



INFLUÊNCIA DO TAMANHO DA SEMENTE E NA ALOCAÇÃO DE RECURSOS EM PARTES AÉREA E RADICULAR DAS PLÂNTULAS DE JATOBÁ-DA-CASA-FINA (*HYMENAEA STIGONOCARPA* MART. EX. HAYNE - LEGUMINOSAE: CAESALPINOIDEAE).

Rodrigues, F.R.O.; Giraldelelli, G.R.; Souza, A.L.T.

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Departamento de Biologia frdor@uol.com.br

INTRODUÇÃO

O Jatobá-da-casca-fina (*Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex. Hayne - Leguminosae: Caesalpinoideae) é uma espécie típica do cerrado, muito abundante na região Norte do estado de Mato Grosso do Sul, capaz de colonizar pastos abandonados e produzir sementes com grande diferença de massa. Estas variações podem ser resultantes de diferentes princípios seletivos, estando relacionados à habilidade das espécies persistirem no tempo e no espaço (Harper *et al.* 1980).

O tamanho da semente de cada espécie representa, provavelmente, um compromisso entre as necessidades exigidas para a dispersão - as quais favorecem sementes pequenas - e as necessidades para o estabelecimento das mudas - as quais favorecem sementes grandes. Isso consiste em uma justificativa plausível para o polimorfismo do tamanho das sementes em certas espécies vegetais (Harper, 1977).

As diferenças de alocação de recursos entre partes aérea e radicular das plantas sugerem diferentes necessidades dos indivíduos a diferentes condições ambientais que tais indivíduos estão submetidos (Tilman, 1988).

O objetivo do presente trabalho foi verificar se existe diferença na alocação de recursos nas partes aérea e radicular de plântulas originárias de sementes de diferentes tamanhos.

MATERIAL E MÉTODOS

A amostragem de frutos de *H. stigonocarpa* foi realizada na Fazenda Diamante, localizada no distrito de Jauru, município de Coxim, na região norte do Estado de Mato Grosso do Sul (18°41'29"S e 54°24'39"W). A área possui 900 ha., sendo formada por pasto e manchas de vegetação nativa de capoeiras, cerrado *sensu stricto*, mata de encosta e mata ciliar. O clima é do tipo Tropical quente e sub-úmido, com quatro meses de seca,

de junho a setembro. As coletas foram feitas a partir de árvores isoladas em campos pecuários da Fazenda com predomínio de gramíneas.

Os frutos coletados no campo foram quebrados e as sementes retiradas, limpas e as que apresentavam danos causados por insetos, fungos e outros patógenos, além das abortadas foram retiradas. As sementes intactas foram classificadas, de acordo com a massa, em sementes pequenas (<3,0g), médias (entre 3,5 e 4,5g) e grandes (> 5,0g).

As sementes foram escarificadas e colocadas na germinadora BOD sob temperatura constante de 30°C, onde após emergirem a radícula foram transportadas para o viveiro. As plântulas que perderam seus cotilédones, 30 plântulas originárias de cada uma das classes de tamanho, foram retiradas do viveiro e desidratadas em estufa sob a temperatura aproximada de 65°C. Foi registrada a massa seca das folhas cotiledonares, das raízes e da porção aérea total com precisão de 0,001g.

O efeito do tamanho da semente na alocação de recursos entre as partes aérea e radicular das plântulas foi avaliada através de Análise de Variância e em caso de significância, comparações múltiplas HSD Tukey. Os dados foram checados quanto à normalidade e os resíduos avaliados graficamente para verificar tendências ao longo da estimativa e homogeneidade das variâncias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A massa seca das partes radicular e aérea diferiu significativamente em relação ao tamanho das sementes. Com relação à parte aérea, as plântulas de sementes grandes obtiveram uma massa significativamente maior que plântulas de sementes médias e pequenas, respectivamente ($F_{2,84} = 11,113$; $P < 0,001$). Resultados semelhantes foram encontrados para *Theobroma cacao* L. (Frazão *et al.*, 1985) e de *Euterpe edulis* Mart (Andrade *et al.*, 1996; Fleig e Rigo, 1998).

As sementes maiores produziram plântulas mais vigorosas, provavelmente porque possuem maior quantidade de material de reserva, maior nível de hormônios e maior embrião (Surlles et al., 1993). Maior quantidade de reserva aumenta a possibilidade de sucesso no estabelecimento da plântula, uma vez que possibilita a sua sobrevivência por um tempo maior em condições ambientais que, ainda, não permitem o aproveitamento das reservas nutricionais e hídricas do solo e a realização da fotossíntese (Haig, 1991).

Com relação à massa seca das raízes, plântulas oriundas de sementes pequenas obtiveram uma massa seca proporcional maior que a plântulas provenientes de sementes grandes. Plântulas oriundas de sementes médias ocuparam posição intermediária ($F_{2,84}=11,641$; $P < 0,001$).

O fato das sementes menores possuírem uma menor quantidade de reservas em relação as semente maiores pode sugerir que uma menor quantidade de reserva pode impedir que as plântulas tenham uma disponibilidade de recurso adicional em períodos desfavoráveis, em fase de desenvolvimento inicial (Tilman, 1988).

Plântulas oriundas de sementes pequenas alocaram mais recursos no desenvolvimento da parte radicular e uma menor proporção para a parte aérea. Em sementes médias, tanto a parte aérea quanto a parte radicular apresentaram taxas intermediárias. Já em sementes grandes, houve uma maior alocação em massa seca na parte aérea que na parte radicular. Tal resultado corrobora com o princípio do modelo ALLOCATE, que se baseia na divisão de recursos de acordo com as necessidades básicas da planta, tanto acima da superfície do solo (luz, por exemplo), quanto por água e nutrientes básicos presentes no solo (Tilman, 1988).

A alocação depende da disponibilidade do recurso no meio, se há, por exemplo, competição por luz, as plantas devem ter sido selecionadas no processo de evolução para alocar maior porção do seu crescimento a ramos e folhas em vez de raízes. Do mesmo modo, se mais água ou nutrientes do solo devem ser obtidos em condições de solo mais seco ou mais pobre, as plantas devem ter sido selecionadas para alocar maior porção do seu crescimento a raízes do que a ramos e folhas, o que é acompanhado por uma redução na competição por luz (Tilman, 1988).

As diferentes estratégias entre alocação de recurso assim como o polimorfismo do tamanho das sementes deve ser compensatório para as espécies,

a fim de que se mantenham suas populações ao longo do tempo (Tilman, 1988). No caso da *H.stigonorcarpa*, as diferenças desses fatores devem constituir uma estratégia que obteve êxito ao garantir um balanço viável entre dispersão das sementes e estabelecimento das plântulas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, A.C.S.; VENTURI, S.; PAULILO, M.T. 1996.** Efeito do tamanho das sementes de *Euterpe edulis* Mart. sobre a emergência e crescimento inicial. Revista Brasileira de Sementes 18 (2): 225-231.
- FLEIG, F.D.; RIGO, S.M. 1998.** Influência do tamanho dos frutos do palmitreiro *Euterpe edulis* Mart. na germinação das sementes e crescimento das mudas. Ciência Florestal, 8 (1): 35-41.,.
- FRAZÃO, D.A.C. et al, 1985.** Influência do peso da semente no desenvolvimento e vigor de mudas de cacau (*Theobroma cacao* L.). Revista de Agricultura, 60 (1): 2-16.
- HAIG, D.; WESTOBY, M, 1991.** Seed size, pollination casts and angiosperm success. Evolutionary Ecology, 5 (2): 231-247.
- HARPER, J.L, 1977.** Population biology of plants, London: Academic Press, 892 p.
- SURLES, S.E. et al, 1993.** Relationships among seed weight components, seedling growth traits, and predicted field breeding values in slash pine. Canadian Journal Forest Research, 23 (8): 1550-1556.
- TILMAN, D, 1988.** Plant strategies and the dynamics and structure of plant communities. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 362 p.