

EFEITO DA LUZ NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE *Guatteria gomeziana* (*Unonopsis lindmanii* R. E. FR.)

Fabricio Gomes GONÇALVES

Engenheiro Florestal, Mestre em Produção Vegetal, fabriciogomes@ibest.com.br

Simone da Silva GOMES

Engenheira Florestal, Mestre em Ciências Ambientais e Florestais

Ana Luiza GUILHERME

Engenheira Florestal

Resumo

Estudou-se o comportamento da luz sobre a germinação de sementes de *Guatteria gomeziana* em condições de laboratório. A espécie é de ocorrência freqüente em capões, matas, cerradão, e também em matas de galeria. É também boa produtora de sementes, porém com baixo poder germinativo. A interpretação dos dados mostra que a semente de *Guatteria gomeziana* comportou-se como uma fotoblástica neutra, uma vez que germinou tanto no escuro quanto em comprimento de ondas vermelho longo e vermelho, podendo desta forma ser sugerido que esta espécie pertença ao grupo sucessional das oportunistas.

Palavras chaves: Germinação, Luz, *Guatteria gomeziana*

Summary

It was studied the behavior of the light about the germination of seeds of *Guatteria gomeziana* in laboratory conditions. The specie is frequent in capons, forests, dry

forest, and also in gallery forests. It's also good producer of seeds, however with low germinative capacity. The interpretation of the results evidenced that the seed of *Guatteria gomeziana* behaved as a neutral photoblastic, once it germinated in the darkness and in long red and red length of waves, being able to this way to be suggested that this species belongs to the opportunists group sucessional.

Key words: Germination, light, *Guatteria gomeziana*

INTRODUÇÃO

As florestas brasileiras constituem um ecossistema muito complexo com uma composição florística extremamente heterogênea, apresentando espécies de comportamentos fisiológicos distintos. Durante a evolução das espécies vegetais houve uma diferenciação entre elas, o que acarretou uma grande diversificação de modos de vida e de reprodução.

Para Popinigs (1977), na maioria das vezes estas florestas ocorrem na forma de fragmentos esparsos, constituindo um recurso cada vez mais escasso e em alarmante processo de empobrecimento genético. Torna-se então, de grande importância os estudos relacionados com o comportamento das espécies vegetais desde a germinação da semente até a fase de senescência da planta.

Piña-Rodrigues (1988), comenta que os fatores externos favoráveis como umidade, oxigênio e temperatura são essenciais para a germinação e que sementes de algumas espécies também requerem luz para germinarem.

A presença de um sistema fotossensorial confere ao organismo vegetal a capacidade de reagir com uma resposta às alterações das condições de luminosidade local. A sensibilidade das sementes à luz é bastante variável, de acordo com a espécie, havendo sementes cuja germinação é influenciada positivamente ou negativamente pela luz e sementes indiferentes à ela. Borges & Rena (1993) colocam que a

ativação das sementes pela luz está ligada a um sistema de pigmento denominado fitocromo, que é uma cromoproteína solúvel em água de coloração azulada com máximos de absorção no azul e no vermelho, informação também apresentada por Handro (1993).

Segundo Piña-Rodrigues (1988), na maioria das sementes, a maior taxa germinativa ocorre na região vermelha (660 a 700nm, com pique em 670nm), seguido por uma zona de inibição na região do vermelho extremo (acima de 730nm). O comprimento de onda de 290nm inibe a germinação, com uma segunda zona de inibição na região azul (440nm). A luz branca, devido a sua composição espectral e características de absorção do fitocromo, têm efeito semelhante ao da luz vermelha (Piña-Rodrigues, 1988). Em testes de germinação realizados em laboratórios, a luz pode ser oriunda de fontes naturais e artificiais, onde sua intensidade deve ser distribuída uniformemente por toda a superfície do substrato, para que a germinação não afete a temperatura prescrita e, conseqüentemente, o resultado da germinação (Figliolia et al., 1993).

Alguns autores citam que tanto a luz natural quanto a artificial não apresenta efeito significativo sobre a germinação de algumas espécies (Filho & Borges, 1992; Negreiros et al., 1995). O comportamento germinativo é afetado por uma série de circunstâncias, dentre as quais destacam-se os fatores internos da semente: estágio de maturação, dormência temporária, longevidade natural e a idade da mesma Popinigs (1977).

Em função da necessidade de se conhecer o grupo ecológico pertencente à espécie *Guatteria gomeziana*, foi realizado este trabalho simplificado, visando sobretudo analisar a influência de diferentes comprimentos de onda na ativação de mecanismos fisiológicos que atuam na germinação de suas sementes.

A espécie *Guatteria gomeziana* é pertencente à família *Annonaceae*, ordem *Magnoliales* da qual fazem parte cerca de 120 gêneros e mais de 600 espécies com ampla distribuição marcadamente tropical e subtropical em todo o mundo. No

Brasil, seu local de ocorrência é principalmente no cerrado. É caracterizada por apresentar frutos aporcápicos e basiformes (Cunha et al., 1994 e Tomé & Oliveira, 1998). Espécies pertencentes à família *Annonaceae* geralmente são grandes produtoras de sementes viáveis, porém com baixo índice germinativo (Joly, 1993), chegando a até 30% para algumas espécies, além de seu período de germinação poder levar de 30 a 60 dias (Vieira & Irber, 1996).

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Sementes Florestais do Departamento de Silvicultura da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, município de Seropédica, Estado do Rio de Janeiro no período de abril a junho de 1998, utilizando sementes de *Guatteria gomeziana*.

Em função da dificuldade de obtenção de sementes, foram trabalhadas apenas um total de 192, sendo as mesmas submetidas a seis tratamentos com duas repetições e 32 sementes por tratamento, a saber: (i) Vermelho extremo (T1); (ii) Vermelho (T2); (iii) Verde (T3); (iv) Azul (T4); (v) Testemunha (T5) e (vi) Escuro (T6).

As sementes foram classificadas quanto à aparência visual e tamanho. Após este procedimento foram colocadas em gerbox, contendo como substrato, areia esterilizada e umedecida com água destilada. As sementes foram umedecidas com o fungicida Brassicol, dispostas na câmara escura sob luz verde e em seguida matidas no germinador à temperatura constante de 30 °C.

Os parâmetros analisados foram porcentagem e índice de velocidade de germinação (IVG), sendo o monitoramento realizado semanalmente. As sementes foram consideradas germinadas após a emissão da radícula, critério este adotado como primeiro sinal visível da germinação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A germinação teve seu início a partir da terceira semana, permanecendo por um período relativo de 21 dias, quando então houve uma paralisação no processo germinativo (Figura 01).

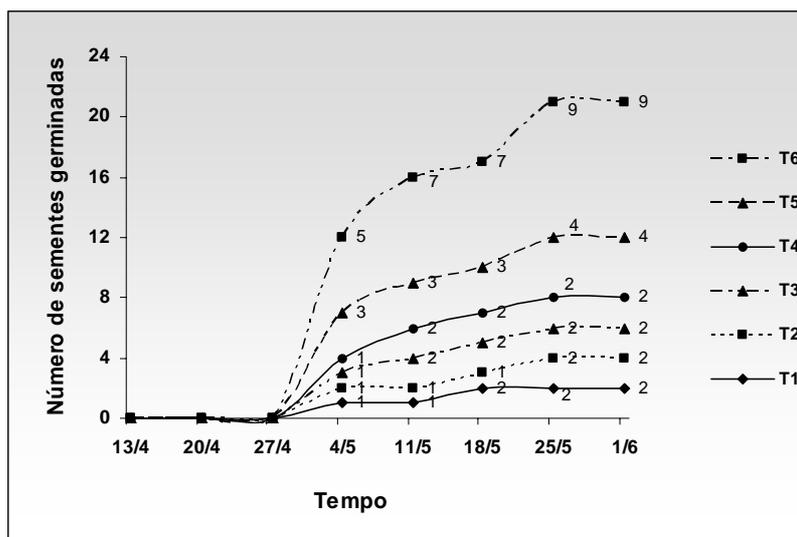


Figura 01 – Índice de velocidade de germinação (IVG) das sementes de *Guatteria gomeziana* (para os tratamentos testados no período de 13/04/98 a 01/06/98) à uma temperatura constante de 30 °C. Sendo, (T1): Vermelho extremo; (T2) Vermelho; (T3) Verde; (T4) Azul; (T5) Testemunha e (T6) Escuro.

Em comprimento de ondas de 0nm (escuro), houve uma maior porcentagem de germinação, sendo esta germinação inibida pela exposição do comprimento de onda vermelho extremo (730nm). Sabendo que há uma predominância de vermelho extremo, sugere-se que o fitocromo deve estar presente como FVe na semente mantida no escuro, ou seja, existe um FVe pré-existente, pois o fitocromo na semente não está no estado intensamente hidratado, de modo que as etapas no processo germinativo quando ocorreram no escuro converteram o FVe em FV de forma lenta, desencadeando uma via de tradução de sinal, proporcionando assim a germinação (Figura 02).

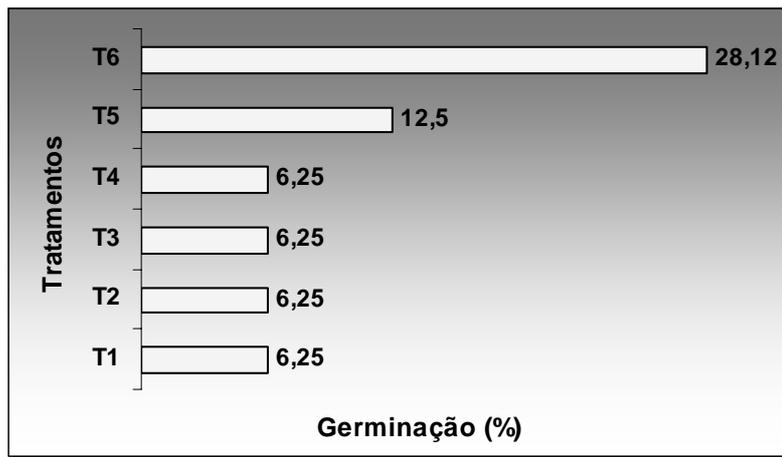


Figura 02 - Relação da germinação de sementes de *Guatteria gomeziana* em diferentes comprimentos onda. Sendo: Sendo, (T1): Vermelho extremo; (T2) Vermelho; (T3) Verde; (T4) Azul; (T5) Testemunha e (T6) Escuro.

A luz fluorescente existente no laboratório possui o efeito da luz vermelha, embora esta contenha também vermelho extremo. O resultado é uma maior eficiência da razão FVe/FV, proporcionando à semente uma germinação pela luz branca.

O comprimento de onda da luz verde (520nm) não proporcionou nenhum tipo de efeito além do esperado, fazendo com que a quantidade de FV se expressasse, uma vez que a semente não absorve este comprimento de luz. Comportamento este de um indicativo ambiental favorável à germinação da semente. O comprimento de onda da luz azul (440nm) indica um sinal de ambiente iluminado, representando talvez a resposta para a germinação da semente.

CONCLUSÃO

A semente de *Guatteria gomeziana* comportou-se como uma fotoblástica neutra, uma vez que germinou tanto no escuro quanto em comprimento de ondas vermelho extremo e vermelho, sendo a germinação no escuro mais eficiente. Desta forma, pode-se sugerir que esta espécie pertença ao grupo sucessional das oportunistas.

LITERATURA CITADA

BORGES, E. E. de L & RENA, A. B. Germinação de sementes. IN: AGUIAR, I. B.; PIÑA-RODRIGUES, F. C. M. & FIGLIOLIA, M. B. (Ed.) **Sementes florestais tropicais**. Brasília, ABRATES, p. 83-135. 1993.

CUNHA, G. A. P. *et al.* Graviola para exportação: Aspectos técnicos de produção. MAARA/EMBRAPA-SPI. **Série Publicações Técnicas FRUPEX**. Brasília, p. 11-39. 1994.

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

FILHO, N. L. & BORGES, E. E. de L. Influência da temperatura e da luz na germinação de sementes de canudo de pito (*Mabea fistulifera* MART.). **Revista Brasileira de Sementes**. v. 14, n. 1, p. 57-60. 1992.

HANDRO, W. **Crescimento e desenvolvimento**. Departamento de Botânica/IBUSP. 52 p. 1993.

JOLY, A. B. Botânica: introdução à taxonomia vegetal. 11ª Ed. Ed. Nacional, São Paulo. p. 281-286. 1993.

NEGREIROS, G. de F.; TEIXEIRA, E. M. & DEMATTÊ, M. E. S. P. Efeito da temperatura e da luz na germinação de sementes de *Gypsophilaelegans* Bieb. **RESUMOS**. Informativo ABRATES, v. 5, n. 2, p. 156. 1995.

PIÑA-RODRIGUES, F. C. M. **Manual de análise de sementes florestais**. Fundação Cargil. p. 30-37. 1988.

POPINIGS, F. **Fisiologia de sementes**. AGIPLAN. Brasília, 329 p., 1977.

TOMÉ, C. E. R. & OLIVEIRA, P. E. A. M. Polinização por abelhas em uma espécie de *Annonaceae* de matas de galeria em Uberlândia, MG. IN: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 69º, 1998, Salvador. **Resumos...** Salvador, p. 333. 1998.

VIEIRA, M. H. P. E. & IRBER, M. de V. Emergência e taxa de germinação em *Annona coriacea*. IN: CONGRESSO NACIONAL DE BOTÂNICA, 67º, 1996, Nova Friburgo. **Resumos...** Nova Friburgo. p. 460. 1996.