

Abelhas e *Solanum paniculatum* L. (Solanaceae): influência dos raios solares na atividade de visitação

Bees and *Solanum paniculatum* L. (Solanaceae): the influence of sunlight on the activity of visitation

Rosângela B Amador ^{1,*} e José Raimundo R Guimarães ^{1,*}

1. Museu Paraense Emílio Goeldi – MPEG. Coordenação de Zoologia. Av. perimetral, 1901 Terra Firme CEP: 66077 530, Belém, PA.

*Autor para correspondência: ramador@museu-goeldi.br; jrguimaraes@museu-goeldi.br

Resumo Foram coletadas 181 abelhas da família Apidae, classificadas em seis gêneros e oito espécies. *Trigona pallens* (Fabricius, 1798) foi a espécie mais abundante com 97 indivíduos. A atividade das abelhas não foi significativamente influenciada pela luz solar. De maneira geral a atividade termorregulatória da família Apidae é pouco influenciada pela variação na temperatura e consequentemente pela luminosidade.

Palavras-chaves: Apidae, termorregulação, luz solar.

Abstract Were collected 181 bees family Apidae, classified in six genera and eight species. *Trigona pallens* (Fabricius, 1798) was the most abundant species with 97 individuals. The activity of the bees was not significantly influenced by sunlight. In general the thermoregulatory activity of Apidae is little influenced by variations in temperature and consequently the luminosity.

Keywords: Apidae, thermoregulation, sunlight.

A luminosidade é um dos fatores de grande influência quando se trata da atividade de visitantes florais relacionada à exploração de recursos em plantas (Antonini *et al.* 2005). Os insetos são o grupo de organismos que estão extremamente associados à reprodução em plantas e muitos deles são vitalmente importantes, principalmente no sucesso reprodutivo das espécies vegetais (Dobkii 1984).

Os efeitos das variações climáticas estão relacionados principalmente as atividades de termorregulação (Heinrich 1974). Os insetos podem variar a temperatura em relação ao ambiente por meios comportamentais ou por mecanismos fisiológicos. Para entender o

processo de termorregulação é necessário avaliar a relação entre calor e massa corporal dos organismos (Heinrich 1974). Insetos de tamanho corporal pequeno e com coloração mais clara tendem a ter um aumento na perda de calor, enquanto que a perda de calor em insetos com massa corporal elevada e de coloração mais escura tende a diminuir (Gullan 2007). Todos esses fatores irão influenciar o comportamento de forrageamento nas plantas e consequentemente o sucesso da visitação.

A espécie *Solanum paniculatum* ocorre em toda a região neotropical e a ela são atribuídas propriedades medicinais, principalmente para tratamento de doenças que acometem o trato gastro intestinal (Mesia-Vela *et al.* 2002). Neste estudo nós avaliamos a influência da luz solar na atividade de abelhas visitantes florais de *Solanum paniculatum* na FLONA de Carajás. Para isso, nós testamos a seguinte hipótese: plantas expostas ao sol são mais visitadas por insetos de maior massa corporal e coloração mais escura que plantas expostas à sombra.

As coletas foram realizadas na estrada próxima a pilha de rejeitos do Igarapé Bahia, na Floresta Nacional de Carajás, Parauapebas - PA (Figura 1). A FLONA possui característica de uma Floresta ombrófila densa com solo rico em minério de ferro e alumínio. A temperatura ambiental média é de 24 °C com máximas de 32 °C e mínimas de 16 °C.

Foram escolhidas aleatoriamente 10 árvores de *Solanum paniculatum* apresentando o mesmo padrão quanto ao número de flores jovens e velhas. Das 10 árvores observadas, cinco estavam expostas a elevada incidência solar e cinco em condições com menor intensidade solar. Durante o período de 8 a 12 de junho de 2009 foram feitas as observações e captura dos visitantes florais.

As abelhas foram coletadas com o auxílio de uma rede entomológica e em seguida acondicionadas em pequenos sacos plásticos. Para testar a hipótese de nulidade de que não há efeito da luz solar em relação à coloração e tamanho corporal na atividade de visitantes florais em *Solanum paniculatum* foi feito o teste Qui-quadrado, para testar a



Figura 1 Área de estudo localizada na Floresta Nacional de Carajás, PA.

dependência entre as duas variáveis categóricas.

Foram contabilizados 181 indivíduos da família Apidae, distribuídos em seis gêneros e oito espécies. A mais abundante foi *Trigona pallens* (Fabricius, 1758) com 97 indivíduos correspondendo a 54% do total seguida de *Scaptotrigona bipunctata* (Lepeletier) com 32 indivíduos (tabela 1). A incidência de luz solar não apresentou efeito sobre a atividade de visitantes florais em relação ao tamanho corporal ($\chi^2=0,205$; $gl=1$; $p=0,649$) e a coloração ($\chi^2=0,294$; $gl=1$; $p=0,587$). Esse padrão não ocorre frequentemente em insetos, pois, necessitam de uma determinada faixa de temperatura para realizar suas funções e respondem de maneira diferenciada em relação às condições ambientais (McCoy 1990). No entanto as espécies sociais de Apidae são pouco influenciadas pela variação na temperatura (Kapyla 1974; Kevan e Baker 1983).

Referências

- Antonini Y, Souza HG, Jacobi CM e Mury FB (2005) Diversidade e comportamento dos insetos visitantes florais de *Stachytarpheta glabra* Cham. (Verbenaceae), em uma área de campo ferruginoso, Ouro Preto, MG. **Neotropical Entomology** 34: 555-564.
- Dobkin DS (1984) Flowering pattern of long lived *Heliconia* inflorescences:

Tabela 1 Abundância absoluta e relativa das espécies de Apidae coletadas em *Solanum paniculatum* na FLONA de Carajás-PA.

Espécie	Abundância absoluta	Abundância relativa (%)
<i>Trigona pallens</i> (Fabricius, 1798)	97	54
<i>Scaptotrigona bipunctata</i> (Lepeletier)	37	20
<i>Scaptotrigona</i> sp	5	3
<i>Bombus</i> sp	26	15
<i>Apis mellifera</i> (L.)	10	5
<i>Trigona fuscipennis</i> (Friese, 1900)	5	3
<i>Melipona</i> sp	4	2
<i>Friesomelitta</i> sp	2	1
Total	181	100%

- implications for visiting and resident nectarivores. **Oecologia**, 64: 245-254.
- Gullan PJ (2007) **Os insetos: um resumo de entomologia**. São Paulo, Roca.
- Heinrich B (1974) Thermoregulation in endothermic insects. **Science** 185: 747-756.
- Kapyla M (1974) Diurnal flight activity in a mixed population of Aculeata (Hymenoptera). **Annales Entomologici Fennici** 40: 61-69.
- Kevan PG, Baker HG (1983) Insects as flowers visitors and pollinators. **American Review Entomology** 28: 407-453.
- McCoy ED (1990) The distribution of insects along elevational gradients. **Oikos** 58: 313-322.
- Mesia-Vela S, Santos MT, Souccar C, Lima-Landman MT, Lapa AJ (2002) *Solanum paniculatum* L. (Jurubeba): Potent inhibitor of gastric acid secretion in mice. **Phytomedicine** 9: 508-514.