

EMERGÊNCIA DE SEMENTES DE BARUZEIRO (*Dipteryx alata*) EM FUNÇÃO DE SUBSTRATOS E MÉTODOS QUEBRA DE DORMÊNCIA

Jackeline Suriano¹, Leila Cristina Rosa de Lins²

¹Engenheira Agrônoma, egressa do curso de Engenharia Agrônômica do IFTO. e-mail: <jackelinesurianosc@gmail.com.br>

²Docente do IFTO. e-mail: <leila.lins@ifto.edu.br>

Resumo: O baru (*Dipteryx alata*) pertencente à família Fabaceae é uma espécie nativa do Cerrado que se destaca pela potencialidade de recursos, econômico, madeireiro, alimentício, oleico entre outros. Sendo propagada por meio seminífero, que é dificultoso quanto à heterogeneidade na emergência, ainda apresentando diferentes respostas ao tipo de substrato utilizado. Deste modo objetiva-se com esse trabalho avaliar a emergência de sementes de baru submetidas à diferentes métodos de quebra de dormência semeadas em diferentes substrato. O delineamento experimental empregado foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial 3x3 resultando em 9 tratamentos. Foram testados 2 métodos de superação de dormência com uma testemunha e três substratos diferentes. Os métodos de quebra de dormência foram (A) Testemunha, (B) escarificação física com lixa, (C) Imersão em água a 100°C. Os três substratos testado foram: (D) Solo de cerrado (E) substrato comercial Bioflora® e (F) areia. Foram avaliados nesse experimento a % de emergência e índice de velocidade de emergência (IVE). O método de superação com água a 100°C apresentou maior porcentagem de emergência e IVE. Sendo o tratamento com água quente e os substratos areia e comercial mais recomendados para a emergência mais rápida e uniforme do Baru.

Palavras-chave: propagação, cerrado, frutífera

1 INTRODUÇÃO

O cerrado é um brasileiro que ocupa a segunda maior área do território nacional, somando ao todo 2 milhões de quilômetros quadrados. No cerrado diversas espécies frutíferas são exploradas de maneira extrativista, dentre elas o baru (*Dipteryx alata*). O baru apresenta, valor ecológico, econômico e social, sendo uma das espécies mais promissoras para cultivo justamente devido a seus usos múltiplos (ARAKAKI et al., 2009; CARRAZZA, 2010).

O baru é encontrado em fitofisionomias de cerrado sentido restrito, cerradão mesotrófico e matas secas, no DF e nos estados de Goiás, Bahia, Maranhão, Piauí, Tocantins, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e São Paulo (MEDEIROS, 2011). A exploração da espécie ainda é extrativista, feita em sua maioria por agricultores familiares que complementam suas rendas através da comercialização da castanha e seus subprodutos (SANO et al, 2016).

A falta de conhecimento sobre ecologia, biologia, manejo e técnicas de propagação tem sido um fator limitante para a utilização de espécies nativas na recomposição ambiental bem como produções comerciais (RANIERI et al., 2003). É nítido que sendo o cerrado uma fronteira agrícola, os problemas ambientais se intensificaram, juntamente com a necessidade de conservar as florestas, deste modo no que se refere à preservação de espécies nativas brasileiras é necessário estudo de suas ideais condições de propagação. Fazendo com que seja necessário conhecimento sobre o tipo

de substrato adequado, ambientes protegidos e técnicas de manejo para o beneficiamento das sementes (LARSON, 2014).

As sementes de baru, assim como em outras espécies da mesma família, apresentam dormência por rigidez tegumentar, com elevado grau de impermeabilidade, o que resulta em um atraso da germinação (BORGHETTI, 2004). O uso de mecanismos de quebra de dormência, além de aumentar a porcentagem germinativa também colabora para acelerar o processo de germinação, o que resulta em maior uniformidade e sobrevivência das plântulas.

A seleção do substrato ideal depende das suas características físicas de manter as plantas com desenvolvimento inicial em condições adequadas até o momento de transplante das mudas. O substrato exerce uma influência marcante na arquitetura do sistema radicular, são fundamentais no processo germinativo e no estabelecimento de mudas (CARVALHO FILHO et al., 2003).

Assim o presente trabalho teve como objetivo avaliar a emergência de sementes de baru submetidas à diferentes métodos de quebra de dormência semeadas em diferentes substratos.

2 METODOLOGIA

Os experimentos, com a emergência de plântulas de Baru (*Dipteryx alata*) foram conduzidos no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins- Campus Dianópolis na latitude 11° 63'40" Sul, longitude 46° 76'57" Oeste e altitude de 506 m. O clima do local segundo a classificação de Köppen é do tipo Aw1 clima tropical com estação seca de Inverno, temperatura média de 24,5°C e pluviosidade anual de 1532mm.

Os frutos de barueiro foram coletados em árvores, situadas na Fazenda Progresso, localizada a 18 km Porto Alegre do Tocantins- TO, conduzidas sem manejo específico quanto à adubação, poda, irrigação e controle fitossanitário. O critério para coleta destes frutos foi estágio de maturação completo: aqueles que se desgarravam facilmente das galhas ou que já estivessem no chão em torno das plantas. A extração das sementes foi feita de maneira manual com auxílio de martelo. As sementes danificadas pelo corte, consumidas por insetos e aparentemente mal formadas foram descartadas.

O delineamento experimental empregado foi o inteiramente casualizado (DIC) em esquema fatorial 3x3 resultando em 9 tratamentos com 5 repetições e 8 sementes por parcela, totalizando 360. Foram testados 2 métodos de superação de dormência com uma testemunha e três substratos. Os métodos de quebra de dormência foram (A) Testemunha, sem tratamento, (B) escarificação física com lixa, realizada ao lado oposta ao da emissão da radícula, (C) Imersão em água a 100°C por 15 minutos. Os três substratos testado foram: (D) Solo de cerrado (E) substrato comercial Bioflora® a base de casca de pinus, e fibras naturais e (F) areia. Sendo os tratamentos arranjados da seguinte forma:

tratamento 1: sementes não tratadas+ solo de cerrado, tratamento 2: sementes escarificadas+ solo do cerrado, tratamento 3: sementes imersas em água+ solo do cerrado, tratamento 4: sementes não tratadas+ substrato comercial, tratamento 5: sementes escarificadas+ substrato comercial, tratamento 6 : sementes imersas em água+ substrato comercial, tratamento 7: sementes não tratadas+ areia, tratamento 8: sementes escarificadas+ areia e tratamento 9: sementes imersas em água + areia.

A semeadura foi realizada no dia 09 de novembro de 2018 em sacos plásticos de polietileno nas dimensões de 10x15 cm, onde foi colocada uma semente por recipiente, a uma profundidade de 1 cm, com o hilo para baixo. Os sacos foram mantidos em área telada, sendo efetuada irrigação manual diária.

Doze dias após o plantio, quando iniciou-se a germinação, foi contabilizado diariamente o número de plântulas emergidas até os vinte e um dias após o plantio. Após a coleta dos dados foram estimados a porcentagem de emergência (E%) e o índice de velocidade de emergência (IVE). Sendo a E% calculada com número de plantas emergidas por total de sementes semeadas e o IVE fórmula proposta por MAGUIRE (1962): $IVE = E1/N1 + E2/N2 + \dots + En/Nn$ Onde: IVE = índice de velocidade de emergência. E1, E2,... En = número de plântulas normais computadas na primeira contagem, na segunda contagem e na última contagem. N1, N2,... Nn = número de dias da semeadura à primeira, segunda e última contagem

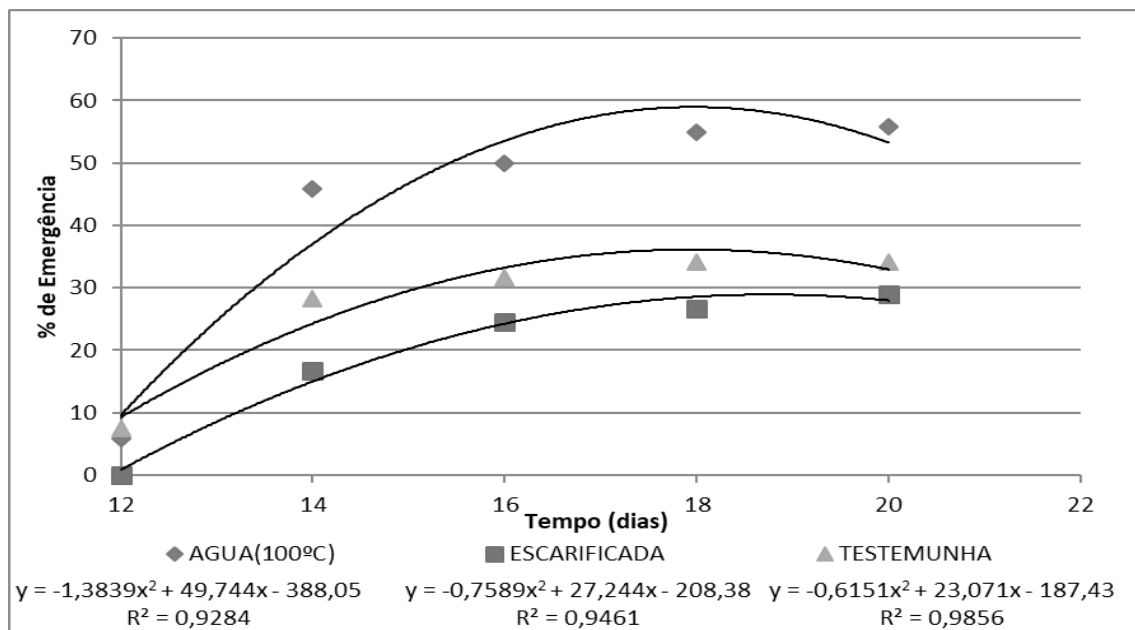
Os dados foram submetidos à análise de variância, sendo os dados de porcentagem de germinação submetidos à análise de regressão em função do tempo e as médias de IVE comparadas pelo teste Tukey, ao nível de 5% de probabilidade, utilizando-se o software Sisvar.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não ocorreu interação significativa entre as variáveis estudadas, substrato e método de superação de dormência, o que significa que um fator não influencia o outro, deste modo serão apresentadas separadamente.

O processo de emergência de sementes *Dipteryx alata*, iniciou-se 12 dias após o plantio nos métodos de superação com água (100°C) e testemunha, sendo que ao final do experimento o tratamento com água (100°C) apresentou maior porcentagem de emergência (55%) (Figura 1).

Figura 1 – % de emergência de plantas de Baru em função dos dias, submetida diferentes métodos de superação de dormência.



Perez (2004) constata que as respostas de sementes nativas com a utilização de água fervente não são bem definidas já que a alta temperatura pode ocasionar morte do embrião, deste modo o uso de água (100°C) em quebra de dormência de Baru não mostrou-se prejudicial.

As sementes escarificadas mostraram uma menor porcentagem de emergência (28,89%) quando comparadas com os demais tratamentos de quebra de dormência (Figura 1). Pagliarini et al. (2012), encontrou valores para porcentagem de emergência em sementes de baru escarificadas de 92%. Seiffert (1982) afirma a escarificação mecânica mostra-se eficaz para a superação da dormência de algumas espécies florestais, pois este procedimento proporciona o desgaste do tegumento com a lixa, favorecendo condições para a absorção de água e o início do processo germinativo. Entretanto, Segundo McDonald e Copeland (1997) afirmam que a escarificação excessiva pode causar danos a semente e diminuir a germinação, podendo esse ser um fator que interferiu na baixa taxa de germinação de sementes escarificadas.

Quanto ao índice de velocidade de emergência houve diferença estatística entre os tratamentos (Figura 2). Sendo os maiores valores de IVE observados no tratamento com água (100°C) (2,12), superando em 68,4% as plantas tratadas com escarificação. Já a testemunha (1,36) não difere estatisticamente dos demais tratamentos.

Figura 2 – Índice de velocidade de emergência (IVE) de Baru submetido a diferentes métodos de superação de dormência. *Médias seguidas por letras diferentes diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

A

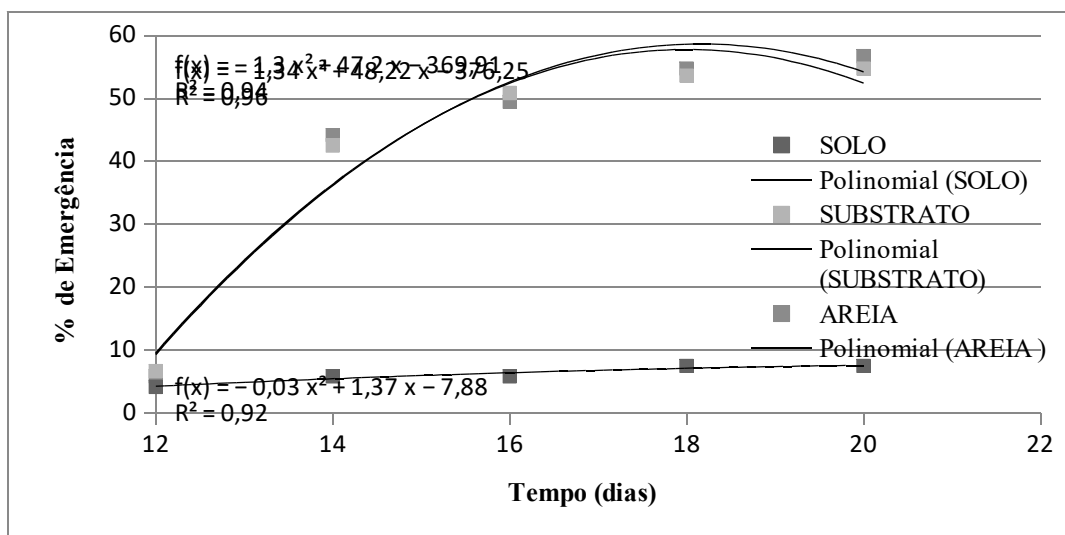
AB

B

Busatto et al (2013) relatam que quanto maior a velocidade de emergência da plântula, menor será o tempo de exposição a fatores bióticos e abióticos que possam ser prejudiciais ao seu desenvolvimento. Os resultados dos parâmetros avaliados (% de emergência e IVE) apresentam efeitos positivos no método de quebra de dormência utilizando água a 100°C, quando comparado aos demais métodos de superação da dormência em sementes do baruzeiro.

Em relação aos tipos de substrato, os mesmos apresentaram comportamento quadrático ($p \geq 0,05$) para porcentagem de emergência (Figura 3). Os substrato areia (56,67%) e comercial (54,72%) apresentam maiores porcentagem de emergência se comparados ao solo (7,5%).

Figura 3 – Porcentagem de emergência de plantas de Baru em função dos dias em diferentes substratos



Segundo Bocchese et al. (2008) sob altas temperaturas em solos arenosos, a drenagem da água acontece rapidamente, diminuindo a embebição da semente e prejudicando a germinação da mesma. Sendo esse um fator que explica a alta germinação das sementes de baru em areia, já que durante o período em que o experimento foi instalado era de alta pluviosidade, que impedia o substrato de secar totalmente ajudando no processo de germinação da semente. De acordo com Kampf (2006) as sementes em areia ficam expostas um menor tempo a umidade, o que foi positivo no caso do experimento.

Ainda de acordo com Bocchese et al. (2008) argila costumam apresentar uma maior retenção de água já que suas partículas apresentam uma maior área superficial. Sendo a germinação em solo (7,5%) a de menor percentagem diferindo dos resultados encontrados por Filho (2003) onde sementes de jatobá (*Hymenaea courbaril*), tiveram melhor germinação em solo argiloso. Devido a alta pluviosidade o solo se manteve encharcado o que dificultou na troca gasosa da semente com o meio o que é essencial para o processo de germinação, bem como ajudou no processo de apodrecimento da semente.

Além disto, foi observada a ocorrência de mortalidade das sementes em solo pela presença de fungos que dificultaram o processo de germinação das sementes, mesmas observações descritas por Fagundes (2011).

Quanto ao índice de velocidade de emergência não houve diferença estatística entre areia (2) e substrato comercial (1,92) e havendo diferença dos dois para o solo (0,24) (Figura 4).

Figura 4 – Índice de velocidade de emergência (IVE) de Baru em diferentes substratos. *Médias seguidas por letras diferentes diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

A

A

B

De acordo com Rosa e Ohashi (1999) o substrato deve reunir características necessárias para proporcionar uma boa germinação, sendo que a porosidade tem uma grande influencia nisso, pois a mesma permite o movimento de água e ar no substrato.

De modo geral, busca por novas alternativas de substrato é de suma importância, porém são necessários estudos sobre adaptação das culturas neste meio (KLEIN, 2015).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As sementes tratadas com água a 100°C apresentaram maior porcentagem de germinação e também um maior índice de velocidade de emergência, sendo o método mais recomendado para a quebra de dormência em sementes de baru, em comparação à escarificação física.

Os substratos areia e comercial (Bioflora) são os mais recomendados para a emergência mais rápida e uniforme de sementes de Baru.

REFERÊNCIAS

ARAKAKI, A. H.; SCHEIDT, G. N.; PORTELA, A. C.; ARRUDA, E. J. de; COSTA, R. B. da. O baru (*Dipteryx alata* Vog.) como alternativa de sustentabilidade em área de fragmento florestal do Cerrado, no Mato Grosso do Sul. **Interações Campo Grande**, v. 10, n. 1, p. 31-39, 2009.

CARRAZZA, L. R.; D'ÁVILA, J. C. C. **Manual Tecnológico de Aproveitamento integral do Fruto do Baru (*Dipteryx alata*)**. 2. ed. Brasília: ISPN, 2010. 60 p. Disponível em: <http://www.ispn.org.br/arquivos/Mont_Bar_u0062.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2018.

MEDEIROS, João de Deus. **Guia de campo: vegetação do Cerrado 500 espécies**. Brasília: MMA/SBF, 2011.

SANO, S.M.; Brito, M.A; Ribeiro, J.F. Baru (*Dipteryx alata*). In: **Plantas Para o Futuro - região Centro-oeste**. Brasília: MMA, 2016. p.203-215.

RANIERI, B.D.; LANA T.C.; NEGREIROS, D; ARAÚJO, L.M.; FERNANDES G.W. Germinação de sementes de *Lavoisiera cordata* Cogn. e *Lavoisiera francavillana* Cogn. (Melastomataceae), espécies simpátricas da Serra do Cipó, Brasil. **Acta Botanica**, Brasília 2003; v.17, n.4, p.523-530.

LARSON, L.C.R.S. **Estratégias de propagação de baruzeiro (*Dipteryx alata* vog.) e jatobazinho-do-cerrado (*Hymenaea stigonocarpa* Mart.)**. 2014. 123 f. Tese (doutorado) - Curso de Agronomia, Faculdade de Engenharia UNESP, Ilha Solteira, 2014.

BORGHETTI, Fabian; FERREIRA, A. G.. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

CARVALHO FILHO, J. L. S.; ARRIGONI-BLANK, M. F.; BLANK, A. F.; RANGEL, M. S. A.
Produção de mudas de jatobá (*Hymenaea courbaril* L.) em diferentes ambientes, recipientes e
composições de substratos. **Cerne**, v.9, N.1, p.109-118, 2003.