



BIOLOGIA FLORAL E REPRODUTIVA DE *BOWDICHIA VIRGILIOIDES* KUNTH IN H. B. K. (FABACEAE) BIOLOGIA FLORAL E REPRODUTIVA DE *BOWDICHIA VIRGILIOIDES* KUNTH IN H. B. K. (FABACEAE)

Araújo, L. D. A.¹

Barreto, L. B.¹

1 - Laboratório de Biologia Vegetal, Universidade Federal da Paraíba/CCA, Areia, 58397 - 000, PB. lenny_duarte@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A compreensão das características da morfologia e biologia floral é imprescindível para avaliar interações ecológicas entre flores e polinizadores, bem como, do sucesso reprodutivo das espécies vegetais. Essas informações ampliam o conhecimento a respeito da ecologia evolutiva das espécies, indicando a maneira pela qual garantem sua sobrevivência e perpetuação ao longo dos tempos em diferentes ambientes (Kearns & Inouye, 1993). A família Fabaceae possui distribuição cosmopolita, compreendendo cerca de 650 gêneros e 18.000 espécies, agrupadas nas subfamílias Caesalpiinoideae, Mimosoideae e Faboideae (Souza & Lorenzi 2008). A maior subfamília é Faboideae, que compreende aproximadamente 440 gêneros e 12.000 espécies com 90 gêneros nativos. Apresenta flores diclamídeas, corola com prefloração imbricada descende ou vexilar, dialipétala, estames diplostêmones, sendo frequentemente diadelfos ou monadelfos, não vistosos (Souza & Lorenzi, 2008). A espécie *Bowdichia virgilioides* é uma espécie nativa e arbórea com ampla distribuição pelo Brasil, sendo considerada com elevado potencial ornamental e madeireiro de excelente qualidade (Souza & Lorenzi, 2008). Os conhecimentos biológicos a respeito de *Bowdichia virgilioides* Kunth são escassos, e com relação aos aspectos da morfologia, biologia floral e reprodutiva, os estudos são in-existentes.

OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo estudar os aspectos da morfologia, da biologia floral e reprodutiva de *Bowdichia virgilioides* Kunth, contribuindo para gerar e ampliar os conhecimentos sobre a ecologia das espécies de Faboideae, nativas do Brasil, em especial do gênero *Bowdichia*.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo de campo foi realizado no Centro de Ciências Agrárias da UFPB, localizado no município de Areia (6°58'12"S e 35°42'15"W), na Microrregião do Brejo Paraibano, durante o período de Setembro à Dezembro de 2010. Para o estudo da biologia floral, foram coletados e fixados em álcool 70%, flores (n=20) e botões (n=20) de diferentes indivíduos os quais foram analisados quanto à morfometria das suas estruturas, bem como a respeito da sua biologia floral. Para determinar o período de antese foram monitorados dez botões em pré - antese em dez inflorescências, sendo acompanhado o seu ciclo até a senescência floral. Para análise do sistema reprodutivo foram realizadas polinizações controladas utilizando - se 30 flores para cada tratamento: 1. Polinização natural (controle), 2. Autopolinização espontânea, 3. Autopolinização manual, 4. Polinização cruzada manual. Os botões em pré - antese utilizados nos tratamentos 2, 3 e 4 foram encobertos com sacos de voal para evitar o contato das flores com os visitantes. Para o controle, botões foram marcados para o acompanhamento do desenvolvimento até a formação ou não de frutos. Para

análise estatística do número de frutos formados entre os tratamentos Controle/Polinização Cruzada Manual foi utilizado o teste t através do programa BioEstat 5.0 (Ayres *et al.*, 2008). Os visitantes florais foram registrados em campo através de observações diretas, em plantas focais totalizando 60 horas de observações diurnas.

RESULTADOS

Bowdichia virgilioides Kunth, apresenta inflorescências, cujas flores são monóclinas, do tipo papilionácea. De acordo com Faegri & Pijl (1979), são classificadas como do tipo estandarte, onde a morfologia floral seria derivada de uma forte adaptação à polinização por abelhas. O estandarte tem a função de plataforma de pouso para os visitantes florais, que no caso da *B. virgilioides*, esta pétala possui uma média de 2 cm de comprimento. O tamanho do estandarte está diretamente relacionado com o tamanho do polinizador, uma vez que o mesmo precisará pousar para coletar o recurso floral. Com corola dialipétala, a flor possui simetria zigomorfa de cor lilás púrpura e odor levemente adocicado. Possui 10 estames dialistêmones, cujas anteras dorsifixas de deiscência rimosa, quando deiscentes, expõem o pólen na forma de massa polínica. Além disso, a flor possui ovário súpero portando uma média de 9 óvulos. O número de grãos de pólen por flor é cerca de 326.000 grãos, o que gera uma razão P/O de 362.222, classificando a espécie como xenogâmica obrigatória segundo Cruden (1977), isso sugere que a espécie, provavelmente, necessita de um vetor biótico para a polinização cruzada de suas flores. Diferentemente do que acontece para muitas espécies da subfamília Faboideae, as estruturas reprodutivas (estames e carpelo) estão opostas uma a outra, o estigma é encurvado e está posicionado acima dos estames, o que está relacionado com o local de deposição dos grãos de pólen na região lateral do corpo do polinizador. O néctar é o recurso floral disponível aos polinizadores, estando este abrigado na base da corola. A antese é diurna e por volta das 07h15 as flores estão completamente abertas, permanecendo assim por quatro dias, quando então, murcham e caem. Quando a polinização é efetiva o ovário desenvolve o fruto e este fica protegido pelo cálice. Logo que a flor abre o estigma já se encontra receptivo e as anteras também já estão deiscentes. Os testes reprodutivos mostraram que as maiores taxas de frutificação foram obtidas no controle, com um sucesso de 56.6%, enquanto que para o tratamento

de polinização cruzada manual houve um sucesso de 20%. Essa diferença foi significativa ($p=0,0001$; $gl=29$; $t=4,09$), sugerindo que os visitantes estejam atuando como polinizadores efetivos na área estudada. Os testes de autopolinização espontânea demonstraram que a espécie é autocompatível apresentando um sucesso de 33,3%, o que ficou confirmado no teste de autopolinização manual, onde a espécie apresentou um sucesso de 40%. As flores de *B. virgilioides* receberam visitas de três espécies de abelhas que apresentaram elevada frequência de visitas, durante todo o dia. Dentre as abelhas, *Eulema* sp., foi a mais frequente em suas visitas, permanecendo até 12 segundos numa flor, sendo considerada como possível polinizador da espécie. O comportamento de visitas das abelhas foi semelhante. Estas sobrevoavam as inflorescências e pousavam sobre o estandarte de uma das flores, na qual inseria a língua na base do estandarte para alcançar o néctar. Assim, a abelha aciona as quilhas que empurram o estigma em direção à região dorsal do abdômen da abelha, em seguida, os estames que também são empurrados depositam os grãos de pólen na mesma região. Beija flores foram observados frequentemente atraídos pela cor vibrante das flores, mas devido à morfologia floral, estes não conseguiam acessar o recurso.

CONCLUSÃO

As características apresentadas por *B. virgilioides*, a classifica como uma espécie melitófila. Os resultados dos testes reprodutivos indicam que a espécie é autocompatível, mas sua morfologia pode reduzir a taxa de geitonogamia mediada por insetos.

REFERÊNCIAS

- Ayres, M., Ayres Jr., M., Ayres, D. L. & Santos A. A. 2008. Bioestat 5.0. USP, São Paulo.
- Cruden, R.W. 1977. Pollen - ovule ratios: a conservative indicator of breeding systems in flowering plants. *Evolution* 31,32 - 46.
- Faegri, K., Pijl, L., 1979. The principles of pollination ecology. Pergamin Press, London.
- Kearns, C. A. & Inouye, D. W. 1993. Techniques for pollination biologists. Colorado University Press, Colorado.
- Souza V. C.; Lorenzi H. 2005. Botânica Sistemática Guia ilustrado para identificação das famílias de angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Plantarum, Nova Odessa, 383p.