



CARACTERIZAÇÃO DOS ASPECTOS DA BIOLOGIA DE *IPOMOEA CAVALCANTEI* NA FLORESTA NACIONAL DE CARAJÁS, PARÁ, BRASIL

D.M. Barros (1)

M.S.V. Santos(2); G.S. Pinto(3); L.A. Bandeira(1); F.R.P. Pimenta(4); F. Martins - Hatano(2); Tarcisio Magevski Rodrigues(5); Leonardo Gradiski Neves(6); Delmo Fonseca da Silva(7)

1 - Acadêmico do Curso de Graduação em Zootecnia da UFRA/Carajás, Parauapebas-PA. Email: danubia@zootecnista.com.br; 2 - Professora Adjunta II - Universidade Federal Rural da Amazônia-UFRA/Carajás, Parauapebas-PA; 3 - Zootecnista, Fiscal de Controle Ambiental / PMP, Parauapebas-PA; 4 - Acadêmica do Curso de Graduação em Biologia da Universidade do Estado do Pará-UEPA, Marabá-PA; 5 - Biólogo-Instituto Ambiental Vale, Parauapebas -PA; 6 - Engenheiro Florestal-Vale, Parauapebas-PA; 7 - Parobotânico-Instituto Ambiental Vale, Parauapebas-PA

INTRODUÇÃO

A região de Carajás, no sudoeste paraense, é coberta por vários tipos de formações vegetais incluindo a floresta pluvial e as savanas. A Serra dos Carajás é um dos pequenos maciços entre os vales do Xingu e Araguaia, cuja estrutura geológica apresenta topos quase planos com altitudes que variam de 620 a 660m. Sua vegetação pode ser classificada em dois grupos: a Floresta Ombrófila Tropical Pluvial e a Savana Metalófila. De acordo com Ab'Saber (1986), mais 95% da Floresta Nacional de Carajás corresponde a florestas e cerca de 2 a 3% são formados por vegetação rupestre em substrato Silva, (1991).

A busca por informações a respeito da vegetação pode variar desde a identificação da tipologia, identificação das plantas que fazem parte da dieta dos animais, da disponibilidade de alimentos ao decorrer do ano, a caracterização do hábitat, compreensão da flora e da estrutura da comunidade vegetal Durigan, (2004). As abelhas ocupam posição de destaque dentre os grupos de importância para a manutenção da biodiversidade, pois são responsáveis por 80% da polinização nos ecossistemas tropicais (Andena *et al.*, 002), resultando na produção de frutos e sementes, que constituem a principal fonte alimentar de um grande número de aves e mamíferos (Janzen, 1980).

A coleta e a identificação taxonômica de espécies de plantas que compõem uma determinada região são importantes para o conhecimento dos recursos naturais nela disponíveis, possibilitando a obtenção de informações sobre as características ecológicas de um determinado habitat. No Brasil, muitos trabalhos vêm sendo realizados em diversas regiões, com o objetivo de identificar as plantas utilizadas como fontes de recursos tróficos por diferentes espécies de abelhas, visto que as condições edafoclimáticas interferem no fornecimento dos recursos florais, podendo uma única espécie de planta apresentar variações na disponibilidade de néctar

de acordo com a localidade em que se encontra (Carvalho, 1999).

OBJETIVOS

No presente estudo objetivou - se identificar, as características da biologia de *Ipomoea cavalcantei*, bem como os seus visitantes florais em uma área impactada de Savana Metalófila na Floresta Nacional de Carajás, contribuindo para o conhecimento das espécies endêmicas da região.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

A área de abrangência da pesquisa situa - se na Floresta Nacional de Carajás (05°52' 06°33' S / 49°53'50°45'W) localizada na região Norte do Brasil, no Estado do Pará, abrangendo as terras dos municípios de Parauapebas, Canaã dos Carajás e Água Azul do Norte, entre as cidades de Marabá e São Félix do Xingu, na bacia do rio Itacaiúnas, afluente da margem esquerda do rio Tocantins .

O clima na região é tropical úmido, com inverno seco. A precipitação pluviométrica configura dois períodos: estação chuvosa, de novembro a abril, e estação seca, de junho a setembro, sendo a precipitação média mensal na estação chuvosa de 280 mm e na estação seca de 32 mm. A temperatura média anual em Carajás é de 23,8°C, ocorrendo pequenas variações médias anuais de temperatura na área de estudo, que não ultrapassam os limites entre 0,8°C e 1,7°C. O equilíbrio térmico na região é favorecido pela densidade da rede hidrográfica e da massa florestal. A umidade relativa da região não apresenta muita variação, permanecendo quase sempre a 70%, sendo que nos meses de outubro a maio as máximas chegam a 95%.

O estudo foi desenvolvido, em uma área localizada na estrada de acesso ao Manganês: Canga localizada nas proximidades da mina ferro N4, com vegetação característica de Savana Metalófila. A formação vegetal conhecida por Campo Rupestre, Savana Metalófila ou Vegetação de Canga, apresenta limites bem definidos, restrita aos afloramentos de minério, constituindo - se verdadeiro enclave circundado por floresta ombrófila. A tipologia de floresta ombrófila densa ocorre em regiões de clima tropical quente e úmido com chuvas torrenciais bem distribuídas e sem período biologicamente seco durante o ano e, em casos pouco frequentes, podem apresentar dois meses de baixíssima umidade (Velooso et.al 1992).

Metodologias de observação da biologia de *I. cavalcantei* No delineamento da pesquisa foram escolhidos ao acaso, na área de canga próxima a mina de ferro N4, 15 exemplares de *Ipomoea cavalcantei* que apresentava uma considerável quantidade de botões em estado de pré - antese, sendo os mesmos devidamente identificados no dia anterior as observações. Foram avaliados 9 botões no mês de março (1^o observação), 14 botões no mês de abril (2^o observação) e 8 botões no mês de maio de 2009 totalizando 72 horas de observações, iniciando as 07:00 e terminado às 18:00 horas . Durante o período amostral em cada hora observada, 30 minutos eram designados as análises das flores. Para cada visitante procurava - se caracterizar a que gênero pertencia, o tempo de permanência do mesmo sobre a flor, a frequência destes visitantes, o horário em que ocorria o maior número de visitas e as mudanças na estrutura da flor durante o dia.

RESULTADOS

Durante o período da pesquisa, observou - se que *I. cavalcantei* , se manteve em floração e bem distribuída por toda a área de canga, sendo caracterizada por Rayol (2006) como endêmica da região de Carajás. A antese ocorreu aproximadamente entre 4:30 a 5:00 horas, caracterizada pela distorção da corola, sendo possível verificar que por volta das 14:00 horas ocorria a desidratação das flores. No dia seguinte a antese, havia a queda dos botões no final da manhã ou início da tarde, podendo se estimar que a duração das flores de *I. cavalcantei* , é de aproximadamente 8 horas, concordando com os resultados de Kiill (2006) que trabalhou com *Ipomoea longistaminea*.

No período de observação da *I. cavalcantei* , constatou - se a visita vespa, abelhas do gênero *Apis* , sp.e *Melipona*, bem como um beija - flor. Dentre as observações na planta, a terceira recebeu o maior número de visitantes (45%), sendo verificado percentuais menores durante a primeira (15%) e segunda (40%), possivelmente devido às chuvas constantes que ocorreram na região, em decorrência do “inverno amazônico”. Observou - se, também, durante as avaliações a presença de dípteros e formigas, além de se verificar que haviam flores com corolas roídas. Esta mesma característica em flores de *I. cavalcantei* , também foi constatada por Silva et al., (1996), quando avaliou aspectos ecológicos da vegetação rupestre da Serra dos Carajás.

Os visitantes de maior frequência foram às vespas (65%), seguido pelas abelhas do gênero *Apis* , sp. e *Melipona*,

sp., que tiveram a mesma quantidade de indivíduos (15%). Esses dados foram contrários aos resultados de Macedo (1999), que capturou uma maior proporção de abelhas em relação às vespas na planta *Waltheria americana*,. Segundo Heithaus (1979), vespas são atraídas por flores com morfologias compatíveis com seu aparelho bucal e abelhas são mais generalistas. Apesar do número reduzido de visitantes do gênero *Apis* sp nas flores de *I. cavalcantei*, os mesmos permaneceram mais tempo com uma média de 4min37seg. Esses dados foram semelhantes aos reportados por Menezes et. al (2007) em Uberlândia - MG, onde a *A. mellifera*, visitou em média 56,2 flores em cada viagem e apresentou uma duração média de visita de 3min45seg por flor.

No presente estudo verificou - se que o período onde ocorreram os maiores picos de visitas foi registrado às 11:00 e 15:00 horas, com cerca de 4 indivíduos totalizados. Em contrapartida, Borges (2006) em estudos com *Centrosema pubescens*, demonstrou a visita de abelhas e vespas durante toda a manhã, atingindo o seu pico de atividade entre 8:00 e 10 horas. Da mesma forma, Kiill (2003) na região semi - árida de Pernambuco com flores de *Ipomoea asarifolia*, sendo o horário de visita, *Liturge huberi*, atingindo pico entre 9:00 e 10:00 horas e *Acamptopoeum prunii*, e *Diadasina riparia* , concentraram suas visitas de 8:00 às 11:00 horas .

CONCLUSÃO

Considerando que a pesquisa foi desenvolvida em área impactada, apresentando um ecossistema fragmentado, verificou - se que a *Ipomoea cavalcantei* apresentou hábitos diurnos, com duração das flores de oito horas, sendo forrageada por vários agentes polinizadores entre eles vespas e abelhas do gênero *Apis* sp., e *Melipona* sp .

REFERÊNCIAS

- Andena, S. R.; Bego, I. R.; Mechi, M. R. 2002.** Levantamento apifaunístico e utilização dos recursos florais no cerrado de Corumbataí (Corumbataí - SP). In: Congresso brasileiro de entomologia, 19., 2002, Manaus. p. 15.
- Ab'saber, A.N. 1986.** Geomorfologia da região. In. Almeida Jr. (Org.). Carajás: desafio político, ecologia e desenvolvimento. São Paulo: Brasiliense; Brasília: CNPq., P. 88 - 124.
- Borges, H. B. N. 2006.** Biologia reprodutiva de *Centrosema pubescens* Benth. (Fabaceae) Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi Cienc. Nat. v.1 n.1 Belém abr.
- Carvalho, C. A . L.; Marchini, L. C. 1999.** Abundância de ninhos de Meliponinae (Hymenoptera: Apidae) em biótopo urbano no município de Piracicaba - SP. Revista. de Agricultura, Piracicaba, SP, v. 74. n. 1, p. 35 - 44.
- Duringan, G. 2004.** Metodos para analise de vegetação arborea. In: Cullen Junior, L.: Rudran, R.; Valladres - Padua, C. (Orgs). Métodos de estudo em biologia da conservação e manejo da vida silvestre. Curitiba, PR: Ed. Da UFPR; Fundação O Boticário de Proteção a Natureza, p.455 - 480.

- Heithaus, E.R.. 1979.** Flower - feeding specialization in wild bee and wasps communities in seasonal neotropical habitats. *Oecologia* 42:179 - 194.
- Janzen, D.H. 1980.** Ecologia vegetal nos trópicos. São Paulo: EPU, 79p.
- Kiill, L. H. P.; Ranga, N. T. 2003.** Ecologia da polinização de *Ipomoea asarifolia* (Ders.) Roem. & Schult. (Convolvulaceae) na região semi - árida de Pernambuco. *Acta Bot. Bras.* vol.17 no.3 São Paulo.
- Kiill, L. H. P.; Dias, C.T. V. 2006.** Biologia Reprodutiva de *Ipomoea longistaminea* O'Donnell (Convolvulaceae) em Juazeiro - BA. 2006
- Macedo, J. F.; Martins R. P. 1999.** A estrutura da guilda de abelhas e vespas visitantes florais de *Waltheria americana* L. (Sterculiaceae). *An. Soc. Entomol. Bras.* v.28 n.4 Londrina.
- Menezes, C.; Silva, C.I.; Singer, R.B.; Kerr W.E. 2007.** competição entre abelhas durante forrageamento em *Schefflera arboricola* (Hayata) Merr Biosci. J., Uberlândia, v. 23, Supplement 1, p. 63 - 69.
- Rayol, B. P. 2006.** Análise florística e estrutural da vegetação xerófila das savanas metalófilas na Floresta Nacional de Carajás; subsídios á conservação. Dissertação (Mestrado em Botânica) - Universidade Federal Rural da Amazônia, Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém.
- SILVA, M.F.F. 1991.** Análise florística da vegetação que cresce sobre Canga Hematítica em Carajás - Pará (Brasil). *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi, Série Botânica,* 7 (2): 79 - 108
- Silva, M.F.F.; Secco, R.S.; Lobo, M.G.A. 1996.** Aspectos ecológicos da vegetação rupestre da Serra dos Carajás (PA). *Acta Amazônica,* 26(1/2):17 - 44.
- Veloso, H.P.; Rangel - Filho, A.L.R.; Lima, J.C.A. 1992.** classificação da Vegetação Brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. 124p.