

**VIABILIDADE DE REPLANTIO DE MPB EM CANAVIAIS DE DIFERENTES PERCENTUAIS DE FALHAS****RAFAEL HENRIQUE DE FREITAS NORONHA<sup>1</sup>, ANDRÉ FERREIRA DAMASCENO<sup>2</sup>, CARLOS EDUARDO ANGELI FURLANI<sup>3</sup>, UANDERSON MENDES DA SILVA<sup>4</sup>, CICERO MARCELO DOS SANTOS<sup>4</sup>.**

<sup>1</sup> Eng. Agrônomo, Doutorando Agronomia (Produção Vegetal), Universidade Estadual Paulista - FCAV-UNESP, Fone: (16)3209-7283, e-mail:rafael.noronha.agro@gmail.com

<sup>2</sup> Eng. Mecânico, Doutorando Agronomia (Ciência do Solo), Universidade Estadual Paulista - FCAV-UNESP, Fone: (16)3209-7283, andrefdamasceno@gmail.com

<sup>3</sup> Professor Doutor, Universidade Estadual Paulista - Universidade Estadual Paulista - FCAV-UNESP, Fone: (16)3209-7283, [furlani@fcav.unesp.br](mailto:furlani@fcav.unesp.br)

<sup>4</sup> Estudante em Tecnologia do Agronegócio, Faculdade Tecnológica - FATEC - SP, (16)99792-3622, e-mail:tassiormond@gmail.com

Apresentado no

XLVI Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2017  
30 de julho a 03 de agosto de 2017 - Maceió - AL, Brasil

**RESUMO:** As usinas utilizam a própria cana que já foi plantada na área como muda para preencher as falhas ocasionadas por anomalias como doenças, pragas e/ou operações mecanizadas afim de retardar a renovação do canavial e aumentar a eficiência de colheita, com maior quantidade de matéria-prima colhida para o mesmo deslocamento da máquina. Assim, objetivou-se avaliar a viabilidade de replantio de mudas pré brotadas em canaviais de primeiro ao sétimo corte conforme seu percentual de falhas identificando a idade prioritária para essa nova modalidade para alcançar maiores produtividades. O trabalho foi desenvolvido em área de produção de cana-de-açúcar no município de Taiuva – SP. Os resultados apresentaram maior longevidade e possibilidade prorrogação de renovar a área plantada por meio da eliminação de falhas e além de indicar a prioridade de operação de replantio até o terceiro corte.

**PALAVRAS-CHAVE:** muda, longevidade canavial, maximização produtiva

**VIABILITY OF REPLANTING MPB IN SUGARCANE FIELDS OF FAULTS PERCENTAGE**

**ABSTRACT:** The mills use their own sugar cane that has already been planted in the area as it changes to fill the faults caused by anomalies such as diseases, pests and / or mechanized operations in order to delay the renewal of the sugar cane and increase harvest efficiency, with more raw material harvested for the same machine displacement. The objective of this study was to evaluate the feasibility of replanting of pre-sprouted seedlings in cane fields from the first to the seventh cut according to their percentage of failures, identifying the priority age for this new modality in order to achieve higher yields. The work was developed in the area of sugar cane production in the city of Taiuva - SP. The results showed greater longevity and possibility of renewing the planted area through the elimination of failures and besides indicating the priority of the replanting operation until the third cut.

**KEYWORDS:** Seedling, sugarcane longevity, production maximization

**INTRODUÇÃO:**

As mudas pré brotadas de (MPB) é uma inovação tecnológica no sistema canavieiro que vem sendo trabalhada a quase 20 anos e que tem ganhado importância como meio de se reduzir os custos de produção, sendo iniciadas por Stolf e Lee (1990). Apesar de sua restrição comercial, o MPB pode

ser classificada como uma tecnologia complementar ao sistema de plantio mecanizado, podendo ser utilizado também como uma ferramenta de eliminação de falhas em soqueiras de alto potencial produtivo.

A análise multivariada pode ser definida como método estatístico que analisa simultaneamente múltiplas medidas sobre a unidade experimental. As variáveis devem ser aleatórias e inter-relacionadas, de maneira que seus efeitos não possam ser significativamente interpretados de forma separada (Hair et al., 2005).

Análise de Componentes Principais é executada com o objetivo de simplificar a descrição de um conjunto de variáveis interrelacionadas. Tanto na análise de agrupamento como na análise de componentes principais as variáveis não são discriminadas como independentes ou dependentes como na análise de regressão, criando eixos ortogonais, que são combinações lineares das variáveis originais, partindo dos autovalores da matriz de covariância das variáveis consideradas. Os dois maiores autovalores geram os dois primeiros componentes principais, que agregam maior quantidade de variabilidade que qualquer um dos outros componentes (Hair et al., 2005).

Afim de facilitar a visualização do comportamento das falhas e pegamento das mudas pré brotadas, quando características múltiplas são consideradas, este trabalho teve como objetivo identificar, por meio de abordagens multivariadas, grupos a partir das variáveis que podem afetar o replantio dos canaviais, na qual apresentem padrões de semelhança, assim como discriminar as variáveis que mais influenciaram na divisão dos grupos, para auxiliar as decisões nas operações mecanizadas agrícolas.

## **MATERIAL E MÉTODOS:**

O trabalho foi desenvolvido em área de produção comercial de cana-de-açúcar no município de Taiuva - SP, com o objetivo avaliar a viabilidade de replantio de mudas pré brotadas em canaviais de primeiro ao sétimo corte conforme seu percentual de falhas identificando a idade prioritária para essa nova modalidade para alcançar maiores produtividades.

Assim como outras características agronômicas, destaca-se as variáveis de maior poder sobre as demais, afim de identificar quais as melhores características que determinam um melhor estande de plantas por meio do replantio de acordo com as idades dos canaviais, sendo que o canal de sétimo corte, destacou-se negativamente por ser uma variável considerada fraca justificando sua reforma.

Será considerada uma falha aquela que apresentar distância entre soqueiras superior a 0,50m em todas as idades de corte.

A partir dos grupos gerados pelo dendograma por meio método de agrupamento de Ward, os ramos foram codificados conforme o grupo pertencente (1 e 2) e, então, foi aplicada a técnica de componentes principais (Hair et al., 2005), utilizando as mesmas características citadas inicialmente, com o intuito de visualizar a distribuição dos grupos de textura de solo no plano bidimensional formado por componentes principais bem como interpretar o poder discriminatório das variáveis características em cada componente principal, conforme:

$$r_{xy}(CP_h) = \frac{a_{jh} \sqrt{\lambda_h}}{S_j} \quad ; \text{ em que:}$$

$S_j$ = desvio-padrão da variável  $j$ ;

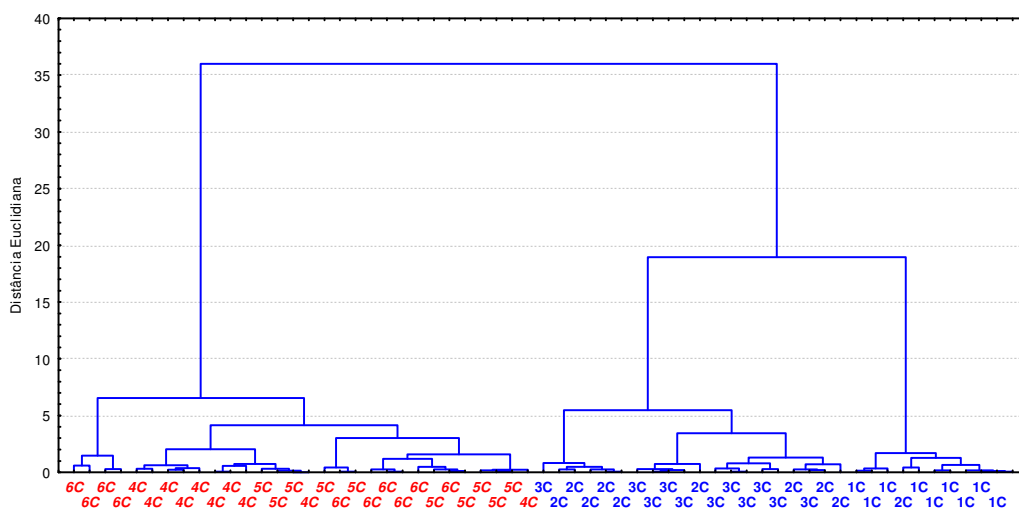
$a_{jh}$ = coeficiente da variável  $j$  no  $h$ -ésimo componente principal;

$\lambda_h$ = autovalor  $h$ ;

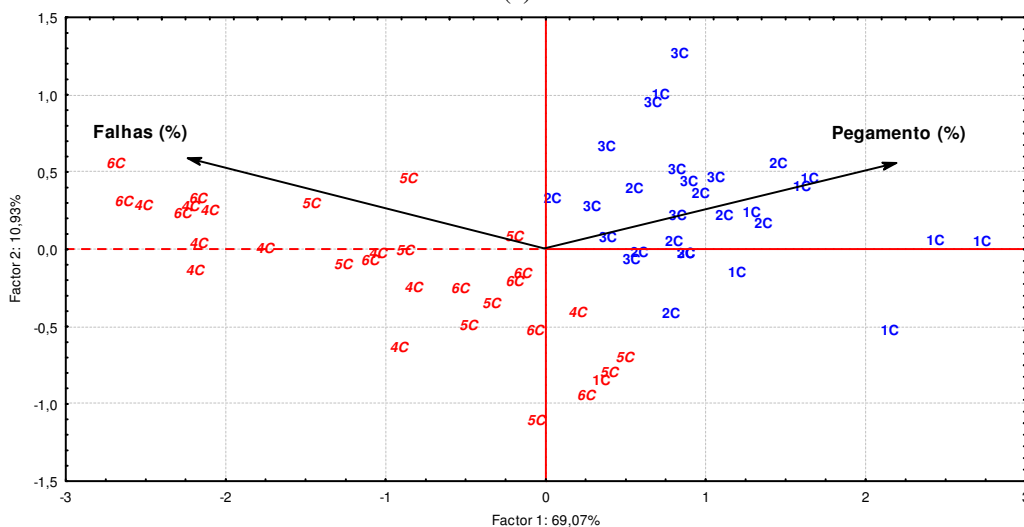
$r_{xy}(CP_h)$ = correlação da variável  $x_j$  com o  $h$ -ésimo componente principal.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Os resultados das avaliações foram apresentados na Figura 1a e 1b, evidenciam maior longevidade e possibilidade prorrogação de renovar a área plantada por meio da eliminação de falhas nos canaviais mais novos (azul) e além de indicar a prioridade de operação de replantio até o terceiro corte, pois se comporta como extremo no grupo, devido sua criticidade em relação ao número percentual de falhas e pegamento da muda de MPB, sendo crítica e passível de reforma aqueles canaviais acima de 30% (Stolf, 1986).



(a)



(b)

Figura 1. Dendrograma (a) resultante de uma análise hierárquica e um gráfico biplot (b) da distribuição dos cortes dos canaviais, conforme as componentes principais 1 e 2 e seus vetores com as características agrônomicas para o replantio de mudas pré brotadas.

## CONCLUSÕES:

A correção de sinal RTX apresentou um comportamento mais estável e maior capacidade de resistência a cintilação em relação ao RTK para correção do piloto automático, proporcionando maior disponibilidade horas para a realização da operação de plantio mecanizado.

## REFERÊNCIAS

BAIO, F. R. R.; MORATELLI, R. F. Auto guidance accuracy evaluation and contrast of the operational field capacity on the mechanized plantation system of sugar cane. **Engenharia Agrícola**, v.31, p367-375, 2011.

HAIR, J.R.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L. et al. Análise multivariada de dados. Porto Alegre: Buckman, 2005. 593p.

KAISER, H.F. The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika*, 23, p. 187-200, 1958.

SILVA, R.P. de. **Processos agrícolas e mecanização da cana-de-açúcar**. Jaboticabal: SBEA, 2015.

STOLF, R., LEE, T.S.G. Sistema comercial de plantio de plântulas de cultura de tecidos ou de gemas isoladas: plantio de estaca. **Álcool & Açúcar**, São Paulo, v.10, n.53, p.20-5, mar./jun.1990.