

**Área de submissão:** (Produção Agrícola)

## **PRODUTIVIDADE DE DUAS VARIEDADES DE CANA-DE-AÇÚCAR EM FUNÇÃO DA CALAGEM NO QUARTO CICLO DA CULTURA**

Rhadija Gracyelle Costa Sousa<sup>1</sup>, Jailson Ferreira de Santana<sup>1</sup>, Jonatha Pinheiro<sup>1</sup>, José Matheus da Silva Barbosa<sup>1</sup>, Jessica Agra Guimarães<sup>1</sup>, Henrique Duarte de Lima<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba – UFPB/Campus II, Areia-PB, e-mail:  
Rhadija.gracyelle@academico.ufpb.br

<sup>2</sup>Faculdades Nova Esperança - FACENE, João Pessoa-PB

### **RESUMO**

A cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum* L.) é uma cultura muito valorizada no Brasil e foi introduzida no país no período colonial, sendo este, o maior produtor mundial da cultura. É uma das culturas mais importantes em todo o mundo por causa de suas contribuições industriais voltados para o sustento nutricional e econômico. Para que se eleve a produtividade da cana-de-açúcar, algumas técnicas se fazem necessárias, a correção do solo e a variedade a ser cultivada por exemplo, são fatores chaves para que se obtenha uma boa produtividade. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta das variedades VAT90-212 e RB863129 sob a aplicação da calagem. O trabalho foi realizado na área experimental Chã de Jardim do Centro de Ciências Agrárias – CCA, Campus II, da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, localizado no município de Areia – PB. O experimento em questão foi conduzido em delineamento experimental de blocos casualizados (DBC), contendo 2 tratamentos, sendo parcelas subdivididas (2x2), onde as duas variedades foram submetidas a presença e ausência de calcário, em 4 repetições. A produtividade (TCH) foi determinada a partir dos dados obtidos de colmos industrializáveis por metro. A TCH das variáveis não influenciou a produtividade no quarto ano de cana-soca.

**PALAVRAS-CHAVE:** Calcário; RB863129; *Saccharum officinarum* L.; VAT90-212.

### **1. INTRODUÇÃO**

Existem originalmente seis variedades de cana-de-açúcar, das quais foram criadas diversas subespécies por meio de programas de seleção e melhoramento genético (ORLANDO FILHO et al., 2012). Sendo a escolha da variedade um fator decisivo na qualidade e rendimento dos produtos, frente as intempéries e condições de solo (TEIXEIRA et al., 2014).

Além da variedade, o preparo do solo também é um fator chave na obtenção de altos índices de produtividade e qualidade no cultivo da cana-de-açúcar (SOUSA, 2016). Nesse sentido, a calagem se faz necessária para reduzir as perdas de nutrientes da planta para o solo por lixiviação ou percolação e correção de acidez, além de ser fonte de

magnésio Mg e cálcio Ca (NOBILE et al., 2017). Apesar de pouco solúvel em água, por ser abundante e ser de origem natural, o calcário é um dos corretivos mais utilizados no Brasil e no mundo, apresentando efeito imediato benéfico para a cana-planta e efeito residual para a cana-soca (ARCOVERDE et al., 2019).

A produtividade de um canavial é avaliada pelo TCH, toneladas de cana por hectare, que segundo a literatura é calculado mediante a pesagem de um metro linear de colmos de cana-de- açúcar, sendo considerado colmo da base até o palmito da planta (ANDRADE JUNIOR, et. al. 2017).

Reconhecendo a importância cultural e socioeconômica da cana-de-açúcar no Brasil, o presente trabalho objetivou avaliar o TCH nas variedades RB863129 e VAT90-212 de cana- soca, em função do efeito residual do calcário.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi conduzido na Fazenda Experimental Chã de Jardim, pertencente ao Campus II da Universidade Federal da Paraíba localizada no município de Areia-PB. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados (DBC) contendo 4 tratamentos, nos quais eram a presença e ausência da calagem e a utilização de duas variedades de cana-de-açúcar (RB863129 e VAT 90-212), sendo parcelas subdivididas (2x2), em 4 repetições. A parcela é constituída pelo fator calcário e a sub parcela pelo fator variedades, formada por 4 sulcos de 6 m cada e espaçamento de 1,2 m entre si, resultando em uma área de 21,6 m<sup>2</sup>.

O experimento é reflexo do quarto ano de cultivo da cultura. A aplicação de calcário na cana-de-açúcar sujeitou-se as análises químicas de solo dos anos anteriores, em que no primeiro ciclo (cana-planta) foi aplicado o equivalente a 4,5 t ha<sup>-1</sup>. No segundo ciclo (primeira-soca) aplicou-se 2,8 t ha<sup>-1</sup>, enquanto que no terceiro e quarto ciclo, não foram necessários realizar nenhuma aplicação, pois, os níveis de saturação de base do solo já se encontravam ideais para o desenvolvimento da cultura, como se pode conferir na análise de solo realizada no quarto ano de cultivo.

O TCH foi determinado no momento da colheita com auxílio de uma balança industrial, seguindo metodologia proposta por Mariotti e Lascano (1969). A partir dos dados obtidos de colmos industrializáveis por metro, e com base no cálculo a seguir, a produtividade foi estimada:  $TCH = (MTP \times 10) / AUP$ .

Sendo: TCH: Tonelada de cana por hectare; MTP: Massa total da parcela (kg); AUP: Área útil da parcela (m<sup>2</sup>).

Os dados coletados foram submetidos a uma análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, através do programa estatístico Sisvar.

## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Observa-se que conforme a Tabela 2, no resultado do teste de variância, teste f ( $p < 0,05$ ), não houve diferença na produtividade em relação aos tratamentos aplicados com as variedades (VAT-212 e RB863129) e calagem na quarta-soca.

Tabela 2. Análise de Variância da produtividade das variedades RB863129 e VAT 90-212 de cana-de-açúcar, com e sem a utilização de calcário.

FV	GL	SQ	QM	F
Variedades	1	33.611	33.611	ns
Calagem	1	123.858	123.858	ns
Variedade*Calagem	1	19.529	19.529	ns
Bloco	3	248.179	82.726	ns
Erro	9	381.618	42.402	
CV (%)	10.88			

FV: Fonte de Variação; GL: Grau de Liberdade; SQ: Soma do Quadrado do Resíduo; QM: Quadrado Médio; CV: Coeficiente de Variação; ns: Não significativo a 5% de probabilidade.

Fonte: Própria (2021).

A produtividade quando não houve a presença do calcário esteve entre 56,72 e 57,41 t.ha<sup>-1</sup>. Quando houve a presença de calcário, as médias de produtividade oscilaram entre 60,08 e 65,19 t.ha<sup>-1</sup>, como observado na Figura 1. Vale ressaltar que ambas as variedades se encaixaram acima do padrão estadual da Paraíba com produtividade superior a 52 t.ha<sup>-1</sup> (CONAB, 2021), independentemente de estar com ou sem calcário.

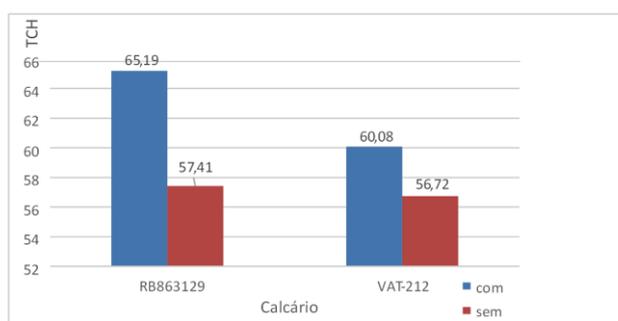


Figura 1. Médias de produtividade das variedades RB863129 e VAT-212 de cana-de-açúcar, na presença e ausência do calcário.

Fonte: Própria (2021).

Segundo Sousa (2016), a calagem pode interferir no desempenho da cultura, e por apresentar alto efeito residual no solo, pode contribuir no desenvolvimento da cana-planta e cana-soca. Esse beneficiamento ocorreu para a produtividade das variedades estudadas, sabendo-se que este experimento teve lucro do efeito residual de calcário no solo referente à aplicação realizada nos seus dois primeiros cultivos.

Nos resultados encontrados por Crusciol (2014) e Lima et al. (2016), eles observaram o aumento da produtividade e também o número de colmos da cana-de-açúcar quando o pH do solo era elevado através dos corretivos. Os dois autores atribuíram esse fato à redução do alumínio tóxico e ao aumento da disponibilidade de nutrientes como P e K principalmente em maiores profundidades. Diferente do que Crusciol (2014) e Lima et al. (2016) observaram, nos resultados do experimento avaliado, estatisticamente, não ocorreu nenhum aumento.

Evidencia-se que de acordo com algumas pesquisas, o calcário aumenta a produtividade da cana-de-açúcar de forma significativa, sendo essencial sua realização (NATALE et al., 2007). E ainda que não tenha ocorrido diferença nos tratamentos aplicados, é notória a importância da calagem na correção do solo para o aumento da produtividade. Mas, vale ressaltar que para se conseguir uma produção maximizada, segundo Staut (2013), é necessário que a aplicação seja bem uniforme, para maior eficiência.

O calcário quando aplicado traz melhorias ao sistema radicular, pois impede a compactação (AMARAL, 2002). Sabendo então que a raiz e todo seu sistema é a estrutura que regenera a ressoça, é de suma importância a aplicação do calcário, visto os as respostas positivas que ele concede a mesma.

#### 4. CONCLUSÕES

As variedades VAT-212 e RB863129 não influenciam a produtividade no quarto ano de cana-soca.

A aplicação de calcário não influencia o quarto ciclo de produtividade na cana-de-açúcar.

#### REFERÊNCIAS

AMARAL, A. S. **Mecanismos de correção da acidez do solo no sistema plantio direto com aplicação de calcário na superfície**. 2002. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

ANDRADE JUNIOR, A. S. D.; BASTOS, E. A.; RIBEIRO, V. Q.; ATHAYDE SOBRINHO, C.; SILVA, P. H. Stalk yield of sugarcane cultivars under different water regimes by subsurface drip irrigation. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 21, n. 3, p. 170, 2017.

ARCOVERDE, S. N. S. et al. Crescimento inicial de cultivares de cana-de-açúcar em plantio de inverno sob preparos conservacionistas do solo. **Revista Engenharia na Agricultura**, v. 27, n. 2, p. 142-156, 2019.

CONAB – **Companhia Nacional de Abastecimento**. Disponível em: <[https://www.conab.gov.br/infoagro/safras/cana/boletimdasafraDecanadeacucar/item/download/37138\\_a26ab02405dede5eaad9384649eae0d2](https://www.conab.gov.br/infoagro/safras/cana/boletimdasafraDecanadeacucar/item/download/37138_a26ab02405dede5eaad9384649eae0d2)>. Acesso em: setembro de 2023. Acompanhamento da Safra Brasileira, v. 7, n. 1, 2020b.

CRUSCIOL, C. A. C.; FOLTRAN, R.; ROSSATO, O. B.; McCRAY, J. M.; ROSSETTO, R. Effects of surface application of calcium-magnesium silicate and gypsum on soil

fertility and sugarcane yield. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 38, n. 6, p. 1843-1854, 2014.

LASCANO, O.G.; MARIOTTI, J.A. Estudio sobre las porcentagens de seleccion como método para evaluar progenitores em caña de azucar. **Rev. Industrial y Agrícola de Tucumán**, 46:1-19, 1969.

LIMA, C. G. R.; DE PASSOS, M.; SOUZA, A.; COSTA, N. R.; MONTANARI, R. Correlação entre componentes da produtividade da cana-de-açúcar com pH de um Argissolo vermelho distrófico do noroeste paulista. **Revista Engenharia Na Agricultura-REVENG**, v. 24, n. 2, p. 120-130, 2016.

NATALE, W.; PRADO, R. de M.; ROZANE, D. E.; ROMUALDO, L. M. Efeitos da calagem na fertilidade do solo e na nutrição e produtividade da goiabeira. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Campinas, v. 31, p.1475-1485, 2007.

ORLANDO FILHO, J.; ZAMBELLO JUNIOR., E.; RODELLA, A.A. Calibração de potássio no solo e recomendação de adubação para a cana-de-açúcar. **Brasil Açucareiro**, Rio de Janeiro, v.97, n.1, p. 18- 24, 2012.

FERREIRA, D.F. SisVar® (Software estatístico): Sistema de análise de variância para dados balanceados, versão 5.6, Lavras: DEX/UFLA, 2011.

SOUSA, D. M. G. Recomendações para a correção da acidez do solo para cana-de-açúcar no cerrado. **Comunicado Técnico**, v. 2015, 2016.

SOUSA, D. S.; PEREIRA, W. E. Atividade agrícola do brejo paraibano: declínio e tendências atuais. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, v. 6, n. 3, p. 11-20, 2016.

STAUT, L. A. **Condições dos solos para o cultivo de cana de açúcar**. Disponível em:< <http://www.cpa0.embrapa.br/portal/artigos/artigos/artigo18.html#sdfootnote4sym> > Acesso em 06 de nov. de 2020.

TEIXEIRA, W. G.; SOUSA, R. T. X.; KORNDÖRFER, G. H. Resposta da cana-de-açúcar a doses de fósforo fornecidas por fertilizante organomineral. **Bioscience Journal**, v. 30, n. 6, 2014.