



## INFLUÊNCIA DA QUALIDADE DA LUZ NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE CEDRO AUSTRALIANO

Yanítssa Kapler de Paiva – Universidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Ciências Florestais e da Madeira, Jerônimo Monteiro, ES. yanitssapaiva@outlook.com

Miele Tallon Matheus – Universidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Ciências Florestais e da Madeira, Jerônimo Monteiro, ES.

Pedro Ramon Manhone – Universidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Produção Vegetal, Alegre, ES.

Nauan Rodrigues da Silva – Universidade Federal do Espírito Santo, Departamento de Ciências Florestais e da Madeira, Jerônimo Monteiro, ES.

### INTRODUÇÃO

A germinação é uma sequência de eventos influenciada por diversos fatores intrínsecos e extrínsecos às sementes (Floriano 2004) e o conhecimento acerca desta interação permite melhor entendimento dos processos que controlam a longevidade e o estabelecimento das sementes no solo, bem como das plantações em condições naturais. Em ambientes naturais, as sementes localizadas no solo podem estar expostas diretamente à luz ou sob dossel. A distribuição espectral da luz branca do sol é alterada pela absorção seletiva das folhas (Smith 2000), afetando assim, a qualidade da luz que incide sobre as sementes. Estas por sua vez, possuem um pigmento receptor, o fitocromo, responsável pela captação de sinais luminosos. O fitocromo corresponde a uma classe de pigmentos de percepção da qualidade da luz presente no ambiente que atua em mecanismos fisiológicos das sementes (Godoi e Takaki 2005). Lima Júnior (2011) classificou as sementes de acordo com a sua resposta de germinação ao estímulo luminoso em: fotoblásticas positivas, que não germinam no escuro; fotoblásticas negativas, cuja germinação é inibida pela luz; e indiferentes à luz ou fotoblásticas neutras. Desta forma, a resposta ecofisiológica de uma espécie durante a germinação relaciona-se com seu posicionamento no estágio sucessional da floresta (Sousa *et al.* 2000). Ou seja, as sementes de espécies pioneiras e secundárias iniciais, fotoblásticas positivas, respondem com germinação plena apenas quando são submetidas a maiores índices de radiação solar, enquanto as secundárias tardias e as clímax têm capacidade de germinar sob dossel, sem radiação direta (Kageyama e Viana 1991). Por ser de origem tropical, o cedro australiano (*Toona ciliata* M. Roem.) é favorecido por elevados índices de radiação solar, embora possa se desenvolver sob condição de sombreamento (Souza *et al.* 2010). Sendo assim, o estudo da fisiologia de fotocontrole é importante na caracterização ecológica da espécie e contribui para o plano de manejo de implantação de florestas para produção de madeira, uma vez que esta espécie tem se expandido no Brasil, sendo considerada uma cultura economicamente viável e conferindo investimento rentável (Souza *et al.* 2010).

### OBJETIVOS

Objetivou-se com o presente trabalho avaliar a influência da qualidade da luz na germinação de sementes de cedro australiano.

## MATERIAL E MÉTODOS

As sementes de cedro australiano utilizadas neste trabalho foram extraídas de frutos maduros colhidos no município de Durandé, MG, durante os meses de janeiro e fevereiro de 2013. O experimento foi conduzido no Laboratório de Sementes Florestais do Departamento de Ciências Florestais e da Madeira, da Universidade Federal do Espírito Santo, em Jerônimo Monteiro, ES. Foram utilizadas quatro repetições de 25 sementes, colocadas para germinar em placas de Petri, autoclavadas e forradas com camada dupla de papel de filtro umedecido com quantidade de água destilada equivalente a 2,5 vezes a massa do peso do papel seco. As placas foram colocadas individualmente em diferentes comprimentos de ondas (tratamentos): branco (T1), com lâmpadas fluorescentes (20 W); vermelho (620 nm) (T2), obtido com filtro de camada dupla de papel celofane vermelho; vermelho extremo (720 nm) (T3), obtido com filtro contendo duas folhas de papel celofane vermelho e uma folha de papel celofane azul; e ausência de luz (T4), envolvendo-se as placas com papel alumínio. As placas foram mantidas sob temperatura controlada de 25 °C, e a contagem de sementes germinadas foi feita diariamente, sob luz verde (524 nm). Ao final de sete dias foram determinados a porcentagem final de germinação e o índice de velocidade de germinação (IVG), obtido de acordo com Maguire (1962). O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, e o efeito da luz sobre as variáveis associadas à germinação foi determinado através da análise de variância (ANOVA) acompanhada do Teste F ( $p < 0,05$ ) utilizando-se o Microsoft Excel 2010, seguido do teste de Tukey.

## RESULTADOS

Verificou-se que as sementes mantidas sob condição de luz branca e comprimento de onda no vermelho apresentaram maior IVG (3,97 e 4,01, respectivamente), os quais não apresentaram diferenças estatísticas, com germinação média de 79% em T1 e 85% em T2. O tratamento T3 resultou em menor porcentagem de germinação, 76%, com IVG de 3,03. As sementes mantidas no escuro não apresentaram germinação durante o período avaliado.

## DISCUSSÃO

As sementes de *T. ciliata* apresentaram fotoblastia positiva, uma vez que na ausência de luz não houve germinação. Deste modo, o efeito da luz pode limitar o estabelecimento da espécie em estágios sucessionais mais avançados. Em estudo semelhante, Figliolia *et al.* (2006) constataram que sementes de cedro rosa (*Cedrela fissilis*) também tiveram maior capacidade de germinação sob comprimento de onda vermelho e luz branca. Outra espécie da família Meliaceae, o mogno (*Swietenia macrophylla*), também apresenta desenvolvimento favorável sob condições de luminosidade (Carvalho 2007).

## CONCLUSÃO

As sementes de cedro australiano são classificadas como fotoblásticas positivas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CARVALHO, P.E.R. 2007. Mogno (*Swietenia macrophylla*). Circular Técnica, n.140, p.12. Colombo.
- FIGLIOLIA, M.B.; AGUIAR, M.B.; SILVA, A. 2006. Germinação de sementes de *Lafoensia glyptocarpa* koehne (mirindiba-rosa), *Myroxylon peruiferum* L. f. (cabreúva-vermelha) e *Cedrela fissilis* Vell. (cedro-rosa). Revista Instituto Florestal, v. 18, p. 49-58, São Paulo.
- FLORIANO, E. P. 2004. Germinação e dormência de sementes florestais. Caderno Didático, n.2, p.19. Santa Rosa.
- GODOI, S.; TAKAKI, M. 2005. Efeito da temperatura e participação do fitocromo no controle da germinação de

sementes de embaúba. Revista Brasileira de Sementes, v. 27, n.2, p. 87-90.

KAGEYAMA, P.Y.; VIANA, V. M. 1991. Tecnologia de sementes e grupos ecológicos de espécies arbóreas tropicais. Piracicaba: Instituto Florestal, p.197-215.

LIMA Jr., M.J.V. 2011. Manual de procedimentos de análise de sementes florestais. ABRATES: Londrina.  
MAGUIRE, J.D. 1962. Speed of germination-aid in selection and evaluation for seedling emergence and vigor. Crop Science, Madison, v.2, n.1, p.176-177.

SMITH, H. 2000. Phytochromes and light signal perception by plants – an emerging synthesis. Nature, v. 407, p. 585-591, London.

SOUSA, M.P.; BRAGA, L.F.; BRAGA, J.F.; SÁ, M. E.; MORAES, M. L .T. 2000. Influência da temperatura na germinação de sementes de sumaúma (*Ceiba pentandra* (Linn.) Gaertn. – Bombacaceae). Revista Brasileira de Sementes, v.22, n.1, p.110-119.

SOUZA, J.C.A.V.; BARROSO, D.G.; CARNEIRO, J.G.A. 2010. Cedro Australiano (*Toona ciliata*). Manual Técnico, p. 12. Niterói: Programa Rio Rural.