

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO  
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): JOSÉ REINALDO MENDES RUAS, LUIZ HENRIQUE TOLENTINO SANTOS, DANIELE OLIVEIRA RIBEIRO, VIRGÍLIO MESQUITA GOMES, ANGEL AMARAL SEIXAS, THAIS ELEONORA SANTOS SOUSA, VICTOR FERRAZ SERAFIM

## Propagação do capim-pioneiro com o uso de mudas pré-brotadas

### Introdução

A propagação do capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) quando feita de modo convencional, é feita por mudas, apresenta desvantagens como alto custo e dificuldades no transporte, alta susceptibilidade ao ataque de fungos devido ao alto teor de umidade do colmo, baixa capacidade de brotação de algumas gemas, além da necessidade de grandes áreas para formação de viveiros (EVANGELISTA e LIMA, 2002).

Técnicas utilizadas ultimamente na produção de mudas de cana de açúcar, por exemplo como o “sistema de multiplicação de cana-de-açúcar com uso de mudas pré-brotadas (MPB), oriundas de gemas individualizadas” (LANDELL et al., 2012), devem ser pesquisadas na produção de mudas do capim-elefante, já que sua propagação também é por estacas. Esse sistema consiste na produção de mudas oriundas de gemas individualizadas, tratadas com fungicida e plantadas em substratos em recipientes específicos. Permitindo assim uma maior qualidade fitossanitária, boa produção de mudas por gema, eliminação de gemas de baixa germinação, maior homogeneidade, melhor distribuição espacial das mudas pela área, promovendo um melhor aproveitamento da água e uma menor competição por plantas (LANDELL et al., 2013). Porém, ainda a uma lacuna na literatura sobre o uso dessa técnica na produção de mudas do capim-elefante e na capacidade dessas gemas individualizadas realmente brotarem e o tempo necessário para que isso ocorra. Assim objetivou-se com este trabalho avaliar a utilização do sistema MPB na produção de mudas do *Pennisetum purpureum* Schum. cv. Pioneiro (capim-pioneiro).

### Material e métodos

O experimento foi desenvolvido em casa de vegetação instalada em área do Departamento de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), no Campus da cidade de Janaúba – MG.

Foram coletadas hastes de plantas inteiras com entorno de 3 a 5 meses de idade de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) cv. Pioneiro, provenientes de uma pastagem de capim-pioneiro da Fazenda experimental da Unimontes, situada no mesmo município.

Em seguida, de acordo com a metodologia descrita por Landell et al., (2013) as hastes foram despilhadas manualmente e selecionadas as melhores gemas que em seguida foram seccionadas de duas formas: a primeira em 40 minirrebolos (gemas individualizadas) com 3,0 cm de comprimento; a segunda, em 40 estacas com 10,0 cm de comprimento, neste caso deixando duas gemas por estaca. Na seqüência, tanto os minirrebolos como as estacas foram submergidos em solução contendo fungicida (concentração 0,1%), por 2 segundos. Logo depois, os minirrebolos e as estacas foram colocados em copos plásticos com capacidade de 500 ml furados no fundo contendo substrato comercial apropriados para produção de mudas. Os copos plásticos foram condicionados em local coberto livre do sol da tarde, sendo molhados diariamente com 100 ml de água.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso (DBC), com 40 repetições, sendo testadas as duas formas de obtenção de mudas: mudas provenientes de uma gema apenas (minirrebolos) e mudas provenientes de duas gemas (estacas) totalizando 80 unidades experimentais.

A brotação foi avaliada a cada cinco dias até o trigésimo dia de plantio, sendo consideradas mudas brotadas quando os cotilédones das gemas não estavam mais em contato com o substrato.

Com os dados contabilizados foi calculado a porcentagem final de gemas brotadas (PFB) pela equação:  $PFB = (n / a) \times 100$ , sendo n = número de gemas brotadas, a = número total de gemas.

O índice de velocidade de germinação de Maguire (1962), aqui denominado de índice de velocidade de brotação (IVB), calculado conforme a equação:  $IVB = (B1/N1 + B2/N2 + B3/N3 + \dots + Bn/Nn)$ , em que Bn é o número de brotações computadas nas “n” contagens e Nn é o número de dias do plantio das gemas até as “n” contagens.

Foi avaliado também o tempo médio de germinação de Labouriau (1983), aqui denominado de tempo médio de brotação (TMB), obtido através de contagens diárias das gemas brotadas até o trigésimo dia após o plantio, conforme a equação:  $TMB = \sum (ni \cdot ti) / \sum ni$ , em que: TMB = tempo médio de brotação (dias), ni = número de gemas brotadas no intervalo entre cada contagem; ti = tempo decorrido entre o início da brotação e a última contagem.

Os valores da porcentagem final de gemas brotadas (%), índice de velocidade de brotação (%) e o tempo médio de brotação (dias) são apresentados na forma de estatística descritiva.

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO  
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

## Resultados e discussão

As mudas provenientes dos minirrebolos apresentaram maior porcentagem final de gemas brotadas (PFB) com 82,5 % aos 30 dias de avaliação, sendo 17,5 % a mais se comparado às mudas provenientes de estacas (duas gemas) que apresentaram 65,0 % de gemas brotadas aos 30 dias (Tabela 1). Valores esses maiores que os encontrados por Roston & Campos (1994) que avaliando a brotação de estacas de capim-elefante variedade Guaçú, encontraram PFB de estacas contendo uma gema aos 24 dias de 37,50 % após o plantio e 29,17 % para as gemas com duas estacas aos 24 dias. Essa variação pode estar ligada também ao menor tempo de avaliação utilizada neste experimento.

Os resultados de PFB foram inferiores aos observados por Alcântara et al., (1980) que avaliando o tempo de armazenamento de gemas de capim-elefante com cortes transversais próximos a gemas e cortes longitudinais dos nós, encontraram 81% de brotação ao 37º dia de contagem de gemas plantadas no mesmo dia do corte.

O IVB apresentou maior valor nas estacas com duas gemas apresentando 2,44 %, sendo 14,75% a mais em relação aos minirrebolos, IVB de 2,08% (Tabela 1). Estes valores são superiores aos encontrados em experimentos com outras culturas de propagação vegetativa como a cana-de-açúcar onde Gírio et al., (2015) avaliando o efeito de inoculantes e da adubação nitrogenada no índice de velocidade de brotação de mudas pré-brotadas oriundas de gemas individualizadas de cana-de-açúcar encontraram valor médio de 0,92 a 1,32 % aos 50 dias de idade. Essa diferença pode ser devido ao fato do maior período de avaliação diária e final se comparado ao deste experimento e da diferença entre culturas.

O TMB foi quase semelhante entre os tratamentos (Tabela 1) sendo as estacas com duas gemas TMB 4,81 dias, sendo 3,8% a mais em relação ao minirrebolo (uma gema) que precisou de 5,0 dias, ou seja, as gemas individualizadas necessitaram de 3,8 % a mais de dias para brotação em comparação as estacas (mudas com duas gemas). Provavelmente essa pequena variação no TMB das estacas também pode ser devido ao maior teor de reserva como também foi observado na velocidade de brotação o que possibilitou um menor tempo necessário para sua brotação. Santos et al., (2013) avaliando o tempo médio de germinação de três cultivares e capim-buffel (Aridus, West Australian e Biloela) em diferentes temperaturas, encontraram valores inferiores aos deste trabalho para as cultivares Aridus e West Australian com 3,2 e 4 dias, e resultado próximo para a cultivar Biloela com 4,7 dias. Carmona & Martins (2010), avaliando o tempo médio de germinação do capim-gordura, cultivares roxo e cabelo-de-negro, encontraram resultados não muito diferentes deste trabalho, com valores de aproximadamente de 4,3 e 4,4 dias.

## Conclusão

A utilização de gemas individualizadas (minirrebolos) mostraram-se mais eficientes no processo de brotação do capim-pioneiro, principalmente por favorecer na escolha de gemas de melhor qualidade comparado a estacas, mesmo contendo mais gemas.

## Agradecimentos

A coordenação de aperfeiçoamento de pessoal de nível superior (CAPES) e a fundação de amparo à pesquisa do estado de Minas Gerais – FAPEMIG, pelo auxílio na realização do trabalho.

## Referências bibliográficas

- ALCÂNTARA, P. B. et al. Efeito do tempo de armazenamento na viabilidade de gemas de capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.). **Boletim de Indústria Animal**, Nova Odessa – SP, v.37, n.1, p.103-108, 1980.
- CARMONA, R.; MARTINS, C.R. Dormência e armazenamento e dormência de sementes de capim-gordura. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 32, n 4.p. 071 – 079, 2010.
- GIRIO, L. A. S. et al. Bactérias promotoras de crescimento e adubação nitrogenada no crescimento inicial de cana-de-açúcar proveniente de mudas pré-brotadas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 50, p. 33-43, 2015.
- LANDELL, M. G. de A. et al. Sistema de multiplicação de cana-de-açúcar com uso de mudas pré-brotadas (MPB), oriundas de gemas individualizadas. **Documento IAC**, v. 1, p. 01-15, 2013.
- ROSTON, A. J.; CAMPOS, B. E. S. Estacas para propagação de capim-elefante (*pennisetum purpureum schum*) var. guaçú, em plantio tardio. **Boletim de Indústria Animal**, Nova Odessa – SP, v. 51, n. 2, p. 99–102, 1994.
- SANTOS, R. M. ; VOLTOLINI, T. V. ; ANGELOTTI, F. ; DANTAS, B.F. . Germinação de sementes de capim-buffel em diferentes temperaturas. **Pangeia Científica**, v. 1, p. 11-16, 2013.

# 10<sup>o</sup>

# FEPEG

ENSINO • PESQUISA  
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE  
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

**Tabela 1.** Porcentagem final de gemas brotadas (%PFB), índice de velocidade de brotação (%IVB) e tempo médio de brotação (%TMB) de gemas de capim elefante cv. Pioneiro

Gemas	PFB (%)	IVB (%)	TMB (dias)
1 gema	82,5	2,08	5,0
2 gemas	65,0	2,44	4,81