

## GERMINAÇÃO DA BOLIVIANA (*Cojoba sophorocarpa*) Benth. & Hook.f. EM DIFERENTES SUBSTRATOS

Marta Betânia Ferreira Carvalho<sup>1\*</sup>, Andreza Pereira Mendonça<sup>2</sup>, Maria Elessandra Rodrigues Araújo<sup>3</sup>

1. Estudante de IC do curso Técnico em Florestas-IFRO
2. Docente do curso Técnico em Florestas – IFRO / Orientadora
3. Docente do Instituto Federal de Rondônia – IFRO / Co-orientadora

### Resumo:

A *Cojoba sophorocarpa* Benth. & Hook.f. é uma espécie exótica e muito utilizada na arborização, contudo pouco se sabe sobre o substrato ideal para germinação da espécie. Portanto, o objetivo do trabalho foi avaliar a taxa de germinação em diferentes substratos.

O experimento foi conduzido em câmara de germinação a 25°C em diferentes substratos: vermiculita, areia, papel germitest, palha de café e palha de arroz. Foi utilizado 4 repetições com 25 sementes cada.

Foram avaliados taxa de germinação (%), comprimento de plântula e raiz (cm) e peso da matéria seca (g/plântula). O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado. O software usado foi o Assistat.

A maior taxa de germinação ocorreu nos substratos: vermiculita e palha de café diferindo estatisticamente dos demais substratos avaliados, contudo as plântulas na palha de café tiveram baixo desenvolvimento. O substrato vermiculita possibilitou maior taxa de germinação e desenvolvimento das plântulas em relação aos demais substratos.

**Palavras-chave:** plântulas; sementes florestais; vigor

**Apoio financeiro:** Instituto Federal de Rondônia, Câmpus Ji-Paraná por meio do edital 35 de 2016.

### Introdução:

A espécie *Cojoba sophorocarpa* Benth. & Hook.f., pertence a família Leguminosae, popularmente chamada de boliviana, siraricito ou ainda brinco-de-índio, nativa da América Central e do sul do México, podendo ser encontrada em algumas regiões do Brasil onde teve uma boa adaptabilidade, possui tronco acinzentado e uma copa muito densa, proporcionando muita sombra, podendo ser empregada na arborização (LORENZI et al, 2003). Entretanto, pouco se sabe sobre a germinação e produção de mudas da espécie.

O substrato é um importante fator que afeta o processo germinativo das sementes

durante o teste de germinação (CARVALHO; NAKAGAWA, 2000). O substrato influencia diretamente a germinação, em função de sua estrutura, aeração, capacidade de retenção de água e grau de infestação de patógenos, entre outros, podendo favorecer ou prejudicar a germinação das sementes. Constitui o suporte físico no qual a semente é colocada e tem a função de manter as condições adequadas para a germinação e o desenvolvimento das plântulas (FIGLIOLIA et al., 1993).

Portanto, a escolha do tipo de substrato deve ser feita em função das exigências da semente em relação ao seu formato e tamanho (BRASIL, 2009). Os substratos mais utilizados listados pelas Regras de Análises de Sementes (BRASIL, 2009) são: o papel-filtro, papel-toalha, pano, papel-mata borrão, terra vegetal e areia, os quais devem estar adequadamente úmidos para que forneçam às sementes a quantidade de água necessária à germinação.

Para sementes de espécies florestais, muitos substratos têm sido testados na condução de testes de germinação, como carvão, vermiculita, pano, papel toalha, papel-filtro, papel-mata borrão e terra vegetal, areia, entre outros (ALBUQUERQUE et al., 1998; ANDRADE et al., 1999).

Diante do exposto, o objetivo do trabalho foi avaliar a germinação das sementes de boliviana (*Cojoba sophorocarpa*) Benth. & Hook.f., em diferentes tipos de substratos.

### Metodologia:

O trabalho foi realizado no Laboratório de Sementes do Instituto Federal de Rondônia, Câmpus Ji-Paraná. As sementes de (*Cojoba sophorocarpa*) Benth. & Hook.f., foram coletadas em árvores matrizes no município de Ji-Paraná, RO.

O experimento foi conduzido em câmara de germinação com fotoperíodo de 12 horas a temperatura de 25°C, utilizaram-se bandejas plásticas com dimensões de 0,40 x 0,40 x 0,60 m com diferentes substratos: vermiculita, areia, papel germitest, palha café e palha de arroz. Em cada tratamento foram

avaliados:

**Germinação:** este teste foi avaliado em 100 sementes por tratamento, distribuídas em 4 repetições de 25 sementes. As contagens foram realizadas aos seis e quatorze dias após a semeadura, segundo critérios estabelecidos pelas Regras para Análise de sementes (BRASIL, 2009). Os resultados foram expressos em percentagem média de plântulas normais.

**Comprimento de plântula:** As medições da plântula (radícula + hipocótilo) foram feitas com régua milimetrada na última contagem.

**Matéria seca:** a determinação do peso da matéria seca das plântulas foi realizada em conjunto com o comprimento de plântulas. As plântulas de cada repetição foram colocadas em sacos de papel e levadas para secar em estufa com circulação forçada de ar, a 60°C, durante 72 horas. Após este período, as amostras foram colocadas para resfriar em dessecadores e pesadas em balança com precisão de um 0,001g, sendo os resultados expressos em g/plântula.

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado com quatro repetições de 25 sementes com cinco tratamentos. O software usado foi o Assistat, versão 7.7 e as médias após análise de variância comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

### Resultados e Discussão:

Verificou-se que todas as sementes germinam nos substratos vermiculita e palha de café (Tabela 1). Deve-se ressaltar que as plântulas germinadas em substrato com palha de café tiveram o menor desenvolvimento em relação aos demais substratos (Tabela 1), isso deve-se possivelmente aos efeitos alelopáticos da palha do café sobre o desenvolvimento da plântula de boliviana (*Cojoba sophorocarpa*) Benth. & Hook.f. De acordo com ROSA et al (2006) a cafeína é um alcalóide que, comprovadamente, causa efeitos alelopáticos negativos na germinação de sementes e no desenvolvimento de plântulas de diversas espécies.

Notou-se também que as plântulas germinadas na vermiculita tiveram os maiores valores em comprimento total (7,6 cm), comprimento da radícula (10,8 cm) e ainda de peso da matéria seca (0,5 g/plântula) (Tabela 1). Estudo semelhante realizado por Pacheco et al. (2006) também constataram que o substrato vermiculita proporcionou bons resultados sobre a germinação e o vigor, principalmente quando foram utilizadas as temperaturas de 25 e 27 °C para sementes de

*Myracrodruon urundeuva* Fr. All.

Ao estudar as diferentes temperaturas e substratos na germinação de sementes de *Caesalpinia pyramidalis* Lima et al (2011) constata-se que os substratos areia e vermiculita proporcionam condições adequadas para a germinação das sementes da referida espécie. Podendo assemelhar-se com o decorrido trabalho, de forma que os dois apresentam a vermiculita como melhor substrato, entretanto diferem com relação ao substrato areia e papel germitest, no qual o primeiro manteve-se com valores menores que o segundo.

A vermiculita é um substrato que possui boa retenção de umidade, alta porosidade e baixa densidade, o que muitas vezes, proporciona maior facilidade para a plântula emergir (DOUSSEAU, 2008). Tem sido usado com sucesso para espécies que possuem sementes de forma esférica, pois permite um maior contato com o substrato (VARELA et al., 2005).

A palha de arroz foi o substrato com menor taxa de germinação e os menores valores de comprimento total, raiz e peso da matéria seca em relação aos demais tratamentos, isso deve-se ao fato de menor retenção de água. Segundo Zorzeto (2014) na casca de arroz houve predominância de frações muito grandes, grandes e intermediárias, o que favorece a aeração do ambiente radicular.

Experimentos realizados com palha de café e casca de arroz, tiveram tamanho de raiz desproporcional: com palha de café eram curtas, enquanto que com casca de arroz, longas, finas e frágeis (pouco vigorosas) (RODRIGUES; RICCI; VIEIRA, 1998).

Tabela 1- Taxa de germinação, comprimento total, comprimento radícula e peso da matéria seca das sementes de bolivianas submetidas à germinação em diferentes substratos em câmara de germinação a 25°C.

Substrato	G%	Comp. Total (cm)	Comp. Da radíc. (cm)	Peso da Matéria Seca (g)
Vermiculita	100a	7,6a	10,8a	0,5a
Papel Germitest	99a	2,7bc	7,2b	0,25a
Areia	85a	4,8b	5,5c	0,33a
Palha de Café	100a	1,6c	1,9d	0,05b

Palha de Arroz	62b	1,7c	2,4d	0,03b
----------------	-----	------	------	-------

Média seguida pela mesma letra, não diferem significativamente entre si a 5% de probabilidade.

### Conclusões:

A maior taxa de germinação das sementes de boliviana foi a semeadas em vermiculita e a menor taxa germinação em palha de arroz.

O comprimento total, comprimento raiz e peso matéria seca foram maiores nas plântulas no tratamento com vermiculita.

### Referências bibliográficas

ALBUQUERQUE, M. C. F. et al. Influência da temperatura e do substrato na germinação de sementes de saguaragi (*Colubrina glandulosa* Perk) - Rhamnaceae. **Revista Brasileira de Sementes**, v.20, n.2, p.346-349, 1998.

ANDRADE, A. C. S. et al. Reavaliação do efeito do substrato e da temperatura na germinação de sementes de palmitero (*Euterpe edulis* Mart.). **Revista Árvore**, v.23, n.3, p.279-283, 1999.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Brasília, DF: Mapa/ACS, 2009.

CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 4.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588p.

DOUSSEAU, S. et al. Germinação de sementes de Tanchagem (*Plantago tomentosa* Lam.): Influência da temperatura, luz e substrato. **Ciência e Agrotecnologia**, v.32, n.2, p.438-443, 2008.

FIGLIOLA, M. B.; OLIVEIRA, E. C.; PIÑ-RODRIGUES, F. C. M. Análise de sementes. In: AGUIAR, I. B.; PIÑA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLA, M. B. (Eds.) Sementes florestais tropicais. Brasília: **ABRATES**, 1993. p.137-174.

LIMA, C. R. de. et al. Temperaturas e substratos na germinação de sementes de *Caesalpinia pyramidalis* Tul. Germinação de sementes florestais da caatinga. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 33, nº 2 p. 216 - 222, 2011.

LORENZI, H; SOUZA, H. M; TORRES, M. A.

V; BACHER, L. B. Árvores exóticas no Brasil: madeiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa, **SP: Instituto Platarum**, p.197, 2003.

PACHECO, M. V. et al. Efeito de temperaturas e substratos na germinação de sementes de *Myracrodruon urundeuva* Fr. All. (anacardiaceae). **Sociedade de Investigações Florestais – SIF**. Viçosa-MG, v.30, n.3, p.359-367, 2006.

RODRIGUES, V. G. S.; RICCI, M. dos S. F.; VIEIRA, A. H. Efeitos de diferentes substratos na produção de mudas de alface. **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa**. Nº 142, dez.1998, p. 1-5.

ROSA, S. D. V. F. da. et al. Inibição do desenvolvimento *in vitro* de embriões de *coffea* por cafeína exógena. **Revista Brasileira de Sementes**, vol. 28, nº 3, p.177-184, 2006.

VARELA, V. P.; COSTA, S. S.; RAMOS, M. B. P. Influência da temperatura e do substrato na germinação de sementes de itaubarana (*Acosmium nitens* (Vog.) Yakovlev) - Leguminosae, Caesalpinoideae. **Acta Amazônica**, Manaus, v. 35, n. 1, p. 35-39, 2005.

ZORZETO, T. Q.; DECHEN, S. C. F.; ABREU, M. F. de.; FERNANDES JÚNIOR, F. Caracterização física de substratos para plantas. **Solos e Nutrição de Plantas**. Bragantia, Campinas, v. 73, n. 3, p.300-311, 2014.