

**Ficha 2**

**PERÍODO ESPECIAL – ERE (Resolução 22/2021-CEPE)**

Unidade curricular: <b>Apicultura</b>		Código: AZ 016
Natureza: ( ) Obrigatória ( X ) Optativa	( X ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular	Turma: Dia/Hora: terça-feira /13:30 às 15:30
Pré-requisito:	Co-requisito:	Modalidade: ( ) Presencial ( X ) Totalmente EaD – 100%
CH Total: 60h CH semanal: 6-7h CH semanal síncrona: 2h CH semanal assíncrona: 4-5h	Padrão (PD): 60h	Laboratório (LB): 0 Campo (CP): 0 Estágio (ES): 0 Orientada (OR): 0 Prática Específica (PE): 0

**EMENTA**

Introdução ao estudo da apicultura; Biologia, anatomia e comportamento das abelhas; Organização e estrutura da colmeia; Polinização e flora apícola; Melhoramento genético e seleção; Implantação, povoamento e manejo de apiários; Higiene e profilaxia em apicultura; Técnicas de manejo para produção, colheita e beneficiamento de produtos apícolas; Cadeia produtiva apícola; Legislação para apicultura.

**JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA**

A disciplina será ofertada considerando o disposto na Resolução 22/21 – CEPE e em atendimento a demanda dos cursos onde esta disciplina é ofertada, regularmente. Apesar de se tratar de uma disciplina teórico-prática, os conteúdos serão adaptados em atividades síncronas e assíncronas, a partir das plataformas Teams e UFPR Virtual.

**PROGRAMA (itens de cada unidade didática)**

1. Ambientação
  - 1.1. Apresentação da disciplina e das plataformas de ensino
  - 1.2. Introdução à Apicultura
2. História e evolução da Apicultura
  - 2.1 Importância da apicultura e dos produtos apícolas
  - 2.2 Apicultura primitiva
  - 2.3 Apicultura moderna
  - 2.4 Histórico da apicultura nacional
3. Taxonomia e biologia de *Apis*
  - 3.1 Classificação taxonômica das abelhas
  - 3.2 Gênero *Apis*
  - 3.3 Morfologia (anatomia) do gênero *Apis*
4. Castas sociais, comportamento reprodutivo e feromônios
  - 4.1 Organização, desenvolvimento e funções de cada casta
  - 4.2 Voo nupcial
  - 4.3 Feromônios e suas funções
5. Materiais apícolas
  - 5.1 Materiais de proteção
  - 5.2 Materiais de manejo
  - 5.3 Materiais de beneficiamento
6. Tipos de colmeia

- 6.1 Alojamentos naturais
- 6.2 Colmeias rústicas
- 6.3 Colmeias racionais ou mobilistas

## 7. Instalação de Apiários

- 7.1 Aspectos físicos, topográficos e ambientais
- 7.2 Disposição das colmeias
- 7.3 Localização dos apiários

## 8. Povoamento de Apiários

- 8.1 Captura de enxames através de caixas-isca
- 8.2 Captura de enxames em voos de deslocamento
- 8.3 Remoção de enxames fixos
- 8.4 Divisão de enxames
- 8.5 Aquisição de colmeias

## 9. Manejo de Apiários e Doenças

- 9.1 Calendário de atividades apícolas
- 9.2 Doenças das abelhas – crias
- 9.3 Doenças das abelhas – adultas

## 10. Métodos de criação, seleção e avaliação de rainhas

- 10.1 Método Doolittle
- 10.2 Método rainha engaiolada
- 10.3 Seleção de matrizes
- 10.4 Critérios de seleção
- 10.5 Avaliação de rainhas

## 11. Pasto Apícola

- 11.1 Plantas nectaríferas
- 11.2 Plantas poliníferas
- 11.3 Plantas resiníferas e oleíferas
- 11.4 Plantas que servem de abrigo

## 12. Polinização de culturas de interesse econômico

- 12.1 Importância das abelhas para a polinização e outros serviços ecossistêmicos
- 12.2 Espécies dependentes da polinização
- 12.3 Impactos da polinização

## 13. Cadeia Produtiva Apícola

- 13.1 Diagnóstico da cadeia produtiva do mel e outros produtos apícolas

## 14. Legislação na Apicultura

- 14.1 Aspectos legais da apicultura e suas instalações
- 14.2 Legislação federal
- 14.3 Legislação estadual
- 14.4 Legislação municipal
- 14.5 Entraves e perspectivas da apicultura

### **OBJETIVO GERAL**

Integrar os estudantes nos temas relevantes e prioritários da Apicultura brasileira. Capacitá-los para o manejo adequado de apiários, desde sua implantação até a produção e comercialização dos produtos da colmeia.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Os estudantes deverão demonstrar capacidade em reconhecer as particularidades para a implantação de um apiário, incluindo aspectos da biologia e fisiologia das abelhas, bem como do ambiente físico de instalação; utilizar técnicas e ferramentas conservacionistas na exploração racional e economicamente viável dos produtos da colmeia; e identificar potencialidades da atividade de Apicultura nas propriedades rurais.

### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Em função da pandemia COVID-19, as aulas serão ministradas de forma remota, com links de acesso às plataformas disponibilizados previamente. Assim, a disciplina será desenvolvida mediante aulas síncronas e assíncronas.

Os métodos didáticos propostos para este período especial consideram conteúdos remotos com apresentações no formato aulas/seminários/chats com leituras e atividades distribuídas para elaboração individual por escrito e visam estimular os estudantes no processo de ensino-aprendizagem, na busca de novas estratégias que atendam aos problemas detectados em função das dimensões Contexto, Professor e Aluno, em um momento de pandemia global.

- Aulas expositivas/interativas entremeadas ou seguidas de debates (atividades síncronas), com material de leitura apresentado previamente, leituras complementares e elaboração de trabalhos (atividades assíncronas).

#### Recursos tecnológicos a serem utilizados

- A plataforma Microsoft Teams será o meio oficial para as atividades síncronas.

- A Plataforma UFPR Virtual será utilizada para disponibilização de textos para leitura obrigatória; controle de frequência; apresentações em PPT; comunicações por e-mail; avaliações conjuntas etc.

- Eventuais usos de outras plataformas como YouTube, WhatsApp etc., são opções complementares.

- As atividades no UFPR Virtual terão a supervisão do professor da disciplina, o que prevê a orientação no cumprimento das tarefas estabelecidas para cada estratégia, verificação de prazos, resposta de dúvidas e identificação de necessidades e problemas na condução da disciplina.

#### Número de vagas e carga horária semanal

- Serão ofertadas 5 vagas, atendendo a 100% das vagas disponibilizadas em período regular.

- A disciplina contará com 18h síncronas e 42h assíncronas, totalizando 60h. Assim, as atividades síncronas semanais serão de 2h e as atividades assíncronas de 4 a 5h em função da unidade didática.

### FORMAS DE AVALIAÇÃO

**Avaliação:** compreenderá análise do desempenho individual de cada aluno considerando a sua participação nas aulas e performance nas discussões (objetividade, clareza e capacidade de expressão e comunicação de conteúdo) – **20 pontos**. Além disso, atividades semanais serão propostas (participação em fóruns no UFPR Virtual, resumos, questionários, seminários etc.) – **80 pontos**.

**Exame final:** os estudantes que obtiverem nota final abaixo de 70 e superior a 40 pontos terão direito ao exame final, que consistirá na elaboração de um trabalho, podendo abranger, todo o conteúdo da disciplina.

**Frequência:** A frequência será computada conforme artigo 12 da Resolução 22/2021:

*§3º No ensino remoto, fica estabelecido que o controle de frequência das atividades, sejam estas síncronas ou assíncronas, deverá ser realizado somente de forma assíncrona, por meio de trabalhos e exercícios domiciliares desenvolvidos pelas/os estudantes, cuja entrega deverá ser agendada para, no mínimo, 48h após o término da referida atividade.*

### CRONOGRAMA

Apicultura	AZ 016	Terça-feira (13:30 às 15:30)	Plano de Aula
Semana	Data	Carga horária	Conteúdo programático
1	04/mai	2h síncronas 4h assíncronas	Ambientação e Introdução
2	11/mai	2h síncronas 4h assíncronas	História e Evolução da Apicultura
3	18/mai	2h síncronas 4h assíncronas	Taxonomia e biologia de <i>Apis</i>
4	25/mai	2h síncronas 5h assíncronas	Castas Sociais, comportamento reprodutivo e feromônios
5	01/jun	2h síncronas 5h assíncronas	Materiais apícolas Tipos de colmeia
6	08/jun	2h síncronas 5h assíncronas	Instalação de Apiários Povoamento de Apiários
7	15/jun	2h síncronas 5h assíncronas	Manejo de apiários e Doenças Métodos de criação, seleção e avaliação de rainhas
8	22/jun	2h síncronas 5h assíncronas	Pasto Apícola Polinização de culturas de interesse econômico
9	29/jun	2h síncronas 5h assíncronas	Cadeia produtiva Apícola Legislação na Apicultura
<b>Exame</b>	17/ago	Exame	Todo o conteúdo da disciplina

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEGORARO, A. et al. **Aspectos práticos e técnicos da apicultura no Sul do Brasil**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2017. 282 p. (<https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/45536>)

COUTO, R.H.N. **Apicultura: manejo e produtos**. 3. ed. rev. e atual Jaboticabal, SP: FUNEP, 2006. 193 p.

WEISE, H. **Apicultura: novos tempos**. 2. ed Guaíba, RS: Agrolivros, c2005. 378 p

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EMBRAPA. **Criação de abelhas**: apicultura. Embrapa Informação Tecnológica; Embrapa Meio- Norte. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 113p. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/126300/1/00081610.pdf> Acesso em: 12 ago.2019.

ITAGIBA, M. G. O. R. **Noções básicas sobre a criação de abelhas**. São Paulo: Nobel, 1997. 110 p

LIMA, Nelson Mello de. **Abelhas e mel: criação - extração: curso de apicultura**. Rio de Janeiro: Tecnoprint, 1979. 145 p



MAIA, F.M.C. **Melhoramento genético em abelhas**: da produção de rainhas à suas aplicações. 2p. 2007.

MARTINHO, M. R. **A criação de abelhas**. 2. ed. São Paulo: Ed. Globo, 1989. 180p.

SENAR - Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Abelhas *Apis mellifera***: instalação do apiário. 2. ed. Brasília: SENAR, 2010. 80 p.

Disponível em: <https://www.senar-ap.org.br/uploads/biblioteca/2015/06/abelhas-instalacao-do-apiario.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2019.

SILVEIRA, F.A.; MELO, G.A.R.; ALMEIDA, E.A.B. **Abelhas brasileiras**: sistemática e identificação. Belo Horizonte: Fernando A. Silveira, 2002. 253p.

TORRES, V. S. **Nutrição e alimentação de abelhas**. Brasília: Ex Libris, 2010. 213 p.

**Professor da Disciplina:** Tomaz Longhi Santos

**Contato do professor da disciplina (e-mail e telefone para contato):** longhi@ufpr.br / (41) 996419742

**Assinatura:**

**Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:** Antônio João Scandolera

**Assinatura:**