Depto de Ciências Atmosféricas, Programa de Pós- graduação em Meteorologia, Universidade Federal de Campina Grande, UFCG, Campina Grande – PB, Fone: (0 xx 83) 8886 7508, : walkergomes@yahoo.com.br;

2 Meteorologista, Prof. Titular D.Sc., Depto. de Ciências Atmosféricas, Programa de Pós graduação em Meteorologia, UFCG/Campina Grande – PB;

3 Engenheiro Agrônomo, Pesquisador da Destilaria Miriri S/A, D. Sc. em Recursos Naturais/UFCG.

4 Matemático, M.Sc., Doutoranda ,Depto. de Ciências Atmosféricas, Programa de Pós-graduação em Meteorologia, UFCG/Campina Grande -PB;

5 Engenheiro Agrônomo, Prof. Titular D.Sc., Depto. de Ciências Atmosféricas, Programa de Pós- graduação em Meteorologia, UFCG/Campina Grande-PB.

Apresentado no XVII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia- 18 a 21 de julho de 2011- SESC Centro de Turismo de Guarapari, Guarapari-ES.

RESUMO: A Cana-de-açúcar é uma cultura com alta capacidade de produção que, em boas condições, produz volumes superiores a 100 t / ha de colmo. O estudo foi realizado na área experimental da Destilaria Miriri S/A, que está situada no município de Capim, PB, com o objetivo de analisar os parâmetros de crescimento da cana-de-açúcar, em função da umidade média do solo presente entre as lâminas de irrigação da área estudada ao longo de 300 dias após o plantio. Resultados preliminares mostraram que maiores valores para as variáveis de crescimento da cana-de-açúcar ocorrem quando submetidos à lâmina de irrigação de 100% (da evapotranspiração de referência) evidenciando assim que, quanto mais água, melhores serão os resultados de crescimento da planta para a região estudada

PALAVRAS-CHAVE: estádios fenológicos, lâminas de irrigação, análise de crescimento.

GROWTH BEHAVIOR PARAMETERS OF SUGARCANE, IRRIGATED IN COASTAL TABLELANDS IN PARAÍBA OVER TIME

ABSTRACT: Sugarcane is a crop with high production capacity which, under proper conditions, produces volumes exceeding 100 t / ha of straw. The study was conducted at the experimental area of Distillery Miriri S / A, which is located in the municipality of Capim,

Paraíba, with the aim of analyzing the growth parameters of sugarcane according to the average soil moisture present between the irrigation water from the area studied during 300 days after planting. Preliminary results showed that higher values for the variables of growth of cane sugar occur when subjected to an irrigation of 100% (reference evapotranspiration), thus emphasizing that the more water the better the results for plant growth to the studied area.

KEYWORDS: phenology stages, irrigation water, growth analysis.

INTRODUÇÃO: A preocupação crescente por fontes de energias renováveis e menos poluentes tem elevado a demanda de biocombustíveis em todo o mundo, dentre os quais se destaca o álcool proveniente da cana-de-açúcar (KEATING *et al.*, 1999). A cultura de cana-de-açúcar ocupa no Brasil aproximadamente 6,92 milhões de hectares, com produção em torno de 473,16 milhões de toneladas de colmos na safra de 2007/2008. Os principais produtos gerados são o açúcar, com aproximadamente 30,04 milhões de toneladas, e o álcool, cerca de 21,30 bilhões de litros (OLIVEIRA *et al.*, 2007). A influência da água para a cana-de-açúcar é grande, sendo que a germinação e o perfilhamento são os estágios mais críticos ao déficit hídrico. Isso tem muito a ver com a época de plantio. No caso do Nordeste, o período de plantio coincide com o final da estação chuvosa o que certamente acarreta prejuízos no enraizamento e perfilhamento da cana planta e no perfilhamento da cana soca, prejudicando inclusive a aplicação dos fertilizantes químicos, uma vez que a chegada da estação seca inviabiliza essa operação geralmente, quando se trata de adubação da cana soca (CASTRO, 1999). A estimativa adequada da evapotranspiração da cultura (ETc) consiste no principal parâmetro a ser considerado no dimensionamento e manejo de sistemas de irrigação, uma vez que ela totaliza a quantidade de água utilizada nos processos de evaporação e transpiração pela cultura durante determinado período (Silva *et al.*, 2009). Objetivou-se com este trabalho, analisar os parâmetros de crescimento da cana-de-açúcar, em função da umidade média do solo presente entre as lâminas de irrigação da área estudada ao longo de 300 dias após o plantio.

MATERIAL E MÉTODOS: O estudo foi realizado na área experimental da Destilaria Miriri S/A, que está situada no município de Capim, PB (6° 94'S, 35° 12'W, 103 m de altitude), e possui uma área irrigada de aproximadamente 600 hectares, no período de dezembro de 2009 a setembro de 2010. A variedade de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.) estudada foi a SP 791011, muito difundida na região Nordeste do Brasil. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, compreendendo quatro tratamentos de irrigação com dois pivôs centrais, com três repetições, utilizando-se a evapotranspiração de referência (ETo) no manejo de água, da seguinte forma: 25% ETo, 50% ETo, 75% ETo e 100%. A área experimental foi dividida em cinco parcelas, de quatro hectares cada, para a realização dos estudos com a cultura. A umidade do solo foi monitorada utilizando-se sondas FDR (Frequency Domain Reflectometry), modelo PR2/6, Delta-T (Devices Ltd., Burwell, Cambridge, UK), com três tubos de acesso para cada tratamento de irrigação, instalados a 0,20 m de cada ponto de

observação, nas profundidades de 10, 20, 30, 40, 60, 70, 80, 90 e 100 cm. A evapotranspiração de referência foi obtida com base nos dados da PDC do INPE, instalada na sede da Destilaria Miriri, no Estado da Paraíba. A altura da planta foi medida com o auxílio de uma trena (da base do colmo até a gema apical) e o diâmetro foi medido com um pacmetro digital (primeiro colo, colmo central e ultimo colmo).

RESULTADOS E DISCUSSÕES: O comportamento da variável altura da planta (AP) da cana-de-açúcar ao longo dos 300 DPS é mostrado na Figura 1. Verifica-se que os melhores valores obtidos para essa variável de crescimento se deram com relação à lâmina de irrigação de 100%, onde o valor médio máximo foi de 342.77 cm. Já os menores valores são referentes à lâmina de sequeiro, indicando que quanto maior for a lâmina de irrigação maior será a altura das plantas de cana-de-açúcar. Os melhores valores para variável de crescimento diâmetro da planta (DP) se deram quando a cana-de-açúcar foi submetida à lâmina de irrigação de 100%, atingindo um diâmetro médio do colmo de 32.03 mm (Figura 2). Ainda constata-se que os menores valores são referentes à lâmina de irrigação 0% (regime de sequeiro), sugerindo que quanto maior for a lâmina de irrigação maior será o diâmetro do colmo das plantas de cana-de-açúcar. Silva et al. (2009), estudando o crescimento da cana-de-açúcar com e sem irrigação complementar, concluíram que quando submetida à irrigação, a cultura apresentou melhor rendimento em todas as variáveis avaliadas, quando comparado na ausência de irrigação. Para Farias et al. (2001) a eficiência no uso da água por parte da cana-de-açúcar, na produção de colmos e de açúcar, varia com os níveis de água total aplicada à cultura, concordando ainda com o nosso estudo.

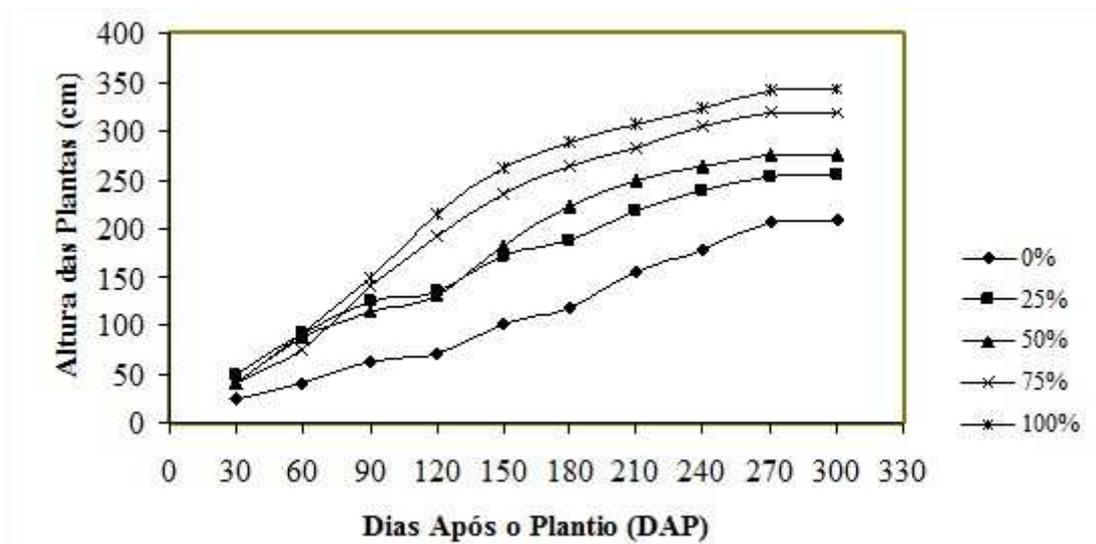


Figura 1. Comportamento do parâmetro de crescimento altura da planta (AP) ao final do experimento de cana-de-açúcar (300 DAP).

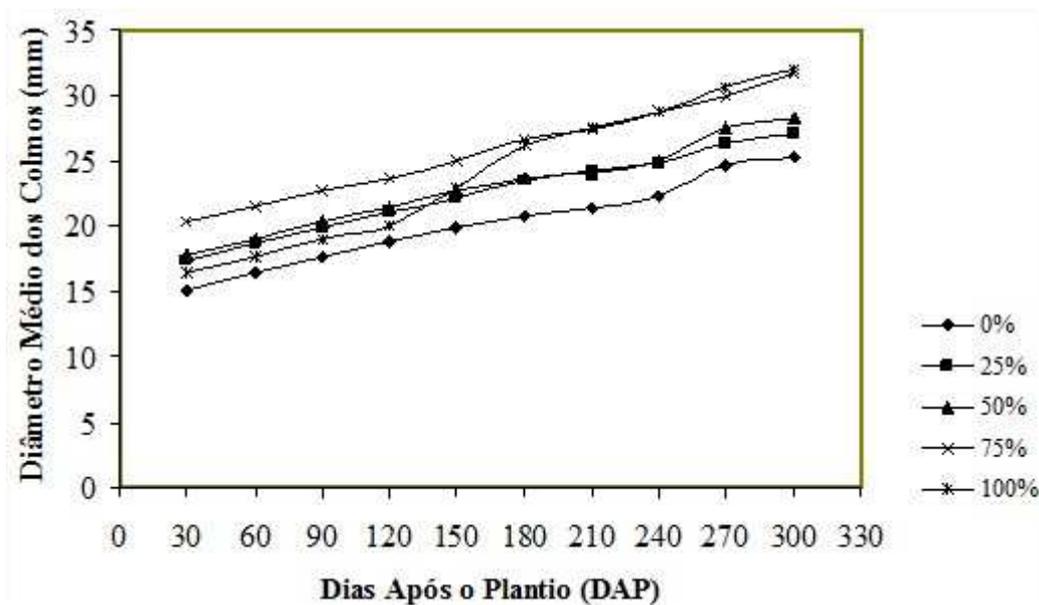


Figura 2. Comportamento do parâmetro de crescimento diâmetro dos colmos (DC) ao final do experimento de cana-de-açúcar (300 DAP) (Capim - PB, 2010).

CONCLUSÕES:

1. Os maiores valores das variáveis de crescimento (altura da planta e diâmetro do caule) foram obtidas para as maiores lâminas de irrigação.
2. O aumento da quantidade de água resulta necessariamente nos maiores valores dos parâmetros de crescimento altura e de diâmetro do caule;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

CASTRO, P. R. C. Maturadores químicos em cana-de-açúcar. In: SEMANA DA CANA-DE-AÇÚCAR DE PIRACICABA, 4., 1999, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: SACCHARUM, 1999. v. 1, p. 12-16.

FARIAS, C. H. A. Desenvolvimento morfofisiológico da cana-de-açúcar em regime irrigado e sequeiro na Zona da Mata Paraibana. Campina Grande: UFPB, 2001. 74p. Dissertação Mestrado.

KEATING, B. A.; ROBERTSON, M. J.; MUCHOW, R. C.; HUTH, N. I. Modelling sugarcane production systems I: development and performance of the sugarcane module. **Field Crops Research**, Amsterdam, v. 48, p. 27-36, 1999.

OLIVEIRA, E. P. de, SOBRINHO, J. B. S., NEGREIROS, J. C. de, AMAZONAS, L., ALMEIDA, M. B. A. de, SILVEIRA, P. S.; ANDRADE, R. A. de; PIFFER, T. R. de O., TEIXEIRA, W. S. Acompanhamento da safra brasileira cana-de-açúcar safra 2007/2008, segundo levantamento, agosto/2007 - Companhia Nacional de Abastecimento. Brasília: Conab, 2007. 12p.

SILVA, V. P. R.; CAMPOS, J. H. B. C.; AZEVEDO, P. V. Water-use efficiency and evapotranspiration of mango orchard grown in northeastern region of Brazil. *Scientia Horticulturae*, v. 102, p. 467-472, 2009.