

**PARÂMETROS BIOMÉTRICOS DA CANA PLANTA COM E SEM IRRIGAÇÃO NO MUNICÍPIO DE SANTO ANTÔNIO DO LEVERGER – MATO GROSSO**

**GABRIEL BERWANGER<sup>1</sup>, TAYLOR DA S. A. CONCEIÇÃO<sup>1</sup>, FELIPE C. S. MARSARO<sup>1</sup>, MÁRCIO W. ROQUE<sup>2</sup>, MATHEUS A. SILVA<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Estudante de agronomia, Faculdade de Agronomia e Zootecnia – FAAZ, Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, Cuiabá – MT, Fone (66) 99986-5999, gabrielberwanger@hotmail.com

<sup>2</sup> 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:** As características intrínsecas das variedades de cana-de-açúcar influenciam no diâmetro do colmo, tamanho das folhas e comprimento de entrenós, contudo, as expressões destas características são influenciadas pelo ambiente, principalmente pela quantidade de água disponibilizada durante o ciclo da cultura. O objetivo deste trabalho foi avaliar parâmetros biométricos de três variedades de cana-de-açúcar com e sem irrigação. O experimento foi instalado na Fazenda experimental da UFMT, no município de Santo Antônio do Leverger-MT. Foram analisados os parâmetros biométricos: altura da planta, diâmetro médio dos colmos e número de internódios. O delineamento experimental foi em blocos casualizados em esquema fatorial 3x2 (3 variedades de cana-de-açúcar e 2 lâminas de irrigação) com 4 repetições. As comparações de média foram feitas pelo teste de Tukey a 5%. O sistema de irrigação utilizado foi gotejamento e a quantidade de água aplicada foi determinada em função da evapotranspiração da cultura. As leituras de parâmetros biométricos foram realizadas a cada dois meses a partir da emergência da cana. Não houve diferença estatística entre os tratamentos com e sem irrigação. Novas avaliações serão realizadas em cana soca, podendo apresentar resultados diferentes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Cana-de-açúcar; parâmetros biométricos; variedades.

**BIOMETRIC PARAMETERS OF THE FIRST HARVEST SUGARCANE WITH OR WITHOUT IRRIGATION IN THE CITY OF SANTO ANTÔNIO DO LEVERGER – MATO GROSSO**

**ABSTRACT:** The intrinsic characteristics of the different species of sugarcane have an effect on stalk diameter, leaf size and distance between the nodes. However, the significance of these characteristics are influenced by the environmental, mainly by the quantity of water available during the growing cycle. The objective of this assignment was evaluate biometric parameters of three species of sugarcane with or without irrigation. The experiment took place at UFMT experimental farm, in the city of Santo Antônio do Leverger – MT. The biometric parameters applied on the experiment were the plant height, average stalks diameter and number of internodes. The experimental design was completely randomized in a factorial scheme 3x2 (3 different types of sugarcane and 2 irrigation blades) with 4 repetitions. The average comparison were made using the Tukey test in 5 %. The irrigation system applied was the dripping one and the water quantity applied was determined in function of the

cultivation evapotranspiration. The biometric parameter readings were performed every two months after the emergence of the sugarcane. There was no statistic difference between the treatment with or without the irrigation. New evaluations will be performed on the second harvest of the sugarcane and they may present different results.

**KEYWORDS:** Sugarcane; biometric parameters; species.

**INTRODUÇÃO:** A cana-de-açúcar tem grande relevância econômica para o Brasil, devido a produção de açúcar e álcool além dos subprodutos gerados como o bagaço, vinhaça, plástico, papel e aguardente (SOUZA et al., 1999). A produção de cana cresceu através do programa Proálcool, das exportações de açúcar e pelo sucesso dos veículos flex fuel. A necessidade pelos derivados da cana de açúcar fez ampliar novas fronteiras agrícolas, chegando a locais com má distribuição pluviométrica e com períodos de estiagem muito bem marcantes, como é o caso do estado de Mato Grosso. A irrigação torna-se uma ferramenta necessária, visando minimizar as perdas e dinamizar os negócios, visto que as chuvas nem sempre são capazes de suprir a real necessidade da cultura, então a irrigação viria como complemento dessa umidade não alcançada naturalmente. O presente trabalho tem como objetivo avaliar os parâmetros biométricos da cana planta com e sem irrigação no município de Santo Antônio do Leverger - MT.

**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 êtrico 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. As parcelas foram constituídas de quatro linhas de 10 metros, espaçadas em 1,50 m perfazendo um total de 45 m<sup>2</sup>. 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. A quantidade de água aplicada nas irrigações foi determinada em função da evapotranspiração de referência (ET<sub>o</sub>), 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<sub>c</sub>), que relaciona ET<sub>c</sub> com ET<sub>o</sub> 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. Para obtenção dos resultados dos parâmetros biométricos analisados que foram diâmetro médio dos colmos, altura da planta e número de internódios totais da cana-de-açúcar foram feitas avaliações durante todo o desenvolvimento da cultura, a cada dois meses, totalizando 8 avaliações. No primeiro mês de avaliação foram marcadas 15 canas seguidas uma da outra na mesma linha de cada sub parcela, de todo experimento. Todas as avaliações de parâmetros biométricos foram feitas nas canas marcadas. Para determinar os diâmetros médios dos colmos foi utilizado paquímetro de metal, com 3 leituras, em um colmo: diâmetro do pé, diâmetro do meio e

diâmetro da ponta. A leitura de altura foi realizada com uma fita métrica de 1,5 metros, fixada a uma ripa de madeira. O número de internódio total, foi determinado com a contagem de cada colmo.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Os resultados dos parâmetros biométricos geraram comparações de médias que foram analisadas pelo teste de tukey a 5% de probabilidade. A análise estatística do parâmetro biométrico diâmetro médio do colmo está representado na TABELA 1. A análise estatística do parâmetro biométrico altura da planta está apresentada na TABELA 2.

TABELA 1: Médias do parâmetro biométrico para diâmetro médio do colmo, fazenda experimental da UFMT, Santo Antônio do Leverger –MT.

Diâmetro médio do colmo (cm)				
Tratamento	RB867515	RB92579	RB928064	Média
Não irrigado	2,8133	2,7173	2,7173	2,74928 A
Irrigado	2,715	2,502	2,7661	2,66106 A
Média	2,76414 a	2,60966 a	2,7417 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.

TABELA 2: Médias de parâmetro biométrico para altura da planta, fazenda experimental da UFMT, Santo Antônio do Leverger –MT.

Altura da planta – cm				
Tratamento	RB867515	RB92579	RB928064	Média
Não irrigado	379,902	379,093	352,59	370,528 A
Irrigado	403,186	375,893	367,811	382,297 A
Média	391,544 a	377,493 a	360,201 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.

Segundo a Tabela 1, não foi verificada diferença estatística entre o tratamento irrigado e não irrigado e entre as variedades. MOURA (2003) pesquisando a cultura da cana-de-açúcar (1ª soca) variedade SP-791011, constatou que o diâmetro com regime de irrigação foi de 2,39 cm e, sem irrigação, de 2,08 cm, ambos os valores inferiores aos obtidos neste trabalho. A análise estatística do parâmetro biométrico número de internódio total está apresentada na TABELA 3.

TABELA 3: Médias do parâmetro biométrico para o número de internódio total, fazenda experimental da UFMT, Santo Antônio do Leverger –MT.

Número de internódio total				
Lâmina	RB867515	RB92579	RB928064	Média
Não irrigado	27,51	25,66	28,32	27,17 A
Irrigado	27,49	25,13	26,31	26,31 A
Média	27,51 a	25,39 a	27,32 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 2, não houve diferença estatística entre as variedades, o mesmo ocorreu para o tratamento com e sem irrigação. Esse resultado concorda com os resultados obtidos por FARIAS et al. (2008), que estudando o comportamento da parte aérea da cana cultivada na

Paraíba, não encontraram diferença significativa da altura de planta entre o tratamento de sequeiro e o irrigado, e difere dos resultados encontrados por DANTAS NETO et al. (2006), que observaram aumento do comprimento do colmo em cana cultivada na Paraíba sob regime de irrigação suplementar, onde ocorreu precipitação pluviométrica de 807 mm durante a condução do experimento. De acordo com a tabela 3, as variedades e as lâminas não diferiram significativamente entre si. VARELA (2002) e MOURA (2003) encontraram um número médio de internódios de 18,53 e 22,58 por planta, respectivamente, ao avaliar o crescimento da cultura submetida a lâminas de irrigação diferenciadas, sendo inferior ao encontrado nesta pesquisa, na qual o valor médio de internódios tanto para variedade como para tratamento sem irrigação foi superior a 25,39 por colmo.

**CONCLUSÕES:** A irrigação não proporcionou diferença estatística dos parâmetros biométricos entre a cana produzida em sequeiro. Novas avaliações serão realizadas em cana soca, por se tratar de cana planta, podendo apresentar resultados diferentes futuramente.

**REFERÊNCIAS:** DANTAS NETO, J.; FIGUEREDO, J.L. da C.; FARIAS, C.H. de A.; AZEVEDO, H.M. de; AZEVEDO, C.A.V. de. **Resposta da cana-de-açúcar, primeira soca, a níveis de irrigação 50 e adubação de cobertura.** Revista Brasileira Engenharia Agrícola Ambiental, Campina Grande, v.10 n.2, Abril/Junho 2006.

DOORENBOS, J.; KASSAM, A. H. **Efeito da água no rendimento das culturas.** Campina Grande: UFPB, 1994. (FAO, Estudos de irrigação e drenagem, 33).

DOORENBOS, J.; KASSAM, A. H. **Yield response to water.** Rome: FAO, 1979. 193p. Irrigation and Drainage Paper,33.

FARIAS, C.H.A.; FERNANDES, P.D.; AZEVEDO, H.M.; DANTAS NETO, J. **Índices de crescimento da cana-de-açúcar irrigada e de sequeiro no Estado da Paraíba.** Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande, v.12, n.4, p.356– 362, 2008.

FRANCISCO, WAGNER DE CERQUERIA E. **"Proálcool"; Brasil Escola.** Disponível em <<http://brasilescola.uol.com.br/brasil/proalcool.htm>>. Acesso em 18/06/16.

MOURA, M.V.P.S. **Resposta da cana-de-açúcar Irrigada, segunda folha, a níveis de Adubação nos tabuleiros costeiros da Paraíba.** Campina Grande: UFCG, 2003. p. 60. Dissertação de Mestrado.

PENMAN, H.L. Natural evaporation from open water, bare soil and grass. **Proceedings of the Royal Society of London**, v.A193, p.120-146, 1948.

SOUZA, E. F.; BERNADO, S.; CARVALHO, J. A. **Função de produção da cana-de-açúcar em relação à água para três variedades em Campos dos Goytacazes.** Engenharia Agrícola, Jaboticabal, v.19, n.1, p.28-12, 1999.

VARELA, A.C.G. **Análise do comportamento morfofisiológico da cana-de-açúcar irrigada nos Tabuleiros Costeiros Paraibanos.** Campina Grande: UFCG, 2002. p. 90. Dissertação de Mestrado.

