



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO - IFRJ


RESOLUÇÃO CONSUP/IFRJ Nº 106, DE 10 DE FEVEREIRO DE 2023

Aprova a criação e aplicação do curso de Formação Inicial e Continuada – FIC – em Apicultor no âmbito do *campus* Pinheiral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR E REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO DE JANEIRO, nomeado nos termos do Decreto Presidencial de 25 de maio de 2022, no uso de suas atribuições legais e regimentais, e tendo em vista os autos do Processo Eletrônico nº 23270.002797/2022-08, resolve:

Art. 1º Aprovar, *ad referendum*, conforme anexo a esta Resolução, a criação e aplicação do curso de Formação Inicial e Continuada – FIC – em Apicultor no âmbito do *campus* Pinheiral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data da sua assinatura.

 Assinado de forma digital
por RAFAEL BARRETO
ALMADA:05441195762

RAFAEL BARRETO ALMADA
Reitor



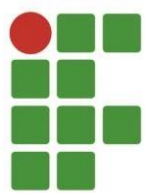
**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DO RIO DE JANEIRO**

Anexo à resolução CONSUP/IFRJ nº 106, de 10 de fevereiro de 2023

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE APICULTOR

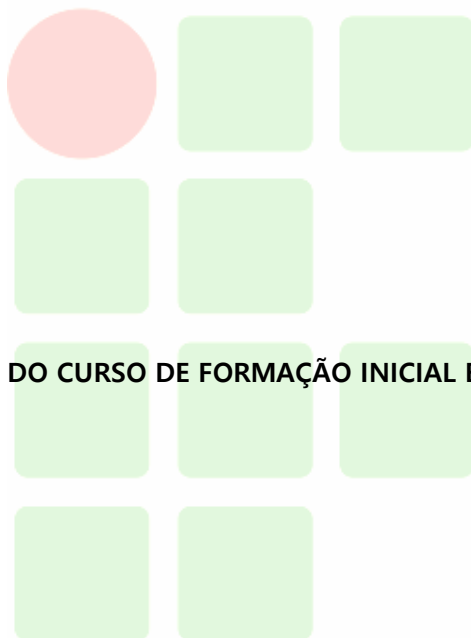


**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
Rio de Janeiro

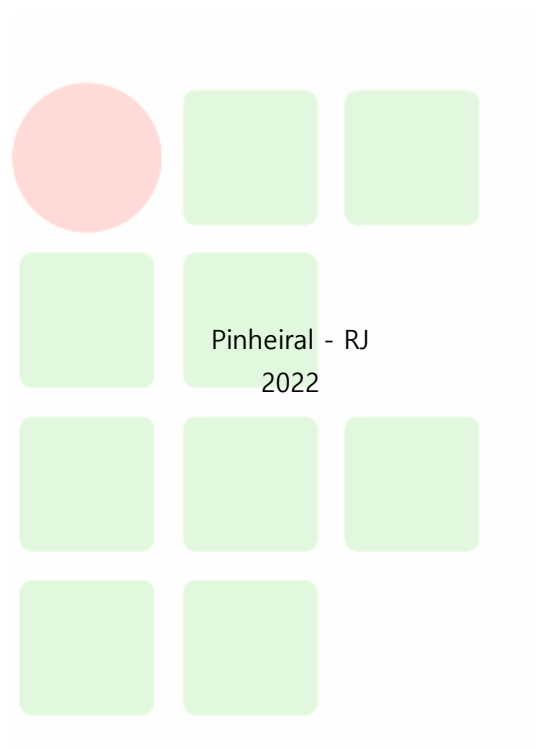


INSTITUTO FEDERAL

Rio de Janeiro
Campus Pinheiral



PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE APICULTOR



Reitor

Rafael Barreto Almada

Pró-Reitora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

Alessandra Ciambarella Paulon

Pró-Reitor de Planejamento e Administração

Igor da Silva Valpassos



Pró-Reitor PRODIN

Bruno Campos

Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

Marcus Vinicius da Silva Pereira

Pró-Reitora de Extensão

Ana Luísa Soares da Silva

Diretora Geral do Campus

Livia Puello de Barros Gil

Diretor de Ensino do Campus

Roberto Pires Silveira

Diretor de Extensão, Pesquisa, Pós-graduação e Inovação

Marcos Fabio de Lima Miranda

Diretor Administrativo do Campus

Sandro Luiz Batista Machado

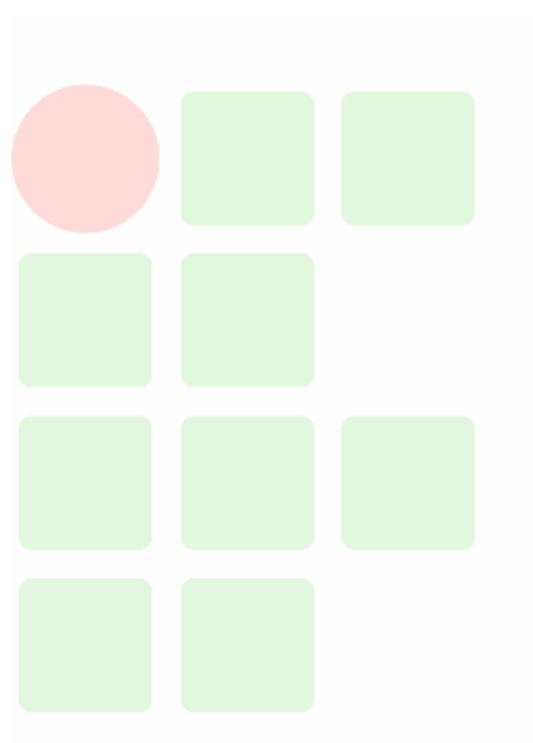
SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO	05
2. DADOS GERAIS DO CURSO	08
3. APRESENTAÇÃO DO CURSO	08
4. JUSTIFICATIVA.....	09
5. OBJETIVOS DO CURSO.....	10
6. PROCEDIMENTOS DIDÁTICO- PEDAGÓGICOS.....	11
7. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	12
8. ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	13
9. PRÉ-REQUISITOS DE ACESSO.....	13
10. MECANISMOS DE ACESSO AO CURSO	14
11. MATRIZ CURRICULAR.....	14
12. EMENTÁRIO.....	15
13. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO, FREQUÊNCIA E APROVAÇÃO	26
14. CERTIFICAÇÃO.....	26

15. INFRAESTRUTURA27

16. RECURSOS PARA A PERMANÊNCIA, O ÊXITO E A CONTINUIDADE DE ESTUDOS DO
DISCENTE27

17. BIBLIOGRAFIA.....27



1. IDENTIFICAÇÃO

1.1 DO IFRJ/*Campus*

Nome: Campus Pinheiral

CNPJ: 10.952.708/0002-87

Diretora Geral: Livia Puello de Barros Gil

Endereço: Rua José Breves 550, Centro

Cidade: Pinheiral

Estado: Rio de Janeiro

CEP: 27.197-000

Telefone: (24)3356-8200

Site da Instituição: <https://www.ifrj.edu.br/pinheiral>

1.2 DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO

Proponente/Coordenadora: Lilian de Rezende Jordão

Cargo/Função: professora EBTT

Regime de trabalho: DE

Matrícula SIAPE: 1776155

CPF: 054456647-59

Telefone: (24)9-9250-3006

Endereço eletrônico (e-mail): lilian.jordao@ifrj.edu.br

1.2.1 Equipe envolvida na elaboração do projeto (IFRJ):

Nome: Lilian de Rezende Jordão

Campus: Pinheiral

Formação: Medicina veterinária

Titulação: Doutora em Zootecnia - Produção Animal

Participação: (X) docente () apoio administrativo () equipe técnico pedagógica

Regime de trabalho: DE

Matrícula SIAPE: 1776155

CPF: 054456647-59

Telefone: (24)9-9250-3006

Endereço eletrônico (e-mail): lilian.jordao@ifrj.edu.br

Nome: Dayse Oliveira de Souza

Campus: Pinheiral

Formação: Zootecnia

Titulação: Mestre em Zootecnia – Nutrição e Alimentação Animal

Participação: (X) docente () apoio administrativo () equipe técnico pedagógica

Regime de trabalho: DE

Matrícula SIAPE: 1311169

CPF: 07683122726

Telefone: (24)9-8807-6993

Endereço eletrônico (e-mail): dayse.souza@ifrj.edu.br

Nome: Francisco Augusto Montenegro Coaracy

Campus: Pinheiral

Formação: Zootecnia

Titulação: Mestre em Zootecnia – Produção Animal

Participação: (X) docente () apoio administrativo () equipe técnico pedagógica

Regime de trabalho: DE

Matrícula SIAPE: 1283692

CPF: 641.068.617-04

Telefone: (21) 99825-5030

Endereço eletrônico (e-mail): francisco.coaracy@ifrj.edu.br

Nome: Sergio Roberto de Sousa Resende

Campus: Pinheiral

Formação: Filosofia

Titulação: Doutor em Filosofia

Participação: (X) docente () apoio administrativo () equipe técnico pedagógica

Regime de trabalho: DE

Matrícula SIAPE: 1927187

CPF: 101961417-02

Telefone: (24)9-88363078

Endereço eletrônico (e-mail): sergio.resende@ifrj.edu.br

Nome: Adilson Paulo Estanhe

Campus: Pinheiral

Formação: Técnico em agropecuária

Titulação: Técnico em agropecuária

Participação: () docente (X) apoio administrativo () equipe técnico pedagógica

Regime de trabalho: 40 horas

Matrícula SIAPE: 1080151

CPF: 024656777-56

Telefone: (24)9-8117-4807

Endereço eletrônico (e-mail): adilson.estanhe@ifrj.edu.br

Nome: Rosângela Antunes Terra

Campus: Pinheiral

Formação: Médica veterinária

Titulação: Doutora em medicina veterinária

Participação: () docente (X) apoio administrativo () equipe técnico pedagógica

Regime de trabalho: 40 horas

Matrícula SIAPE: 2293692

CPF: 097266477-70

Telefone: (21)9-9555-8668

Endereço eletrônico (e-mail): rosangela.terra@ifrj.edu.br

Nome: Gisele Santos de Meireles

Campus: Pinheiral

Formação: Médica veterinária

Titulação: Doutora em Ciências - Sanidade Animal

Participação: () docente (X) apoio administrativo () equipe técnico pedagógica

Regime de trabalho: 40 horas

Matrícula SIAPE: 3012104

CPF: 08354164705

Telefone: (21)9-8181-8560

Endereço eletrônico (e-mail): gisele.meireles@ifrj.edu.br

1.2 Responsável pela Manutenção de dados nos Sistemas Acadêmicos:

Nome: Alexandre de Donato

Cargo/Função: Engenheiro agrônomo / técnico administrativo

Regime de trabalho: 40h

Matrícula SIAPE: 2410044

CPF: 11125572701

Telefone: (24)3356-8243/(21)9-8024-9769

Endereço eletrônico (e-mail): alexandre.donato@ifrj.edu.br

2. DADOS GERAIS DO CURSO

Nome do curso: Formação Inicial e Continuada - Apicultor

Eixo tecnológico: Recursos Naturais

Carga horária total: 160h

Escolaridade mínima: Ensino Fundamental II (6º. ano) - incompleto

Categoria do Curso: (X) Inicial () Continuada

Número de vagas por turma: 40

Modalidade da oferta: (x) Presencial () Ensino a Distância

Público-alvo: Assentamentos rurais, estudantes, profissionais do setor agropecuário e população em geral. Ainda, pequenos produtores rurais, mulheres e jovens filhos de produtores, que criam ou desejam criar abelhas, com outras atividades integradas na propriedade. Também serão assistidos produtores que não estejam no perfil acima citado, mas que desejem aumentar a renda de suas propriedades.

Local a ser realizado: IFRJ - campus Pinheiral, Ambiente Virtual de Ensino e de Aprendizagem do IFRJ (AVEA/IFRJ) e Google Meet.

3. APRESENTAÇÃO DO CURSO

Este documento constitui o Projeto Pedagógico do Curso de Formação Inicial e Continuada (FIC) Apicultor, do eixo tecnológico Recursos Naturais do Guia PRONATEC de cursos FIC, oferecido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ, campus Pinheiral. Sua proposta se orienta por decisões institucionais traduzidas nos seus objetivos, que compreendem a educação como uma prática social, e se materializam na função social do IFRJ de promover o conhecimento científico, tecnológico e humanístico. Visa, portanto, formar e qualificar cidadãos, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

O curso FIC em Apicultor, na modalidade presencial, ofertado com carga horária a distância, possui como objetivo principal capacitar estudantes, profissionais de ciências agrárias e biológicas, proprietários rurais, agricultores parceiros de proprietários de áreas rurais e a população em geral que criam ou desejam criar abelhas africanizadas, de forma sustentável e integrada com outras atividades

na propriedade.

Ao fim do curso, espera-se aumentar o nível de desenvolvimento ético, intelectual, social e profissional do público-alvo, que permita fortalecer relações solidárias e técnicas dos apicultores entre si e com o restante da sociedade, de forma a promover os diferentes elos da cadeia apícola fluminense.

4. JUSTIFICATIVA

O IFRJ é uma instituição pública federal que tem como objetivo oferecer educação pública, gratuita e de qualidade, buscando o desenvolvimento social, tecnológico e econômico do país e da região. O IFRJ – *campus* Pinheiral está localizado na rua José Breves n.º 550, bairro Centro, município de Pinheiral - RJ. A cidade fica a 121 km da capital, no médio Vale do Rio Paraíba do Sul e possui aproximadamente um território de 76,5 km² e 22.719 habitantes (IBGE, 2010). Possui como municípios limítrofes Barra do Piraí, Piraí e Volta Redonda. Integrante da região Sudeste, sua economia está basicamente ligada à exploração agropecuária, tendo pequenas indústrias de transformação em seu território, bem como comércio de bens e serviços.

Além disso, este Projeto de Curso está ancorado no marco normativo desse nível de ensino a partir da resolução IFRJ/CONSUP n.º 41, de 19/12/2018, que é complementada em leis, decretos, pareceres e referenciais curriculares que constituem o arcabouço legal da Educação Profissional. Nesse sentido, é papel da educação, fundamentada numa perspectiva humanista, formar indivíduos a partir da apreensão do conhecimento e da instrumentalização, que sejam capazes de empreender uma inserção participativa, em condições de atuar qualitativamente no processo de desenvolvimento econômico.

Em adição, a apicultura é uma atividade capaz de causar impactos positivos, social e economicamente, além de propiciar a manutenção e a preservação dos ecossistemas existentes. Sua cadeia produtiva favorece a geração de inúmeros postos de trabalho, emprego e fluxo de renda,

principalmente no ambiente da agricultura familiar, sendo determinante na melhoria da qualidade de vida e fixação do homem no meio rural. Por isso, a fim de atender a demanda e a vocação Sul Fluminenses, pretende-se nesse curso trabalhar princípios do manejo e da produção com abelhas *Apis mellifera L.* (africanizadas), visando o treinamento da mão de obra formada por agricultores, pequenos produtores e estudantes. Dessa maneira, evidenciar a necessidade de produção racional de alimentos na região Sudeste, que se justifica, sobretudo, pela necessidade de conhecimento e tecnologias sociais para o melhoramento da produção agropecuária, de forma sustentável e com preservação do meio ambiente.

Nessa perspectiva, por meio de um processo de apropriação e de produção de conhecimentos técnicos e tecnológicos, a formação do Apicultor será capaz de contribuir com a formação humana integral e com o desenvolvimento socioeconômico local e regional articulado aos processos de democratização e justiça social. A escassez de mão de obra qualificada e a crescente demanda do nosso estado por este tipo de profissional justificam a oferta do curso de formação inicial em Apicultor.

5. OBJETIVOS DO CURSO

5.1 OBJETIVO GERAL

Propiciar aos discentes conhecimentos elementares de apicultura, inserindo-os ou mantendo-os no campo, de forma que sejam capazes de planejar e gerenciar essa atividade, agregando valor aos produtos apícolas, independente da escala de produção. Ainda, propiciar que estes produzam alimentos seguros e saudáveis, conservando os recursos naturais e aproveitando o potencial do bioma Mata Atlântica para obtenção de renda.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Promover formação profissional inicial, com visão concreta da realidade, buscando as melhores alternativas para comercialização, integrando processos de beneficiamento que agreguem valor aos produtos gerados pela apicultura;
- Oferecer formação a produtores rurais para a exploração racional das abelhas nas condições naturais do Brasil;
- Habilitar profissionais a instalar, conduzir e administrar um apiário ou entreposto comercial;
- Contribuir para o desenvolvimento de um sistema de produção eficiente, visando aumentar a rentabilidade do criatório racional da apicultura;
- Incentivar o aumento da produção através de técnicas de manejo;
- Estimular o ingresso de novos produtores na atividade apícola;
- Capacitar os produtores para o beneficiamento do mel e de outros produtos apícolas;
- Estimular a preservação do meio ambiente, conciliando as práticas apícolas dentro do contexto sustentável dos agroecossistemas;
- Conhecer tecnologias, processos e serviços necessários para promover o beneficiamento de produtos apícolas com qualidade;
- Desenvolver atitude ética no trabalho e no convívio social;
- Estimular iniciativa, criatividade e responsabilidade.

6. PROCEDIMENTOS DIDÁTICO-METODOLÓGICOS

O curso promoverá o desenvolvimento social e econômico, numa perspectiva que valorize os aspectos regionais e não abdique das responsabilidades no que se refere aos clamores de proteção ambiental que atualmente vêm adentrando a opinião pública de forma crescente.

Os procedimentos metodológicos presenciais serão implementados por meio de aulas expositivas, apostilas, oficinas, aulas práticas, visitas técnicas e trabalhos coletivos e individuais que estimulem o aperfeiçoamento da mão de obra familiar, fixando o homem do campo em suas localidades ao promover geração de emprego e renda.

As atividades a distância ocorrerão por meio de apostilas online, estudos dirigidos, fóruns, atividade contextualizada, guia de estudos, cronograma de atividades, dicas de leitura e de vídeo e *quizzes* no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem – AVEA. Ainda, existe a possibilidade de encontros síncronos no Google Meet.

Em adição, as aulas práticas serão ministradas no Laboratório de Apicultura do *campus* Pinheiral, fazendo-se visitas ao apiário didático e demonstração de uso de equipamentos, avaliação de área para implantação de apiário e montagem de colmeias, incluindo preparo de lâminas de cera alveolada.

Sendo assim, o curso FIC de Apicultor integrará uma metodologia diversificada que proporcione o desenvolvimento de novas habilidades, tais como:

- atuar efetivamente no mercado de trabalho, em que conhecimentos em ações de gerenciamento, de manejo, de qualidade e de produtividade apícola são essenciais;
- ser capaz de planejar, operacionalizar e controlar as atividades apícolas, utilizando modernas metodologias e tecnologias de gestão para identificar as oportunidades de redução de custos, aumento da produção e da qualidade dos produtos e
- atuar na produção de mel, pólen, própolis e geleia real, na polinização e, ainda, na produção de materiais biológicos como enxames e rainhas.

7. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O egresso do curso deverá ter adquirido e/ou aprimorado competências que lhe proporcione entender os processos relevantes do conhecimento tecnológico, social e cultural que lhe proporcione

a flexibilidade de acompanhar possíveis mudanças. Dessa forma, ao concluir a sua qualificação profissional, o egresso do curso de Apicultor deverá demonstrar um perfil que lhe possibilite:

- planejar, instalar, manejar, beneficiar e comercializar os produtos apícolas;
- identificar os gêneros e as castas das abelhas;
- utilizar ferramentas e equipamentos apícolas;
- realizar a instalação do apiário;
- identificar e implantar as pastagens apícolas;
- manejar colmeias e utilizar as técnicas de controle;
- empregar métodos de captura de enxames localizados, voadores e com caixas de isca;
- fazer apicultura migratória;
- utilizar recursos para melhorar a produtividade das colmeias e
- atender a legislação vigente pertinente à apicultura.

8. ÁREAS DE ATUAÇÃO

Apiários estatais ou privados, entrepostos, cooperativas, associações, empresas privadas, empresas de assistência técnica e extensão rural, institutos de pesquisa e produtores de soro e, ainda, propriedades agropecuárias, colaborando para a polinização, por meio da apicultura migratória.

9. PRÉ-REQUISITOS DE ACESSO

O curso FIC de Apicultor, presencial com carga horária a distância (25 horas), é destinado a alunos e/ou trabalhadores que tenham no mínimo ensino fundamental II (6º. ano) incompleto e 16 anos.

10. MECANISMOS DE ACESSO AO CURSO

Os mecanismos de acesso serão especificados em edital público, de acordo com o regulamento dos cursos FIC, arts. 26 e 27. De forma geral, a seleção ocorrerá inicialmente por meio de sorteio. Os candidatos que forem classificados dentro do quantitativo de vagas oferecidas e, se forem menores de 18 anos, deverão estar acompanhados de um responsável para efetuar a matrícula no curso, além da entrega da documentação prevista em edital.

11. MATRIZ CURRICULAR

MATRIZ CURRICULAR			
Núcleo de Formação	Componente Curricular	Carga Horária presencial	Carga Horária a distância
Social	Ética e Cidadania	0	10
	Gestão Organizacional e Empreendedorismo	0	15
Profissional	Introdução, Biologia das Abelhas e Meio Ambiente	20	0
	Pasto Apícola	20	0
	Implementos e Equipamentos Apícolas e Instalação de Apiários	25	0
	Gestão do Agronegócio do Mel e Derivados	20	0
	Inimigos Naturais, Pragas e Doenças das Abelhas	10	0

	Produção e Beneficiamento de Mel, Cera, Pólen, Própolis, Geleia Real e Apitoxina	25	0
	Boas Práticas Apícolas / APPCC, BPF e PPHO	15	0
Carga Horária Parcial do Curso		135 h	25 h
Carga Horária Total do Curso		160 h	

12. EMENTÁRIO

COMPONENTE CURRICULAR Ética e Cidadania		SALA AVEA/IFRJ
PROFESSOR Sergio Roberto de Souza Resende		SIAPE 1927187
DIAS DA SEMANA	HORÁRIO	QT. HORAS/AULA 10
EMENTA		
CONTEÚDOS Noções de cidadania. A finalidade da vida humana. Formação da pessoa. Ética profissional. Ciência e tecnologia. O profissional cidadão.		
BIBLIOGRAFIA JOLIVET, R. Curso de filosofia . 16 ed. São Paulo: Agir, 1968. MARIAS, J. A. Estrutura social . São Paulo: Livraria Duas Cidades, 1955. STORK, R. Y. Fundamentos de antropologia filosófica . São Paulo: Raimundo Lulio, 2005.		
COMPONENTE CURRICULAR Gestão Organizacional e Empreendedorismo		SALA AVEA/IFRJ
PROFESSORA Dayse Oliveira de Souza		SIAPE 1311169
DIAS DA SEMANA	HORÁRIO	QT. HORAS/AULA 15
EMENTA		
CONTEÚDOS Breve histórico sobre a evolução da administração. Associativismo e cooperativismo. Conceito de administração e o papel do administrador. Funções administrativas: Planejamento: estratégico, tático e operacional; Organização: formal e informal; Direção e Controle. Elaboração do plano de negócios.		

BIBLIOGRAFIA

AIDAR, A.C.K. **Administração rural**. São Paulo: Paulicéia, 1995. 272 p.

ANTUNES, L.M.; ENGEL, A.; FLORES, A.W. **Manual de administração rural**: custos de produção. 3. ed. Guaíba: Agropecuária, 1999. 196 p.

CHIAVENATO, I. **Iniciação à administração geral**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2009.

CHIAVENATO, I. **Administração de recursos humanos**: fundamentos básicos. São Paulo: Manole, 2016.

CHIAVENATO, I. **Administração nos Novos Tempos**: os novos horizontes em administração. 3 ed. São Paulo: Manole, 2014.

FERREIRA, G.M.V.; ZALUSKI, F.C. **Cooperativismo e associativismo**, 2022. Disponível em: <<https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/570/2022/03/07.-COOPERATIVISMO-E-ASSOCIATIVISMO.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2022.

RIGO, A.S. (org.) **Casos de ensino sobre cooperativismo e associativismo**. Petrolina, PE: Gráfica Franciscana, 2011, 240 p.

SENAR. **Administração da Empresa Rural**: ambiente interno, 2012. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/ceplac/arquivos/cartilhas-senar/140-administracao-da-empresa-rural-ambiente-interno.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2022.

COMPONENTE CURRICULAR Introdução e Biologia das Abelhas e Meio Ambiente	SALA 05	
PROFESSORES Lilian de Rezende Jordão e Francisco Augusto Montenegro Coaracy	SIAPE 1776155 e 1283692	
DIAS DA SEMANA Quarta-feira	HORÁRIO 13h às 17h:30min	QT. HORAS/AULA 20

EMENTA

CONTEÚDOS

As relações entre sociedade e natureza. Meio ambiente: conceito, dinâmica natural e social e importância. A crise ambiental e civilizatória do mundo contemporâneo. O desenvolvimento sustentável: paradigma, concepções e evolução histórica. Histórico da apicultura no Brasil e no mundo. Origem das Abelhas. Anatomia e fisiologia das abelhas. Comunicação das abelhas:

voos e feromônios. Raças de *Apis mellifera* no Brasil. Atividades apícolas e meio ambiente: interfaces, impactos e relevância. Importância social e ambiental (polinização).

BIBLIOGRAFIA

ACETI JÚNIOR, L. C. O Brasil precisa de um Instituto de Direito Ambiental. **Revista IOB de Direito Penal e Processual Penal**, v. 22/00, p. 04-05, 2000.

CAMARGO, R. C. R.; PEREIRA, F. M.; LOPES, M. T. R. **Produção de Mel**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2002. 133 p.

EMBRAPA. **Criação de abelhas**: apicultura. Brasília: EMBRAPA, 2007.

FELDMANN, F. "**A parte que nos cabe**: consumo sustentável?". *In*: André Trigueiro (coord.). Meio ambiente no século 21. Rio de Janeiro, Sextante, 2003.

IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. et al. **Polinizadores no Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2012.

LORENZON, M. C. A.; TASSINARI, W. S.; KOSHIYAMA, A. S.; ALMEIDA, C. T. **Indicadores & desafios da apicultura fluminense**: um retrato brasileiro. Vila Velha: Above Publicações, 2012.

SOUZA, D. C. (Org.). **Apicultura**: manual do agente de desenvolvimento rural. Brasília: Sebrae, 2004.

COMPONENTE CURRICULAR Pasto Apícola	SALA 05	
PROFESSORES Lilian de Rezende Jordão e Francisco Augusto Montenegro Coaracy	SIAPÉ 1776155 e 1283692	
DIAS DA SEMANA Quarta-feira	HORÁRIO 13h às 17h:30min	QT. HORAS/AULA 20

EMENTA

CONTEÚDOS

Polinização: Introdução; Aspectos históricos no Brasil. Características vantajosas para a prática de polinização. Medidas de manejo do pólen nas colmeias. Abelhas como mecanismo de polinização para o aumento da produtividade agrícola. Aspecto biológico da polinização. Tipos de polinização. Os insetos responsáveis pela polinização, tendo como ênfase as abelhas. Plantas apícolas: Introdução. Importância da visita às plantas pelas abelhas. Divisões das plantas apícolas. Néctar. Pólen. Classificação das plantas apícolas: classificação das plantas apícolas quanto à produtividade de elementos úteis à colmeia. Calendário apícola: importância do calendário apícola e como montar. Plantas do estado do Rio de Janeiro.

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, D. *et al.* **Plantas visitadas por abelhas e polinização**. Piracicaba: ESALQ, 2003.

BAYLÃO JR., H. F. **Flora Melitófila do Sítio Monumento, Cacaria, Piraí-RJ**. 2008. 24 f. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal). Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2008.

CONDE, M. M. S. *et al.* Flora apícola da área em torno da represa de Ribeirão das Lajes- Rio de Janeiro. **Revista de Ciências da Vida**, v. 17, n. 2, p. 49-54, 1995.

H Aidamus, S. L. **Diversidade floral dos méis da abelha melífera africanizada (*Apis melífera* Linnaeus) do estado do Rio de Janeiro por meio da análise melissopalínológica**. 2015. 101 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia, Produção Animal). Instituto de Zootecnia, Departamento de produção, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2015.

LUZ, C.; THOME, M. L.; BARTH, O. M. Recursos tróficos de *Apis mellifera* L. (*Hymenoptera, Apidae*) na região de Morro Azul do Tinguá, Estado do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 30, n. 1, p. 29-36, 2007 .

MARTINS, F. R. Fitossociologia de Florestas no Brasil: um histórico bibliográfico. **Pesquisas – Série Botânica**, São Leopoldo, n. 40, p.103 –164, 1989.

MORGADO, L. N. Flora apícola do estado do Rio de Janeiro. *In*: Seminário sobre Criação de Abelhas & Economia Solidária, 1, 2008, Seropédica. **Anais [...]**. Seropédica: UFRRJ, 2008. p. 35

NORDI, J. C.; BARRETO, L. M. R. C. **Flora apícola e polinização**. 2 ed. Taubaté: Cabral Universitária, 2016.

COMPONENTE CURRICULAR Implementos e Equipamentos Apícolas e Instalação de Apiários		SALA 05
PROFESSORES Lilian de Rezende Jordão e Francisco Augusto Montenegro Coaracy		SIAPE 1776155 e 1283692
DIAS DA SEMANA Quarta-feira	HORÁRIO 13h às 17h:30min	QT. HORAS/AULA 25
EMENTA		
CONTEÚDOS Materiais. Equipamentos e instalações. Equipamentos de proteção individual (EPI's). Materiais e equipamentos de manejo. Colmeias: histórico e evolução. Materiais e equipamentos.		

Materiais de campo. Materiais e equipamentos da casa do mel. Instalação de apiários fixos. Apiários migratórios. Dimensionamento e segurança em apiário. Técnicas de manejo e revisão. Povoamento de colmeias: aquisição de colmeias e captura de enxames. Manejo das colmeias. Manejo produtivo: revisões, divisão e união de enxames. Controle de enxameação. Técnicas de produção de rainhas e sua importância na colônia. Alimentação artificial. Descobertas importantes para a apicultura.

BIBLIOGRAFIA

COSTA, P. S. C. **Planejamento e implantação de apiário**. Viçosa: CPT, 2005.

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

MACHADO, J. O.; CAMARGO, J. M. F. Alimentação em *Apis* e composição de geleia real, mel, pólen. *In*: CAMARGO, J. M. F. (Org.). **Manual de Apicultura**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1972. Cap.5.

MARTINHO, M. R. Produção de rainhas de abelhas: *Apis mellifera* Lin. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.9, n.106, p.34-36, out.1983.

QUEIROZ, M. L. **Curso de tecnologia para a agropecuária do Semi-árido Nordestino: produtos das abelhas, geleia real, módulo 9**. Brasília: Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior, 1989.

WIESE, H. **Apicultura**. 2. ed. Brasília: EMBRATER, 1986. (Série didática, 2)

WIESE, H. **Nova apicultura**. 8.ed. Porto Alegre: Agropecuaria, 1987.

WIESE, H. **Apicultura: novos tempos**. 2. ed. Guíaba: Agrolivros, 2005.

WINSTON, M. L. **A biologia da abelha**. Porto Alegre: Magister, 2003.

COMPONENTE CURRICULAR Gestão do Agronegócio do Mel e Derivados		SALA 05
PROFESSORES Lilian de Rezende Jordão e Francisco Augusto Montenegro Coaracy		SIAPE 1776155 e 1283692
DIAS DA SEMANA Quarta-feira	HORÁRIO 13h às 17h:30min	QT. HORAS/AULA 20
EMENTA		

CONTEÚDOS

Mercado de produtos apícolas. Importância do mel para as abelhas e o homem. Importância do pólen para as abelhas e o homem. Importância da própolis para as abelhas e o homem. Importância da apitoxina para as abelhas e o homem. Importância da geleia real para as abelhas e o homem. Importância da cera. Importância da polinização. Importância econômica: produção e exportação do mel e derivados. Oportunidades de negócios – apicultura. Exigências legais e específicas para montar uma produção de mel. Escrituração zootécnica. Cálculo dos custos e dos rendimentos de um apiário. Perfil do consumidor de mel. Produção.

BIBLIOGRAFIA

ALVES, R.M.O. *et al.* **Custo de produção de mel**: uma proposta para abelhas africanizadas e meliponídeos. Cruz das Almas: Universidade Federal da Bahia / SEAGRI-BA, 2005.

CAMARGO, R. C. R.; PEREIRA, F.; LOPES, M. T. R. **Produção de Mel**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2002.

ESCKSCHMIDT, T.; MORITA, S. S.; GIAMPAOLO, B. **Mel Rastreado**: transformando o setor apícola. São Paulo: Varela, 2012.

NUNES, L.A. *et al.* **Produção de cera**. Piracicaba: ESALQ, 2012.

SEBRAE. **Informações de mercado sobre mel e outros derivados das abelhas** – sumário executivo. Brasília: SEBRAE, 2006.

SEBRAE. **Manual de segurança e qualidade para apicultura**. Brasília: SEBRAE, 2009a.

SEBRAE. **Apicultura**: uma oportunidade de negócio sustentável. Salvador: SEBRAE Bahia, 2009b.

SEBRAE. **Saiba como montar fábrica de beneficiamento do mel**. Belo Horizonte: SEBRAE/MG, 2012.

SEBRAE. **Como montar uma produção de mel**. Brasília: SEBRAE, 2014.

SEBRAE. **Estudo de viabilidade econômica apicultura**: básico, intermediário e avançado. Brasília: SEBRAE, 2014.

SENAR. **Abelhas *Apis mellifera***: instalação do apiário. Brasília: SENAR, 2010.

<p>WALDSCHMIDT, A. M.; COSTA, P. S. C.; ALVES, R.M.O. Criação de abelhas nativas sem ferrão- Uruçu, Mandaçaia, Jataí e Iraí. Viçosa: CPT, 2007.</p> <p>SOUZA, D. C. Apicultura: manual do agente de desenvolvimento rural. Brasília: SEBRAE, 2004.</p>		
<p>COMPONENTE CURRICULAR Inimigos Naturais, Pragas e Doenças das Abelhas</p>		<p>SALA 05</p>
<p>PROFESSORES Lilian de Rezende Jordão e Francisco Augusto Montenegro Coaracy</p>		<p>SIAPE 1776155 e 1283692</p>
<p>DIAS DA SEMANA Quarta-feira</p>	<p>HORÁRIO 13h às 17h:30min</p>	<p>QT. HORAS/AULA 10</p>
<p>EMENTA</p>		
<p>CONTEÚDOS</p> <p>Inimigos das abelhas: inimigos insetos; inimigos alados. Doenças das crias (sintomas e controle, danos) e de abelhas adultas (sintomas e controle, danos). Doenças por alimento e pesticidas. Outros organismos que causam danos a crias e adultos. Envio de amostras de abelhas para o laboratório. Acidentes com abelhas.</p>		
<p>BIBLIOGRAFIA</p> <p>BLANCO, B. S.; MELO, M. M. Apidismo. Cadernos Técnicos de Veterinária e Zootecnia, Animais Peçonhentos, n. 75, p. 73-77, 2014.</p> <p>CAMARGO, R. R.; PEREIRA, F. M.; LOPES, M. T. R. Produção de Mel. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2002.</p> <p>CASTILHOS, D. <i>et al.</i> Bee colony losses in Brazil: a 5-year online survey. Apidologie, v. 50, n. 3, p. 263-272, 2019.</p> <p>CORDEIRO, E. M. G. <i>et al.</i> Updating the saga of the small hive beetle (<i>Aethina tumida</i>): molecular inference of the origin of the South American invasion. Apidologie, v. 50, n. 3, p. 273-276, jul. 2019.</p> <p>MESSAGE, D. Doenças, pragas e predadores das abelhas no Brasil. Revista Brasileira de Agropecuária, v. 3, n.15, p.52-59, 2002.</p> <p>PEREIRA, S. N. <i>et al.</i> Notes on <i>Aethina tumida</i> Murray (Coleoptera: Nitidulidae) in na apiary</p>		

in the state of Rio de Janeiro. **Entomo Brasilis**, v. 2, n. 2, p. 88-90, 2019.

SILVA, K. A. E.; MESSAGE, D. Pragas e Doenças das abelhas. *In*: SOUZA, D. C. (Org.).

Apicultura: manual do agente de desenvolvimento rural. Brasília: SEBRAE, 2004. p. 156-163.

COMPONENTE CURRICULAR Produção e Beneficiamento de Mel, Cera, Pólen, Própolis, Geleia Real e Apitoxina	SALA 05	
PROFESSORES Lilian de Rezende Jordão e Francisco Augusto Montenegro Coaracy	SIAPE 1776155 e 1283692	
DIAS DA SEMANA Quarta-feira	HORÁRIO 13h às 17h:30min	QT. HORAS/AULA 25

EMENTA

CONTEÚDOS

Colheita do mel. Transporte das melgueiras. Casa do mel e entreposto: projetos. Extração e processamento do mel. Mel composto. Mel cremoso. Produtos com mel: sabonete, balas, licor, hidromel. Tipos de coletores de pólen. Colheita e beneficiamento do pólen. Produção de cera. Laminação e produção de placas de cera alveolada. Preparação de quadros com cera alveolada. Coleta de própolis. Tipos de coletores de própolis. Colheita e processamento. Métodos de produção de geleia real: puxada natural e enxertia. Colheita e processamento da geleia real. Apitoxina.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Instrução Normativa nº 11, de 20 outubro de 2000. Aprova o regulamento técnico de identidade e qualidade do mel. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 out. 2000. Seção 1, p. 160-161.

BRASIL. Instrução Normativa nº 3, de 19 janeiro de 2001. Aprova os regulamentos técnicos de identidade e qualidade de apitoxina, cera de abelha, geléia real, geléia real liofilizada, pólen apícola, própolis e extrato de própolis. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 jan. 2001. Seção 2, p. 18-23.

BREYER, H. F.E. **Técnicas de produção de própolis**, 2010. Disponível em: <<https://wp.ufpel.edu.br/apicultura/files/2010/09/T%c3%a9cnicas-de-produ%c3%a7%c3%a3o-de-pr%c3%b3polis.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2022.

CAMARGO, R. C. R.; PEREIRA, F. M.; LOPES, M. T. R. **Produção de Mel**. Teresina: EMBRAPA Meio-Norte, 2002.

CAMARGO, R. C. R. *et al.* **Boas práticas na produção e beneficiamento de pólen apícola desidratado.** Teresina: EMBRAPA Meio-Norte, 2003.

COSTA, P. S. C. **Produção de pólen e geleia real.** Viçosa: CPT, 2004.

criação DE ANIMAIS. **O mel e a colheita**, 2015. Disponível em:
<<http://criacaodeanimais.blogspot.com/2015/08/o-mel-e-colheita.html>> Acesso em: 16 maio 2022.

MAGALHÃES, E.O. **Produção de pólen**, 2005. Disponível em:
<https://wp.ufpel.edu.br/apicultura/files/2010/09/apostila_sobre_poleno1.pdf>. Acesso em: 16 maio 2022.

MORAES, L. F. **O guia do hidromel artesanal.** São Paulo: Livraria da Física, 2018.

NUNES, L. A. *et al.* **Produção de cera.** Piracicaba: ESALQ, 2012.

SANTOS, G.D. **Produção de hidromel**, 1993. Disponível em:
<<http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/63/hidromel.htm>>. Acesso em: 16 maio 2022.

SEBRAE. **Manual de segurança e qualidade para apicultura.** Brasília: SEBRAE, 2009. 84 p.

COMPONENTE CURRICULAR Boas Práticas Apícolas / APPCC, BPF e PPHO		SALA 05
PROFESSORES Lilian de Rezende Jordão e Francisco Augusto Montenegro Coaracy		SIAPE 1776155 e 1283692
DIAS DA SEMANA Quarta-feira	HORÁRIO 13h às 17h:30min	QT. HORAS/AULA 15
EMENTA		
CONTEÚDOS Definição e importância do APPCC, BPF e PPHO. ABNT NBR 15.713; 15.585; 15.654:2009. Perigos e suas severidades. Riscos e medidas preventivas das diferentes etapas de coleta e processamento do mel. Higiene das instalações, equipamentos e utensílios. Controle de pragas. Análises sensoriais e físico-químicas do mel. Análise melissopalínológica. Procedimentos e requisitos para cumprimento das exigências para exportação pelo MAPA.		
BIBLIOGRAFIA ABNT. Normalização: guia de uso e aplicação de normas da cadeia apícola. Rio de Janeiro:		

ABNT; SEBRAE, 2012.

ALVES, A.B. **Boas práticas de fabricação na indústria do mel**, 2004. Disponível em: <<http://gestaoportal.sebrae.com.br/setor/apicultura/sobre-apicultura/gestao/gestao-empresarial/bia-t204/2006-11-07.4210546072>>. Acesso em: 16 maio 2022.

BARTH, O. M. Melissopalynology in Brazil: a review of pollen analysis of honeys, propolis and pollen loads of bees. **Scientia Agricola (Piracicaba, Braz.)**, v. 61, n. 3, p. 342-350, 2004.

BRASIL. Instrução Normativa nº 11, de 20 outubro de 2000. Aprova o regulamento técnico de identidade e qualidade do mel. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 out. 2000. Seção 1, p. 160-161.

BRASIL. Instrução Normativa nº 3, de 19 janeiro de 2001. Aprova os regulamentos técnicos de identidade e qualidade de apitoxina, cera de abelha, geléia real, geléia real liofilizada, pólen apícola, própolis e extrato de própolis. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 jan. 2001. Seção 2, p. 18-23.

BRASIL. Instrução Normativa nº 9. Programas de controle de resíduos e contaminantes em carne (bovina, aves, suína e equina), leite, mel, ovos e pescado do exercício de 2007. **Diário Oficial da União**, 4 abril 2007. Seção 1, p. 7.

CAMARGO, R. C. R.; PEREIRA, F.; LOPES, M. T. R. **Produção de Mel**. Teresina: EMBRAPA Meio-Norte, 2002.

CAMARGO, R. C. R. *et al.* **Boas práticas na produção e beneficiamento de pólen apícola desidratado**. Teresina: EMBRAPA Meio-Norte, 2003.

CAMARGO, R. C. R. *et al.* **Boas práticas na colheita, extração e beneficiamento do mel**. Teresina: EMBRAPA Meio-Norte, 2003.

CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION. **Revised codex standard for honey**. Rev.2[2001]. 24 session of the Codex Alimentarius in 2001. Disponível em: <http://www.fao.org/input/download/standards/310/cxs_012e.pdf>. Acesso em: 16 maio 2022.

EMBRAPA. **Manual de boas práticas agropecuárias e sistema APPCC**. Brasília:

EMBRAPA/SEDE, 2004.

EVANGELISTA-RODRIGUES, A. *et al.* Análise físico-química dos méis das abelhas *Apis mellifera* e *Meliponas cutellaris* produzidos em duas regiões no Estado da Paraíba. **Ciência Rural**, v. 35, n.5, p.1166-1171, 2005.

HADAMUS, Susana Linhares. **Diversidade floral dos méis da abelha melífera africanizada (*Apis melífera* Linnaeus) do estado do Rio de Janeiro por meio da análise melissopalínológica**. 2015. 101 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia, Produção Animal). Instituto de Zootecnia, Departamento de produção, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2015.

JESUS, M.C.; SANTOS, F.A.R.; BORGES, R.L.B. **Análise polínica de méis do semiárido**, 2011. Disponível em: <<http://www2.uefs.br/semic/upload/2011/2011XV-033MAR900-150.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2022.

MACHADO, R. L. P.; DUTRA, A. S.; PINTO, M. S. V. **Boas práticas de fabricação (BPF)**. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2015.

MERCOSUL/GMC/RES n. 15/94. **Regulamento técnico MERCOSUL de identidade e qualidade do mel**. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/pdf/GMC_RES_1999-089.pdf>. Acesso em: 16 maio 2022.

MORGADO, L. N. **Melissopalínologia**. Disponível em: http://www.ufrj.br/abelhanatureza/paginas/docs_abelha_nat/melissopalínologia.pdf. Acesso em: 24 set. 2019.

MOURA, S.G. **Boas práticas apícolas e a qualidade do mel de abelhas *Apis mellifera* Linnaeus, 1758**. 2010. 59 p. Centro de ciências Agrárias, Universidade Federal do Piauí, Teresina. Tese (Doutorado em Ciência Animal).

OSACHLO, L. **Aplicação do sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle no processamento industrial de mel de abelhas *Apis mellifera***. 2004. 67 p. Centro de Excelência em Turismo, Universidade de Brasília, Brasília. Monografia (Especialização em Qualidade de Alimentos).

PINTO, Wilza da Silveira. **Boas práticas na colheita e no beneficiamento do mel de abelhas Apis**. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2018. 31 p.

SEBRAE. **Manual de segurança e qualidade para apicultura**. Brasília: SEBRAE, 2009.

SEBRAE. **Manual de boas práticas apícolas - campo**. Brasília: SEBRAE/NA, 2009.

SEBRAE. **Saiba como montar fábrica de beneficiamento do mel**. Belo Horizonte: SEBRAE/MG, 2012.

13. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO, FREQUÊNCIA E APROVAÇÃO

A avaliação da aprendizagem é parte importante do processo de ensino, portanto, será realizada de forma formativa e somativa, ajudando na aprendizagem e no desenvolvimento dos alunos em sala de aula e no AVEA. Sendo assim, ao longo do curso acontecerá a partir dos seguintes instrumentos: de forma presencial, por meio de debates, seminários, provas escritas, realizações de práticas demonstrativas (prova prática); no AVEA, teste de conhecimento, fóruns avaliativos e desafio colaborativo.

Para aprovação, ao final do curso, o aluno deverá obter conceito mínimo em cada disciplina de 6,0 pontos. Será demandada frequência mínima de 75% da carga horária total no conjunto das disciplinas presenciais que compõem o curso. Já para as disciplinas oferecidas com carga horária a distância, o cumprimento de ao menos 75% das atividades curriculares será exigido, onde as tarefas obrigatórias serão computadas. Serão aplicados, no mínimo, dois instrumentos avaliativos a cada etapa de ensino, tanto de forma presencial quanto nas disciplinas ofertadas com carga horária a distância.

14. CERTIFICAÇÃO

Após conclusão do curso, o estudante receberá o Certificado de Qualificação Profissional em Curso de Formação Inicial e Continuada de Apicultor, com carga horária de 160 horas.

15. INFRAESTRUTURA

Para o bom andamento do curso será disponibilizada para os alunos do curso FIC a infraestrutura existente no campus IFRJ Pinheiral: Laboratório de Apicultura e dependências, equipamentos de proteção individual, salas de aula, laboratório de informática, rede sem fio, data show, biblioteca, refeitório gratuito, banheiros masculino e feminino, SERSA (Setor de Saúde), entre outros.

16. RECURSOS PARA A PERMANÊNCIA, O ÊXITO E A CONTINUIDADE DE ESTUDOS DO DISCENTE

Com o objetivo de contribuir com a permanência e o êxito escolar, aos alunos que apresentarem dificuldade de aprendizagem, será disponibilizado apoio pedagógico e reforço de conteúdos de forma individual ou conjunta. Também será estimulada a construção de grupos de estudos extraclasse de forma a contribuir para reduzir dificuldades identificadas no decorrer do processo de aprendizagem. Os docentes informarão ao apoio pedagógico os nomes dos alunos ausentes em dois momentos consecutivos durante o processo educativo. Por meio dessa informação, o apoio pedagógico poderá identificar as ocorrências e elaborar ações preventivas e também de reintegração dos alunos ausentes.

Cabe à equipe e aos docentes envolvidos com o desenvolvimento e aplicação desse curso FIC estimular os alunos na continuidade dos estudos por meio dos demais cursos oferecidos pelo IFRJ - *campus* Pinheiral.

17. BIBLIOGRAFIA

ABNT. **Normalização**: guia de uso e aplicação de normas da cadeia apícola. Rio de Janeiro: ABNT; SEBRAE, 2012.

ACETI JÚNIOR, L. C. O Brasil precisa de um Instituto de Direito Ambiental. **Revista IOB de Direito Penal e Processual Penal**, v. 22/00, p. 04-05, 2000.

AIDAR, A.C.K. **Administração rural**. São Paulo: Paulicéia, 1995. 272 p.

ALMEIDA, D. *et al.* **Plantas visitadas por abelhas e polinização**. Piracicaba: ESALQ, 2003.

ALVES, A.B. **Boas práticas de fabricação na indústria do mel**, 2004. Disponível em: <<http://gestaoportal.sebrae.com.br/setor/apicultura/sobre-apicultura/gestao/gestao-empresarial/bia-t204/2006-11-07.4210546072>>. Acesso em: 21 set. 2019.

ALVES, R.M.O. *et al.* **Custo de produção de mel**: uma proposta para abelhas africanizadas e meliponídeos. Cruz das Almas: Universidade Federal da Bahia / SEAGRI-BA, 2005.

ANTUNES, L.M.; ENGEL, A.; FLORES, A.W. **Manual de administração rural**: custos de produção. 3. ed. Guaíba: Agropecuária, 1999. 196 p.

BARTH, O. M. Melissopalynology in Brazil: a review of pollen analysis of honeys, propolis and pollen loads of bees. **Scientia Agricola (Piracicaba, Braz.)**,v. 61, n. 3, p. 342-350, 2004.

BRASIL. Instrução Normativa nº 11, de 20 outubro de 2000. Aprova o regulamento técnico de identidade e qualidade do mel. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 out. 2000. Seção 1, p. 160-161.

BRASIL. Instrução Normativa nº 3, de 19 janeiro de 2001. Aprova os regulamentos técnicos de identidade e qualidade de apitoxina, cera de abelha, geléia real, geléia real liofilizada, pólen apícola, própolis e extrato de própolis. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 jan. 2001. Seção 2, p. 18-23.

BRASIL. Instrução Normativa nº 9. Programas de controle de resíduos e contaminantes em carne (bovina, aves, suína e equina), leite, mel, ovos e pescado do exercício de 2007. **Diário Oficial da União**, 4 abril 2007. Seção 1, p. 7.

BAYLÃO JR., H. F. **Flora Melitófila do Sítio Monumento, Cacaria, Piraí-RJ**. 2008. 24 f. Monografia (Graduação em Engenharia Florestal). Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2008.

BRASIL. Instrução Normativa nº 11, de 20 outubro de 2000. Aprova o regulamento técnico de identidade e qualidade do mel. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 out. 2000. Seção 1, p. 160-161.

BRASIL. Instrução Normativa nº 3, de 19 janeiro de 2001. Aprova os regulamentos técnicos de identidade e qualidade de apitoxina, cera de abelha, geléia real, geléia real liofilizada, pólen apícola,

própolis e extrato de própolis. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 jan. 2001. Seção 2, p. 18-23.

BREYER, H. F.E. **Técnicas de produção de própolis**, 2010. Disponível em:
<<https://wp.ufpel.edu.br/apicultura/files/2010/09/T%c3%a9cnicas-de-produ%c3%a7%c3%a3o-de-pr%c3%b3polis.pdf>>. Acesso em: 24 set. 2019.

CAMARGO, R. C. R.; PEREIRA, F. M.; LOPES, M. T. R. **Produção de Mel**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2002.

CAMARGO, R. C. R. *et al.* **Boas práticas na produção e beneficiamento de pólen apícola desidratado**. Teresina: EMBRAPA Meio-Norte, 2003.

CAMARGO, R. C. R. *et al.* **Boas práticas na colheita, extração e beneficiamento do mel**. Teresina: EMBRAPA Meio-Norte, 2003.

CASTILHO, D. *et al.* Bee colony losses in Brazil: a 5-year online survey. **Apidologie**, v. 50, n. 3, p. 263-272, 2019.

CHIAVENATO, I. **Iniciação à administração geral**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2009.

CHIAVENATO, I. **Administração de recursos humanos: fundamentos básicos**. São Paulo: Manole, 2016.

CHIAVENATO, I. **Administração nos Novos Tempos: os novos horizontes em administração**. 3 ed. São Paulo: Manole, 2014.

CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION. **Revised codex standard for honey**. *Rev.2*[2001]. 24 session of the Codex Alimentarius in 2001. Disponível em:

<http://www.fao.org/input/download/standards/310/cxs_012e.pdf>. Acesso em: 16 maio 2022.

CONDE, M. M. S. *et al.* Flora apícola da área em torno da represa de Ribeirão das Lajes- Rio de Janeiro. **Revista de Ciências da Vida**, v. 17, n. 2, p. 49-54, 1995.

CORDEIRO, E. M. G. *et al.* Updating the saga of the small hive beetle (*Aethina tumida*): molecular inference of the origin of the South American invasion. **Apidologie**, v. 50, n. 3, p. 273-276, jul. 2019.

COSTA, P. S. C. **Produção de pólen e geleia real**. Viçosa: CPT, 2004.

COSTA, P. S. C. **Planejamento e implantação de apiário**. Viçosa: CPT, 2005.

CRIAÇÃO DE ANIMAIS. **O mel e a colheita**, 2015. Disponível em:

<<http://criacaodeanimais.blogspot.com/2015/08/o-mel-e-colheita.html>>. Acesso em: 16 maio 2022.

DORNELAS, J. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 7.ed. São Paulo: Empreende, 2018.

EMBRAPA. **Criação de abelhas**: apicultura. Brasília: EMBRAPA, 2007.

EMBRAPA. **Manual de boas práticas agropecuárias e sistema APPCC**. Brasília: EMBRAPA/SEDE, 2004.

ESCKSCHMIDT, T.; MORITA, S. S.; GIAMPAOLO, B. **Mel Rastreado**: transformando o setor apícola. São Paulo: Varela, 2012.

EVANGELISTA-RODRIGUES, A. *et al.* Análise físico-química dos méis das abelhas *Apis mellifera* e *Melipona scutellaris* produzidos em duas regiões no Estado da Paraíba. **Ciência Rural**, v. 35, n.5, p.1166-1171, 2005.

FELDMANN, F. "**A parte que nos cabe**: consumo sustentável?". *In*: André Trigueiro (coord.). Meio ambiente no século 21. Rio de Janeiro, Sextante, 2003.

FERREIRA, G.M.V.; ZALUSKI, F.C. **Cooperativismo e associativismo**, 2022. Disponível em:

<<https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/570/2022/03/07.-COOPERATIVISMO-E-ASSOCIATIVISMO.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2022.

H Aidamus, S. L. **Diversidade floral dos méis da abelha melífera africanizada (*Apis mellifera* Linnaeus) do estado do Rio de Janeiro por meio da análise melissopalínológica**. 2015. 101 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia, Produção Animal). Instituto de Zootecnia, Departamento de produção, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2015.

IBGE. **Censo de 2010**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/pinheiral/panorama>>.

Acesso em: 16 maio 2022.

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

JESUS, M.C.; SANTOS, F.A.R.; BORGES, R.L.B. **Análise polínica de méis do semiárido**, 2011. Disponível em: <<http://www2.uefs.br/semic/upload/2011/2011XV-033MAR900-150.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2022.

JOLIVET, R. **Curso de filosofia**. 16 ed. São Paulo: Agir, 1968.

LORENZON, M. C. A.; TASSINARI, W. S.; KOSHIYAMA, A. S.; ALMEIDA, C. T. **Indicadores & desafios da apicultura fluminense**: um retrato brasileiro. Vila Velha: Above Publicações, 2012.

LUZ, C.; THOME, M. L.; BARTH, O. M. Recursos tróficos de *Apis mellifera* L. (*Hymenoptera, Apidae*) na região de Morro Azul do Tinguá, Estado do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Botânica**, v. 30, n. 1, p. 29-36, 2007 .

MACHADO, J. O.; CAMARGO, J. M. F. Alimentação em *Apis* e composição de geléia real, mel, pólen. *In*: CAMARGO, J. M. F. (Org.). **Manual de Apicultura**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1972. Cap.5.

MACHADO, R. L. P.; DUTRA, A. S.; PINTO, M. S. V. **Boas práticas de fabricação (BPF)**. Rio de Janeiro: Embrapa Agroindústria de Alimentos, 2015.

MAGALHÃES, E.O. **Produção de pólen**, 2005. Disponível em:
<https://wp.ufpel.edu.br/apicultura/files/2010/09/apostila_sobre_polen1.pdf>. Acesso em: 16 maio 2022.

MARIAS, J. **A estrutura social**. São Paulo: Livraria Duas Cidades, 1955.

MARTINHO, M. R. Produção de rainhas de abelhas: *Apis mellifera* Lin. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.9, n.106, p.34-36, out.1983.

MARTINS, F. R. Fitossociologia de Florestas no Brasil: um histórico bibliográfico. **Pesquisas – Série Botânica**, São Leopoldo, n. 40, p.103 –164, 1989.

MAXIMINIANO, A. C. A. **Administração para empreendedores**: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. 2. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2011.

MEIRELES, P.A. **Ações administrativas e participação social em cooperativas agropecuárias**. 1981. 81 p. Dissertação (Mestrado em Administração Rural). Universidade Federal de Lavras. Lavras: ESAL, 1981.

MERCOSUL/GMC/RES n. 15/94. **Regulamento técnico MERCOSUL de identidade e qualidade do mel**. Disponível em: <http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/pdf/GMC_RES_1999-089.pdf>.

Acesso em: 16 maio 2022.

MESSAGE, D. Doenças, pragas e predadores das abelhas no Brasil. **Revista Brasileira de Agropecuária**, v. 3, n.15, p.52-59, 2002.

MORAES, L. F. **O guia do hidromel artesanal**. São Paulo: Livraria da Física, 2018.

MORGADO, L. N. Flora apícola do estado do Rio de Janeiro. *In*: Seminário sobre Criação de Abelhas & Economia Solidária, 1, 2008, Seropédica. **Anais** [...]. Seropédica: UFRRJ, 2008. p. 35

MORGADO, L. N. **Melissopalínologia**. Disponível em: <http://www.ufrj.br/abelhanatureza/paginas/docs_abelha_nat/melissopalínologia.pdf>. Acesso em: 16 maio 2022.

MOURA, S.G. **Boas práticas apícolas e a qualidade do mel de abelhas *Apis mellifera* Linnaeus, 1758**. 2010. 59 p. Centro de ciências Agrárias, Universidade Federal do Piauí, Teresina. Tese (Doutorado em Ciência Animal).

NORDI, J. C.; BARRETO, L. M. R. C. **Flora apícola e polinização**. 2 ed. Taubaté: Cabral Universitária, 2016.

NUNES, L.A. *et al.* **Produção de cera**. Piracicaba: ESALQ, 2012.

OLIVEIRA, D. P. R. O. **Manual de gestão das cooperativas: uma abordagem prática**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2015.

OSACHLO, L. **Aplicação do sistema de análise de perigos e pontos críticos de controle no processamento industrial de mel de abelhas *Apis mellifera***. 2004. 67 p. Centro de Excelência em Turismo, Universidade de Brasília, Brasília. Monografia (Especialização em Qualidade de Alimentos).

PEREIRA, S.; RIZZON, L. A.; BRAGHIROLI, E. M. **Temas de psicologia social**. 10. ed. São Paulo: Vozes, 2011. 184 p.

PEREIRA, S. N. *et al.* Notes on *Aethinatumida* Murray (Coleoptera: Nitidulidae) in anapiary in the state of Rio de Janeiro. **Entomo Brasilis**, v. 2, n. 2, p. 88-90, 2019.

PINTO, Wilza da Silveira. **Boas práticas na colheita e no beneficiamento do mel de abelhas *Apis***. Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2018. 31 p.

QUEIROZ, M. L. **Curso de tecnologia para a agropecuária do Semi-árido Nordeste**: produtos das abelhas, geleia real, módulo 9. Brasília: Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior, 1989.

RIGO, A.S. (org.) **Casos de ensino sobre cooperativismo e associativismo**. Petrolina, PE: Gráfica Franciscana, 2011, 240 p.

RIGO, A.S. (org.) **Casos de ensino sobre cooperativismo e associativismo**. Petrolina, PE: Gráfica Franciscana, 2011, 240 p.

RODRIGUES, R. **Novos rumos do cooperativismo**. In: XI Congresso Brasileiro de Cooperativismo. Brasília, p. 90-96, novembro de 1997.

SANTOS, G.D. **Produção de hidromel**, 1993. Disponível em:
<<http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/63/hidromel.htm>>. Acesso em: 16 maio 2022.

SEBRAE. **Informações de mercado sobre mel e outros derivados das abelhas** – sumário executivo. Brasília: SEBRAE, 2006.

SEBRAE. **Manual de boas práticas apícolas** - campo. Brasília: SEBRAE/NA, 2009.

SEBRAE. **Manual de segurança e qualidade para apicultura**. Brasília: SEBRAE, 2009.

SEBRAE. **Apicultura**: uma oportunidade de negócio sustentável. Salvador: SEBRAE Bahia, 2009.

SEBRAE. **Saiba como montar fábrica de beneficiamento do mel**. Belo Horizonte: SEBRAE/MG, 2012.

SEBRAE. **Como montar uma produção de mel**. Brasília: SEBRAE, 2014.

SEBRAE. **Estudo de viabilidade econômica apicultura**: básico, intermediário e avançado. Brasília: SEBRAE, 2014.

SENA. **Abelhas *Apis mellifera***: instalação do apiário. Brasília: SENAR, 2010.

SENA. **Administração da Empresa Rural**: ambiente interno, 2012. Disponível em:
<<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/ceplac/arquivos/cartilhas-senar/140-administracao-da-empresa-rural-ambiente-interno.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2022.

SILVA, K. A. E.; MESSAGE, D. Pragas e Doenças das abelhas. *In*: SOUZA, D. C. (Org.). **Apicultura**: manual do agente de desenvolvimento rural. Brasília: SEBRAE, 2004. p. 156-163.

SOUZA, D. C. (Org.). **Apicultura**: manual do agente de desenvolvimento rural. Brasília: Sebrae, 2004.

STORK, R. Y. **Fundamentos de antropologia filosófica**. São Paulo: Raimundo Lúlio, 2005.

WALDSCHMIDT, A. M.; COSTA, P. S. C.; ALVES, R.M.O. **Criação de abelhas nativas sem ferrão**- Uruçu, Mandaçaia, Jataí e Iraí. Viçosa: CPT, 2007.

WIESE, H.**Apicultura**. 2. ed. Brasília: EMBRATER, 1986. (Série didática, 2)

WIESE, H.**Nova apicultura**. 8.ed. Porto Alegre: Agropecuária, 1987.

WIESE, H.**Apicultura**: novos tempos. 2. ed. Guíaba: Agrolivros, 2005.

WINSTON, M. L. **A Biologia da Abelha**. Porto Alegre: Magister, 2003.

ZUURBIER, P.J.P. **União Européia e reorganização do cooperativismo europeu**. *In*: XI Congresso Brasileiro de Cooperativismo. Brasília, p. 153-171, novembro de 1997.