

## Germinação de Sementes de *Tabebuia serratifolia* (Vahl) Nicholson em função do umedecimento do substrato e do teor de água das sementes

Paula Gomes ALVES<sup>1</sup>; Michele Braule Pinto RAMOS<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Bolsista PIBIC/FAPEAM/INPA; <sup>2</sup>Orientadora CPST /INPA

### 1. Introdução

A espécie *Tabebuia serratifolia* (Vahl) Nicholson, conhecida popularmente como ipê-amarelo, pau d'arco amarelo, piúva amarela entre outras, tem grande uso ornamental e também econômico. Sendo encontrada em quase todo território brasileiro (Lorenzi, 1998). Tem uso ornamental e também econômico. A germinação de sementes constitui o principal meio de propagação das espécies, sendo influenciada por fatores intrínsecos e extrínsecos (Ferreira e Borguetti, 2004). A produção de sementes pode variar de acordo com a espécie e com as condições e variações climáticas, dentre outros fatores. Por esses motivos e para garantir o suprimento de sementes para a produção de mudas, faz-se necessário que as sementes sejam armazenadas adequadamente.

Apesar dos estudos disponíveis sobre a reprodução da espécie, informações acerca da influência do umedecimento do substrato sobre a germinação e do dessecamento sobre a viabilidade de suas sementes são escassos. Assim, torna-se necessário estudar esses fatores no processo germinativo e armazenamento de sementes de *T. serratifolia*.

### 2. Material e Métodos

Os frutos foram coletados reserva Adolpho Ducke, situado no Município de Manaus, AM. A semeadura ocorreu em rolo de papel germitest (3 folhas/rolo), com cinco tratamentos de umedecimento diferentes (1,0; 1,5; 2,0; 2,5 e 3,0 mL g<sup>-1</sup> de papel). Os rolos foram acondicionados em câmara de germinação às temperaturas constantes de 25°C, 30°C e 35°C. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado em esquema fatorial 3 x 5 (temperaturas x umedecimento), onde cada tratamento constituiu-se de quatro repetições com 25 sementes, considerando como critério de germinação a emissão da raiz e formação de plântulas normais (Brasil, 2009). A biometria das sementes foi feita utilizando 100 unidades. Posteriormente foram feitos os cálculos de porcentagem de germinação, tempos inicial, médio, final, tempo necessário para a germinação de 50% das sementes germináveis (dias) e índice de velocidade de germinação-IVG (Santana e Ranal, 2004).

### 3. Resultados e Discussão

As sementes de *T. serratifolia* apresentaram no início do experimento as seguintes características físicas: 29,6g para o peso de 1000 sementes e 33.760,97 unidades em cada quilograma de sementes puras. Foram observados na biometria das sementes, o comprimento, o diâmetro, espessura e peso variando de 0,44cm a 1,45; 0,37 a 0,90; 0,01 a 0,12; 0,002 a 0,074 g, respectivamente (Tabela 1).

Tabela 1 – Medidas biométricas (cm), peso fresco (g), teor de água (%), peso de 1000 sementes (g) e número de sementes/kg de sementes de *T. serratifolia* (n = 100).

	Comprimento (cm)	Largura (cm)	Espessura (cm)	Peso fresco (g)	Teor de água (%)	Peso de 1000 sementes(g)	Número de sementes/kg
Média	0,94	0,64	0,06	0,034	6,8	29,6	33.784
Mínimo	0,44	0,37	0,01	0,002	2,2	-	-
Máximo	1,45	0,9	0,12	0,074	7,7	-	-
Desvio Padrão	0,28	0,14	0,02	0,022	0,88	0,1	-

Na amostra com cinco gramas de sementes foi observado um melhor resultado para determinação de teor de água (Tabela 2).

Tabela 2 – Teor água de sementes de *T. serratifolia* de acordo como tamanho da amostra.

Teor de água - Amostras			
Amostragens(g)	Teor água (%)	Desvio padrão	Diferença entre repetições (%)
1	5,3 b	2,10	4,3
2	6,8 ab	0,03	0,0
3	7,1 ab	0,18	0,4
4	7,1 ab	0,10	0,2
5	7,4 a	0,22	0,5

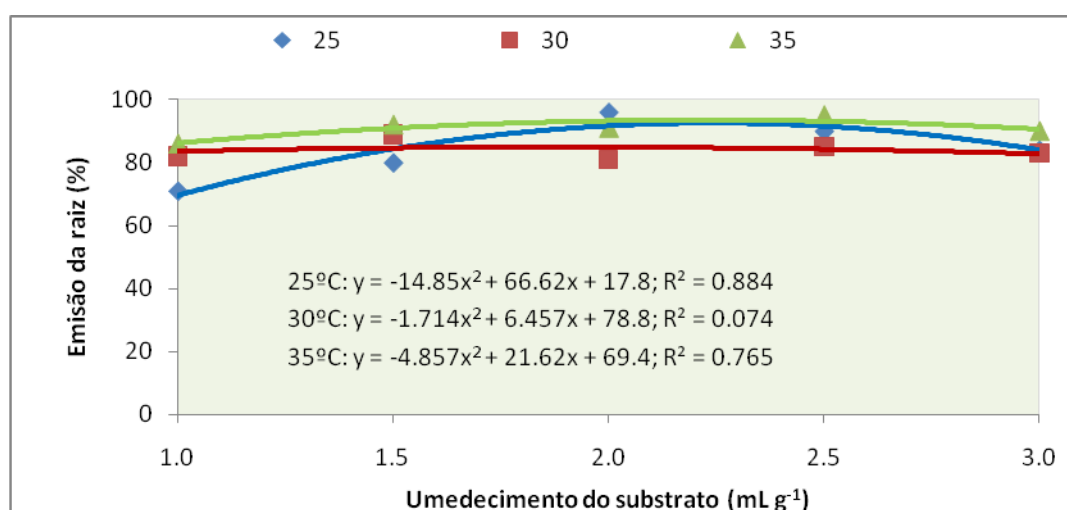
Foram observados tempo inicial, tempo médio e tempo final de aproximadamente entre 15 e 18; 10 e 12; 18 e 20 dias respectivamente para formação de plântula, sendo os menores tempos na temperatura de 35°C. Nessa temperatura, o tempo necessário para a obtenção de 50% das plântulas germinadas foi de 16 dias e o tempo final de germinação foi de 17 dias, sendo indicada apenas uma contagem no 17° dia após a semeadura.

Tabela 3 – Germinação (%), tempo inicial, médio, final, e tempo para a germinação de 50% das sementes germináveis (dias) e Índice de velocidade de germinação de sementes de *T. serratifolia*.\*

Temperaturas (°C)	Germinação (%)	Tempo Inicial (dias)	Tempo Médio (dias)	Tempo Final (dias)	IVG	Tempo necessário para obter 50% de germinação**
25	60,6A	18a	18a	20a	2,13A	18a
30	49,4A	16b	17b	19a	1,86A	17b
35	62,6A	15c	16c	17b	2,41A	16c

\*Critério de observação: formação de plântulas normais. \*\*Para sementes efetivamente germinadas.

A germinação da espécie quando foi observada a emissão da raiz com 2 mm foi pouco influenciada pelas temperaturas e pelos níveis de umedecimento no substrato (Figura 1). Os melhores resultados foram observados quando o substrato foi umedecido com 2 a 3 mL g<sup>-1</sup>. Na temperatura de 25°C, resultados menos satisfatórios foram observados com 1 mL g<sup>-1</sup>. Entretanto, com 3 mL g<sup>-1</sup>, a germinação se igualou quando o critério observado foi a emissão da raiz.

Figura 1 – Emissão da raiz (%) de *T. serratifolia* em função da temperatura e do umedecimento do papel.

Quando o critério de observação foi a formação de plântulas, as porcentagens de germinação foram influenciadas pelas temperaturas e pelos níveis de umedecimento no substrato entre 1,5 e 2,5 mL g<sup>-1</sup> (Figura 2). As temperaturas de 25 e 35°C mostraram um comportamento similar, se destacando da temperatura de 30°C. Quanto ao nível de umedecimento, o tratamento contendo 2,5 mL g<sup>-1</sup> apresentou resultados superiores aos demais. Para o tratamento com 3 mL g<sup>-1</sup>, foi observada uma tendência de queda na porcentagem de formação de plântulas.

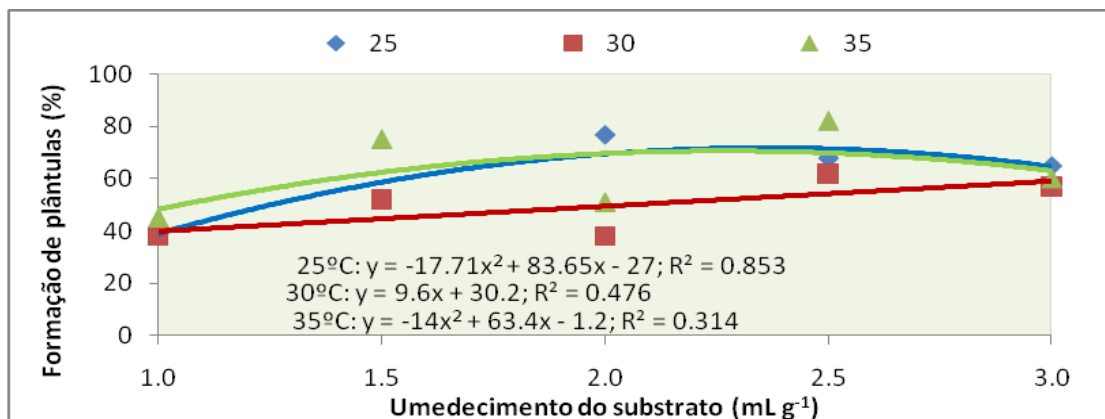


Figura 2 – Formação de plântulas (%) de *T. serratifolia* em função da temperatura e do umedecimento do papel.

O Índice de Velocidade de Germinação-IVG para a emissão da raiz foi pouco influenciado pelas temperaturas e níveis de umedecimento (Figura 3). Em todas as temperaturas, foi observada uma tendência de redução na velocidade do processo na medida em que aumentava o nível de umedecimento no substrato.

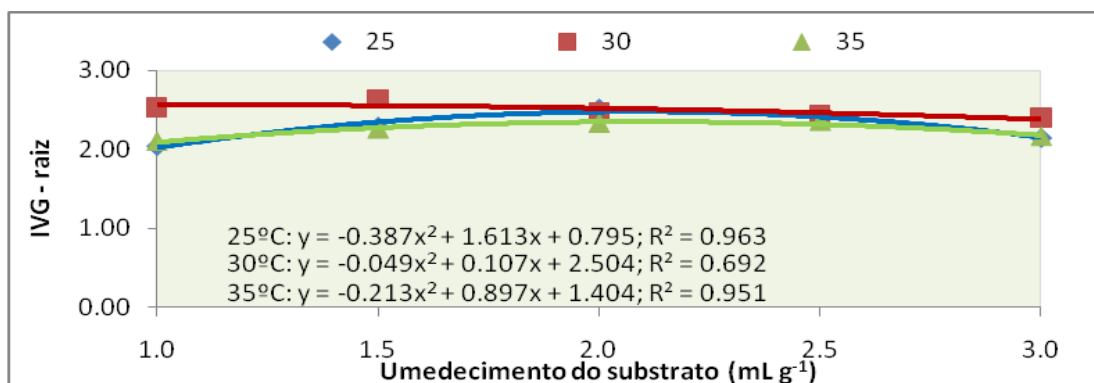


Figura 3 – Índice de Velocidade de Germinação (IVG) para a emissão da raiz de *T. serratifolia* em função da temperatura e do umedecimento do papel.

Quando o critério de observação foi a formação de plântulas, o IVG foi influenciado tanto pelas temperaturas quanto pelos níveis de umedecimento no substrato (Figura 4). As temperaturas de 25 e 35°C apresentaram resultados superiores para o IVG da plântula quando comparadas com 30°C. Quanto ao nível de umedecimento, os melhores resultados foram observados a partir de 2 mL g<sup>-1</sup>, sendo observada uma tendência de redução na velocidade do processo para tratamentos contendo 3 mL g<sup>-1</sup>.

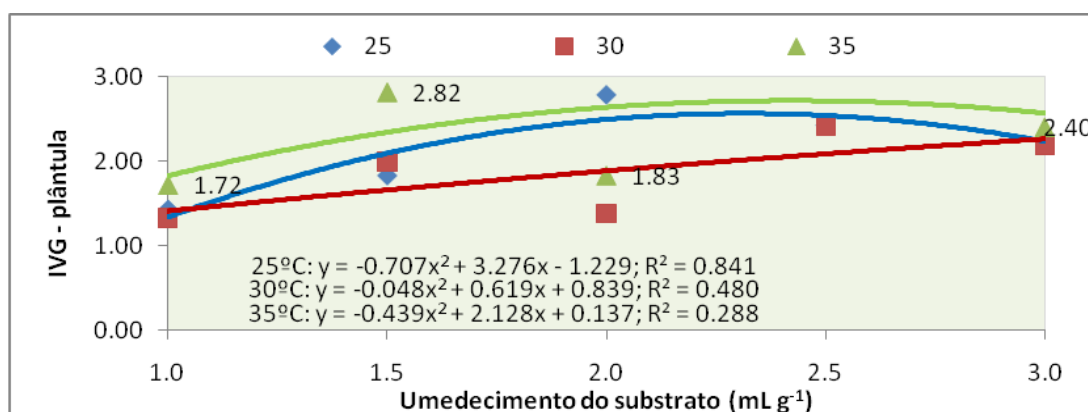


Figura 4 – Índice de Velocidade de Germinação (IVG) para a formação de plântulas de *T. serratifolia* em função da temperatura e do umedecimento do papel.

As sementes foram armazenadas em saco de polietileno fechado durante 115 dias, em ambiente laboratorial com temperatura média 26°C e média de umidade relativa igual a 60% e nesse período observou-se um acréscimo no teor de água das sementes, e com a absorção de umidade as sementes sofreram uma deterioração o que refletiu na porcentagem de germinação das mesmas (Figura 5)

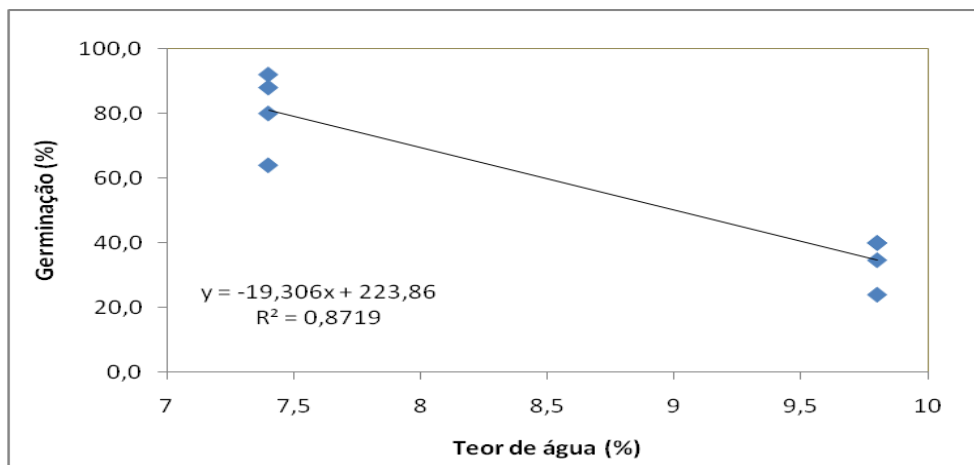


Figura 5 – Germinação de sementes de *T. serratifolia* em função do teor de água inicial. Critério de observação: formação de plântula normal.

Dessa forma, considerando todas as variáveis analisadas, os melhores tratamentos para a germinação da espécie até a formação de plântulas foram as temperaturas de 25 e 35°C e os níveis de umedecimento de 2 a 2,5 mL g<sup>-1</sup>. Esses tratamentos podem ser indicados para a germinação da espécie sob condições controladas, resultado em maior porcentagem e velocidade do processo germinativo. Esses resultados estão parcialmente de acordo com os mencionados por Ferreira et al. (2004), que descrevem que as melhores temperaturas para a germinação da espécie foram 25 e 30°C.

#### 4. Conclusão

As sementes de *T. serratifolia* apresentaram as seguintes dimensões: 0,9 x 0,6 x 0,06 cm; peso fresco unitário de 0,034g; teor de água de 6,8%; pesode1000 sementes de 29,6g e número de sementes por quilograma de 33.784 unidades. Recomenda-se amostras de 5 g para obter o teor de água das sementes e avaliar a formação de plântulas apenas uma vez no 17º. dia após a semeadura. Para proceder o experimento de germinação sob condições controladas, recomenda-se as temperaturas de 25 e 35°C e os níveis de umedecimento de 2 a 2,5 mL g<sup>-1</sup>.

#### 5. Referências

- BRASIL. 2009. Regras para análise de sementes. Ministério de Agricultura e Reforma Agrária, Brasília.
- Maguire, J. O. 1964. Speed of germination and in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. *Crop. Science*, 2(2):176-177.
- Santana, D.G.; Ranal, M.A. 2004. Análise estatística. In: Ferreira, A.G.; Borguetti, F. (eds.). *Germinação: do básico ao aplicado*. Artmed, Porto Alegre. p.197-208.
- Carvalho, N.M.; Nakagawa, J. 2000. *Semente: ciência, tecnologia e produção*. FUNEP, Jaboticabal. 588pp. (in Portuguese).
- Lorenzi, H. *Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil*. São Paulo: Plantarum, 1998. 367p.