UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
SECRETARIA ACADÊMICA DE PÓS-GRADUAÇÃO (SAPG)

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

Código: **IZ-1229**	Nome: **Criação de Abelhas: Ecologia e Tecnologia**
Créditos*: 3(T-3 e P-1)	Carga horária: 45 T e 30P, Carga horária total= 75 horas.

**Cada crédito Teórico corresponde a 15 horas-aula e cada Prático a 30 ou 45 horas.*

DEPARTAMENTO DE PRODUÇÃO ANIMAL

INSTITUTO DE ZOOTECNIA

PROFESSORA: Maria Cristina Affonso Lorenzon, SIAPE- 03383-15
E-mail: lorenzon_ufrrj@yahoo.com.br.

OBJETIVOS:
Apresentar objetivo geral e/ou específico da disciplina. Este item pode ser exigido em alguns Programas de pós-graduação de forma mais extensa.
Disponibilizar conhecimentos sobre a Ecologia e a Tecnologia de produção de abelhas solitárias, sociais e eussociais. Por meio destes conhecimentos será possível desenvolver experimentos, projetos técnicos, extensão e científicos, uso de técnicas de manejo voltadas para a criação e proteção das diversas espécies de abelhas brasileiras.

EMENTA:
Estudo do modo de vida solitário e social. A estrutura de ninho, indivíduos, ciclo de vida. Funções dos indivíduos. Comportamento de coleta e forrageamento. . A exploração dos recursos naturais. Apresentação das principais espécies de uso econômico e seus principais hospedeiros

A colônia de abelhas eussociais Apidae, organização de vida e homeostase. Abelhas sociais como superorganismos.

Tecnologia de Produção de abelhas solitárias e eussociais Apidae.

Fatores pertinentes ao uso tecnificado das colônias de abelhas africanizadas e meliponíneos envolvendo pesquisas sobre produção e produtividade, sem perder o foco do ecologismo das abelhas: a instalação, povoamento, manejo de apiários e meliponários de espécies dóceis.

Programas de uso sustentável com abelhas e apoio paisagístico, com ênfase na região Sudeste.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I-INTRODUÇÃO

TÓPICOS

ÍTENS

1. Introdução (6 horas)

2 horas T

2 horas T

1.1 Níveis de vida. Caracterização. Conceitos de comunidade e sociabilidade. Tipos de sociedades entre as abelhas.

1.2 A evolução do comportamento solitário e social nas abelhas

1.1.1. A origem e o crescimento de agregações e colônias;

1.1.2. Níveis de organização social: Abelhas solitárias, Agregação, Colônias parassociais Colônias subsociais, Colônias Eussociais.

1.2.1. Características associadas à evolução social;

1.2.2. Origem da comportamento eussocial;

1.2.3. Seleção de atributos sociais.

2. Abelhas Solitárias

2 horas T

4 horas P

2.1. Estrutura do ninho e forrageamento

2.2. Tecnologia de produção.

2.1.1. Materiais de ninho de espécies de cunho mais ecômico, ciclo de desenvolvimento. Funções das fêmeas e machos, comportamento de coleta. Espécies afins e hospedeiros

2.2.1. Reconhecimento de espécies mais econômicas, coleta, tipos de ninhos e usos. Preparo de coleção, captura e construção de ninhos.

2. As abelhas eussociais como superorganismos

10 horas T

2.1 A estrutura social das abelhas Apidae

2.1.1. O significado social da estrutura do ninho,

2.1.2. Ciclo de vida da colônia ,

2.1.3. Produção de machos e taxa sexual;

2.1.4. Diferenças de castas;

2.1.5. Determinação de castas,

2.1.6. Divisão e especialização de trabalho entre operárias.

3. Ecologia comportamental e abelhas eussociais tropicais

8 horas T

3.2 Coleta de alimento

3.3. Integração e Controle dentro do ninho

3.4. Defesa da colônia

3.2.1. Forrageamento, orientação e polinização;

3.2.2. comunicação para as fontes de alimento;

3.3.1. Transferência de alimento no ninho e outros materiais;

3.3.2. O controle das condições físicas.

3.41. Defesa contra outras abelhas;

3.4.2. Defesa contra fungos e microrganismos. Projetos sustentáveis e recuperação florística.

4. Apicultura e Meliponicultura
2 horas T
10 horas P
4.1. Tecnologia de Produção Apícola
4.2. Tecnologia de Produção Apícola. Tecnologia de Produção Meliponícula
4.1.1. Apiários, Materiais, instalação, povoamento, manejo e calendário apícola.
Revisão do menu apícola
4.2.2. Espécies da região Sudeste de interesse econômico, ênfase na de Mata Atlântica
Meliponários: instalação, povoamento, manejo.
4. Monografia (4 horas T)
Tema livre
Revisão do menu meliponícula.
Programas de sustentabilidade,
com ênfase para a Mata Atlântica

5. **Experimentação (16 horas P)**
Elaboração de Projeto técnico e de
Pesquisa Tema livre
Formular para palestra e mesa redonda

METODOLOGIA:
As aulas serão ministradas de forma expositiva, e o conteúdo programático será avaliado por meio de provas teóricas e, ou, de apresentação de seminários.

BIBLIOGRAFIA:

Básica
Livros

CAMILLO, E. Polinização do Maracujá. Ribeirão Preto: Editora Holos. 44p. 2003

DIAS, B.S.F.; RAW, A.; IMPERATRIZ-FONSECA,
V.L. International initiative. *The São Paulo Declaration on Pollinators.*
Report on the Recommendations of the workshop on the Conservation and Sustainable Use of Pollinators]
in Agriculture with Emphasis on Bees, Brasilia, DF: Ministério do Meio Ambiente, 66p. 1999.

ERDTMAN, G.
Pollen morphology and plant taxonomy. Angiosperms. Stockholm: Almqvist and Wiksell. 539p. 1952.

FREITAS, B.M.; OLIVEIRA-FILHO, J.H. Criação racional de Mamangavas para polinização em áreas agrícolas. 40p. 2000.

FREE, J.B. A Organização Social das Abelhas, São Paulo: EDUSP. 79p. 1980.

KROMBEIN, K.V. Trap-nesting wasps and bees: life, histories, nests and associates.
Washington, DC, Smithsonian Press. 570p. 1967.

MELO, G. A.R; ALVES DOS SANTOS, I. Apoidea Neotropica Santa Catarina: UNESC. 345p. 2003.

MICHENER, C.D. The Social Behavior of Bees. Cambridge: Harvard University Press,. 404 p. 1974

MICHENER, C.D. The Bees of the World. London: The Johns Hopkins Univ., 913p. 2000

MORITZ, R.F.A.; SOUTHWICK, E.E. Bees as Superorganisms, na evolutionary approach. New York:

Springer-Verlag. 395 p. 1999

NOGUEIRA NETO, P. A criação de Abelhas Indígenas Sem Ferrão. São Paulo : EDUSP. 446p. 1997

PROCTOR, M.; YEO, P.; LACK, A. The Natural History of Pollination. London: Harper Collins Publishers.
479 p. 1996.

SEELEY, T.D. Honeybee Ecology. New Jersey: Princeton University Press. 200p. 1985

SILVEIRA F.S., M.J.O; Melo, G.A.R., Almeida, E.A. Abelhas brasileiras:
sistemática e identificação. MMA, Belo Horizonte: Fundação Auracária, 240p. 2002.

WISE, H.; MARQUES, A. N.; MEYER, C. R.; PUTTKAMMER, E. Nova Apicultura. 3ª ed. Porto Alegre: Agropecuária, 1982. 482p. .

Complementar

1.Journal of Apicultural Research
2. American Bee Journal
3. Bee World
4. Apidologie
5.Environmental Entomology
6. Science
7. Revista da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
8. Journal of Insect Phisiology
9. Revista Brasileira de Zoologia
10. Revista Brasileira de Biologia
11. Revista Brasileira de Botânica
12. Neotropical Entomology
13. Scientae Agricola
14. Pesquisa Agropecuária Brasileira
15. Journal of Tropical Biology

Professor Responsável pela Disciplina:

Maria Cristina Affonso Lorenzon