



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

**BIOMETRIA DE FRUTOS E SEMENTES E GERMINAÇÃO EM DIFERENTES
TEMPERATURAS E SUBSTRATOS DE *Lecythis pisonis* CAMBESS.**

Wander Luiz da Silva Ataíde¹; Elizabeth Santos Cordeiro Shimizu²; Noemi Vianna Martins Leão³;
Sergio Heitor Sousa Felipe⁴.

¹ UFRA - Estagiário/Embrapa Amazônia Oriental. Wander_luiz7@yahoo.com.br

² Embrapa Amazônia Oriental. beth@cpatu.embrapa.br

³ Embrapa Amazônia Oriental. noemi@cpatu.embrapa.br

⁴ Bolsista DTI - C/ CNPq/ Embrapa Amazônia Oriental. sergioshf@yahoo.com.br

Resumo: O presente trabalho tem como objetivo avaliar as características biométricas de frutos e sementes, assim como o efeito da temperatura e substrato na germinação das sementes de *Lecythis pisonis* Cambess. Para tanto foi realizado biometria de frutos e sementes, seguido de implantação de um ensaio experimental em germinadores com temperaturas constantes de 25 °C e 30 °C e em substrato areia, areia + serragem e papel toalha. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado seguindo esquema fatorial de duas temperaturas e três substratos, com quatro repetições e 15 sementes por parcela. Os resultados absolutos de contagem de germinação foram transformados em percentagem e estes dados, foram transformados em arco seno $(x/100)^{1/2}$ para normalização de sua distribuição. As avaliações foram realizadas diariamente com base nas Regras para Análise de Sementes, não havendo diferença estatística entre os tratamentos.

Palavras chave: castanha sapucaia, lecythidaceae, semente florestal.

Introdução

Lecythis pisonis Cambess conhecida popularmente como castanha sapucaia, tem ocorrência em quase toda região Amazônica estendendo-se do estado do Ceará ao Rio de Janeiro na floresta pluvial da Mata Atlântica, com predominância nos estados da Bahia e Espírito Santo. Sua madeira é utilizada para diversos fins, seus frutos lenhosos servem como adorno e como recipiente, as sementes são comestíveis e também muito apreciadas pela fauna (LORENZI, 2002).

A importância dos estudos biométricos de frutos é um importante instrumento indicativo da variabilidade genética dentro de populações de uma mesma espécie, subsidiando informações para a caracterização dos aspectos ecológicos como o tipo de dispersão, agentes dispersores e estabelecimento de plântulas (OLIVEIRA, 1993; CARVALHO *et al.*, 2003; MATHEUS; LOPES, 2007). Para as sementes esse estudo está relacionado a características da dispersão e do estabelecimento de plântulas (FENNER, 1993).



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

Segundo Felipe *et al.* (2010) a necessidade de informações nas Regras para Análises de Sementes (RAS), do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento não possuem recomendações específicas para a maioria das espécies florestais nativas. Portanto é fundamental fornecer métodos para análise de diferentes lotes de *L. pisonis*.

Desta forma pesquisas acerca da biometria de frutos e sementes, assim como o conhecimento da fisiologia das sementes de espécies florestais tropicais são fundamentais para subsidiar programas de reflorestamentos. Em vista do exposto este trabalho tem por objetivo avaliar as características biométricas de frutos e sementes, assim como o efeito da temperatura e substrato na germinação das sementes.

Material e métodos

Os frutos foram coletados em árvore matriz localizada às margens da PA - 391 no distrito de Mosqueiro - Belém - Pará. O clima da região é caracterizado segundo Koppen como Am e temperatura média em torno de 26 °C. Devido a altura das árvores e segurança, a metodologia de coleta foi efetuada pelo método de espora com cinto de segurança e auxílio de podão de alumínio de 12 metros para coleta de frutos nas pontas dos galhos. Os frutos coletados foram acondicionados em sacos de sarrapilha e levados para o Laboratório de Sementes Florestais, da Embrapa Amazônia Oriental para realização do beneficiamento e posterior a implantação do ensaio experimental.

Após o beneficiamento as sementes foram acondicionadas em sacos de papel para realização dos testes de germinação seguindo a metodologia das Regras para Análises de Sementes, do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA (BRASIL, 2009).

Para o estudo de germinação adotou-se o delineamento experimental interinamente ao acaso, seguindo esquema fatorial de 2x4 (temperaturas x substratos, respectivamente), com quatro repetições e 15 sementes por parcela. O controle da temperatura foi obtido através da condução do ensaio em germinadores sob temperaturas distintas e constantes de 25 °C e 30 °C. As sementes foram distribuídas sob diferentes condições de substrato: papel toalha, areia e areia + serragem.

Antes da instalação do experimento as sementes foram previamente desinfestadas com solução de hipoclorito de sódio a 1%. A manutenção e avaliações do experimento foram realizadas diariamente, realizando-se rega quando necessário e contagem de sementes germinadas. Foram consideradas germinadas as sementes que apresentavam a emissão da radícula.

Os dados absolutos de contagem de germinação foram transformados em percentagem e estes dados, para garantir a estabilidade da variância e conseqüente homogeneidade, foram transformados



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

em arco seno $(x/100)^{1/2}$ para normalização de sua distribuição (BARTLETT, 1947). Os dados transformados foram utilizados para efetuar a análise de variância, aplicação do teste F a 0,5 % de probabilidade e as médias comparadas através do teste de Tukey.

Resultados e discussões

As sementes *L. pisonis* apresentavam 24,7% de grau de umidade e em média 142 sementes/Kg, no momento da semeadura nos substratos. As dimensões biométricas de frutos e sementes de castanha sapucaia encontram-se na Tabela 1. O coeficiente de variação de 36,40 % do número de sementes por fruto foi bastante elevado, o que caracteriza grande variabilidade da espécie.

Tabela 1: Intervalo de variação, média, desvio padrão e coeficiente de variação da biometria de frutos e sementes de *L. pisonis*.

Dimensões		Mínimo	Média	Máximo	Desvio padrão	Coeficiente de variação (%)
Frutos	Comprimento (cm)	10,30	13,54	16,2	1,38	10,22
	Diâmetro (cm)	10,20	13,57	16,9	1,31	9,69
	Nº sementes por fruto	5	14,07	27	5,12	36,40
Sementes	Comprimento (mm)	28,83	34,94	42	3,27	9,37
	Largura (mm)	16,97	22,18	28,05	2,36	10,67
	Espessura (mm)	12,78	18,70	23,88	2,15	11,51

Estudos realizados por Braga *et al.* 2007 encontrou valores superiores para os parâmetros comprimento e espessura encontrando médias de 43, 10 mm e 25,80 mm respectivamente. Entretanto para a espessura foi menor (20,40 mm), dados estes que podem caracterizar a grande variabilidade genética e/ou fatores edafoclimáticos interferindo no tamanho das sementes.

O processo de germinação teve início 15 dias após a semeadura em substrato papel toalha e finalizou aos 108 dias em areia, ocasião em que foram encerradas as observações. Os resultados da análise final da percentagem de germinação estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2: Médias, teste de Tukey de comparação de médias, valores de F e Coeficiente de Variação experimental obtidos para a percentagem de sementes de *Lecythis pisonis* Cambess, enquanto submetidas a diferentes temperaturas e substratos.

Temperatura	Germinação ¹ (%)			
	Substrato			
	Papel toalha	Areia + Serragem	Areia	Média
25°C	81,67 aA	90,00 aA	91,67 aA	87,78 a
30°C	90,00 aA	88,33 aA	91,67 aA	90,00 a
Média	85,835 A	89,165 A	91,67 A	



15^o Seminário de Iniciação Científica da EMBRAPA
24 e 25 de agosto de 2011
Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA

Valor de F para Temperatura (T)	0.1513
Valor de F para Substrato (S)	0.1513
Valor de F para interação (TxS)	0.5327
CV (%)	17.06

¹Médias transformadas para arco seno $(x/100)^{1/2}$; Valor de F tabelado: T, S, TxS. Médias seguidas pela mesma letra, minúscula na coluna e maiúscula na linha, não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey, a 5%.

Com base na análise dos dados estatísticos verificou-se que não houve diferença estatística entre os tratamentos. Desta forma, tanto os substratos como temperaturas mostraram-se bastantes favoráveis à germinação das sementes em condições de laboratório.

Conclusão

Os substratos não apresentaram diferenças estatísticas entre si, entretanto pela facilidade de obtenção da areia e seu custo este produto pode ser recomendado.

Referências Bibliográficas

BARTLETT, M. S. **The use of transformations**. Biometrics, 3:39-52, 1947.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regras para análise de sementes** / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. – Brasília: Mapa/ACS, 2009. 399 p.

CARVALHO, J. E. U.; NAZARÉ, R. F. R.; OLIVEIRA, W. M. **Características físicas e físico-químicas de um tipo de bacuri (*Platonia insignis* Mart.) com rendimento industrial superior**. Revista Brasileira de Fruticultura, v.25, p.326 – 328, 2003.

FELIPE, S. H. S.; SILVA, F. L.; LEÃO, N. V. M.; SHIMIZU, E. S. C.; CUNHA, E. S. **Germinação de sementes de *Tabebuia serratifolia* (Vahl) Nicholson em diferentes temperaturas e substratos**. In: Semana Acadêmica de Engenharia Florestal, 2010, Belém - PA. 50 anos da Engenharia Florestal no Brasil: atualidades e perspectivas., 2010.

FENNER, M. 1993. **Seed ecology**. Chapman & Hall, London.

LORENZI, H; **Árvores Brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**, vol 2, 4 ed. Nova Odessa, SP. Instituto Plantarum. 2002.

MATHEUS, M.T.; LOPES, J.C. **Morfologia de frutos, sementes e plântulas e germinação de sementes de *Erythrina variegata* L**. Revista Brasileira de Sementes, v.29, n.3, p. 08 - 17, 2007.

OLIVEIRA, E.C. **Morfologia de plântulas florestais**. In: AGUIAR, I.B.; PINÄ-RODRIGUES, F.C.M.; FIGLIOLIA, M.B. (Coord.). Sementes florestais tropicais. Brasília, DF: ABRATES, 1993. p.137-174.