



## GERMINAÇÃO E ASPECTOS MORFOFUNCIONAIS DE ESPÉCIES FLORESTAIS NATIVAS

Nara Alves Mendes (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Mariza Barion Romagnolo (Co-orientador), Lindamir Hernandez Pastorini (Orientador), e-mail: lhpastorini@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá / Departamento de Biologia /Maringá, PR.

### Ciências Biológicas/Botânica

**Palavras-chave:** plântulas, sementes, sombreamento

### Resumo:

O período de desenvolvimento inicial de uma planta é considerado crítico no ciclo de vida de muitas espécies vegetais. A germinação constitui a fase que determina a distribuição das plantas no ambiente e o estudo sobre a ecologia desse processo pode ser de grande valor para compreender as etapas do estabelecimento de uma comunidade vegetal. Sendo assim foram coletadas na Estação Ecológica do Caiuá e na Universidade Estadual de Maringá, frutos de três espécies nativas (*Cedrela fissilis*, *Poecilanthe parviflora* e *Pterogyne nitens*), dos quais foram mensurados a biometria dos frutos e sementes, o comprimento e biomassa das plântulas. Além disso, foi avaliada a germinação. Constatou-se que a luz não influenciou a germinação das espécies em relação à porcentagem de germinação e o índice de velocidade de germinação. O sombreamento afetou o crescimento de *C. fissilis*, ocasionando maior comprimento da parte aérea e comprimento total. No entanto, plântulas de *P. parviflora* apresentaram desempenho semelhante quando mantidas sob luz plena e sombreamento, com exceção do parâmetro massa seca dos eófilos.

### Introdução

Os fatores ambientais como clima, temperatura, incidência solar, características do solo, entre outros caracteres afetam a dinâmica das florestas nativas e fragmentos urbanos. Assim, a compreensão em torno do desenvolvimento inicial das plantas e dos padrões de partição de biomassa contribui para entender o funcionamento das formações de floresta





estacional (RAMOS et al., 2004), sendo que para a permanência das espécies em seus habitats é importante o estudo a cerca da reprodução, dispersão e sobrevivência do germoplasma (FENNER, 1985).

Estudos revelaram a relação entre a reserva das sementes com as características funcionais dos cotilédones e germinação (MELO et al., 2004). Assim, o presente estudo visa contribuir com a compreensão das relações entre a biometria de sementes, germinabilidade e emergência, em condições luminosas distintas, com os aspectos relacionados ao estabelecimento de espécies nativas e características morfofuncionais.

## Materiais e métodos

Os materiais vegetais pesquisados foram *Cedrela fissilis* Vell. (cedro), *Poecilanthe parviflora* Benth. (coração negro) e *Pterogyne nitens* Tul. (Amendoim do campo), sendo que a coleta ocorreu junto a Estação Ecológica do Caiuá e na Universidade Estadual de Maringá. Os frutos foram levados ao Laboratório de Fisiologia Vegetal da UEM para os procedimentos de análises laboratoriais e em casa de vegetação.

A biometria de frutos e sementes foi obtida com auxílio de paquímetro digital, onde se verificou o comprimento maior e menor e espessura.

Para os testes de germinação foram utilizadas quatro repetições de 25 sementes, distribuídas em placas de Petri, em condições de fotoperíodo de 12 horas e de escuro contínuo e mantidas em câmara de germinação sob temperatura de 25°C. A partir das observações, calculou-se a porcentagem de germinação (PG), o índice de velocidade de germinação (IVG) e o tempo médio de germinação (TMG) segundo Ferreira e Borghetti (2004).

Em casa de vegetação, 100 sementes de *C. fissilis* e de *P. parviflora* foram colocadas em bandejas de isopor contendo substrato e mantidas sob luz plena e sob 80% de sombreamento. Após a emergência, obteve-se das plântulas, com eófilos expandidos, o comprimento da raiz, da parte aérea e total, e estimada a massa seca. Todos os resultados foram comparados pelo teste de Scott-Knott a 5%.

## Resultados e Discussão

A *C. fissilis* apresentou, em média, frutos com comprimento igual a 6,7 cm e diâmetro de 3,58 cm, e sementes com 3,14 cm de comprimento, 1,33 cm de largura e 0,87 mm de espessura. Dos frutos de *P. parviflora* obteve-se média de 3,64 cm de comprimento e 1,84 cm de diâmetro, já as sementes





demonstraram valores médios de 1,47 cm de comprimento, 1,31 cm de largura e 0,28 cm de espessura. *P. nitens* apresentou em média frutos com 4,27 cm de comprimento e 0,27 cm de diâmetro e sementes com 1,11 cm de comprimento, 0,61 cm de largura e 0,13 cm de espessura.

Em relação à germinação de *C. fissilis* e *P. parviflora* (Tabela 1), não houve diferença significativa entre as sementes mantidas sob fotoperíodo de 12 horas e escuro contínuo para PG e IVG, com exceção do tempo médio. Para *P. nitens* não houve diferença significativa para os parâmetros analisados.

As plântulas de *C. fissilis* apresentaram maior comprimento da parte aérea (CPA), massa seca da raiz (MSR), massa seca da parte aérea (MSPA) e massa seca dos eófilos (MSEOF) quando mantidas sob 80% de sombreamento. No entanto, as plântulas mantidas sob luz plena apresentaram maior comprimento da raiz (CR). Considerando as plântulas de *P. parviflora*, não se observou diferença significativa, quando estas foram mantidas sob luz plena e sombreamento, para os parâmetros analisados, com exceção da MSEOF, que foi maior para as plântulas sob sol.

**Tabela 1.** Germinação de sementes de *Pterogyne nitens*, *Cedrela fissilis* e *Poecilanthe parviflora*, à 25°C e sob escuro contínuo e fotoperíodo de 12h.

Espécie/Tratamento	Porcentagem de germinação (%)		Tempo médio de germinação (dias)		Índice de velocidade de germinação	
	Luz	Escuro	Luz	Escuro	Luz	Escuro
<i>Pterogyne nitens</i>	54,00a*	49,00a	7,90a	6,80a	3,20a	2,80a
<i>Cedrela fissilis</i>	92,00a	95,00a	9,45a	8,58b	2,48a	2,75a
<i>Poecilanthe parviflora</i>	56,00a	57,00a	18,50a	11,30b	1,40a	2,20a

\*Médias iguais não diferem pelo teste Scott-Knott a 5%.

*C. fissilis* é uma espécie pioneira, enquanto *P. parviflora* é considerada clímax, o que pode ter influenciado o desempenho das plântulas, quando mantidas sob luz plena e sombreamento. As plântulas de *C. fissilis* apresentaram características de “fuga ao sombreamento”, com maior CPA, MSPA e MSEOF, com redução do CR, o que não foi observado para *P. parviflora*. De acordo com Taiz & Zeiger (2013) a redução da razão R:FR causa o alongamento do caule em resposta ao sombreamento. As plântulas de *P. parviflora* apresentaram maior massa seca dos eófilo, quando sob luz





plena, o que pode estar associado à alteração anatômica, com maior espessamento foliar, devido à maior disponibilidade de luz.

## Conclusões

A luz não afetou a PG e o IVG das espécies estudadas, com exceção do TMG para *C. fissilis* e *P. parviflora*. Plântulas de Cedro apresentaram características de “fuga ao sombreamento”, o que caracteriza uma planta pioneira, requerendo maior disponibilidade de luz para o crescimento, enquanto *P. parviflora* confirmou as características de espécie não-pioneira.

## Agradecimentos

Agradecemos à Fundação Araucária pela concessão da bolsa e ao CNPq pelo financiamento da pesquisa.

## Referências

FENNER, M. **Seed ecology**. New York: Chapman and Hall. 151p., 1985.

FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. (orgs). **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

MELO, M.G.; MENDONÇA, M.S.; MENDES, A.M. Análise morfológica de sementes, germinação e plântulas de jatobá (*Hymenaea intermedia* var. *adenthicha* (Ducke) Lee e Lang.- Leguminosae-caesalpinioideae). **Acta Amazônica**, v.34, n.1, p.9-14, 2004.

RAMOS, K.M.O.; FELFILI, J.M.; SOUZA-SILVA, J.C.; FRANCO, A.C. 2004. Desenvolvimento inicial e repartição de biomassa de *Amburana cearensis* (Allemão) A.C. Smith, em diferentes condições de sombreamento. **Acta Botânica Brasilica**, São Paulo, 18 (2): 351-358, 2004.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 5ª edição. Porto Alegre: Artmed. 954p., 2013.

