



MORFOFUNCIONALIDADE DE 16 ESPÉCIES LENHOSAS DA RESTINGA DE MARACAÍPE, IPOJUCA, PERNAMBUCO, BRASIL

P.B. Lima¹

L.F. Lima¹; C.S. Zickel¹

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Biologia, Área de Botânica, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n^o, Dois Irmãos, 52171 - 900, Recife, Pernambuco. Telefone: 81 3320 6350-patriciablina@gmail.com

INTRODUÇÃO

Nos vegetais fanerógamos, o estágio de plântula é efêmero e frágil, sendo uma fase crítica do ciclo de vida da planta (9), pois é nela que um indivíduo se mostra adaptado ou não ao meio, e a passagem para outra fase de desenvolvimento depende de suas adaptações morfológicas e funcionais (4).

A morfologia inicial da planta é variável de acordo com a espécie (11), e pode ser diferenciada de acordo com a posição, exposição e textura dos cotilédones (4). Diferentes tipos morfológicos de plântulas implicam em diferentes funcionalidades ecológicas, devido às variações ocasionadas na absorção de luz e proteção dos tecidos nutritivos, que influenciam no crescimento e no estabelecimento das plantas (6).

Apesar do número crescente de trabalhos e devido à riqueza da flora, no Brasil ainda há carência de pesquisas que proporcionem o conhecimento das espécies nativas em seus estádios iniciais de desenvolvimento. Este tipo de trabalho também é importante para estudos taxonômicos (devido à peculiaridade das espécies) e ecológicos (auxiliando estudos de regeneração e sucessão de ecossistemas naturais) (11).

OBJETIVOS

Examinar se as espécies arbóreas ocorrentes em uma área de restinga do litoral sul pernambucano enquadram - se na classificação morfofuncional proposta por Miquel (9), a fim de expandir as informações da dinâmica vegetal das áreas de restinga e servir como subsídio para os programas de restauração ou manejo de áreas naturais.

MATERIAL E MÉTODOS

A área de estudos foi a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Nossa Senhora do Outeiro de Maracaípe, que possui cerca de 130 ha de extensão, sendo 76 ha de vegetação de Restinga. O local situa - se no Município de

Ipojuca, Litoral Sul do Estado de Pernambuco, Brasil, sob as coordenadas 08^o31'48" (S) e 35^o01'48" (W).

Na RPPN foram coletados mensalmente (entre novembro de 2005 e abril de 2008) frutos de espécies lenhosas, selecionadas a partir de um estudo realizado na área por Medeiros *et al.*, (8). Tais frutos eram oriundos de no mínimo três indivíduos distintos e, após a coleta, eram embalados em sacos de polietileno e transportados ao laboratório, onde as sementes foram retiradas dos frutos, lavadas em água corrente e, em seguida, levadas à casa de vegetação a fim de serem semeadas em bandejas plásticas, contendo vermiculita estéril e solo da própria restinga. Regas ocorreram a cada 48 horas.

As plântulas consideradas germinadas foram aquelas que elevaram o hipocótilo ou o epicótilo acima do nível do solo (1). A classificação morfofuncional das plântulas foi feita a partir de observações diretas das plântulas resultantes da germinação em casa de vegetação e de informações obtidas na literatura.

RESULTADOS

Morfofuncionalmente foi possível enquadrar as plântulas do presente estudo em quatro tipos: fanero - epígeo - foliáceo [*Coccoloba laevis* Casar., *Eugenia puniceifolia* (Kunth) DC., *Guetarda platypoda* DC., *Himatanthus phagedaenicus* (Mart.), *Marlierea regeliana* O. Berg, *Myrcia guianensis* (Aubl.) DC., *Psidium guineense* Sw]; fanero - epígeo - armazenador [*Abarema filamentosa* (Benth.) Pittier; *Ouratea fieldingiana* (Gardner) Engl.]; fanero - hipógeo - armazenador [*Hancornia speciosa* Gomes]; cripto - hipógeo - armazenador [*Andira fraxinifolia* Benth., *Casearia javitensis* Humboldt, Bonplan & Kunth, *Eschweilera ovata* (Cambess.) Miers, *Ocotea gardneri* (Meisn.) Mez, *Rollinia pickelli* Diels., *Ximenia americana* L.].

As funcionalidades foram as mesmas encontradas em outros estudos, todavia não foram observados indivíduos cripto - epígeo - armazenadores. Este tipo morfofuncional não é comumente encontrado (10, 5, 12, 9, 11), possivelmente por

representar desvantagem em relação aos demais, isto porque é muito dispendioso para a plântula elevar seus cotilédones e não utiliza - los para a obtenção de energia através da fotossíntese.

A maioria das espécies apresentou cotilédones armazenadores, ao contrário do observado por Marques & Oliveira (7) e Cavichiolo (2), em uma área de restinga da Ilha do Mel, que encontraram maior quantidade de espécies foliáceas. Os cotilédones armazenadores são mais espessos do que os cotilédones fotossintetizantes e, de acordo com Kitajima (6), plântulas com esse tipo de cotilédone possuem maior quantidade de reserva estocada, dependendo dessas reservas por longos períodos e apresentando um crescimento relativo mais lento. Assim, sugere - se que estas plântulas estejam mais adaptadas a ambientes sombreados, o que aumenta as chances de sobrevivência sob dorsel até o surgimento de clareiras, confirmando com o estudo de Denslow (3).

Já as espécies que apresentaram cotilédones foliáceos, podem utilizar a luz de maneira mais eficiente que as demais, requerendo maior incidência luminosa para seu estabelecimento (11), pois não possuem reservas, o que as torna gradativamente mais dependentes de recursos adquiridos pelos órgãos epigeos, o que justifica o crescimento rápido em ambientes bem iluminados.

Segundo Cavichiolo (2), as reservas cotiledonares podem capacitar os tipos morfofuncionais de reserva a investirem na construção mais lenta de eófilos, mais complexos e mais eficientes para o aproveitamento da luz difusa de ambientes mais sombreados. Por outro lado, as plântulas com cotilédones foliáceos utilizariam estes conjuntamente aos eófilos para aumentar a obtenção de energia por meio da fotossíntese. Isto poderia explicar a diferença das plântulas nas comunidades tropicais, onde as plântulas fotossintetizantes são mais abundantes em ambientes iluminados e as plântulas com cotilédones de reserva são mais abundantes em ambiente sombreados (9).

O tipo de cotilédone é um fator primordial no desenvolvimento e estabelecimento das plantas, e ao se reconhecer à morfologia das plântulas é possível se compreender a funcionalidade das plantas no ambiente e poder entender a dinâmica do banco de plântulas, um dos mecanismos mais importantes no controle da regeneração e sucessão florestal (13).

CONCLUSÃO

Apesar de ser esperado que fossem encontradas, no presente estudo, mais espécies com cotilédones do tipo foliáceo, assim como encontrado em outros estudos, foi observada a maior

concentração de espécies do tipo armazenador. Mesmo assim, a caracterização morfofuncional das plântulas se adequou de maneira satisfatória à classificação proposta e pode ser utilizada como ferramenta adicional no conhecimento da dinâmica florestal.

REFERÊNCIAS

1. Brown, D. Estimating the composition of a forest seed bank: a comparison of the seed extraction and seedling emergence methods. *Jour. Bot.*, 70: 1603 - 1612, 1992.
2. Cavichiolo, L.S. *Aspectos morfológicos e ecológicos dos principais tipos morfofuncionais de plântulas ocorrentes na ilha do mel, PR.* Setor de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2006. 71p.
3. Denslow, J.S. Gap partitioning among tropical rainforest trees. *Biotropica*, 12: 47 - 55, 1980.
4. Garwood, N.C. Functional morphology of tropical tree seedlings. In: Swaine, M.D. (ed.). *The ecology of tropical forest tree seedlings.* The Parthenon Publishing Group, New York, 1995, p.59 - 129.
5. Garwood, N.C. Seed germination in a seasonal tropical forest in Panama: a community study. *Ecol. Monogr.*, 53:159 - 181, 1983.
6. Kitajima, K. Do shade - tolerant tropical tree seedlings depend longer on seed reserves? Functional growth analysis of three Bignoniaceae species. *Funct. Ecol.* 16: 433 - 444, 2002.
7. Marques, M.C.M., Oliveira, P.E.A.M. Características reprodutivas das espécies vegetais da planície costeira. In: Marques, M.C.M., Brites, R.M. (Org.). *História Natural e Conservação da Ilha do Mel.* Curitiba, 2005, p. 169 - 188.
8. Medeiros, D.P.W., Lopes, A., Zickel, C.S. Phenology of woody species in a tropical coastal vegetation, northeastern Brazil. *Flora*, 202: 235 - 247, 2007.
9. Miquel, S. Morphologie fonctionnelle de plantules d'espèces forestières du Gabon. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 9: 101 121, 1987.
10. Ng, F.S.P. Strategies of establishment in Malayan forest trees. In: (Tomlinson, P.B.P., Zimmermann, M.H. (eds.). *Tropical trees as living systems.* Cambridge University Press, London, 1978, p.129 - 162.
11. Ressel, K., Guilherme, F.A.G., Schiavini, I; Oliveira, P.E. Ecologia morfofuncional de plântulas de espécies arbóreas da Estação Ecológica do Panga, Uberlândia, Minas Gerais. *Revta. Bras. Bot.*, 27: 311 - 323. 2004.
12. Rousteau, A. *100 plantules d'arbres guadeloupéens. Aspects morphologiques et écologiques.* 3ème cycle Thèses, Université Pierre & Marie Curie, Paris, 1983.
13. Whitmore, T.C. A review of some aspects of tropical rain forest seedling ecology with suggestions for further enquiry. In: Swaine, M.D. (ed.). *Ecology of tropical forest tree seedlings.* UNESCO/Parthenon, Paris/Carnforth, 1996, p.3 - 39.