



ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO

8° ENEPE UFGD • 5° EPEX UEMS

PREFERÊNCIA DOS INSETOS POLINIZADORES AS DIFERENTES CORES DA COROLA DE *TROPAEOLUM MAJUS* L. (TROPAEOLACEAE)

Matheus Delabrio Bonato¹; Rosilda Mara Mussury²

¹Estudante do curso de Agronomia, Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Grande Dourados. Bolsista do PIBIC/ CNPQ, E-mail: matheusbonato_@hotmail.com

²Professora da Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Federal da Grande Dourados. E-mail: maramussury@ufgd.edu.br

RESUMO

A capuchinha (*Tropaeolum majus* L.) é uma espécie largamente utilizada como planta medicinal e ornamental; ela é durável, melífera, corante natural, hortaliça não convencional e tem uma grande importância para a apicultura comercial. Observou-se no levantamento bibliográfico realizado que apesar do conhecimento das características agrônomicas e farmacológicas, pesquisas com a interação planta-inseto são escassas. Neste trabalho objetivou-se estudar a preferência dos insetos polinizadores as diferentes cores da corola de *T. majus* com o propósito de contribuir para o melhor entendimento da biologia da espécie. O experimento foi conduzido na horta da Universidade Federal da Grande Dourados e a germinação das sementes ocorreu no laboratório de Sementes da mesma Universidade. Os insetos polinizadores foram avaliados em 21 épocas diferentes durante as etapas de florescimento. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os insetos ocorrentes nas flores foram principalmente a *Apis mellifera* e *Trigona* sp. A avaliação de média de visitação de insetos demonstrou a preferência pela flor vermelha, provavelmente devido a presença de flavonas que absorvem a luz ultravioleta e de osmóforos.

Palavras-chave: interação, polinizadores, cor da corola.

INTRODUÇÃO

Tropaeolum majus L. é uma planta herbácea com folhas alternas, longopeciouladas. As flores são irregulares, campanuladas, axilares, solitárias, vistosas, hermafroditas, heteroclamídeas e zigomorfas. A corola é pentâmera, variando de amarelo ao vermelho. O cálice apresenta-se como uma peça única, porém dividido no ápice em cinco sépalas, sendo que uma alonga-se formando o calcar onde se localiza o nectário. Os estames são em número de oito, heterodínamos, ocasionalmente ocorrem nove, sendo dois maiores, dois médios e dois menores, livres (dialistêmone), com anteras rimosas, amarelas e inserção basifixa, díteca e deiscência longitudinal e extrorsa (Silva et al., 2011).

Esta espécie é largamente utilizada como planta medicinal e ornamental; ela é durável, melífera, corante natural, hortaliça não convencional, e tem uma grande importância para a apicultura comercial, conforme Ortiz De Boada e Cogua (1989).

Em quintais, horto, hortas municipais e assentamentos rurais do Mato Grosso do Sul, vem sendo cultivada por pequenos e médios produtores, representando assim importante alternativa econômica para o Estado.

Observou-se no levantamento bibliográfico realizado, que apesar do conhecimento das características agrônômicas e farmacológicas de *Tropaeolum majus* L., pesquisas com a interação planta-inseto são escassos.

Compreender as interações entre insetos e plantas é importante para o conhecimento da biodiversidade (SCHOONHOVEN et al., 1998), pois os recursos fornecidos pelas plantas são fundamentais para a irradiação adaptativa dos animais atualmente existentes (PRICE, 2002). Conforme Malerbo-Souza et al. (2008), nas flores os insetos podem encontrar alimento, locais para proteção, acasalamento e oviposição e, em outras vezes, as plantas tem papel na deterrência de insetos.

Segundo SRINIVASAN (2010), coletar néctar e pólen é a razão de existência das forrageiras. Para forragear com sucesso, uma abelha tem que aprender e lembrar a cor, forma e fragrância das flores em que esses nutrientes são abundantes, e também como chegar até eles. Nesse sentido, faz-se necessário conhecer o comportamento de forrageamento dos visitantes florais predominantes.

Estudar a ecologia evolutiva da visão de cores dos insetos deve ser gratificante por duas razões principais. A primeira é a realização de enormes diversidades de condições visuais nas quais os insetos operam - por exemplo, alguns voam a noite, e

outros vivem em água doce e barrenta- dos habitat que colonizam desde geleiras e desertos para florestas tropicais densas e cavernas (BRISCOE & CHITTKA, 2001).

Como no trabalho realizado por SILVA et al. (2011), que teve como um dos objetivos descobrir os mecanismos florais de atração de *Tropaeolum majus* L. sobre *Astylus variegatus*, neste trabalho objetivou-se estudar a preferência dos insetos polinizadores as diferentes cores da corola de *T. majus*, com o propósito de contribuir para o melhor entendimento da biologia da espécie.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no horto de plantas medicinais da Universidade Federal da Grande Dourados e a germinação das sementes ocorreu no laboratório de Sementes da mesma Universidade.

Um total de 600 sementes da capuchinha foram colocadas em um germinador a 25 °C por duas semanas em papel Germitest®. Após a germinação das sementes foi feito o plantio em três bandejas contendo 200 células. Foram semeadas em canteiros no horto onde foram feitas as avaliações após o florescimento.

As observações foram feitas dividindo a área total em quatro áreas de 4 x 2 metros e durante 1 hora, em cada área, foram feitas as amostragens. As dimensões da área estão apresentadas na figura 1, a seguir, e os pontos em vermelho representam a posição do observador.

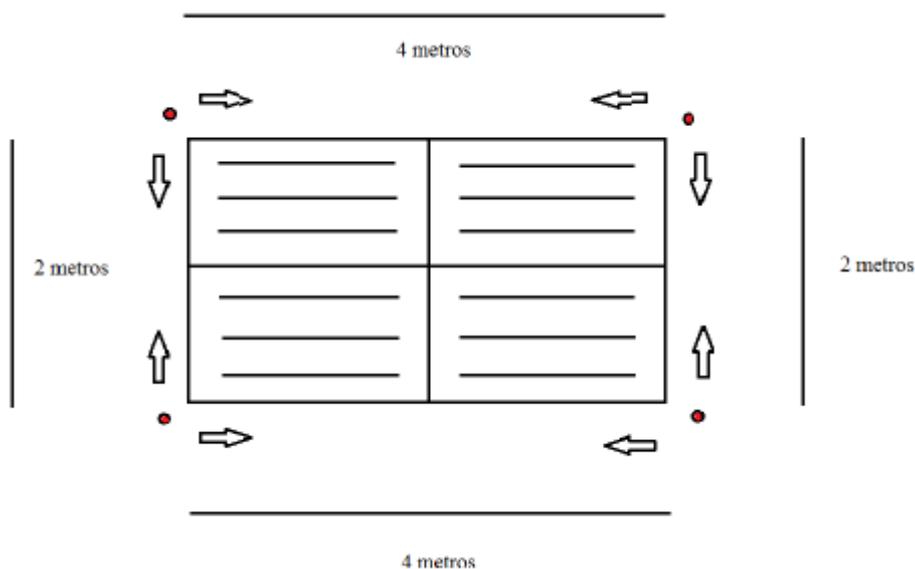


Figura 1. Área experimental. Dourados-MS, UFGD.

Os insetos polinizadores foram avaliados em 21 épocas diferentes durante as etapas de florescimento. A visita dos insetos foi determinada pela observação dos mesmos nas diferentes flores, no período da manhã, anotando-se as cores das pétalas em que os insetos visitavam. Foi avaliado o número médio de insetos visitantes em cada época e em cada cor de corola.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em esquema fatorial (2 insetos x 4 cores) e os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas por Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o programa computacional SANEST.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliadas 21 épocas de visitação dos insetos nas flores de *Tropaeolum majus* em relação à preferência pela cor das pétalas (Figura 2).



Figura 2. Aspecto das flores de *T. majus*. A vermelha, B. amarela com vermelha, C. amarela, D. laranja.

Os insetos ocorrentes nas flores foram principalmente a *Apis mellifera* e *Trigona* sp.

Não foi observada interação significativa para insetos e cores ($F=0.80249$), somente para cor ($F=0.00001$). As figuras 3 e 4 a seguir mostram a flutuação populacional de visitação destas duas espécies.

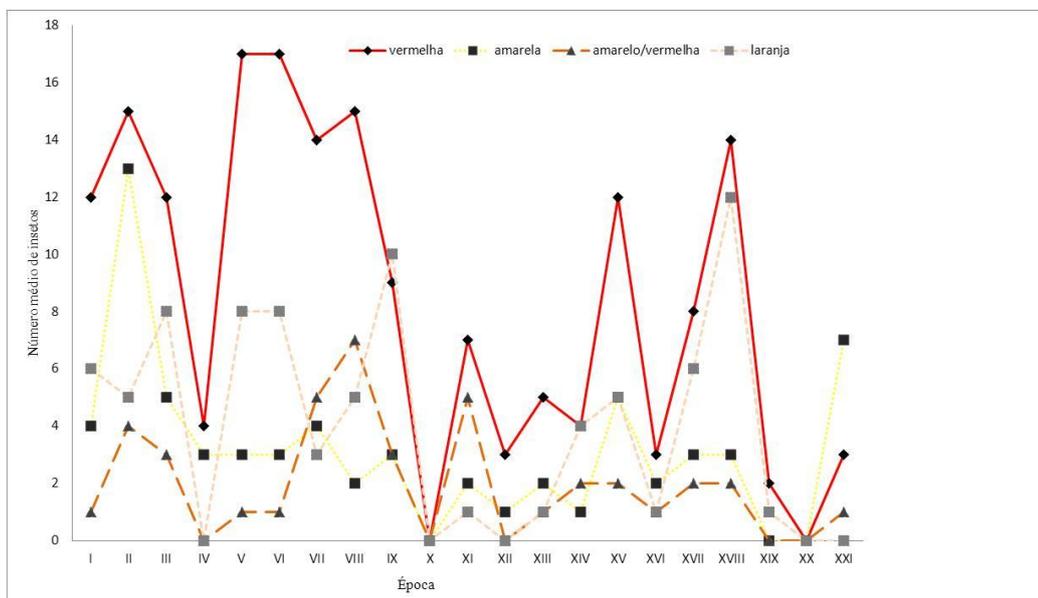


Figura 3. Gráfico de flutuação da visitação de *Apis mellifera* nas diferentes épocas. Dourados-MS, UFGD, 2013-2014.

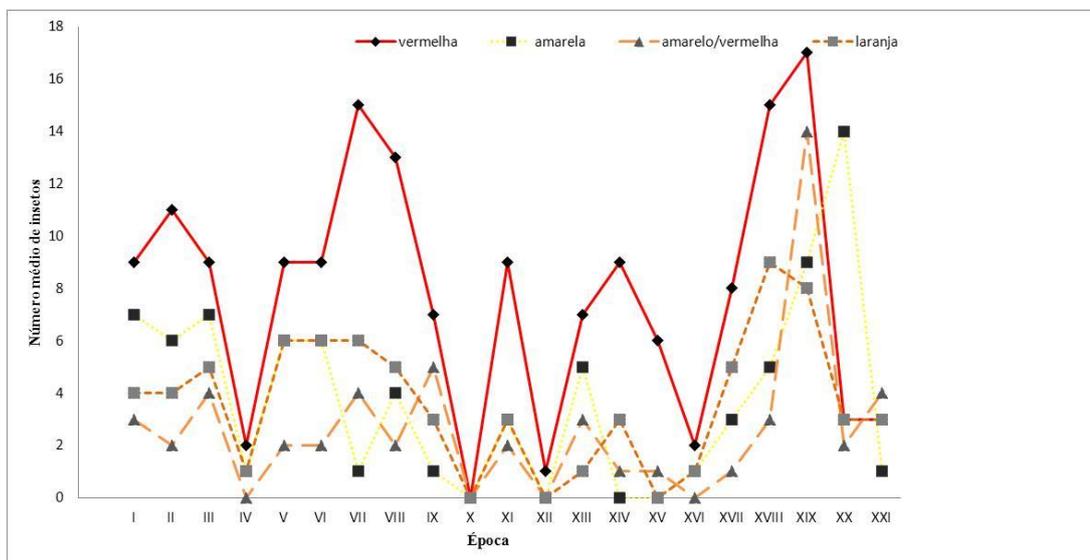


Figura 4. Gráfico de flutuação da visitação de *Trigona* sp. por época. Dourados-MS, UFGD, 2013-2014.

A preferência pela cor vermelha provavelmente decorre da presença de flavonas que absorvem luz ultravioleta, conforme sugerido por SRINIVASAN (2010).

A avaliação de média de visitação de insetos demonstrou a preferência pela flor vermelha, seguida da laranja, amarela e amarelo/vermelho. Não foi observada diferença estatística no número de insetos entre as cores de pétalas amarelo/vermelho e laranja (Figura 5).

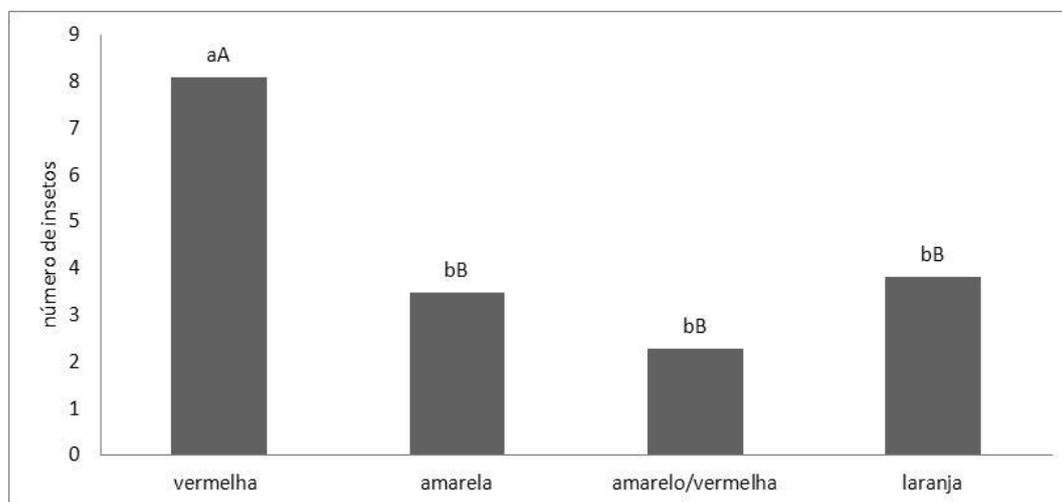


Figura 5. Número médio de visitas de insetos em função da cor da pétala da “capuchinha”. Dourados-MS, UFGD, 2013-2014.

Deve-se considerar a possibilidade da presença de osmóforos, o que também justificaria a preferência dos insetos pela cor vermelha. Segundo Faegri & Van Der Pijl (1979) esse aroma característico constitui um atrativo muito importante como fator de reconhecimento à longa distância pelos insetos.

CONCLUSÃO

Os insetos polinizadores preferem a corola de cor vermelha, seguida de amarela, amarelo/vermelha e laranja, as quais não diferem estatisticamente.

REFERÊNCIAS

BRISCOE, A. D.; CHITTKA, L. The evolution of color vision in insects. **Annu. Rev. Entomol.** p. 471-495. 2001.

FAEGRI, K.; VAN DER PIJL, L. **The principles of pollination ecology.** Pergamon Press, Oxford, 1979.

MALERBO SOUZA, D.T.; TOLEDO, V.A.A.; PINTO, A.S. **Ecologia da Polinização**. Piracicaba, Brasil: UNESP, 2008.

ORTIZ DE BOADA D AND COGUA J. 1989. **Reconocimiento de granos de polen de algunas plantas melíferas en la sabana de Bogotá**. *Agronomia Colombiana* 6: 52–63.

SCHOONHOVEN, L.M.; JERMY, T.; VAN LOON, J.J.A. **Insect-plant biology: from physiology to evolution**. Chapman & Hall, London. 1998. 409 pp.

SILVA, M. E. P. F et al. Floral biology of *Tropaeolum majus* L.(Tropaeolaceae) and its relation with *Astylus variegatus* activity (Germar 1824) (Coleoptera: Melyridae). **Anais da academia brasileira de ciências**. 83(4): 1251-1258. 2011.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2005. 640 p.

SRINIVASAN, M. V. Honey bees as a model for vision, perception, and cognition. **Annual Review of Entomology**. 55: 267-284. 2010.