

Área de submissão: Produção Agrícola

EFEITO DA CALAGEM SOB A DENSIDADE DE PLANTAS DE CANA-DE-AÇÚCAR NO BREJO PARAIBANO

Williams Alves Xavier¹, Francisco Pereira Neto¹, Lucilo José Moraes de Almeida¹, Juanderson Moura da Silva¹, José Fidelis dos Santos Neto¹, Maria das Graças Araujo dos Santos¹

¹Universidade Federal da Paraíba - UFPB/Campus II, Areia-PB, e-mail: williamsxavier97@hotmail.com

RESUMO

A cana-de-açúcar possui grande importância econômica no Brejo Paraibano, e é considerada como a cultura de maior domínio agrícola na microrregião. Para se alcançar produtividades satisfatórias, é essencial o manejo do solo, e a calagem surge como uma alternativa eficiente no preparo do solo, trazendo resultados positivos para a cana-planta e cana-soca. Diante disso, o presente trabalho objetivou avaliar a densidade de plantas por metro linear no desenvolvimento vegetativo de duas variedades de cana-de-açúcar em seu primeiro ciclo, sob o efeito de calagem no solo. O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental Chã de Jardim em Areia-PB, e adotou-se o delineamento de blocos casualizados (DBC), em esquema fatorial 2x2, correspondendo a duas variedades de cana-de-açúcar (VAT90-212 e RB041443) na presença ou ausência de calagem, com quatro repetições. As avaliações foram realizadas em 45, 150 e 450 dias após o plantio (DAP). De forma geral, as variedades foram influenciadas positivamente a aplicação de calcário em 45, 150 e 450 DAP, com exceção da RB041443 que não demonstrou diferença nas médias absolutas de número de plantas obtidos em 150 DAP. A variedade VAT90-212 quando submetida à calagem apresentou número de plantas por metro linear maior, quando comparado a RB041443.

PALAVRAS-CHAVE: *Saccharum spp.*; calcário; cana-planta.

1. INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*) é uma gramínea pertencente à família Poaceae e possui origem no continente asiático. Amplamente cultivada desde a antiguidade, sua exploração destacou-se através da espécie *S. officinarum* (NOBILE et al., 2017). Por sua vez, assume grande importância econômica no país, em função da mobilização do setor industrial, seja na produção de biocombustível renovável ou mediante a exportação de açúcar (SILVA et al., 2017).

De acordo com Sousa & Pereira (2016), a cana-de-açúcar possui uma participação equivalente a 38,9% das atividades agrícolas do Brejo Paraibano, assim, é considerada a cultura de maior domínio na microrregião. Logo, para corresponder ao

consumo de matéria-prima do setor sucroenergético, tanto em quantidade quanto em qualidade, torna-se necessário o planejamento correto das atividades envolvidas em todo o ciclo da cana-de-açúcar, desde o manejo do solo que antecede o plantio, até a colheita (ARCOVERDE et al., 2019).

Diante disso, a calagem é uma alternativa válida no preparo do solo, pela correção da acidez na camada superficial do perfil de solo. O calcário é um corretivo de solo muito utilizado na agricultura, pois é de origem natural, e está disponível com regularidade no solo e também em grande quantidade, porém, é um produto pouco solúvel em água (NOBILE et al., 2017).

A cana-de-açúcar dispõe de um sistema de fixação de carbono do tipo C4, e possui uma grande produtividade de massa por hectare, no entanto, para que a cultura atinja um excelente desempenho, é importante que o solo esteja em boas condições (ALOVISI et al., 2018). Com isso, o teor de calcário, quando utilizado em quantidades superiores a indicada pode gerar um melhor desempenho, devido ao seu baixo custo e por apresentar alto efeito residual no solo, favorecendo um desempenho satisfatório para a cana-planta e cana-soca (SOUSA, 2016).

Diante do exposto, o presente trabalho objetivou avaliar a densidade de plantas por metro linear no desenvolvimento vegetativo de duas variedades de cana-de-açúcar em seu primeiro ciclo, sob o efeito de calagem no solo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na Fazenda Experimental Chã de Jardim, localizada no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba (CCA-UFPB), no município de Areia-PB, sob as coordenadas geográficas de 6° 58' 12" S e 35° 45' 15" W. O solo local é classificado como Latossolo Vermelho Amarelo Distrófico, e o clima, segundo Köppen é caracterizado como quente e úmido (As).

Adotou-se o delineamento de blocos casualizados (DBC) em esquema fatorial 2x2, correspondendo a duas variedades de cana-de-açúcar (VAT90-212 e RB041443) na presença ou ausência de calagem, com quatro repetições. As parcelas foram determinadas sob o fator da aplicação de calcário. Já as subparcelas foram estabelecidas através das distintas variedades de cana-de-açúcar e constituíram-se de quatro sulcos com 6 m cada, com espaçamento de 1,2 m entre si, totalizando uma área útil de 21,6 m².

A partir da análise química do solo (Tabela 1) e necessidades culturais da cana-de-açúcar, o valor estimado de calcário (dolomítico) para aplicação foi equivalente a 4,5 t ha⁻¹, com distribuição uniforme posterior na superfície do solo. O calcário foi aplicado no solo 45 dias antes do plantio.

Tabela 1. Análise Química do Solo (Laboratório de Solos, CCA/UFPB, 2017).

pH	P	S-SO ₁ - 2	K ⁺	Na ⁺	H ⁺⁺ Al ⁺ +3	Al ⁺ 3	Ca ⁺ 2	Mg ⁺ 2	SB	CTC	MO
Água(1 :2.5)	--	Mg/dm 3	---	---	---	---	Cmol/d m ³	---	---	---	-g/kg-
4,8	2,4	---	28,40	0,05	5,49	0,10	0,81	0,30	1,23	6,72	36,72

P, K, Na: Extrator Mehlich 1

H + Al: Extrator Acetato de Cálcio 0,5 M, pH 7,0

Al, Ca, Mg: Extrator KCl 1 M

SB: Soma de Bases Trocáveis

CTC: Capacidade de Troca Catiônica

M.O.: Matéria Orgânica – Walkley-Black

As avaliações no experimento deram-se em 45, 150 e 450 dias após o plantio (DAP). A contagem do número de plantas foi realizada visualmente e os valores obtidos foram divididos pela área dos sulcos utilizados, determinando desta forma a quantidade de plantas por metro linear. Para contabilização do número de plantas levou-se em consideração apenas os dois sulcos centrais de cada subparcela, para evitar o efeito bordadura.

Os dados foram inseridos em planilha eletrônica para computação de médias absolutas das variáveis estudadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

De forma geral, é possível observar na Figura 1 que o número de plantas por metro linear das duas variedades de cana-de-açúcar (VAT90-212 e RB041443) foi influenciado pela aplicação do calcário ao decorrer de 450 dias após o plantio (DAP).

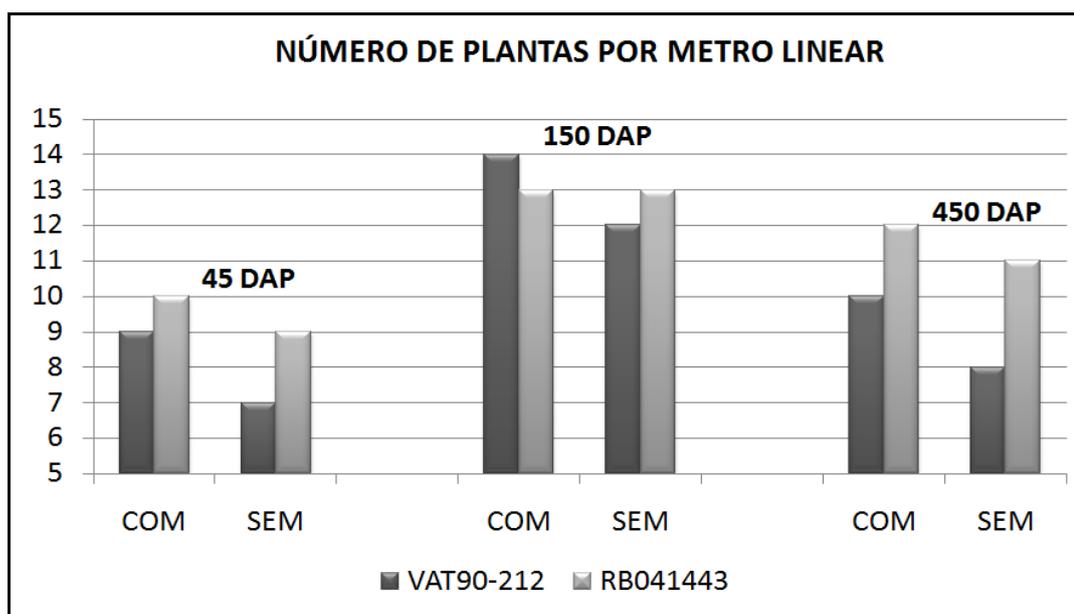


Figura 1. Número de plantas por metro linear de duas variedades de cana-de-açúcar com e sem calcário, ao decorrer de 45, 150 e 450 dias após o plantio (DAP), na região de Areia, PB.

Na primeira avaliação (45 DAP), os dados obtidos demonstram que os valores das médias absolutas de plantas por metro linear nos tratamentos com aplicação de calcário proporcionaram um acréscimo de duas e uma planta, para as variedades VAT90-212 e RB041443 respectivamente.

Conforme avaliação em 150 DAP, nota-se que o número de plantas por metro linear na variedade RB041443 é equivalente nos tratamentos com e sem calcário.

Tratando-se dos resultados coletados na última avaliação da fase de desenvolvimento vegetativo (450 DAP) observa-se que a variedade VAT90-212 permanece com vantagem de duas plantas por metro linear para o tratamento com aplicação de calcário, seguindo assim uma proporção na diferença no número de plantas aos 45, 150 e 450 DAP. Enquanto que a variedade RB041443 apresentou resultado de influencia positiva de uma planta para o tratamento que recebeu a correção do solo através da calagem.

Em trabalho realizado por Andrade (2010), com duas variedades de cana-de-açúcar (SP79-1011 e RB855536) em seu primeiro ciclo, observou-se diferença significativa no número de plantas por metro, em que os tratamentos submetidos à calagem obtiveram 12 plantas e os que não receberam a correção do solo possuíam por volta de 11 plantas, valores idênticos aos obtidos no presente trabalho com a variedade RB041443 aos 450 DAP.

Oliveira et al., (2019) avaliando o crescimento vegetativo em cana-de-açúcar observou que a cultura apresentou um rápido aumento no número de plantas até aproximadamente 125 DAP, consecutivo de uma redução significativa por volta de 250 DAP. Isto ocorre devido a competição intra-específica e justifica o decréscimo no número de plantas entre 150 e 450 DAP neste experimento.

Silva e colaboradores (2014) trabalhando com doses de calcário em quatro variedades de cana-de-açúcar sob mesmo tipo de solo deste estudo, relata que o fornecimento de calcário deve ser um fator a ser considerado, visto que maiores produtividades de plantas foram alcançadas nas maiores doses de calcário, independente do material genético utilizado.

Em suma, a influência positiva notada no número de plantas por metro linear sob aplicação de calcário no solo certamente ocorreu devido ao aumento do pH na área experimental. De acordo com Malavolta (1997) a faixa recomendada do pH para cultivo da cana-de-açúcar deve variar entre 5,5 e 6,5, para que desta forma o solo apresente os atributos químicos necessários pela cultura.

4. CONCLUSÕES

Em análise de proporção, a variedade VAT90-212 quando submetida à calagem apresentou número de plantas por metro linear maior, quando comparado a RB041443.

REFERÊNCIAS

ALOVISI, A. M. T. et al. Efeito residual da aplicação de silicato de cálcio nos atributos químicos do solo e na produtividade da cana-soca. **Revista Agrarian**, v. 11, n. 40, p. 150-158, 2018.

ANDRADE, P. P. **Rendimento Agrícola e Qualidade de Cana-de-açúcar (1º Corte) Submetidas a Diferentes Métodos de Recomendação e Doses de Calcário**. 2010. 57p. Dissertação de Mestrado (Pós-Graduação em Agronomia) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2010.

ARCOVERDE, S. N. S.; SOUZA, C. M. A.; ORLANDO, R. C.; SILVA, M. M.; NASCIMENTO, J. M. 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.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. Piracicaba: POTAFOS, 1997. 319p.

NOBILE, F. O.; FARINELLI, R.; JUNIOR, F. K.; PESSI, G. H. P. Aplicação de calcário em superfície: estudo da influência nas propriedades químicas de um latossolo vermelho distrófico sob o cultivo de cana-de-açúcar. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 20, n. 2, p. 99-108, 2017.

OLIVEIRA, A. et al. Crescimento vegetativo de variedades de cana-de-açúcar. **Humanidades & Tecnologia em Revista (FINOM)**, v. 1, n. 18, p. 24-32, 2019.

SILVA, F. C.; BARBIERI, V.; CASTRO, A. Desenvolvimento de modelo computacional para estimar a produtividade potencial de cana de açúcar. **Embrapa Informática Agropecuária - Artigo em anais de congresso (ALICE)**. (Org.) JC na Escola Ciência, Tecnologia e Sociedade: mobilizar o conhecimento para alimentar o Brasil. 2. ed. p. 442-446, 2017.

SILVA, S. V.; SANTOS, J. Z. L.; TUCCI, C. A. F.; CARDOSO, A. A. S. Efeito de doses de calcário e cultivares na produtividade e qualidade agroindustrial da cana-de-açúcar em solo da Amazônia. **Revista Agro@mbiente**, v. 8, n. 3, p. 298-305, 2014.

SOUSA, D. M. G. Recomendações para 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.