



# ECOLOGIA DA POLINIZAÇÃO DE *IPOMOEA IMPERATI* (VAHL) GRISEB., (CONVULVULACEAE) NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) DA BARRA DO RIO MAMANGUAPE, PARAÍBA, BRASIL

Fernanda Carla Ferreira de Pontes

Dayse Teixeira ; Evelise Locatelli

Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Aplicadas e Educação, Departamento de Engenharia e Meio Ambiente, Laboratório de Ecologia Vegetal - LABEV, Rio Tinto, Paraíba. fernandacfpontes@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Em ambientes de restingas as plantas estão constantemente submetidas ao contato com a água do mar e à mobilidade do substrato. As altas temperaturas, associadas a ventos constantes, são apontados como a causa da elevada evapotranspiração contribuindo para o aumento da salinidade do solo (Pammenter 1984). A família Convolvulaceae distribui - se principalmente em ambientes tropicais, com representantes em climas subtropicais e temperados. O gênero *Ipomoea* é cosmopolita e possui 600 - 700 espécies, a maioria dos quais estão concentrados nas Américas (Austin & Cavalcante 1982). Em diferentes espécies de *Ipomoea* a biologia floral e o sistema de reprodução apresentam características de plantas invasoras. Dentre essas características, os mecanismos de polinização e o sistema de reprodução fornecem informações que são essenciais para a elaboração de programas de controle de pragas (Blanco, 1972). As interações adaptativas entre plantas e polinizadores são objetivos principais de vários estudos sobre mecanismos e ecologia da polinização. Estes estudos podem fornecer informações no que se refere às alterações na estrutura e no sistema reprodutivo, assim como na composição genética de populações naturais, uma vez que é através da polinização cruzada que ocorre uma maior variabilidade genética nas populações vegetais (Faegri & Pijl 1979; Richards 1986; Endress 1994; Proctor *et al.*, . 1996). Convolvulaceae possui espécies adaptadas a diversas síndromes de po-

linização (Vogel, 1954), como melitofilia, o que parece ser bastante frequente. *Ipomoea* destaca - se por ser um gênero importante nessa família, constituído de ervas daninhas, ornamentais e espécies comestíveis. Muitas *Ipomoea* são melitófilas de polinizadores não - específicos (Real, 1981; Stuky e Bechmann, 1982; Stuky, 1984), e outras podem apresentar polinização por ornitofilia e psicofilia (Machado & Sazima, 1987).

## OBJETIVOS

O objetivo desse trabalho é ampliar o conhecimento a respeito da ecologia da polinização bem como a fenologia de *Ipomea imperati* com ocorrência na APA da Barra do Rio de Mamanguape.

## MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado na APA da Barra do Rio Mamanguape, unidade de conservação, localizada no litoral norte da Paraíba (mesorregião da Zona da Mata) que apresenta formações de restinga, mata atlântica, tabuleiro, cerrado e formações mistas alagáveis. Possui clima tropical chuvoso e a temperatura média anual varia entre 24°C a 27°C, pluviosidade média em torno de 1500 mm anuais com chuvas concentradas entre abril/julho (Nimer, 1989). Foi selecionada uma população de *Ipomoea imperati*, aleatoriamente marcada em uma área de duna na formação aberta de restinga

localizado a 50 m da praia. As flores foram coletadas e posteriormente fixadas em álcool 70% para análise e medidas das estruturas florais. Em campo foi observado à antese floral e os recursos de *Ipomea imperati* que é oferecido para seus visitantes. O tipo e o comportamento dos visitantes às flores foram estudados através do método de observação direta das 5:00h - 14h, complementado com tomada e análise de fotografias. Os aspectos referentes à frequência, duração e horário das visitas, bem como o comportamento dos visitantes mais frequentes, foram registrados. Para determinar a estratégia reprodutiva, flores foram submetidas aos experimentos de autopolinização. Foram utilizadas 20 flores previamente ensacadas em pré - antese. O volume de néctar produzido por flor e as medidas de concentração de açúcares foram feitas no campo. Essas medidas foram realizadas com auxílio de micro - seringas (Microliter - 5ml) e refratômetro de bolso (Atago - 0 a 32). Foram feitos registros fotográficos das flores, hábito da espécie e seus visitantes. Os indivíduos coletados foram conservados a seco e encontram - se na coleção do laboratório de Ecologia Vegetal - LABEV da Universidade Federal da Paraíba, como espécimes - testemunho. *Ipomoea imperati* popularmente conhecida como “ipoméia - da - praia” é uma planta tipicamente tropical, halófito, rasteira, perene de hábito herbáceo, ocorrendo em ambiente litorâneo arenoso, está presente em vários pontos da APA da Barra de Mamanguape, principalmente ao redor das dunas arenosas.

## RESULTADOS

As flores de *Ipomoea imperati* são solitárias com aproximadamente 60 mm, pecíolos das flores há duas brácteas sésseis. O cálice possui cinco sépalas (14 mm), a corola é pentâmera (35 mm), branca, afunilada com abertura em média de 10mm de diâmetro, servindo como “campo de pouso” para insetos visitantes, sendo um importante aspecto morfológico pois só determinados animais conseguem entrar em busca de pólen/néctar. Androceu com 6 mm, 5 anteras (4 mm) ovais. Gineceu de 10 mm, com estames de tamanho diferentes que não ultrapassam a corola, ovário com 2 mm de diâmetro, 4 - locular, súpero, esférico, estilete filiforme, estigma formado por dois lobos esféricos. O período de floração teve início em setembro e estendeu - se até dezembro, sendo o mês de outubro considerado como pico desta fenofase. A antese das flores é diurna, começando o processo de abertura por volta de 5:30 e 6:00 h, ocorrendo um lento afastamento das bordas da corola por distorção. Nesta fase o estigma já encontra - se receptivo. As flores permanecem abertas aproximadamente até as 14:00h, onde se inicia o fechamento das bordas da corola e o fechamento da entrada do tubo. Não foi possível medir o volume e consequen-

temente a concentração de açúcar no néctar na espécie, uma vez que este recurso é produzido em pouca quantidade. De acordo com os atributos florais apresentados, antese diurna, cor clara, plataforma de pouso, e néctar abrigado na base da corola, *I. imperati* pode ser classificada como espécie melitófila (Faegri & Van der Pijl 1980). As relações entre as flores e seus polinizadores são frequentemente interpretadas como resultado de interações em que as estruturas florais estão adaptadas para aperfeiçoar o transporte de pólen e mediar à ação dos vetores (Proctor *et al.*, ., 1996). Ao longo da floração, as flores de *I. imperati* foram visitadas por *Apis mellifera*, Diptera sp. e *Augochlora* sp. Entre elas, *A. mellifera* foi o mais frequente (42%), seguida do Díptera (31%), e *Augochlora* sp. (27%). Díptera, espécie que possuiu a segunda maior frequência, chama atenção a coloração branca deste inseto ser semelhante ao da flor de *I. imperati*, conferindo uma possível camuflagem. Observou - se que a maior frequência de visitação ocorreu no período da manhã, especialmente entre 7:00h às 09:00h, entre temperaturas de 24°C a 30°C. Quanto ao comportamento de visita e o recurso floral forrageado, todos os visitantes apresentaram comportamento semelhante, pousavam na corola, dirigiam - se para o interior do tubo, curvava o corpo ao redor das estruturas reprodutivas e, com o auxílio das pernas e das peças bucais, coletava pólen/néctar as abelhas e o Díptera somente néctar. Tanto em *A. mellifera*, Díptera e *Augochlora* sp. os grãos de pólen ficam aderidos por todo o corpo, uma vez que esses visitantes penetram dentro da corola de abertura com tamanho reduzido em busca dos recursos oferecidos. Os experimentos de polinização sugerem que *Ipomoea imperati* é autocompatível, resultado semelhante foram encontrados por Kiil & Ranga (2000, 2003); Machado & Sazima (1987) para espécies do mesmo gênero. Não foi observada a formação de frutos nessa espécie. Possui grãos de pólen com ornamentação espinhosa, variando de 717 a 835 em cada antera.

## CONCLUSÃO

Os dados obtidos indicam que as características morfológicas da flor de *I. imperati* parece ter interferência direta na seleção e atividade dos visitantes e, consequentemente, na polinização. Em decorrência do tamanho corporal e do comportamento tanto das abelhas quanto do Díptera realizam visitas legítimas podendo ser considerados os polinizadores efetivos, uma vez que esses visitantes têm fácil acesso aos recursos florais.

## REFERÊNCIAS

- ARRUDA, R. C. O.; VIGLIO, N. S. F. & BARROS, A. A. M. 2009. Anatomia foliar de halófitas e psamófilas reptantes ocorrentes na restinga de Ipitangas, Saquarema, Rio de Janeiro, Brasil. *Rev Rodriguésia* 60 (2): 333 - 352. PAULA - ZURRON, A. C. B.; NILVA, M. M. A.; PETRAGLIA, N. M. M. A.; AUR, C. R.; MOURA, S. H. P.; IMAMURA, P. M.; FREITAS, DE J. C. & CATANZARO - GUIMARÃES, S. A. 2008. Antinociceptive activity of *Ipomoea imperati* (Vahl) Griseb., Convolvulaceae. *Rev Brasileira de Farmacognosia* 20(2): 180 - 185. FREITAS, T. & LOCATELLI E. 2009. Ecologia da polinização de *Crysobalanus icaco* L. (Chrysobalanaceae): uma espécie fixadora de dunas. IX Congresso de Ecologia do Brasil. KIILL, L. H. P. & RANGA, N. T. 2000. Biologia floral e sistema de reprodução de *Jacquemontia multiflora* (Choisy) Hallier f. (Convolvulaceae). *Rev Brasil. Bot.*, São Paulo, v.23, n.1, 37 - 43. KIILL, L.H.P. & RANGA, N. T. 2003. Ecologia da polinização de *Ipomoea asarifolia* (ders.) Roem. & Schult. (Convolvulaceae) na região semi-árida de Pernambuco. *Rev Acta Bot. Bras.* 17(3): 355 - 362. MACHADO, I. C. S. & SAZIMA, M. 1987. Estudo comparativo da biologia floral em duas espécies invasoras: *Ipomoea hederifolia* e *I. quamoclit* (Convolvulaceae). *Rev Brasil. Biol.* 47(3): 425 - 436. MAIMONI - RODELLA, R. C. S. & YANAGIZAWA, Y. A. N. P. 2007. Floral biology and breeding system of three *Ipomoea* weeds. *Planta Daninha*, v. 25, n. 1, 35 - 42. PROCTOR, M.; YEO, P. & LACK, A. 1996. *The natural history of pollination*. London, Harper Collins. 479p. ROCHA, M. S. P.; MOURÃO, J. S.; SILVA, W. S. M.; BARBOZA, R. R. D. & ALVES, R. R. N. 2008. Uso dos recursos pesqueiros no estuário do Rio Manguape, estado da Paraíba, Brasil. *Rev Interciência*, 903 - 909p.