



ESTIMATIVA DA PRODUTIVIDADE DE VARIEDADES DE CANA-DE-AÇÚCAR EM PENEDO, ALAGOAS

C. A Rodrigues¹; J. P. F. Alcântara Júnior²; A. C. Barros³; J. J. G. Silva⁴;
L. S. Souza⁵; M. B. Sá⁶

RESUMO: Os diferentes modelos de crescimento de culturas são importantes ferramentas no auxílio a tomada de decisões, pela praticidade e economia. Nele fatores como produtividade em função de diversas estratégias de manejo podem ser analisados, inclusive o efeito da água na produtividade. O estado de Alagoas possui destaque nacional na produção e no melhoramento genético da cana-de-açúcar, por meio da RIDESA. Esse sistema conta ainda com cultivares calibradas para suas condições edafoclimáticas, no modelo CANEGRO/DSSAT. Deste modo, o objetivo do trabalho foi estimar a produtividade de cana-de-açúcar para regiões canavieiras norte e sul de Alagoas, através do uso do CANEGRO/DSSAT. Os cenários consistiram em: duas variedades (RB92579, SP79-1011) x 2 épocas de plantio (15 de JANEIRO, 15 de JUNHO) x 2 sistemas de manejo (IRRIGADO, SEQUEIRO), totalizando 8 tratamentos. Para a região de Penedo a variedade RB92579 é a mais produtiva com média de 133,761 Mg.ha-1 quando plantada em 15 de Janeiro e 127,790 Mg.ha-1, para 15 de Junho. Ocorreu uma redução de até 40,85 %, para os sistemas não irrigados com variação de 43,56 % ano a ano. A variedade mais produtiva é a RB92579 com média de 136,276 Mg.ha-1 quando plantada em 15 de Janeiro e 127,6 Mg.ha-1, para 15 de Junho. Deste modo, pode-se perceber a superioridade da variedade RB92579 para o estado de Alagoas, devido suas características e adaptabilidade as condições climáticas do estado.

PALAVRAS-CHAVE: RIDESA. Condições edafoclimáticas. Melhoramento genético.

ESTIMATION OF THE PRODUCTIVITY OF VARIETIES OF SUGAR CANE IN PENEDO, ALAGOAS

¹ Acadêmica de Agronomia, UFAL, CAMPUS ARAPIRACA-ALAGOAS. E-mail: albuquerque0902@gmail.com

² Mestrando em agricultura e ambiente, UFAL, CAMPUS ARAPIRACA-ALAGOAS. E-mail: juniorfalcantara@hotmail.com

³ Doutor em Irrigação pela ESALQ, Professor adjunto da UFAL, CAMPUS ARAPIRACA-ALAGOAS. E-mail: allan.cunha.barros@gmail.com

⁴ Acadêmico de Agronomia, UFAL, CAMPUS ARAPIRACA-ALAGOAS. E-mail: jimmyjeferson08@gmail.com

⁵ Acadêmico de Agronomia, UFAL, CAMPUS ARAPIRACA-ALAGOAS. E-mail: lielson08@gmail.com

⁶ Acadêmica de Agronomia, UFAL, CAMPUS ARAPIRACA-ALAGOAS. E-mail: marcilenebezerrasa@hotmail.com

ABSTRACT: Different models of crop growth are important tools in aiding decision making, practicality and economy. Factors such as productivity as a function of different management strategies can be analyzed, including the effect of water on productivity. The state of Alagoas has national prominence in the production and genetic improvement of sugarcane through RIDESA. The same counts with cultivars calibrated for their edaphoclimatic conditions, in the CANEGRO / DSSAT model. Thus, the objective of this work was to estimate sugarcane productivity for northern and southern sugarcane regions of Alagoas, through the use of CANEGRO / DSSAT. The scenarios consisted of: two varieties (RB92579, SP79-1011) x 2 planting seasons (JANUARY 15, JUNE 15) x 2 management systems (IRRIGADO, SEQUEIRO), totaling 8 treatments. For the Penedo region the variety RB92579 is the most productive with an average of 133,761 Mg.ha⁻¹ when planted on January 15 and 127,790 Mg.ha⁻¹, to June 15. There was a reduction of up to 40.85% for non-irrigated systems with a 43.56% year-on-year change. The most productive variety is RB92579 averaging 136,276 Mg.ha⁻¹ when planted on January 15 and 127.6 Mg.ha⁻¹, to June 15. In this way, the superiority of the variety RB92579 to the state of Alagoas can be perceived, due to its characteristics and adaptability the climatic conditions of the state.

KEYWORDS: RIDESA. Socio-climatic conditions. Genetical enhancement.

INTRODUÇÃO

O setor sucroalcooleiro apresenta grande importância, considerada uma das cinco commodities que compõem o Índice de Commodities Brasil (ICB), contribui de forma significativa no PIB brasileiro, sendo responsável por aproximadamente 2% do PIB nacional e por 8% do PIB da agricultura no Brasil, empregando milhares de pessoas (CARVALHO et al., 2013).

Os modelos de crescimento podem ser ótimas alternativas para ajudar na tomada de decisão no manejo de cultura em diversos ambientes, podendo ser utilizados para integrar os processos biofísicos que acontece no sistema solo-água-planta, permitindo identificar e avaliar a maior produção associadas às opções de manejo.

O estado de Alagoas possui destaque nacional na produção e no melhoramento genético da cana-de-açúcar, por meio da RIDESA. Esse sistema conta ainda com cultivares calibradas para suas condições edafoclimáticas, no modelo CANEGRO/DSSAT. Deste modo, o objetivo

do trabalho foi estimar a produtividade de cana-de-açúcar para regiões canavieiras norte e sul de Alagoas, através do uso do CANEGRO/DSSAT.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados utilizados na simulação foram obtidos de estações meteorológicas cedidas por Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), Para o modelo os dados mínimos para a simulação são: Temperatura máxima (°C), Temperatura mínima (°C), Precipitação (mm) e Radiação (Mj.m².dia⁻¹). Foram utilizados dados de 2001 a 2008, em que se buscou os anos com o mínimo de falhas possível.

A temperatura máxima mostrou-se superior a 30° C na maior parte do ano, proporcionando as maiores temperaturas em Janeiro, Fevereiro e Dezembro, enquanto que o mês de julho é o mais frio.

O solo utilizado para a cidade de Penedo foi o solo Podzólico Amarelo Distrófico. Os dados foram cedidos pela usina Triunfo (Triunfo Agroindustrial LTDA), localizada na zona rural do município de Boca da Mata. Para este tipo de simulação não é necessária informação sobre as condições químicas do solo (BARROS et al., 2011). O modelo Dssat já gerou automaticamente os parâmetros de capacidade de campo e Ponto de murcha a partir dos dados de textura. As variedades utilizadas neste trabalho foram, RB92579 e SP79-101.

A irrigação foi calculada automaticamente pelo modelo, quando a umidade atingia seu nível crítico, com isso, o modelo aplicava a lâmina necessária de água para a umidade voltar à capacidade de campo, essa aplicação foi dada por meio do método de irrigação por aspersão em uma profundidade de 0,7 m (BARROS, 2011).

Os cenários proposto para a simulação foram data de plantio correspondendo a 15 de Janeiro (Dia Juliano 15) e 15 de junho (dia Juliano 166). O manejo teve por base o cultivo irrigado e em sequeiro, visando analisar suas influências na produtividade nas variedades, a RB92579 e SP79 1011.

A escolha pelas datas de plantio foi baseada nas épocas de plantio de cana-de-açúcar em Alagoas, pois uma constitui o plantio que geralmente se estende de Outubro a Fevereiro e o plantio da cana de inverno que é plantada de Junho a Agosto (PÁGINA RURAL, 2013).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo a análise dos dados, foi visto que ocorre uma maior variação na produtividade de colmos em sistemas de cultivo em sequeiro, independente da época de plantio para as variedades estudadas, apresentando coeficiente de variação (CV) de 40,0 a 43,5% e 43,5 a 42,6% para as variedades RB92579 e SP79-1011, respectivamente. O sistema de plantio irrigado incide CVs menores comparados aos resultados obtidos em cultivo de sequeiro, de 17,4 a 22,8% e 17,8 a 24,9 para as variedades RB92579 e SP79-1011. Para condição em sequeiro a planta sofreu déficit hídrico, ficando somente dependente unicamente da distribuição pluviométrica da região, acarretando em elevada variação de produtividade de colmos.

A redução da produtividade entre os sistemas sequeiro e irrigado, foi de 28,88% para o plantio realizado em 15 de Janeiro (DJ 15), e 37,65% para plantio realizado em 15 de Junho, para a variedade RB92579, quando não se faz o uso da irrigação. Observou-se que o maior incremento de produtividade com o uso da irrigação aconteceu para o plantio em 15 de Janeiro (DJ 15), para ambas as variedades.

A variedade SP79-1011 começa a produzir mais tardiamente, comparado à variedade RB92579, nas duas épocas de plantio, embora considerada de maturação precoce, enquanto que a RB92579 é considerada tardia. Contudo, de acordo com Almeida et al. (2008), nas condições edafoclimáticas de Alagoas, a variedade RB92579 apresenta maior aparato fotossintético, e número de perfilhos em relação a outras cultivares.

Na região produtora de Penedo, a variedade RB92579 com uso da irrigação se mantém superior as demais, com produtividade de 133,76 Mg de colmos. ha⁻¹, para plantio em Janeiro (DJ 15), e 127,79 Mg de colmos. há⁻¹, para o plantio em Junho (DJ 166), em quanto que a variedade SP79 1011 produziu 68,94 e 63,50 Mg de colmos. ha⁻¹ para as datas de plantio, respectivamente, Corroborando com trabalho de Oliveira et al., (2011) que em condições parecidas, estudou a produtividade em relação a eficiência do uso da água, e observou a superioridade da variedade RB92579 em relação a outras cultivares. Para validação dos dados de produtividade estimados, alguns trabalhos de campos comprovam a eficiência da estimativa do modelo CANEGRO/ DSSAT, pois segundo Toledo (2011), Estudando níveis de irrigação na cana-de-açúcar, obteve produtividade que variou entre 118,0 e 188,0 t.h⁻¹ para a variedade RB92579. Holanda et al. (2009), em um experimento no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas obtivera 155 t.h⁻¹. Lima et al., (2006) nas mesmas condições encontrou 101,4 t.h⁻¹.

CONCLUSÃO

Portanto as maiores produtividades foram encontradas para manejo em sistema irrigado para a variedade RB92579 para o estado de Alagoas, com produtividade média de 133,76 Mg. há⁻¹ e 136,27 para a cidade de Penedo. Foi possível analisar também que o plantio realizado em 15 de Janeiro (DJ 15) apresenta um ganho de produtividade de até 20,97 % para a cidade de Penedo. Os maiores coeficientes de variação foram encontrados para o manejo em sistema de sequeiro e os menores para o manejo em sistema irrigados.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. C. S et al. Desenvolvimento vegetativo e produção de cana-de-açúcar em relação à disponibilidade hídrica e unidades térmicas. **Ciência e Agrotecnologia**, v.32, n.5, p.1441-1448, 2008.

ALMEIDA, Alexsandro Claudio dos Santos et al. Desenvolvimento vegetativo e produção de variedades de cana-de-açúcar em relação à disponibilidade hídrica e unidades térmicas. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v. 32, n. 5, p. 1441-1448, set./out., 2008

ARGENTON, P.E. **Influências das variáveis edafoclimáticas e de manejo no rendimento de variedades de cana-de-açúcar (Saccharum spp.) na região de Piracicaba, São Paulo.** Tese (Doutorado), Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo. Piracicaba, 2006, 109p.

BARBIERI, V. **Medidas e estimativa de consumo hídrico em cana-de-açúcar (Saccharum spp.).** 1981. 82 p. Dissertação (mestrado em Agronomia) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1981.

BARBIERI, V.; MANIERO, M.A; MATSUOKA, S. O florescimento da cana-de-açúcar e suas implicações no manejo agrícola. In: CONGRESSO NACIONAL DA STAB, 3., São Paulo, 1984. **Anais...** São Paulo, STAB, p. 273-6, 1984.

BARROS, A. C. **Utilização do modelo CANEGRO para estimativa da produtividade de cana-de-açúcar irrigada em diferentes regiões do Brasil.** 133 f, Tese (Doutorado em Agronomia) – Esalq/USP, Piracicaba, 2011.

BARROS, A. C et al. Parametrização do modelo dssat/canegro com 4 variedades de Cana-de-açúcar no estado de alagoas. In: INOVAGRI INTERNATIONAL MEETING, 2, 2014, Fortaleza. **anais...** Fortaleza, CE, 2014.

CAMARGO, M. S.; VITTI, C. A. Produção de palhada e colmos de variedades de cana-de-açúcar. **Pesquisa & Tecnologia**, vol. 11, n. 1, Jan-Jun 2014

CAMPOS, P. F. **Variedades de cana-de-açúcar submetidas à irrigação suplementar no cerrado**. 2013. 67 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Federal de Goiás, Goiás, GO, 2013.

CONAB/Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento de safra brasileira: cana-de-açúcar, safra 2014/2015**, terceiro levantamento, Dezembro/2014 – Brasília: Conab, 2014.

ILUSTRAÇÕES E GRÁFICOS

Tabela 8. Produtividade estimada em Mg.colmos de cana-de-açúcar.ha⁻¹, para a região de Penedo, Alagoas.

Variedades	15 Janeiro*		15 Junho*	
	Sequeiro	Irigado	Sequeiro	Irigado
RB92579	95,13	133,76	79,67	127,79
CV(%)	43,50	17,42	40,00	22,88
SP79-1011	47,53	68,84	37,56	63,50
CV(%)	43,55	17,89	42,65	34,92

*Época de semeadura

