

Relato de experiência – Ensaio experimental utilizando quebra de dormência e composto orgânico em mudas de Leucena

**Vanessa da Costa Santos¹; Jairo Janailton Alves dos Santos²; Aluísio Marques da Silva³
Frederico Campos Pereira⁴**

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFPB) - Campus Picuí - PB, e-mail: nessacosta1995@hotmail.com;

² Mestrando, Universidade Federal da Paraíba (UFPB) – Campus Bananeiras – PB, Email: jjasnp@hotmail.com;

³ Especialização em Meio Ambiente e Desenvolvimento pelo Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ
E-mail: marquesnp@hotmail.com

⁴Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFPB) - Campus Picuí - PB, e-mail: fredcampos2000@yahoo.com.br

RESUMO

A Leucena é uma espécie arbórea pertencente à família Mimosaceae, com mais de 100 variedades. Ela foi escolhida para ser estudada devido a sua utilização como excelente fonte de proteína bruta e de forragem de boa qualidade para animais. Sabendo-se que as sementes de Leucena precisam passar por um processo de quebra de dormência, onde o método utilizado foi a embebição em água fria por 24 horas. As avaliações realizadas foram de percentual de germinação, altura da planta, número de folhas e diâmetro do caule. Objetiva-se com este trabalho avaliar as características morfológicas de mudas de Leucena utilizando o composto produzido pelo NEA como substratos e quebra de dormência por escarificação por lixa, verificando suas eficiências. Para tal ensaio foram atingidos os resultados de 65,6% de plantas germinadas, sendo um valor aceitável por se tratar de uma espécie de difícil germinação.

Palavras-chave: Substrato. Germinação de sementes. Quebra de dormência.

1 INTRODUÇÃO

Existe uma variedade de plantas encontradas na Fauna Brasileira, entre elas, destaca-se a Leucena, espécie que deve ser cultivada no intuito de servir, além de outras utilidades, usadas para ração animal devido possuir na sua composição uma grande fonte de proteínas.

A Leucena (*Leucaena leucocephala* Wit.) é uma espécie arbórea pertencente à família Mimosaceae, com mais de 100 variedades divididas basicamente em três grupos: o havaiano, de plantas menores, arbustivas; o peru, de porte médio, apropriado para alimentação de animais e mais encontrado no Brasil; o salvador, de que fazem parte as plantas de maior porte e de crescimento rápido, grupo em que se encontram as plantas vocacionadas ao reflorestamento e à produção de lenha, carvão e celulose (RIBEIRO, 1996).

Para Jones (1979), “a folha de Leucena é uma excelente fonte de betacaroteno, característica particularmente valiosa durante as estações secas, quando é capaz de conservar as folhas verdes”. Conforme descreve Castílio (1980), “uma das suas limitações como forrageira é a presença, em sua composição química, da Mimosina, um aminoácido tóxico para a maioria dos animais, com concentrações variáveis de 2,0 a 5,0%”.

De acordo com Ledo (1979), “estima-se que 2/3 das espécies florestais apresentam sementes com problemas de dormência”. No entanto, existem vários tratamentos que podem

(83) 3322.3222

contato@conidis.com.br

www.conidis.com.br

superar essa dormência, como: sacarificação, tratamentos com ácidos e bases fortes, imersão em água quente ou fria, água oxigenada, álcool, desponte (corte do tegumento), impactos sobre superfície sólida, e outros. A aplicação e eficiência desses tratamentos dependem do tipo e grau de dormência, que varia de espécie para espécie.

Bogdan (1977) afirma que, “somente 12,0% de germinação são esperados em sementes de *Leucena* sem tratamento”. Para a produção das mudas dessa espécie é necessário quebrar a dormência natural das sementes, causada pela impermeabilidade do tegumento à água. Assim sendo, Kigel & Galili (1995) relata que, “esse tipo de dormência é o mais comum entre as espécies tropicais, encontrada em boa parte das leguminosas”.

Desse modo, para que a disponibilidade de água durante a germinação e desenvolvimento das plantas seja adequada, “o tipo de substrato utilizado é fundamental, principalmente em função de fatores como estrutura, aeração e capacidade de retenção de água” (DIAS et al., 2008). Portanto, o conhecimento sobre a influência desses componentes na germinação de cada espécie é de importância fundamental (MONDO et al., 2008). Principalmente, em se tratando de espécies florestais de uso múltiplo, a exemplo da *Leucena* (*L. leucocephala*). Ribeiro (1996) enfatiza que, “esta espécie pode ser empregada na alimentação de animais, reflorestamentos, produção de lenha, carvão e celulose”.

Para isso, este trabalho se justifica pelo fato de termos meios de como facilitar a quebra de dormência das sementes de *Leucena* e com isso, permitir a germinação delas, baseados em fundamentos teóricos, como também, em experimentos simples e práticos, permitindo assim, a verificação do percentual de sementes germinadas, considerando diversos fatores morfológicos.

Objetiva-se com este trabalho avaliar as características morfológicas de mudas de *Leucena* verificando a eficiência dos tratamentos.

2 DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

O ensaio experimental foi conduzido de abril a junho de 2015, no Instituto Federal de educação Ciência e Tecnologia da Paraíba - Campus Picuí.

O município está localizado no estado da Paraíba, possui uma área de 665,57 km². Está inserido na Bacia Hidrográfica do Seridó, e seu posicionamento encontra-se entre os paralelos 6°28' e 6°69' de latitude sul e entre os meridianos de 36°21' e 36°46' de longitude oeste. Inserido na mesorregião da Borborema, na microrregião do Seridó Oriental, limita-se com os municípios de Frei Martinho, Nova Floresta, Cuité, Baraúna e Nova Palmeira (Figura 1).

Conta com uma população de 18.222 habitantes segundo o IBGE (2010), e uma densidade demográfica de 27,54 habitantes por km².

O substrato constou de uma mistura de terra de subsolo com composto do NEA nas proporções de 1:1. A quebra de dormência utilizada foi a embebição em água fria por 24 horas. Foram utilizadas para o ensaio um total de 32 plantas. Foram realizadas irrigações diárias com água com índice de salinidade de 1,5 dS m⁻¹ na medida de 100 ml por planta.

Aos 60 dias após o plantio (DAP) foram realizadas as coletas de dados para avaliar os parâmetros morfológicos relacionados a:

- I. Percentual de germinação;
- II. Altura de plantas;
- III. Número de folhas;
- IV. Diâmetro de caule.

(83) 3322.3222

contato@conidis.com.br

www.conidis.com.br

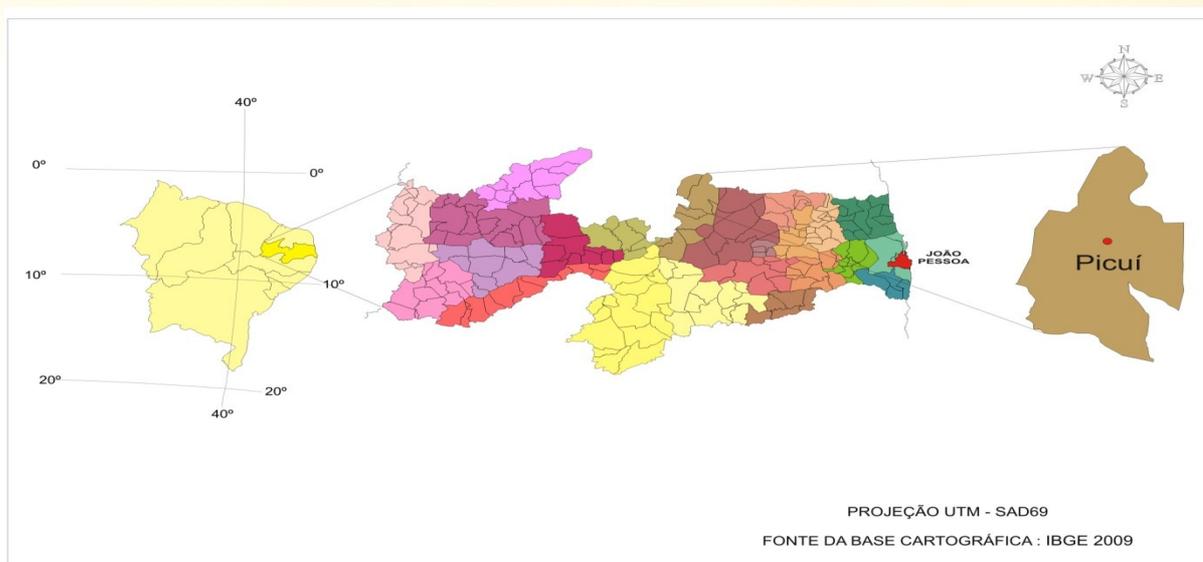


Figura 1. Mapa de localização da área de estudo. Fonte: Adaptado de IBGE (2009).

O percentual de germinação (PG) foi calculado a partir de uma regra de 3 básica. Sabendo-se que foram semeadas 32 sementes, consistiu-se apenas em saber quantos por cento destas sementes foram germinadas.

Após a catalogação dos dados foi levado à planilha Excel 2007, para se avaliar os outros parâmetros.

3 RESULTADOS

O percentual de germinação (PG) foi de 65,6%, pois das 32 sementes utilizadas no teste, 21 delas germinaram. Pode-se considerar exitosa a pesquisa, pois se trata de uma espécie que não possui um percentual de germinação baixo.

Quando comparados com resultados de experimentos com outros substratos, como o de Alves, *et al.*, (2012), “os resultados, quanto ao percentual germinativo desta espécie variou conforme os substratos testados”. Desse modo, verificou-se que não houve diferença significativa entre o Composto de lixo urbano + Solo + Areia (2:1:1) Solo + Areia (3:1:1) proporcionaram valores de porcentagem de germinação superiores 45,42% e 41,99%, respectivamente. Como o de Lucena *et al.* (2004), “que obtiveram 52,8% de germinação em sementes de *L. leucocephala* proporção de 2:1 de solo arenoso + esterco de minhoca”.

À germinação das sementes apresentarem uma sequência ordenada de eventos metabólicos culminando na formação da plântula. Portanto, “fundamental para que as sementes expressem o seu potencial máximo de germinação, conseqüentemente, um estabelecimento rápido e uniforme das plântulas” (CARVALHO & NAKAGAWA, 2000). “Considerando que o processo germinativo pode ocorrer em diversos materiais, desde que proporcionem reserva de água suficiente” (LAVIOLA *et al.*, 2006).

Quando analisado a altura das plantas germinadas, obteve-se por média de altura 21,14 cm. A amplitude dessas plantas varia de 15 a 30 cm de altura. No entanto, a maioria das plantas ficou com altura em torno dos 25 cm, como mostra figura 2.

Altura de Plantas atingida pelas mudas germinadas aos 60 DAP

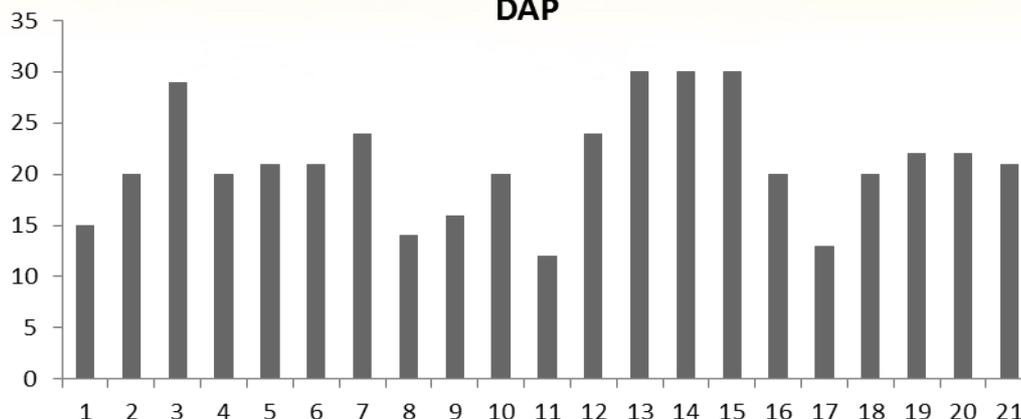


Figura 2: Altura de plantas atingidas pelas mudas germinadas aos 60 dias após o plantio (DAP).

Referindo-se ao número de folhas das plantas germinadas, que tiveram por média 9,8 variando de 9 a 15 folhas (figura 3), as plantas com menor altura desenvolveram menos folhas e as com maior altura desenvolveram mais folhas, isso significa que as plantas que o seu desenvolvimento foi menor suas folhas não tiveram capacidade de crescer e nem se desenvolver. Já as que sua altura aumenta as plantas tiveram como forma suas folhas.

Número de Folhas das Mudas de Leucena aos 60 DAP

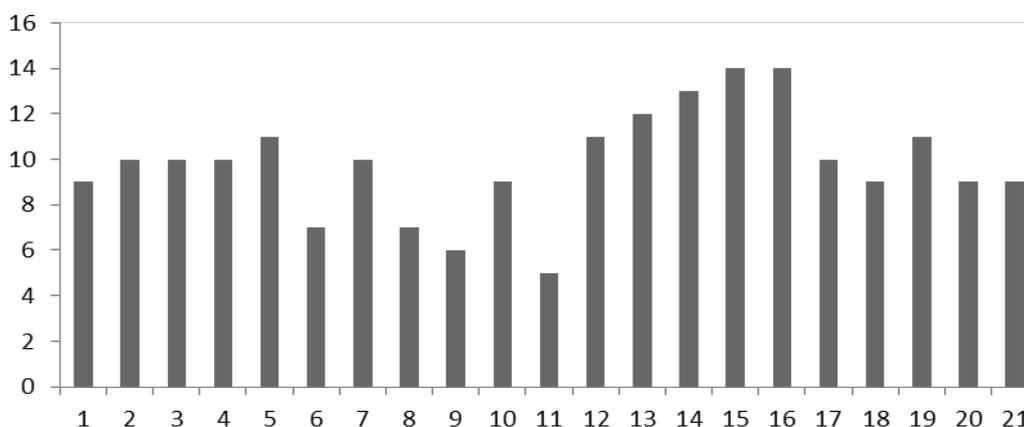


Figura 3: número de folhas das mudas de leucena aos 60 dias após o plantio (DAP).

O baixo número de folhas pode ser explicado por influência da água de irrigação ter um alto valor de salinidade, influenciando nas características morfológicas da planta. “Os efeitos da salinidade no nitrogênio podem decorrer da inibição na absorção de NO_3^- , provavelmente devido ao efeito depressivo do Cl^- , apesar de não exercer nenhum efeito na absorção de NH_4^+ ”, conforme afirmam BOTELLA *et al.* (1994). A salinidade pode também provocar desbalanço na partição de assimilados entre as várias partes da planta, com redução na relação parte aérea/raiz das plantas sob estresse (HANSON; HITZ, 1982).

Analisando o diâmetro de caule das plantas percebeu-se que não houve uma variação nessas medidas obtendo como média o valor de 0,36 mm. A maioria das plantas apresentaram diâmetro de 0,4 mm destacando-se das demais por ter uma maior frequência. O maior valor

Diâmetros de caule das mudas de Leucena aos 60 DAP

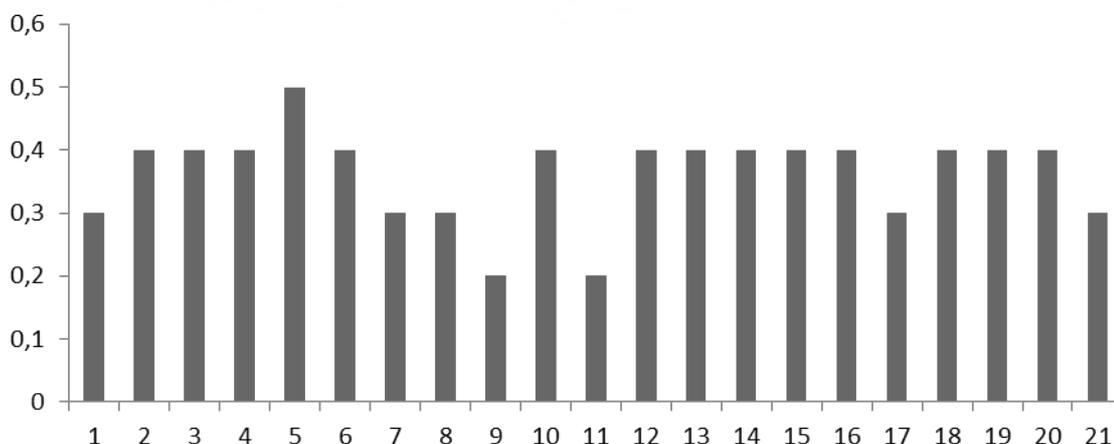


Figura 4: diâmetro do caule das udas germinadas aos 60 dias após o plantio (DAP).

“O substrato é um dos principais aspectos a ser verificado, devendo este apresentar características que favoreçam não só a manutenção da qualidade, mas também o processo germinativo das sementes” (VIEIRA *et al.*, 2009). Com o processo germinativo estabelecido a manutenção das características de produção adequadas favorecem um melhor estabelecimento de plantas e um melhor desenvolvimento das mesmas.

4 CONCLUSÕES

A escolha de um tratamento que seja capaz de reter água por mais tempo e de uma quebra de dormência adequada favorece a maiores percentuais de germinação, desde que está água seja de boa qualidade para atender as necessidades da semente e desenvolver o embrião.

O estabelecimento inicial das plantas favorece o melhor desenvolvimento delas nas fases posteriores, merecendo mais atenção nos primeiros 60 dias após o plantio.

Apesar dos tratamentos utilizados terem apresentado resultados, é necessária a realização de outros ensaios visando melhorá-los e considerando o efeito da salinidade sobre os tratamentos.

REFERÊNCIAS

ALVES, A. de S.; LIMA, V. L. A. de; FARIAS, M. S. S. de; FIRMINO, M. C.; MEDEIROS, S S. de. **Desempenho germinativo de sementes de leucena: avaliação de substratos e lâminas de água.** Irriga, Botucatu, Edição Especial, p. 105 - 119, 2012.

BOGDAN, A.V. **Tropical pasture and fodder plants; grasses and legures.** London: Longman, 1977. 475p.

BOTELLA, M. A.; CERDÁ, A.; LIPS, S. H. Kinectics of NO⁻ 3 and NH⁺ 4 uptake by wheat seedlings. Effect of salinity and nitrogen source. **Journal of Plant Physiology**, v. 144, n. 1, p. 53-57, 1994.

CARVALHO, N. M. e NAKAGAWA, J. **Sementes: ciências, tecnologia e produção.** 2.ed. Campinas: Fundação Cargill, 2000. 565p.

- DIAS, M. A.; LOPES, J. C.; CORREA, N. B.; DIAS, D. C. F. dos S. **Germinação de sementes e desenvolvimento de plantas de pimenta malagueta em função do substrato e da lâmina de água. Revista brasileira de sementes.** 2008, vol.30, n.3, pp. 115-121.
- HANSON, A.; HITZ, W. Metabolic responses of mesophytes to plant water deficits. **Annual Review of Plant Physiology**, v. 33, p. 163-203, 1982.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Malha Municipal Digital do Brasil 2001.** Seção Cidades. Disponível em <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 14 de janeiro de 2009.
- JONES, R.J. **The value of *Leucaena leucocephala* as feed for ruminants in the tropics. World Ann. Rev.**, 31:13-23, 1979.
- KIGEL, J.; GALILI, G. **Seed development and germination.** New York: Marcel Dekker, 1995. 853 p.
- LAVIOLA, B. G.; LIMA, P. A.; WAGNER JÚNIOR, A.; MAURI, A. L.; VIANA, R. S.; LOPES, J. C. Efeito de diferentes substratos na germinação e desenvolvimento inicial de jiloeiro (*solanum gilo raddi*). **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.30, n.3, p. 415-421, 2006.
- LEDO, A.A. **Produção de sementes, mudas e tratos culturais em essências para reflorestamento e arborização.** Recife, PE: UFRPE, 1979. 113p.
- LUCENA, A. M. A. de; COSTA, F. X.; SILVA, H.; GUERRA, H. O. C. **Germinação de essências florestais em substratos fertilizados com matéria orgânica. Revista de Biologia e Ciências da Terra**, Volume 4 - Número 2, 2004.
- MONDO, V. H. V.; BRANCALION, P. H. S.; CICERO, S. M.; NOVENBRE, A. D. da L. C.; DOURADO NETO, D. **Teste de germinação de sementes de *Parapiptadenia rigida* (benth.) Brenan (fabaceae). Revista Brasileira de Sementes**, vol. 30, nº 2, p.177-183, 2008.
- RIBEIRO, J. H. **Leucena, uma alfafa ao alcance de todos. Globo Rural**, Rio de Janeiro, n.13, p.20-29, 1996.
- VIEIRA, C. R.; MOREIRA, R de O.; WEBER, O. L. dos S.; SCARAMUZZA, J. F. **Teste de germinação de *Magonia pubescens* st. Hil em diferentes Composições de substratos.** In: Congresso Brasileiro de Resíduos Orgânicos. 2009.