

## **Avaliação qualitativa de um plantio mecanizado de cana-de-açúcar em função de velocidades de deslocamento**

**Jane Maria Batista Vanini<sup>1</sup>, Zulema Netto Figueiredo<sup>2</sup>, Daniela Soares Alves Caldeira<sup>3</sup>, Taniele Carvalho de Oliveira<sup>4</sup>, Erick Marinho Samogim<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Agronomia, Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT Campus Universitário “Jane Vanini”, Cáceres-MT, Brasil, Bolsista FAPEMAT – (65)9946-7232 – Email: jane\_vanini@hotmail.com

<sup>2</sup> Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> do curso de Agronomia, - UNEMAT, Campus Universitário “Jane Vanini”, Cáceres -MT e-mail: zulemane@tomail.com

<sup>3</sup> Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> do curso de Agronomia, - UNEMAT, Campus Universitário “Jane Vanini”, Cáceres-MT

<sup>4</sup> Prof<sup>ª</sup> Msc. do curso de Agronomia, - UNEMAT, Campus Universitário “Jane Vanini”, Cáceres-MT

<sup>5</sup> Acadêmico do curso de Agronomia, UNEMAT, Campus Universitário “Jane Vanini”, Cáceres-MT

Apresentado no

XLV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2016  
24 a 28 de julho de 2016 - Florianópolis - SC, Brasil

**RESUMO:** As operações agrícolas mecanizadas fazem parte do sistema de produção da cana-de-açúcar, e vem aumentando a adoção o plantio mecanizado para a cultura, entretanto é necessário observar os fatores que podem interferir na qualidade da operação. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade do plantio mecanizado de cana-de-açúcar em diferentes velocidades de deslocamento. O experimento foi implantado na fazenda Colina, no município de Mirassol D'Oeste, Mato Grosso, área comercial da usina COOPERB, com delineamento em blocos causalizados com dois tratamentos e três repetições, o plantio foi realizado por uma plantadora TMA, modelo PTX 7010-201 de duas linhas com distância de 1,5 m entrelinhas, tracionada por um trator Valtra de 210 cv, com as velocidades de 7 km/h e 6 km/h. As variáveis avaliadas foram: quantidade de gemas por reboło, profundidade de plantio, cobertura do solo sobre o reboło, tamanho e quantidade de reboło por metro. Após, os dados foram tabulados e analisadas pelo teste estatístico com nível de significância de 5%. Os resultados mostraram a diferença significativa do efeito da velocidade nas variáveis quantidade de reboło e profundidade de plantio, onde a velocidade de 6 km/h foi a mais indicada.

**PALAVRAS-CHAVE:** produtividade, Profundidade de plantio, rebołos

### **Qualitative evaluation of a mechanized planting of sugarcane in travel speeds function.**

**ABSTRACT:** Mechanized farming operations are part of the sugarcane production system, and is increasing the adoption of mechanized planting for sugarcane, though it is necessary to observe the factors that can affect the quality of the operation. This study aimed to evaluate the quality of the mechanized planting of sugarcane at different forward speeds. The experiment was carried out on the farm Colina in the municipality of Mirassol D'Oeste, Mato Grosso State, area by COOPERB company, the experimental design was a randomized blocks with two treatments three blocks and three replications, planting was carried out by a planter TMA, PTX model 7010- 201, two lines with a distance of 1.5 m between lines, with speeds of 7 km / h and 6 km / h. The evaluated variables were: amount of buds per billets, planting depth, soil cover over the billets, size and quantity of grinding billets per meter. After the data were tabulated and analyzed by statistical test with 5% significance level. The results showed a significant difference in the speed effect on the variable amount of billets and planting depth, where the speed of 6 km / h was the most appropriate.

**KEYWORDS:** yields, planting depth, bille

**INTRODUÇÃO:** O Brasil é o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo, onde o estado de Mato Grosso vai produzir na safra 2016 mais de 400 mil toneladas de açúcar e mais de um bilhão de litros de etanol, onde a expectativa de produção da cooperativa é de 1,5 milhão de sacas de açúcar, 30 mil sacas a mais que no ano passado NOVA CANA (2016). A necessidade de combustíveis alternativos favoreceu a expansão do etanol brasileiro, tornando o aumento da produção da cana-de-açúcar cada vez mais dependente da mecanização agrícola tecnificada, desde as operações de plantio até a colheita. (Visch Filho citado por SILVA, 2015). A maioria das operações agrícolas na cultura da cana-de-açúcar podem ser mecanizadas e essa mecanização, desde corretamente administrada e conduzida, podem apresentar grande eficiência, aumento do rendimento operacional e, conseqüentemente, significativo retorno financeiro ao produtor (Júnior citado por ZACHARIAS, 2011). O plantio mecanizado é influenciado por diversos fatores como preparo do solo, compactação do solo, qualidade do reboło, quantidade de gemas. De acordo com FURLANI & VOLTARELLI (2015), a profundidade ideal deve ser entre 20 e 30 centímetros. Com relação a cobertura das mudas Ripoli citado por FURLANI & VOLTARELLI (2015) recomenda o máximo de 0,10 m. Os autores citados avaliaram as velocidades do conjunto trator-plantadora com relação a interferência na cobertura das mudas, obtiveram como resultados que com a velocidade de 5,0 km. h<sup>-1</sup> a cobertura foi de 0,10 m, e já com a velocidade de 6,5 km h<sup>-1</sup> a cobertura foi de 0,125 m. Conforme não se tem estudos e sendo importante a avaliação do plantio mecanizado dentro das condições de Mato Grosso que inicia na operação de plantio mecanizado, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a qualidade do plantio mecanizado de cana-de-açúcar em função de velocidades de deslocamento.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi instalado no talhão 6, em uma área comercial da usina COOPERB, na fazenda Colina, Mirassol D'Oeste – MT, coordenada S 16° 05' 188" e W 057° 40' 150", no dia 7 de novembro de 2015. O plantio mecanizado de cana-de-açúcar foi realizado pela plantadora modelo TMA – Modelo PTX 7010-2011, onde trabalhou com duas fileiras de plantio com distância de 1,5 m entre elas, que realiza as operações do plantio como abertura de sulco, aplicação de fertilizante, distribuição de mudas, aplicação de inseticida, fechamento e compactação do sulco. A plantadora estava regulada para jogar em média 23 gemas por metro linear. A plantadora estava acoplada a um trator Valtra BH210, com potência de 154,4 kW (210 cv). O delineamento experimental utilizado foi o delineamento de blocos casualizados (DBC), três repetições, com dois tratamentos, a velocidade de 7 km h<sup>-1</sup> e a velocidade de 6 km h<sup>-1</sup>. Cada parcela experimental teve o comprimento de 50 metros com 1,5 aproximado de largura entre as parcelas, no sentido longitudinal, reservou-se um intervalo de 5 metros, para estabilizar as determinações em cada tratamento. Com o auxílio de uma trena foi demarcado um metro linear, onde foi avaliado o plantio. As variáveis avaliadas foram: altura de cobertura, profundidade do sulco, quantidade e tamanhos dos rebolos, quantidade de gemas por metro linear. A altura de cobertura, foi realizada através da retirada da camada de solo sobre os rebolos e foi mensurada com o auxílio de uma régua graduada. A profundidade do sulco, onde todos os rebolos são retirados do solo em um metro linear e com o auxílio de uma régua, foi feita a mensuração. A quantidade foi realizada com a contagem manual da quantidade de rebolos no metro linear e para tamanho do reboło foi realizada a escolha aleatória de três rebolos e após a medição do tamanho com régua graduada. A quantidade de gemas por metro linear, que após a retirada dos rebolos do sulco em um metro linear, foi realizada a contagem do número de gemas por unidade. Após, os dados foram tabulados e submetidos a análise estatística pelo Teste Tukey com 5% de nível de significância.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Através dos resultados apresentados na Tabela 1 permite observar que não ocorreu diferença significativa para as variáveis: altura de cobertura e tamanho de rebolo, entretanto foi significativo para profundidade do sulco.

**TABELA 1-** Resumo da análise de variância em blocos ao acaso das características avaliadas: altura de cobertura, profundidade do sulco e tamanho de rebolo. Cáceres - MT, 2016.

<b>Velocidades</b> (km. h <sup>-1</sup> )	<b>Altura de cobertura</b> (m)	<b>Profundidade do sulco</b> (m)	<b>Tamanho de rebolo</b> (m)
6	0,11 a	0,24 a	0,33 a
7	0,09 a	0,22 b	0,32 a
CV(%)	7,83	9,2	2,37

\*\*e\* significativos a 1 e 5% de probabilidade; respectivamente; pelo teste F

Apesar de diferença significativa para as velocidades estudadas, as médias observadas para profundidade do sulco são consideradas como adequadas de acordo com FURLANI & VOLTARELLI (2015). Também para altura da cobertura das mudas está adequada pelas recomendações dos mesmos autores. Analisando os dados apresentados na Tabela 2, não foi observado diferença para o número de gemas por metro linear em relação as velocidades estudadas, entretanto para a quantidade de rebolos foi significativa com maior quantidade na velocidade de 6 km. h<sup>-1</sup>.

**TABELA 2-** Resumo da análise de variância em blocos ao acaso das características avaliadas: quantidade de rebolos e número de gemas.

<b>Velocidades</b> (km. h <sup>-1</sup> )	<b>Quantidade de rebolos</b> (unidade)	<b>Número de gemas/metro</b> (unidade)
6	17,8 a	40,1 a
7	15,6 b	29,2 a
CV(%)	19,5	15,85

\*\*e\* significativos a 1 e 5% de probabilidade; respectivamente; pelo teste F

É importante ressaltar que para o número de gemas por metro linear, para ambas as velocidades, o número de gemas caíram acima da média do esperado, que era em média de 23 gemas por metro linear, isso pode conduzir a um aumento do consumo de muda por área e também pode ocorrer bolsões de ar evitando o contato do solo com as gemas.

**CONCLUSÕES:** Não ocorreu diferenças para as variáveis altura de cobertura, número de gemas por metro linear e tamanho de rebolo, tendo diferenças apenas para profundidade do sulco e quantidade de rebolo.

**AGRADECIMENTOS:** À Usina Cooperativa dos produtores de cana de Rio Branco-COOPERB

## REFERÊNCIAS

NOVA CANA ETHANOL CONFERENCE. A produção de cana-de-açúcar no Brasil (e no mundo). Disponível em: <https://www.novacana.com/cana-de-acucar/> Acessado em 29 de abril de 2016.

FURLANI, C. E. A.; VOLTARELLI, M. A. Processos Agrícolas e Mecanização da Cana-de-açúcar. Jaboticabal: SBEA, 1015, 264 p. Belardo, Guilherme de Castri. Orocessos Agrícolas e Mecanização da Cana-de-açúcar/ Guilherme de Castro Belardo, Marcelo Tufaile Cassia e Rouverssos Pereira da Silva. - 1 ed. Jaboticabal : SBEA, 608 p. 2015.

SILVA, R., P.; VOLTARELLI, M., A.; PAIXÃO, C., S., S.; GÍRIO, L., D., S.; SANTINATO, F. DISTRIBUIÇÃO DE REBOLOS NO PLANTIO MECANIZADO DE CANA-DE-AÇÚCAR NOS TURNOS DIURNO E NORTUNO. XLIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola – CONBEA 2015. São Pedro-SP.

ZACHARIAS, R.; SANTOS, F. L.; JESUS, V. A. M. Engenharia na Agricultura. Custos o peracionais do plantio mecanizado e semimecanizado de cana-de-açúcar. Viçosa – MG . N2. MARÇO / abril 2011