

DESEMPENHO DE CULTIVARES DE CANA-DE-AÇÚCAR EM PLANTIO DIRETO

Sálvio Napoleão Soares Arcoverde¹; Paulo Alexandre Graciano Maciak¹; Cristiano Márcio Alves de Souza¹; Wesley Rodrigues Santos¹; Andrés Hideki Tanaka Suárez¹.

¹ Universidade Federal da Grande Dourados.

Resumo: Objetivou-se avaliar o desempenho de oito cultivares de cana-de-açúcar, em cana-planta, cultivadas em plantio direto. O experimento foi conduzido de julho de 2016 a agosto de 2017, na Fazenda Experimental de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Em um Latossolo Vermelho Distroférrico sob plantio direto, foram cultivadas oito cultivares de cana-de-açúcar (RB965902, RB985476, RB966928, RB855156, RB975201, RB975242, RB036066 e RB855536) em um delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições. Cada unidade experimental foi constituída de 5 linhas de cana por 5 metros de comprimento, espaçadas de 1,50 m. Ao final do ciclo, aos 395 dias após o plantio (DAP), em cada unidade experimental foram coletados 10 colmos para determinação de altura e diâmetro de colmos. Também determinado o número de perfilhos por metro por contagem direta nas 5 linhas da unidade experimental, considerando-se 1 metro das extremidades como bordadura. A produtividade de colmos (TCH) foi determinada usando os dados de número de perfilhos por metro e massa do feixe de 10 colmos. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F seguido da aplicação do teste de SNK ($p < 0,05$). As oito cultivares de cana-de-açúcar, em ciclo de cana-planta, quando cultivadas em plantio direto não diferiram para diâmetro de colmos e TCH, porém, em valores absolutos a cultivar RB855156 destacou-se como aquela a obter maior produtividade ($196,52 \text{ Mg ha}^{-1}$), enquanto a menor foi obtida para a cultivar RB036066 ($130,35 \text{ Mg ha}^{-1}$). A cultivar RB855156 também obteve maior perfilhamento, no entanto diferindo estatisticamente apenas das cultivares RB975201 e RB036066.

Palavras-chave: *Saccharum* spp., cana-planta, manejo do solo.

INTRODUÇÃO

O Brasil é o maior produtor mundial de cana-de-açúcar, com aproximadamente 9 milhões de hectares distribuídos em sua maior parte nos estados de São Paulo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraná, Alagoas e Pernambuco. Nos últimos anos, houve expansão da cultura no estado de Mato Grosso do Sul, com aumento em área cultivada de 523% no período entre 2000 e 2012 (LEAL, 2013).

A cana-de-açúcar é uma cultura semi-perene cujo ciclo tem duração média de 5 anos. Para o plantio da cana-de-açúcar é realizado o preparo convencional do solo, por meio de aração e gradagens sucessivas, que provoca a mobilização do solo e alteração da estrutura. Diante desses impactos, nos últimos anos vem sendo introduzidos sistemas conservacionistas de preparo do solo, no entanto as informações sobre o desempenho de diferentes cultivares ainda são incipientes nestes sistemas.

O conhecimento da classe do solo, de suas características físico-químicas, das condições climáticas, são algumas das informações necessárias para o planejamento da produção de cana ao longo da safra. Além disso, em função da época do ano, é possível posicionar as operações de preparo do solo e plantio a fim de minimizar problemas de degradação do solo, como erosão e compactação.

Entre os benefícios da implantação de sistemas conservacionistas, como o plantio direto e o preparo reduzido, estão o não revolvimento do solo ou redução de operações de preparo do solo, manutenção de resíduos vegetais em superfície e diminuição do custo de produção da cana-de-açúcar. Para culturas anuais, como soja e milho, tais benefícios são amplamente conhecidos, contudo para a cana-de-açúcar há poucas informações a respeito das interações entre tais manejos e o desempenho de diferentes cultivares.

Este trabalho teve por objetivo avaliar o desempenho de oito cultivares de cana-de-açúcar, ciclo de cana-planta, em plantio direto na região de Dourados-MS.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado na Fazenda Experimental de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), no município de Dourados, MS (22°13'58"S; 54°59'57" W" e 418 m de altitude), em um solo classificado como Latossolo Vermelho Distroférrico, de textura muito argilosa.

Para a caracterização química do solo foram realizadas coletas em toda a área experimental, na camada de 0 a 30 cm, cujos resultados encontrados foram: pH (H₂O) de 4,5; 3,1 cmol_c dm⁻³ de Ca²⁺; 1,3 cmol_c dm⁻³ de Mg²⁺; 0,4 cmol_c.dm⁻³ de Al³⁺; 4,9 cmol_c.dm⁻³ de H+Al³⁺; 6,5 mg dm⁻³ de P; 0,1 cmol_c.dm⁻³ de K⁺ e 30 g kg⁻¹ de MO.

O clima é do tipo Am, monçônico, com inverno seco, e precipitação média anual de 1500 mm, e temperatura média de 22°C (ALVARES et al., 2013). Em ciclo de cana-planta, foi registrada precipitação pluviométrica média acumulada de 1400 mm e temperatura média de 23°C (Figura 1).

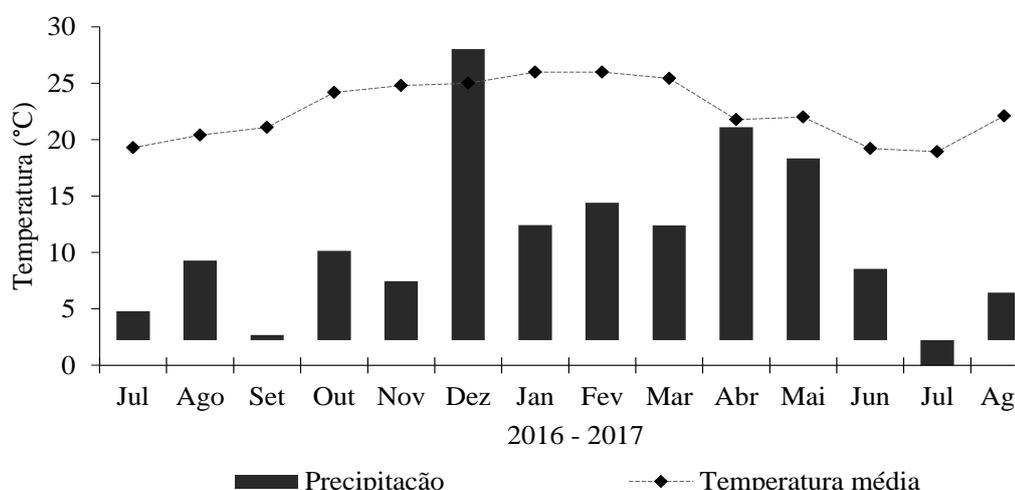


FIGURA 1. Dados meteorológicos mensais em cultivo de cana-de-açúcar, em cana-planta, na área experimental. Dourados, MS, 2017.

A área destinada ao experimento estava em pousio há cerca de dois anos, após décadas sob cultivo de soja e milho, em um sistema de sucessão sem revolvimento do solo. Nesta área realizou-se trituração das plantas daninhas, e posteriormente, abertura de sulcos para plantio sem o prévio revolvimento do solo.

Para as operações de preparo do solo e sulcação, foi utilizado o trator 4x2 New Holland, modelo 8030 de potência no motor de 89,79 kW (122 cv), rotação de 2200 rpm, 3ª marcha reduzida, pneus dianteiros 14.9-58 e traseiros 23.1-30, e massa de 4,51 Mg. Para a cobrição dos sulcos e tratamento fitossanitário, foi utilizado o trator 4x2 TDA Massey Ferguson, modelo MF292 de potência no motor 68,74 (92 cv), rotação de 2200 rpm, 3ª marcha reduzida, pneus dianteiros 7.50-18 e traseiros 18.4-34, e massa de 3,40 Mg; e pulverizador KO Cross-s 2000, pneus 9.5-24, e 14 m de barra.

Posteriormente, foi feito o plantio manual das oito cultivares de cana-de-açúcar (RB965902, RB985476, RB966928, RB855156, RB975201, RB975242, RB036066 e RB855536), no dia 21 de julho de 2016, considerando a densidade de 15 gemas por metro, em um delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições.

Cada unidade experimental continha 5 linhas de cana com 5 metros de comprimento, espaçadas de 1,50 m (37,5 m²), num total de 32 unidades experimentais. A adubação para plantio foi uniforme para toda a área experimental, com aplicação de 0,3 Mg ha⁻¹ da formulação 10-25-26 de NPK no sulco de plantio.

Os dados foram coletados em ciclo de cana planta, com corte manual realizado aos 13 meses de idade, em agosto de 2017. As avaliações de altura e diâmetro de colmos foram realizadas em 10 perfilhos nas três linhas centrais de cada unidade experimental, descartando-se 1,0 m das extremidades de cada linha como bordadura. As medidas de altura de colmos foram feitas utilizando-se uma fita graduada, com resolução de 01 mm, para medir a distância da base do colmo até o colarinho (dewlap) da folha +1 (ABREU et al., 2013). O diâmetro de colmos foi mensurado com o auxílio de um paquímetro (BENETT et al., 2011), com resolução de 0,01 mm, sendo a medição realizada na base dos colmos, a 5 cm do solo. O número de perfilhos por metro (NP) foi determinado de maneira direta, contando-se os

perfilhos da área útil das unidades experimentais (ABREU et al., 2013); ou seja, em 3 metros de sulco nas 5 linhas, considerando-se 1 m das extremidades como bordadura.

A avaliação da produtividade de colmos (TCH) foi determinada no momento do corte (395 DAP), por meio da contagem dos números de perfilhos e coleta de 10 colmos industrializáveis na área útil da unidade experimental.

Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F seguido da aplicação do teste de SNK ($p < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre estas variáveis, apenas para o diâmetro de colmos e o TCH não se verificaram diferenças significativas entre as oito cultivares de cana-de-açúcar em plantio direto (Tabela 1).

Os valores do coeficiente de variação experimental (CV%) foram considerados baixos, para as variáveis altura e diâmetro de colmos e médio para a variável TCH (Tabela 1), demonstrando boa precisão do experimento (SOUZA et al., 2012; FERNANDES JÚNIOR et al., 2013).

TABELA 1. Resultados da análise de variância de Altura de colmos (m), diâmetro de colmos (mm), número de perfilhos por metro (NP), produtividade de colmos (TCH, Mg ha⁻¹), em Latossolo Vermelho Distroférico, sob plantio direto (PD). Dourados-MS, 2017

FV	GL	Plantio direto			
		Quadrados médios			
		Altura	Diâmetro	NP	TCH
Cultivar	7	0,05530**	2,62553	24,66158*	2036,96618
Resíduo	24	0,01209	2,96309	7,77064	934,05531
CV (%)		3,68	5,30	17,58	18,54

CV: Coeficiente de variação.

Observou-se que as oito cultivares não diferiram estatisticamente entre si, para a variável TCH (Tabela 2), tendo esta elevada variação com valores entre 130,35 e 196,52 Mg ha⁻¹. Esses resultados foram semelhantes aos obtidos por Campos et al. (2014) que observaram variação de TCH entre 108,6 e 170,26 Mg ha⁻¹; no entanto, o estudo se deu em condições de irrigação suplementar para 16 variedades, o que levanta a hipótese de que as condições edafoclimáticas foram satisfatórias às cultivares avaliadas no presente estudo.

Observou-se que as cultivares não diferiram estatisticamente entre si, para a variável diâmetro de colmos (Tabela 2). Quanto ao NP, a cultivar RB855156 obteve maior valor, no entanto diferindo estatisticamente apenas das cultivares RB975201 e RB036066.

TABELA 2. Valores médios de altura e diâmetro de colmos, número de perfilhos por metro (NP), produtividade de colmos (TCH, Mg ha⁻¹), em 8 cultivares de cana-de-

açúcar em Latossolo vermelho Distroférico, sob plantio direto. Dourados-MS, 2017

	Plantio direto			
	Altura	Diâmetro	NP	TCH
RB965902	2,88 b	32,57 a	17,0 ab	176,46 a
RB985476	3,10 ab	32,10 a	17,0 ab	179,10 a
RB966928	3,20 ab	32,36 a	17 ab	175,00 a
RB855156	2,89 b	33,10 a	20,0 a	196,52 a
RB975201	3,00 ab	33,51 a	13,0 b	145,47 a
RB975242	2,98 b	33,34 a	16,0 ab	172,84 a
RB036066	2,85 b	32,00 a	12,0 b	130,35 a
RB855536	2,99 b	31,00 a	16,0 ab	142,69 a

Médias seguidas por letras iguais, não diferem entre si pelo teste de teste de SNK, a 5% de probabilidade. CV: Coeficiente de variação.

Em final de primeiro ciclo, Campos et al. (2014) não verificaram diferenças entre 16 cultivares de cana-de-açúcar para o perfilhamento. Resposta semelhante também foi encontrada por Morais et al. (2017), que, em trabalho realizado em Rio Grande do Sul, avaliando o desempenho de 12 clones, incluindo a RB855156, verificaram com relação ao número de colmos, respostas muito similares de clones, visto que houve um grande agrupamento de clones que não apresentaram diferenças estatísticas entre si, principalmente, em cana-planta.

CONCLUSÕES

- As oito cultivares de cana-de-açúcar, em ciclos de cana-planta, quando cultivadas em plantio direto não diferiram para diâmetro de colmos e TCH, porém, em valores absolutos a cultivar RB855156 destacou-se como aquela a obter maior produtividade (196,52 Mg ha⁻¹), enquanto a menor foi obtida para a cultivar RB036066 (130,35 Mg ha⁻¹).
- A cultivar RB855156, que obteve maior produtividade, também obteve maior perfilhamento, no entanto diferindo estatisticamente apenas das cultivares RB975201 e RB036066.

REFERENCIAS

ABREU, M.L.; SILVA, M.A.; TEODORO, I.; HOLANDA, L.A.; SAMPAIO NETO, G.D. Crescimento e produtividade de cana-de-açúcar em função da disponibilidade hídrica dos Tabuleiros Costeiros de Alagoas. **Bragantia**, Campinas, v.72, n.3, p.262-270, 2013.

ALVARES, C.A.; STAPE, J.L.; SENTELHAS, P.C.; GONÇALVES, J.L.M.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, Stuttgart, v.22, n.6, p.711-728, 2013.

BENETT, C.G.S.; BUZETTI, S.; SILVA, K.S.; TEIXEIRA FILHO, M.C.M.; GARCIA, C. M.P.; MAESTRELO, P.R. Produtividade e desenvolvimento da cana planta e soca em função de doses e fontes de manganês. **Revista Brasileira de Ciência do solo**, Viçosa, v.35, n.5, p.1661-1668, 2011.

CAMPOS, P.F.; ALVES JÚNIOR, J.; CASAROLI, D.; FONTOURA, P.R.; EVANGELISTA, A.W.P. Variedades de cana-de-açúcar submetidas à irrigação suplementar no cerrado goiano. **Engenharia Agrícola**, Jaboticabal, v.34, n.6, p.1139-1149, 2014.

FERNANDES JÚNIOR, A.R.; ANDRADE, J.A.C.; SANTOS, P.C.; HOFFMANN, H.P.; CHAPOLA, R.G.; CARNEIRO, M. S.; CURSI, D. E. Adaptabilidade e estabilidade de clones de cana-de-açúcar. **Bragantia**, Campinas, v.72, n.3, p.208-216, 2013.

LEAL, S.T. **A expansão da cultura da cana-de-açúcar e de usinas canavieiras na microrregião de Parnaíba Mato Grosso do Sul**. 2013. 57p. Dissertação (Mestrado em Agronomia: área de concentração em Sistemas de produção) - Universidade Estadual Paulista, Ilha Solteira, 2013.

MORAIS, K.P.; MEDEIROS, S.L.P.; SILVA, S.D.A.; BIONDO, J.C.; BOELTER, J.H.; DIAS, F.S. Produtividade de colmos em clones de cana-de-açúcar. **Revista Ceres**, Viçosa, v.64, n.3, p.291-297, 2017.

SOUZA, P.H.N.; BASTOS, G.Q.; ANUNCIÇÃO FILHO, G.J.; DUARTE FILHO, J.A.; MACRADO, P.R. Avaliação de genótipos de cana-de-açúcar para início de safra na Microrregião Centro de Pernambuco. **Revista Ceres**, Viçosa, v.59, n.5, p.677-683, 2012.