LEVANTAMENTO FLORÍSTICO DE ESPÉCIES POTENCIALMENTE UTILIZADAS POR INSETOS POLINIZADORES NA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO DO ALTO RIO PARANÁ, MS/PR

Felipe Szymuda dos Santos (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Mariza Barion Romagnolo (DBI/Nupélia/UEM), Carlos Eduardo Bento Fernandes (Nupélia/UEM), Jéssica Magon Garcia (LABRE/DBAV/CCB/UEL), Kazue Kawakita (Orientadora), e-mail: kazue@nupelia.uem.br

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Biológicas/ Maringá, PR

Área: Ciências Biológicas
Subárea: Botânica

Palavras-chave: área de proteção ambiental, flora apícola, várzea.

Resumo:

As áreas de preservação ripárias da planície de inundação do alto rio Paraná (PIAP) localizam-se sob domínio da Floresta Estacional Semidecidual e representam um segmento do Bioma Mata Atlântica. Apesar de sua importância mundialmente reconhecida, a vegetação associada a esses ambientes é pouco conhecida, principalmente no tocante as suas interações com a fauna, destacando-se as de polinização. Para minimizar essa problemática foram realizadas pesquisas na literatura acerca de espécies apícolas buscando-se relacionar estas com a vegetação ripária presente na PIAP. Amparando o objetivo de realizar um levantamento florístico de espécies potencialmente polinizadas por abelhas na PIAP obteve-se então uma relação de 408 espécies, acrescentando novos dados acerca da flora apícola desta região. As dez maiores famílias em número de espécies foram: Fabaceae (73 espécies), Asteraceae (33 spp.), Malvaceae (25 spp.), Euphorbiaceae (18 spp.), Rubiaceae (16 spp.), Myrtaceae (15 spp.), Bignoniaceae (13 spp.), Boraginaceae (9 spp.), Lamiaceae (9 spp.) e Sapindaceae (9 spp.).

Introdução

A Mata Atlântica representa um dos biomas mais degradados já registrados. Ações como o desmatamento e uso de químicos no solo e na vegetação tem sido causa da devastação de inúmeras espécies botânicas, mas também de insetos polinizadores devido ao envenenamento e a falta de plantas para obtenção de recursos florais. Essa redução nos indivíduos polinizadores pode estar ligada a baixa produtividade de sementes e frutos de plantações, mas também com a extinção de espécies selvagens botânicas e animais que dependem destes habitats (IMPERATRIZ-FONSECA *et al*., 2006).

As abelhas abrangem o maior grupo de insetos polinizadores, e sua co-evolução com os vegetais resultou em uma grande diversidade morfológica (cores, odores e formas) para ambas, caracterizando uma síndrome de polinização específica, diferenciando-a de síndromes de polinização abiótica ou biótica com outros animais. As plantas visitadas por abelhas são denominadas apícolas ou melíferas. Elas atraem as abelhas por meio de recursos que estas utilizam para alimentação ou mesmo nidificação (néctar, pólen e resina) enquanto estas fazem o papel de dispersão de pólen entre as plantas.

O levantamento florístico apícola é importante para a produção de mel de apicultores, na elaboração de calendários florais para a produção agrícola, aumento de biodiversidade e manutenção da reprodução sexual e variação genética de populações de plantas nativas e culturas agrícolas. As abelhas exercem uma pressão seletiva sobre espécies vegetais em determinado local, podendo ser a diferença entre o estabelecimento destas ou não, por isso sua presença é importante para a estruturação de populações vegetais, manejo, conservação e regeneração de matas degradadas (SAKURAGUI *et al.*, 2001).

Nesse contexto, Sakuragui e colaboradores (2011) realizaram um levantamento da flora apícola de duas ilhas da PIAP, no entanto dados sobre a flora apícola dos demais ambientes dessa planície de inundação são ainda desconhecidos. Com o intuito de preencher essa lacuna, este trabalho foi desenvolvido por meio da busca de dados na literatura disponível acerca de espécies apícolas a partir de espécies da flora presentes na PIAP. Buscou-se, por meio deste levantamento, sanar um espaço que existia desse tipo de pesquisa nesta região, visando a conservação dos ambientes que essas espécies habitam e o manejo desses ecossistemas.

Material e métodos

A área de estudo constitui-se na planície de inundação do alto rio Paraná entre os estados do Paraná e do Mato Grosso do Sul (22º 46' 20" S e 53º 16' 01" O). A vegetação encontra-se inserida no Bioma Mata Atlântica, com remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual e campos naturais, secos ou brejosos, além de pastagens ativas ou abandonadas (SOUZA *et al*., 2009).

A partir da lista de espécies da planície de inundação do alto rio Paraná (PIAP) (SOUZA *et al.*, 2009), realizou-se uma revisão na literatura, impressa e virtual, sobre plantas citadas como polinizadas por insetos, e também por artigos que continham informações teóricas sobre a flora do Brasil relacionadas a abelhas e alguns outros insetos polinizadores. O período da busca foi de agosto de 2017 a junho de 2018. Foram realizadas buscas nos bancos de dados SciELO, periódicos da CAPES, dentre outros. Foram considerados artigos científicos; livros; relatórios técnicos; anais de eventos; monografias/dissertações/teses; etc. Foi feita uma lista somando as espécies polinizadas por insetos de 15 artigos científicos (LAVOR *et al*., 2016; SAKURAGUI *et al.*, 2011, foram escolhidos aqui para representar o

total dos 15 artigos). Foi-se então elaborada uma tabela das espécies apícolas presentes na PIAP, organizando-as em família, espécie, inseto responsável pela polinização, se havia ou não coleta de néctar da planta por parte deste, o porte da planta, em quais artigos cada espécie foi citada, origem, simetria e cor de sua corola.

Resultados e Discussão

O levantamento de espécies da flora brasileira potencialmente polinizadas por insetos, a partir da compilação em 15 artigos científicos, totalizou 1746 espécies. Desse total, as espécies correlacionadas com as presentes na PIAP totalizaram 408 espécies distribuídas em 76 famílias. As dez maiores famílias em número de espécies foram: Fabaceae (73 espécies), Asteraceae (33 spp.), Malvaceae (25 spp.), Euphorbiaceae (18 spp.), Rubiaceae (16 spp.), Myrtaceae (15 spp.), Bignoniaceae (13 spp.), Boraginaceae (9 spp.), Lamiaceae (9 spp.) e Sapindaceae (9 spp.).
O porte das espécies se divide em arbóreo (147 espécies), arbusto (126 spp.), erva (114 spp.), subarbusto (98 spp.) e liana (58 spp.). Com relação à simetria da corola, 38 espécies são zigomorfas e 125 actinomorfas. As cores encontradas nas flores foram: branca (171 spp.), amarela (123 spp.), bege (56 spp.), rosa (42 spp.), lilás (35 spp.), verde (27 spp.), vermelha (21 spp.), roxa (20 spp.), laranja (9 spp.), azul (7 spp.), violeta (7 spp.), bege (6 spp.), vinho (3 spp.), bordô (1 sp.), cinza (1 sp.) e púrpura (1 sp.).
Os insetos responsáveis pela polinização mais encontrados e o número de espécies polinizadas são: abelhas (405), estas divididas na família Apidae (413), Halictidae (36), Megachilidae (18), Adrenidae (2), Colletidae (2) e além de 96 não identificadas, sendo 91 caracterizadas como “abelhas” e 5 como abelhas solitárias. Também foram encontradas Moscas (7), borboletas (2) e mariposas (2).
Foram encontradas neste levantamento 74 espécies das 135 plantas apícolas dos estudos de SAKURAGUI e colaboradores (2011), realizados na Ilhas Floresta e Laranjeiras localizadas na PIAP, acrescentando 334 espécies nas demais áreas da PIAP que ainda não haviam sido listadas para esta planície.
A simetria das flores encontradas neste trabalho estão de acordo com SAKURAGUI e colaboradores (2011), sendo a maior parte actinomorfas. Além da simetria, este mesmo artigo confirma também em relação a coloração de cores predominantes nas espécies apícolas, sendo essas claras, como branco, bege e amarelo.
Neste estudo Fabaceae foi a família com maior número de representantes apícolas, estando de acordo com LAVOR e colaboradores (2016). Com relação ao porte, houve predominância de arbóreas e arbustivas.
Há similaridade também dos resultados por nós encontrados e dos artigos pesquisados acerca das síndromes de polinização predominantes, sendo a principal a melitofilia.

Conclusões

Os dados demonstram a importância da preservação da Área de Proteção Ambiental das ilhas e várzeas do rio Paraná para a conservação da biodiversidade, em especial para a fauna apícola e suas espécies vegetais associadas, que dependem de suas visitas para obter sucesso reprodutivo. Aliado a isso, destaca-se também que as alterações climáticas previstas pelo IPCC são preocupantes para a continuidade dos benefícios prestados por esses seres vivos, que possuem raios de distribuições geográficas influenciados pela temperatura e pela pluviosidade.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Nupélia/UEM pelo apoio logístico. F.S. agradece à Universidade Estadual de Maringá por permitir a participação em uma pesquisa, ao CNPq- Fundação Araucária, pela bolsa de iniciação científica concedida, à orientação da Dra. Kazue Kawakita, que muito pacientemente o guiou ao longo da pesquisa, além do técnico do Laboratório de Vegetação Ripária vinculado ao Nupélia, Carlos Eduardo Bento Fernandes que auxiliou na busca dos materiais no Herbário (HNUP) e à companheira e melhor professora de METEP pela ajuda na elaboração da escrita.

Referências

IMPERATRIZ-FONSECA, V.L.; SARAIVA, A.M.; JONG, D. (Orgs.). **Bees as pollinators in Brazil**: assessing the status and suggesting best practices. São Paulo: Holos, 2006. p. 112.

LAVOR, D.T.; BRITO-RAMOS, A.B. **Estudo preliminar das síndromes de polinização em um fragmento de Caatinga**, PE, Brasil. Biotemas, Florianópolis, v. 29, n. 4, p. 19-30, dez. 2016. ISSN 2175-7925. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/2175-7925.2016v29n4p19>. Acesso em: 20 de jul. 2018

SAKURAGUI, C. M. *et al.* **BEE FLORA OF AN INSULAR ECOSYSTEM IN SOUTHERN BRAZIL**. The Botanical Research Institute Of Texas, Journal of The Botanical Research Institute of Texas, v. 5, n. 1., 2011. p. 311-319.

SOUZA, M.C.; CISLINSKI, J.; ROMAGNOLO, M.B. Levantamento florístico. In: VAZZOLER, A.E.A.M.; AGOSTINHO, A.A.; HAHN, N.S. **A planície de inundação do alto rio Paraná**: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos. Maringá: EDUEM, 1997. p. 349-358.

SOUZA, M.C.; KAWAKITA, K.; SLUSARSKI, S.R.; PEREIRA, G.F. **Vascular flora of the Upper Paraná River floodplain**. Brazilian Journal of Biology, v. 69, p. 735-745, 2009.