

## **BROTAÇÃO DE GEMAS DE CANA-DE-AÇÚCAR EM FUNÇÃO DO DIÂMETRO DO COLMO E DO TEMPO DE ARMAZENAMENTO**

Paulo Roberto Silva Minzon<sup>1</sup>, Andreia Paula Carneiro Martins<sup>1</sup>, Vitor Amado Martin<sup>1</sup>, Michele da Cruz Accacio<sup>1</sup>, Renan Aparecido Paes<sup>1</sup>, Valdir Zucareli<sup>1</sup>.  
[vzucareli@uem.br](mailto:vzucareli@uem.br)

1: Universidade Estadual de Maringá/Centro de Ciências Agrárias, Campus Regional de Umuarama-PR.

**Área e subárea: 2.03.03.00-9, 5.01.03.00-8, 5.01.03.06-7.**

**Palavras-chave:** *Saccharum officinarum*, propagação, fisiologia.

### **Resumo**

Objetivou-se estudar a brotação de gemas de cana-de-açúcar em função do diâmetro do colmo e do tempo de armazenamento sob baixa temperatura. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 3x5 (diâmetro x tempo de armazenamento). Os diâmetros adotados foram fino, médio e grosso e, os tempos de armazenamento à 12°C de 0, 12, 24, 36 e 48 dias. Os dados foram submetidos à análise de variância e, as medias, para diâmetro, comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade e, para armazenamento, submetidas a estudo de regressão. Não houve interação entre os fatores estudados. Observou-se que o armazenamento prejudicou a brotação, sendo que, quanto maior o tempo de armazenamento menor a brotação. O diâmetro de colmo não interferiu na brotação, no entanto influenciou no comprimento de raiz.

### **Introdução**

A cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*), originária da Ásia Meridional, é muito cultivada em países tropicais e subtropicais para obtenção do açúcar, do álcool e da aguardente, devido à sacarose contida em seu caule, sendo o Brasil o maior produtor mundial (CONAB, 2015).

A propagação de cana-de-açúcar geralmente é feita por pedaço de colmo, contendo uma ou mais gemas. A brotação constitui uma fase importante, pois uma boa brotação trará a área plantas mais vigorosas, refletindo na produção (SIMÕES & MARCOS, 1987).

Um dos fatores diretamente relacionados com a brotação de gemas e crescimento inicial das plantas é o diâmetro do colmo. Rós-Golla et al. (2010), observaram que, em mandioca, manivas com maiores diâmetros proporcionaram estandes mais homogêneos e plantas mais desenvolvidas quando comparadas a de menor diâmetro.

Assim objetivou-se estudar a brotação de gemas de cana-de-açúcar em função do diâmetro do colmo e do tempo de armazenamento.

## Materiais e métodos

O experimento foi desenvolvido no laboratório de Fisiologia Vegetal do Departamento de Ciências Agrônômicas (DCA) pertencente ao Campus Regional de Umuarama-PR (CAU), da Universidade Estadual de Maringá (UEM).

Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado em esquema fatorial 3x5 (diâmetro do colmo x tempo de armazenamento) totalizando 15 tratamentos com 5 repetições de 10 gemas por parcela.

Após a caracterização dos diâmetros com auxílio de paquímetro digital (Fino: < 2cm; médio: 2-3cm; grosso: > 3cm), os caules foram segmentados e as gemas, de aproximadamente 3 cm, distribuídas em bandejas de poliestireno contendo vermiculita umedecida.

Após 20 dias foi avaliado o número de gemas brotadas, o comprimento de parte aérea e de raiz, e as massas da matéria seca de raiz e de parte aérea. Foram consideradas brotadas, as gemas que apresentaram, pelo menos, 5 mm de comprimento. Os dados para o total de gemas brotadas foram expressos em porcentagem.

Ao final do experimento as brotações foram separadas em parte aérea e raiz para obtenção do comprimento médio de raiz, comprimento médio de parte aérea, massa da matéria seca de raiz, parte aérea e total.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e, as medias, para diâmetro, comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade e, para armazenamento, submetidas a estudo de regressão.

## Resultados e Discussão

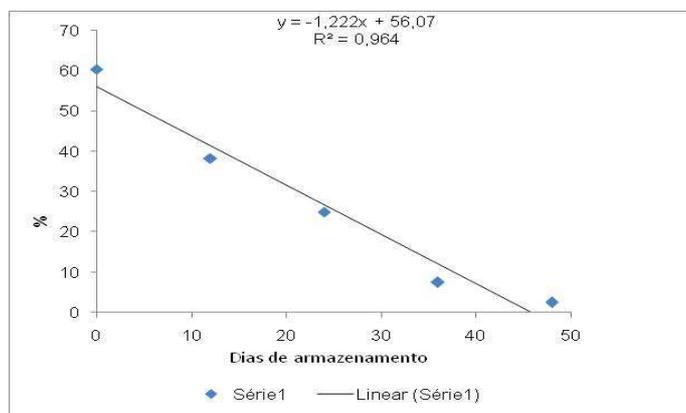
Na tabela 01 estão representados os resultados da análise de variância, onde é possível observar que não houve interação entre os fatores estudados. De maneira geral, houve efeito apenas para o fator armazenamento, exceto para comprimento de raiz que também foi influenciado pelo fator diâmetro.

**Tabela 01.** Análise de variância para Brotação (BROT), comprimento de parte aérea (COMP.PA), comprimento de raiz (COMP.RA), massa da matéria seca de parte aérea (MMSPA), massa da matéria seca de raiz (MMSRA) e volume (VOL), respectivamente.

F.V.	Valor de F					
	BROT	COMP.PA	COMP.RA	MMSPA	MMSRA	VOL
<b>Armazenamento</b>	17,47**	6,52**	7,76**	5,09**	8,47**	24,08**
<b>Diâmetro</b>	2,20 ns	0,517 ns	4,23*	0,98 ns	1,66 ns	1,24 ns
<b>Arm. x Diâm.</b>	1,44 ns	0,811 ns	0,75 ns	0,81 ns	1,72 ns	1,43 ns
<b>C.V.(%)</b>	73,13	109,98	63,04	160,93	85,98	79,76

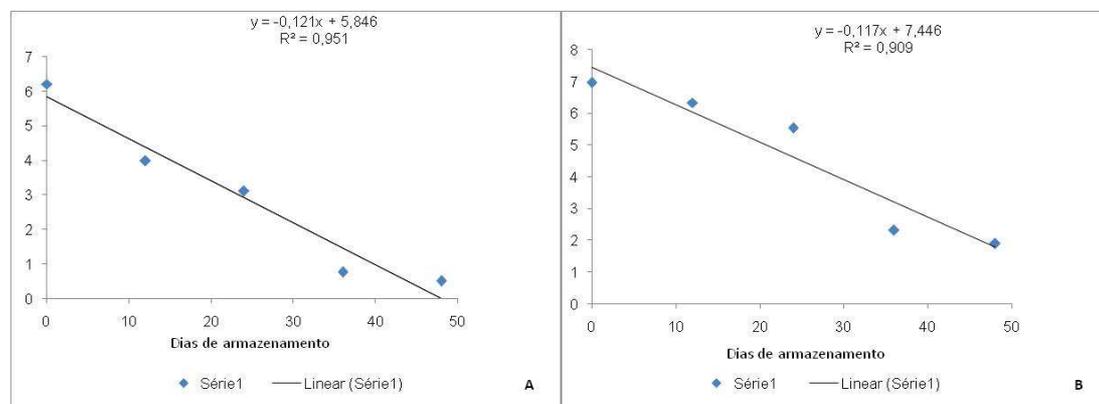
\*: significativo ao nível de 5 % de probabilidade. \*\*: significativo ao nível de 1 % de probabilidade. ns: não significativo ao nível de 5 % de probabilidade.

Na figura 01, estão representados os desdobramentos para porcentagem de brotação, onde as médias foram ajustadas em uma equação linear decrescente em função do tempo de armazenamento.



**Figura 01.** Porcentagem de brotação de gemas de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) em função do tempo de armazenamento (0, 12, 24, 36 e 48 dias) a 12 °C.

É possível observar que, de modo geral, quanto o maior o tempo de armazenamento, menor foi o comprimento de parte aérea e de raiz (figura 2- A e B).



**Figura 2.** Comprimento de parte aérea (A), comprimento de raiz (B) em gemas de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) em função do tempo de armazenamento (0, 12, 24, 36 e 48 dias) a 12 °C.

Perez et al. (2001) observaram que a diminuição da temperatura de 25 °C para 12 °C acarretava inibição da área foliar em plantas de *Festuca arundinacea* (Família Poaceae). Em relação às raízes, Clarkson et al. (1986) reportaram que essas eram formadas em menor número em plantas de *Lolium perene* (Família Poaceae) cultivadas sob temperaturas inferiores a 25 °C, quando comparadas às cultivadas em temperaturas superiores a essa.

**Tabela 02.** Teste Tukey para comprimento de raiz em gemas de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) obtidas a partir colmos com diâmetros fino, médio e grosso.

Diâmetros	Comprimento de Raiz
Fino	3,075 a
Médio	5,395 a
Grosso	5,4 b

Médias seguidas pela mesma letra, não diferem entre si pelo teste Tukey a 5%.

## Conclusões

O armazenamento influenciou na brotação de gemas da cana-de-açúcar, sendo que quanto maior o tempo de armazenamento menor foi a brotação. Não houve interferência do diâmetro na brotação de gemas, exceto, para comprimento de raiz que, as maiores médias foram observadas a partir de gemas oriundas de caule com diâmetro grosso.

## Agradecimentos

Ao CNPq pelo apoio e a todos que me ajudaram na realização do experimento.

## Referências

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento de safra brasileira : cana-de-açúcar, terceiro levantamento-** Companhia Nacional de Abastecimento. – Brasília: Conab 2015.

PEREZ, P.; MORCUENDE, R.; MOLINO, I. M.; PUENTE, L.S. & MARTINEZ-CARRASCO, R. Constrasting responses of photosynthesis and carbon metabolism to low temperatures in tall fescue and cloves. **Physiologia Plantarum**, v.112 p.478-486, 2001.

RÓS-GOLLA, A.; SILVA, A.C.D.; NOBUYOSHI, N. Influência do diâmetro da maniva no desenvolvimento inicial de plantas de Mandioca. **Pesquisa & Tecnologia**, São Paulo, v.7, n.1, 2010.

SIMÕES NETO, D. E. & MARCOS Z. Z. **Influencia da qualidade e localização da reserva nutricional do tolete sobre o desenvolvimento inicial da cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*)**. In: Congresso Nacional da STAB, 4, Olinda, 1987; Convenção da ACTALAC, 7, Olinda, 1987. Anais, Olinda, STAB, 1987. p. 51-342.