



## EFEITO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE BIOFERTILIZANTE NA PRODUÇÃO DE MUDAS PRÉ-BROTADAS DE CANA-DE-AÇÚCAR.

Larissa L. C. Machado<sup>1</sup>; Fernando da S. Barbosa<sup>2</sup>

### RESUMO

Este estudo avalia o impacto de diferentes concentrações de biofertilizante na produção de mudas pré-brotadas (MPB) de cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*). O experimento foi conduzido em viveiro protegido com mudas plantadas em 09/12/2023 e aclimatadas a partir de 04/01/2024. As avaliações foram iniciadas em 12/02/2024 e duraram 30 dias, medindo índice de emergência, diâmetro do caule, altura da planta, contagem de folhas e comprimento das raízes. Os dados serão analisados para determinar o impacto das concentrações de biofertilizante no desenvolvimento das mudas.

**Palavras-chave:** Biofertilizante; Mudas Pré-Brotadas; Cana-de-Açúcar; Crescimento Vegetativo; Desenvolvimento Radicular.

### 1. INTRODUÇÃO

A produção de mudas pré-brotadas (MPB) de cana-de-açúcar é crucial para a uniformidade dos canaviais. O uso de biofertilizantes oferece uma alternativa sustentável aos fertilizantes químicos, promovendo crescimento e saúde das plantas. Este estudo visa analisar os efeitos de diferentes concentrações de biofertilizante na MPB de cana-de-açúcar, focando na emergência, crescimento vegetativo e desenvolvimento radicular das mudas (SIQUEIRA, 2020).

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

A implantação do experimento ocorreu no dia 09 de dezembro de 2023, no Viveiro de Produção de Mudas da Escola-fazenda do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Inconfidentes, localizado no município de Inconfidentes. Para evitar interferências nas avaliações, o experimento foi realizado em uma estufa fechada de polietileno difusor de luz, utilizando-se o delineamento experimental em blocos inteiramente casualizados. O substrato utilizado foi o comercial, composto por turfa de *Sphagnum* com granulometria de 0-10

---

<sup>1</sup>Larissa Lauana Carneiro Machado, discentes de Engenharia Agrônoma. IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: [larissa.machado@alunos.ifsuldeminas.edu.br](mailto:larissa.machado@alunos.ifsuldeminas.edu.br).

mm, enriquecida com 15% de fibra de madeira. A variedade de cana-de-açúcar avaliada foi a RB127825, e o experimento contou com cinco tratamentos e quatro repetições, cada uma contendo oito unidades amostrais.

Cada unidade amostral consistia de 16 tubetes com uma gema cada, sendo avaliadas as quatro gemas centrais da parcela para evitar interferências dos tratamentos adjacentes. As mudas foram plantadas em 09/12/2023 e transferidas para a climatização em 04/01/2024. A avaliação teve início em 12/02/2024 e durou dois dias, durante os quais foram medidos o diâmetro do caule, a altura da planta, o número de folhas e o comprimento das raízes. Após as medições, as amostras foram secas em estufa a 65°C por 48 horas para a determinação da matéria seca.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1-Resumo da análise de variância com os valores de quadrado médio (QM) para seguintes variáveis; altura em centímetros (cm), diâmetro em centímetros (cm), comprimento da raiz em centímetros (cm), quantidade de folhas verde e secas, matéria seca da raiz (MS) em gramas (g), matéria seca da folha (MS) em gramas (g).

<b>Fontes de Variação</b>	<b>Altura (cm)</b>	<b>Diâmetro (cm)</b>	<b>Comprimento da Raiz (cm)</b>	<b>Qtd de folha verde</b>	<b>Qtd folha seca</b>	<b>MS Raiz (g)</b>	<b>MS folha (g)</b>
Bloco	86,590 NS	2,646	2563,672	0,712	1,672	1,171	0,030
Tratamento	354,004 NS	1,985	3097,53	0,761	0,437	0,502	0,092
Média Geral	68,99	6,449	171,968	4,171	3,342	0,975	0,651

Tabela 2- Valores médios da altura em centímetros (cm), diâmetro em centímetros (cm), comprimento da raiz em centímetros (cm), quantidade de folhas verde e secas, matéria seca da raiz (MS) em gramas (g), matéria seca da folha (MS) em gramas (g).

<b>Tratamento</b>	<b>Altura (cm)</b>	<b>Diâmetro (cm)</b>	<b>Comprimento da Raiz (cm)</b>	<b>Qtd de folha verde</b>	<b>Qtd folha seca</b>	<b>MS Raiz (g)</b>	<b>MS Folha (g)</b>
1	61,097 a	6,283a	176,380a	3,875a	3,062a	0.720 b	0.571a
2	70,196 a	6,196a	151,741a	4,312a	3,375a	0.946 b	0.617a

3	70,815 a	7,064a	176,560a	4,437a	3,375a	1.168 a	0.765a
4	70,609 a	6,293a	188,789a	4,062a	3,500a	1.114 a	0.686a
5	69,340 a	6,395a	164,505a	4,166a	3,416a	0.909 b	0.606a
CV(%)	18,23	16,14	26,43	16,85	24,70	38.49	31,90

As letras iguais dentro das tabelas indicam que não houve diferença estatisticamente significativa entre os tratamentos para os respectivos parâmetros avaliados (teste de Tukey a 5%). As variáveis altura da planta e diâmetro do caule não apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos, indicando que a dosagem de biofertilizante não influenciou significativamente esses parâmetros.

Entretanto, para o comprimento da raiz e massa seca da raiz, observou-se que os tratamentos T3 (6%) e T4 (8%) apresentaram os maiores valores. Isso sugere que essas concentrações de biofertilizante foram mais adequadas para o desenvolvimento radicular das mudas, possivelmente pela melhoria na absorção de nutrientes, promovendo um crescimento mais vigoroso.

A falta de diferenças significativas em outros parâmetros pode estar relacionada ao curto período de aclimatização ou à variação nas condições ambientais dentro da estufa. O tratamento T5 (10%) apresentou uma redução no desenvolvimento radicular, indicando que doses mais altas de biofertilizante podem causar um efeito inibitório devido à possível acidez excessiva, prejudicando a absorção de nutrientes pelas mudas.

#### **4. CONCLUSÃO**

Os resultados obtidos indicaram que o único parâmetro com valor significativo foi a massa da raiz, especialmente nos tratamentos 3 (T3 - 10%) e 4 (T4 - 12%), que apresentaram a maior massa radicular. Esse resultado sugere que as dosagens utilizadas nesses tratamentos foram mais adequadas para o desenvolvimento das raízes. Por outro lado, a dosagem aplicada no tratamento 5 (T5 - 14%) pode ter sido excessivamente ácida, prejudicando o crescimento radicular. Além disso, as dosagens dos tratamentos 1 (T1 - testemunha) e 2 (T2 - 8%) podem não ter sido suficientes para promover um desenvolvimento adequado das plantas.

#### **REFERÊNCIAS**

MARSCHNER, H. Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas. São Paulo: Rima, 2012.

RANGEL, P. H. Mudanças de Cana-de-Açúcar: Produção e Manejo. Brasília: Embrapa, 2019.

SIQUEIRA, J. O. Biofertilizantes: Aplicações e Avanços. Lavras: UFLA, 2020.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal: Fundamentos e Aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2017.