



DISCIPLINA	Tópicos Especiais – Pesquisa e Produção com Abelhas Mamangavas					
CÓDIGO	D204205					
NÍVEL M ou D ou M/D	M/D					
CARGA HORÁRIA	60 horas					
NÚMERO DE CRÉDITOS	Teóricos:	2	Práticos:	1	Total:	3

EMENTA

Métodos de produção e pesquisa em mamangavicultura. Discutir e entender novas tecnologias para implementar a sua criação. Espécies com potencial econômico, organização social, genética comportamental, defesa, manejo, multiplicação e revisão.

PROGRAMA

Parte Teórica:

- Espécies de mamangavas com potencial econômico, a escolha das espécies; Aquisição de colônias; Modelos de colmeias; biologia e comportamento das mamangavas; a organização social das abelhas mamangavas; nidificação e formas de defesa das mamangavas; criação e manejo; genética e inimigos naturais; abelhas mamangavas e a polinização; Produção, multiplicação, comércio e transporte de colônias de abelhas mamangavas. Caracteres gerais que distinguem as Mamangavas dos demais Insetos; O ciclo da colônia; Identificação das espécies de Mamangavas; Como criar as Mamangavas; Termorregulação; Organização Social; Ecologia e Coevolução das Mamangavas; Forrageamento; Estratégias para conservação.

Parte Prática:

- Posicionamento de colmeias, proteção contra inimigos, multiplicação de colônia, transferência de colônia de ninhos naturais para colmeias racionais, revisão de colônias.

4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

Goulson, D. (2012). **Bumblebees: Their behaviour, ecology, and conservation.** Oxford: Oxford University Press. 317p.

Heinrich, B. (2004). **Bumblebee Economics.** Cambridge: Harvard University Press. 245p.

Kearns, C. A. and Thompson, J. D. (2001). The natural history of bumblebees, a sourcebook for investigations. Boulder: University Press of Colorado. 130p.

Matheson, A. (1996). **Bumble bees for pleasure and profit.** London: International Bee Research Association.

Williams, P., Thorp, R., Richardson, L., and Colla, S. (2014). **Bumble bees of North America - An identification guide**. Princeton: Princeton University Press. 208p.

4.2- Complementares

Barrow, D. A. and Pickard, R. S. (1984). Size-related selection of food plants by bumblebees. **Ecological Entomology**, 9:369-373.

Beekman, M and Van Stratum, P. (2000). Does the diapause experience of bumblebee queens *Bombus terrestris* affect colony characteristics? **Ecological Entomology**, 25:1-6.

Bourke, A. F. G. and Ratnieks, F. L. W. (2000). Kin-selected conflict in the bumblebee *Bombus terrestris* (Hymenoptera: Apidae). **Proceedings of the Royal Society London B**, 286: 347-355.

Brian, A.D. (1951). Brood development in *Bombus agrorum* (Hym., Bombidae). **Entomologist's Monthly Magazine**, 87: 207-212.

Brian, A. D. (1952). Division of labour and foraging in *Bombus agrorum* Fabricius. **Journal of Animal Ecology**, 21(2): 223-240.

Brian, A. D. (1957). Differences in the flowers visited by four species of bumble-bees and their causes. **Journal of Animal Ecology**, 26:71-98.

Goulson, D., Hawson, S. A., and Stout, J. C. (1998). Foraging bumblebees avoid flowers already visited by conspecifics or by other bumblebee species. **Animal Behaviour**, 55:199-206.

Goulson, D. and Stout, J. C. (2001). Homing ability of the bumblebee *Bombus terrestris* (Hymenoptera: Apidae). **Apidologie**, 32:105-111

Goulson, D. Hanley, M. E., Darvill, B, Ellis, J. S. (2006). Biotope associations and the decline of bumblebees (*Bombus spp.*). **Journal of Insect Conservation**, 10: 95-103.

Heinrich, B. (1976). The foraging specializations of individual bumblebees. **Ecological Monographs**, 46:105-128.

Heinrich, B. (1976). Resource partitioning among some eusocial insects: Bumblebees. **Ecology**, 57:874-889.

Molet, M., Chittaka, L. Raine, N. E. (2009). Potential application of the bumblebee foraging recruitment pheromone for commercial greenhouse pollination. **Apidologie**, 40:608 - 616.

Raine, N. E. & Chittka, L. (2007). Flower Constancy and Memory Dynamics in Bumblebees (Hymenoptera: Apidae: Bombus). **Entomologia Generalis**, 29(2-4):179-199.

Williams, C.S. (1995). Conserving Europe's bees: why all the buzz. **Trends in Ecology**

and Evolution, 10: 309-310.

Willmer, P. G., Bataw, A. A. M. and Hughes, J. P. (1994). The superiority of bumblebees to honeybees as pollinators: insect visits to raspberry flowers. **Ecological Entomology**, 19: 271-284.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- trabalho de revisão bibliográfica sobre tema específico a escolher (peso 1)
- atividades no campo (observações e coleta);
- Seminários: peso 2.

PERIÓDICOS

Annals of the Entomological Society of America

Annual Review of Entomology

Apidologie

Bee World

Genetics and Molecular Biology

Genetics and Molecular Research

Insectes Sociaux

Journal of Apicultural Science

Journal of Economic Entomology

Journal of the Kansas Entomological Society

Nature

Science

Sociobiology