



Índice de velocidade de emergência de sementes de pinha cultivadas em diferentes substratos⁽¹⁾

Elias Ariel de Moura⁽²⁾; Pollyana Cardoso Chagas⁽³⁾; Adamor Barbosa Mota Filho⁽²⁾; Olisson Mesquita de Souza⁽⁴⁾, Railin Rodrigues de Oliveira⁽²⁾, Edvan Alves Chagas⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos do CNPq/CAPES/FEMARH

⁽²⁾ Acadêmico do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Roraima. Bolsista de Iniciação Científica; Email: eliasariel90@gmail.com; adamorbm@hotmail.com; railinoliveira@hotmail.com

⁽³⁾ Professora do Depto. de Agronomia da Universidade Federal de Roraima. Email: pollyana.chagas@ufr.br;

⁽⁴⁾ Mestrando do Programa de Pós-graduação em Agronomia. Email: mesquita_ox@yahoo.com.br

⁽⁵⁾ Pesquisador da EMBRAPA Roraima. Bolsista Produtividade em Pesquisa CNPq. Email: edvan.chagas@embrapa.br

RESUMO: As anonáceas estão no grupo de frutíferas de grande importância econômica em vários países. Em Roraima, o seu valor comercial é bastante satisfatório. Entretanto, Para produzir uma planta vigorosa é necessário utilizar vários aspectos, entre estes, substratos adequados que proporcionem plântulas saudáveis e de boa qualidade. Neste sentido, objetivou-se com este trabalho verificar a influência de diferentes substratos na emergência de plântulas de pinha (*Annona squamosa*). Os frutos de pinha foram adquiridos no campo experimental da EMBRAPA - sede monte cristo, localizado na zona Rural de Boa Vista – RR. Os frutos foram despulpados e as sementes foram lixadas na parte oposta ao hilo com lixa 0,80 mm e imersas em água por 24 horas. Os substratos utilizados foram: Areia; Vermiculita; Serragem; Areia+Solo (1:1); Serragem+Solo (1:1); Areia+Solo+Serragem e Areia+Solo+Vermiculita nas proporções (1:1:1). O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizados, com 7 tratamentos, 4 repetições e 10 sementes por repetição. As variáveis analisadas foram porcentagem de emergência e índice de velocidade de emergência. Observou-se que as sementes semeadas nos substratos areia e areia+solo+vermiculita obtiveram os mesmos resultados de Emergência apresentando 72,50% de sementes emergidas. Entretanto, o substrato areia+solo+vermiculita apresentou um índice de velocidade de emergência superior. Portanto, o substrato areia+solo+serragem pode ser uma das alternativas para formação de uma plântula vigorosa e de boa qualidade.

Termos de indexação: Germinação, *Annona squamosa*, Formação de Plântulas.

INTRODUÇÃO

A família Annonaceae, é constituída por cerca de 120 gêneros e em torno de 2.300 espécies. No Brasil, estão registrados 29 gêneros, dentro dos quais cerca de 260 espécies, sendo algumas de

grande importância econômica (SOBRINHO, 2014). Entre as espécies de maior importância comercial, destaca-se a pinha, ata ou fruta-do-conde (*Annona squamosa* L.)

As anonáceas estão no grupo de frutíferas de grande importância econômica em vários países, como Chile, México, Venezuela, Austrália e Brasil. No Brasil, estas plantas são encontradas desde o Norte do país até o Estado de São Paulo (SOBRINHO, 2014). Em Roraima, esta fruta possui grande aceitação e seu valor comercial é bastante satisfatório.

Para desenvolvimento de uma planta vigorosa são necessários vários aspectos, entre estes, a utilização de sementes de boa qualidade, procedimentos ideais no tratamento das sementes, na pré-semeadura e a escolha de um bom substrato. O substrato a ser utilizado exerce grande influência sobre a emergência de plântulas e formação das mudas de boa qualidade (Wagner júnior et al.,2005).

Neste sentido, para a emergência de plântulas vigorosas é exigido substratos que proporcionem retenção de água e espaço poroso para facilitar o fornecimento de oxigênio, essenciais no processo de germinação das sementes e emergência das plântulas. Portanto, objetivou-se com este trabalho verificar a influência de diferentes substratos na emergência de plântulas de pinha (*Annona squamosa*).

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado em casa de vegetação do tipo sombrite 50% de luminosidade na EMBRAPA Roraima, no município de Boa Vista-RR.

Os frutos de pinha foram adquiridos no campo experimental da EMBRAPA - sede monte cristo, localizado na zona Rural de Boa Vista - RR, sendo selecionados em função dos aspectos: grau de maturação, consistência, bons aspectos em relação à fitossanidade e sem defeitos físicos aparentes.



Todos os frutos foram despolidos e as sementes foram lixadas na parte oposta ao hilo com lixa 0,80 mm e imersas em água por 24 horas. Posteriormente, as sementes foram dispostas em papel toalha e mantidas à sombra para secagem. Após este período, realizou-se a semeadura.

A semeadura ocorreu na casa de vegetação, procedeu-se a semeadura de 280 sementes em canteiros, dispostas em fileira à 1 cm de profundidade. Os substratos utilizados foram: Areia; Vermiculita; Serragem; Areia+Solo (1:1); Serragem+Solo (1:1); Areia+Solo+Serragem e Areia+Solo+Vermiculita nas proporções (1:1:1).

O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizados, com 7 tratamentos, 4 repetições e 10 sementes por repetição.

Realizaram-se as avaliações das sementes após, observada a primeira plântula emergida aos 18 dias após a semeadura, obtida pela contagem do número de plântulas emergidas. Considerou-se plântula emergida as que apresentaram a queda dos cotilédones. A porcentagem do número de plântulas emergidas foi realizada diariamente até 70 dias de avaliação e o índice de velocidade de emergência foi calculado de acordo com MAGUIRE (1962):

$$IVE = N1/DQ + N2/D2 + \dots + Nn/Dn$$

Onde:

IVE = índice de velocidade de emergência;

N = números de plântulas verificadas no dia da contagem;

D = números de dias após a semeadura em que foi realizada a contagem.

Os dados foram submetidos a análise de variância e ao teste de Tukey, ao nível de 5 % de probabilidade.

Os resultados obtidos, foram submetidos à análise de variância através do Programa Computacional "Sistema para Análise de Variância – SISVAR" e as médias submetidas ao teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade (FERREIRA, 2010).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela análise de variância, verificou-se que houve interação significativa entre os substratos testados para a variável porcentagem de emergência.

Observou-se que a maior porcentagem de emergência das sementes de ata, ocorreu quando as sementes foram semeadas nos substratos areia e areia+solo+vermiculita, que apresentaram 72,50 % de sementes emergidas aos 70 dias de avaliação. Entretanto, este resultado não diferiu estatisticamente dos substratos serragem e areia+solo+serragem que

apresentaram 42,50% de sementes emergidas. (Tabela 1).

O substrato constituído por Areia+Solo+Vermiculita possibilita a semente uma ótima condição para a sua germinação e emergência das plântulas, tais como porosidade, retenção de água e aeração. Ferreira et al., 2010 trabalhando com biriba (*Rollinia mucosa*) obtiveram resultados semelhantes utilizando o substrato composto com areia+vermiculita. Já Cavalcante et al. (2007), que estudaram a porcentagem emergência de plântulas de araticum (*Annona crassiflora* Mart.) em solo, solo+areia grossa e areia grossa, isoladamente, ou não, identificaram diferenças significativas entre os tratamentos. RÖBER, 2000 cita que as areias são, muitas vezes, misturadas com substratos, e seu acréscimo eleva a drenagem, diminuindo a retenção de água.

Para o índice de velocidade de emergência (IVE), o substrato Areia+solo+vermiculita obteve o padrão observado na porcentagem de emergência, apresentando 2,17 sementes emergidas ao final de 70 dias de avaliação (FIGURA1). Baron et al., 2011 estudando a emergência de *Annona emarginata* (Schltdl.) H. em diferentes substratos, observaram que a vermiculita proporcionou menor porcentagem de emergência e um maior índice de velocidade de emergência no Araticum- de-terra-fria.

Já Ferreira et al., 2010 trabalhando com biriba (*Rollinia mucosa*) atribuem a vermiculita, na proporção de 50%, como responsável ao maior IVE para a espécie, em virtude do maior equilíbrio entre umidade e aeração do substrato e citam que a Areia e vermiculita, isolados ou em combinação, são mais eficientes.

CONCLUSÃO

O substrato areia apesar de apresentar a porcentagem de emergência semelhante a do substrato areia + solo + serragem, obteve um índice de velocidade de emergência inferior.

O substrato areia + solo + vermiculita apresentou os melhores resultados para porcentagem de emergência e índice de velocidade de emergência em plântulas de pinha. Este substrato é recomendado para a germinação e emergência de sementes de pinha.

REFERENCIAS

BARON, D.; FERREIRA, G.; BOARO, C. S. F.; MISCHAN, M. M. Evaluation of substrates on the emergence of "Araticum-de-terra-fria" (*Annona emarginata* (Schltdl.) H. Rainer) seedlings. Revista

Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, v. 33, n. 2, p. 575-586, jun. 2011.

CAVALCANTE, T. R. M.; NAVES, R. V.; BRAGA FILHO, J. R.; SILVA, L. B. Influência de substratos e do armazenamento de sementes sobre a emergência e crescimento de plântulas de araticum (*Annonaceae*). *Bioscience Journal*, Uberlândia, v. 23, n. 4, p. 11-20, 2007.

FERREIRA, D. F. SISVAR - Sistema de análise de variância. Versão 5.3. Lavras-MG: UFLA, 2010.

FERREIRA, M. G. R.; SANTOS, M. R. A.; SILVA, E. O.; GONÇALVES, E. P.; ALVES, E. U.; BRUMO, R. L. A. Emergência e crescimento inicial de plântulas de biribá (*Rollinia mucosa* (Jacq.) Baill) (*Annonaceae*) em diferentes substratos. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, v. 31, n. 2, p. 373-380, abr./jun. 2010.

RÖBER, R. Substratos hortícolas: possibilidades e limites de sua composição e uso; exemplos da

pesquisa, da indústria e do consumo. In: KAMPF, A.N.; FERMINO, M.H. (Ed.) Substratos para plantas: a base da produção vegetal e recipientes. Porto Alegre: Gênese, 2000. p.123-138.

SASSAQUI, A. R. Influência de ambientes protegidos e substratos sobre a emergência e formação de mudas de gravioleira / Adriano Ribeiro Sassaqui. Aquidauana, MS: UEMS, 2013. 62p.; 30cm.

SOBRINHO, R. B. Produção integrada de anonáceas no Brasil. v. 36, edição especial, e., p. 102-107, Fevereiro 2014.

WAGNER JÚNIOR, A.; ALEXANDRE, R. S.; NEGREIROS, J. R. S.; PIMENTEL, L. D.; COSTA E SILVA, J. O.; BRUCKNER, C. H. Influência do substrato na germinação e desenvolvimento inicial de plantas de maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* Deg) *Ciênc. agrotec.*, Lavras, v. 30, n. 4, p. 643-647, jul./ago., 2006.

Tabela 1. Porcentagem de emergência de sementes de ata (*Annona squamosa*) semeadas em diferentes substratos. Boa Vista- RR.

| Substratos | % Emergência |
|------------------------|--------------|
| Solo+Serragem | 20 c |
| Areia + Solo | 27,50 b |
| Serragem | 42,50 ab |
| Areia+Solo+Serragem | 42,50 ab |
| Vermiculita | 27,50 b |
| Areia | 72,50 a |
| Areia+Solo+Vermiculita | 72,50 a |
| CV (%) | 31,22 |

Médias seguidas de letras distintas na coluna diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey. CV – Coeficiente de Variação.

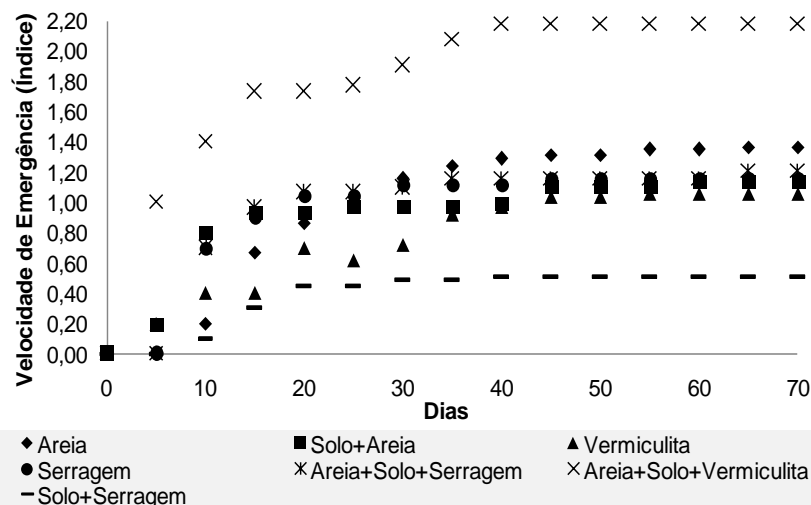


Figura 1. Índice de Velocidade de Emergência de Plântulas de Ata em diferentes substratos. Boa Vista – RR.