



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
Minas Gerais

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE FORMAÇÃO INICIAL

Produtor Agropecuário¹

Modalidade: Híbrido

Piumhi

12/2022

¹ Formação relacionada ao seguinte curso do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT): “Auxiliar de Agropecuária”.



**INSTITUTO FEDERAL
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
Minas Gerais

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO**

Reitor: Kléber Gonçalves Glória

Pró-Reitor de Extensão: Carlos Bernardes Rosa Júnior

Diretor do *campus*: Humberto Coelho de Melo

Coordenador do curso: Humberto Coelho de Melo

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE FORMAÇÃO INICIAL

PRODUTOR AGROPECUÁRIO

Modalidade: Híbrido

Projeto Pedagógico do curso “Produtor Agropecuário”, submetido ao Setor de Extensão do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - *Campus* Avançado Piumhi, como requisito para a aprovação de Curso de Formação Inicial.

Piumhi

12/2022

Sumário

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Dados Institucionais..... | 4 |
| 2 | Dados Gerais do Curso | 4 |
| 3 | Justificativa | 5 |
| 4 | Objetivos do curso | 5 |
| 4.1 | Objetivo Geral | 5 |
| 4.2 | Objetivos Específicos | 5 |
| 5 | Público-alvo..... | 5 |
| 6 | Pré-requisitos e mecanismos de acesso ao curso | 5 |
| 7 | Matriz curricular | 6 |
| 8 | Procedimentos didático-metodológicos..... | 6 |
| 9 | Descrição dos principais instrumentos de avaliação | 7 |
| 10 | Definição dos mínimos de frequência e/ou aproveitamento da aprendizagem para fins de aprovação/certificação | 7 |
| 11 | Infraestrutura física e equipamentos | 8 |
| 12 | Referências..... | 8 |
| | Anexo I – Plano de Ensino..... | 9 |
| | Produção Animal..... | 9 |
| | Produção Vegetal..... | 11 |
| | Gestão de Propriedades Rurais | 13 |
| | Módulo Optativo: Apicultura | 15 |
| | Módulo Optativo: Reprodução animal..... | 17 |
| | Módulo Optativo: Práticas sustentáveis | 19 |
| | Módulo Optativo: Agroindústria | 21 |
| | Módulo Optativo: Manejo e Fertilidade do solo | 23 |
| | Módulo Optativo: Cafeicultura/Pós colheita..... | 25 |
| | Módulo Optativo: Cereais..... | 27 |
| | Módulo Optativo: Horticultura | 29 |

1 Dados Institucionais

| | |
|-----------------------|--|
| Razão Social | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – IFMG |
| CNPJ | 10.626.896/0001-72 |
| Esfera Administrativa | Federal |
| Endereço | <i>Campus</i> Avançado Piumhi |
| E-mail | extpipg.piumhi@ifmg.edu.br |
| Site da instituição | ifmg.edu.br/piumhi |

2 Dados Gerais do Curso

| | |
|--|---|
| Nome do curso | Produtor Agropecuário |
| Área temática (conforme FORPROEXT) | Recursos Naturais |
| Atuação relacionada à seguinte Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) | - 6110-05 Produtor agropecuário em geral; - 6210-05 Trabalhador agropecuário em geral. |
| Número de vagas por turma | 20 a 40 vagas |
| Periodicidade das aulas | Semanal Data de início: março Data de término: novembro |
| Carga horária | Presencial: 120 hr À distância: 80 hr |
| Modalidade da oferta | () Presencial () À distância (X) Híbrida |
| Local das aulas | IFMG Piumhi e Ambiente Virtual de Aprendizagem |
| Coordenador/docentes do curso | Humberto Coelho de Melo humberto.melo@ifmg.edu.br Engenheiro Civil (2008), Mestre em Construção Civil (2014) pela UFMG. Pós-graduado em Gestão de Projetos pela Fundação Dom Cabral (2010), em Licenciamento Ambiental pela PUC-MG (2009) e em Docência no Ensino Superior pela Universidade Cruzeiro do Sul (2019). Stella Maria Gomes Tomé stella.tome@ifmg.edu.br Tecnóloga em Informática (2003) pela UEMG. Especialista em Informática em Educação (2007) pela UFLA (2007). Mestre em Economia Doméstica (2011) pela UFV (2011). Docentes bolsistas por módulo ofertado. |

3 Justificativa

O curso proposto visa atender a demanda de formação profissional de mão-de-obra qualificada para uma das principais vocações econômicas da região, intensificando a atuação do IFMG Piumhi junto à comunidade de inserção. O presente curso propiciará a oportunidade de aumento da qualificação da mão-de-obra em busca do desenvolvimento social, tecnológico e econômico de Piumhi e região.

4 Objetivos do curso

4.1 Objetivo Geral

Formar profissional capaz de auxiliar no planejamento, execução e acompanhamento da produção e de projetos agropecuários. Atender a legislação vigente.

4.2 Objetivos Específicos

- Compreender processos de produção vegetal;
- Compreender processos de produção animal;
- Aprender a utilizar ferramentas de gestão de propriedades rurais;
- Aprofundar estudos em um módulo optativo conforme o perfil da turma em andamento.

5 Público-alvo

Pessoas que atuam ou desejam atuar na atividade produtiva agropecuária, no manejo da fertilidade do solo, na seleção e/ou produção de insumos (sementes, fertilizantes, defensivos, pastagens, concentrados, sal mineral, medicamentos, vacinas). Trabalhadores que realizam atividades de produção de mudas, transplante e plantio; tratos culturais; colheita e pós-colheita. Operadores de máquinas e equipamentos. Pessoas que manejam animais por categoria e finalidade (reprodução, alimentação, sanidade) e comercializam animais domésticos.

6 Pré-requisitos e mecanismos de acesso ao curso

Pré-requisitos para seleção: Ensino Fundamental I (1º a 5º) – Completo.

Processo seletivo: Análise da carta de intenções e carta de recomendação.

7 Matriz curricular

| Componente curricular / Módulo | Carga Horária (hr) | CH Presencial (hr) | CH à Distância (hr) | Semana inicial | Semana final |
|--|--------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------|-----------------|
| Produção Animal | 50 | 30 | 20 | 1 | 9 |
| Produção Vegetal | 50 | 30 | 20 | 10 | 19 |
| Gestão de Propriedades Rurais | 50 | 30 | 20 | 20 | 29 |
| Módulo optativo*: Apicultura OU Reprodução animal OU Práticas sustentáveis OU Agroindústria OU Manejo e Fertilidade do solo OU Cafeicultura/Pós colheita OU Cereais OU Horticultura. | 50 | 30 | 20 | 30 | 39 |

* A cada oferta do curso, poderá ser ofertado apenas um módulo optativo.

8 Procedimentos didático-metodológicos

Como metodologia de ensino entende-se o conjunto de ações docentes pelas quais se organizam e desenvolvem as atividades didático-pedagógicas, com vistas a promover o desenvolvimento dos conhecimentos, habilidades e atitudes relacionadas a determinadas bases tecnológicas, científicas e instrumentais.

Tendo-se como foco principal a aprendizagem dos discentes, serão adotados tantos quantos instrumentos e técnicas forem necessários. Neste contexto, encontra-se abaixo uma síntese do conjunto de princípios pedagógicos que podem ser adotados no decorrer do curso:

- Envolver os alunos na avaliação de seu processo educativo visando uma tomada de consciência sobre o que sabem e o que precisam e/ou desejam aprender;
- Propor, negociar, planejar e desenvolver projetos envolvendo os alunos e a equipe docente, visando não apenas simular o ambiente profissional, mas também desenvolver habilidades para trabalho em equipe, onde os resultados dependem do comprometimento e dedicação de todos e os erros são transformados em oportunidades ricas de aprendizagem;
- Contextualizar os conhecimentos, valorizando as experiências dos alunos e seus conhecimentos prévios, sem perder de vista a (re)construção dos saberes;
- Problematizar o conhecimento, sem esquecer de considerar os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do aluno, incentivando-o a pesquisar em diferentes fontes;
- Respeitar a cultura específica dos discentes, referente a seu pertencimento social, étnico-racial, de gênero, etário, religioso e de origem (urbano ou rural);
- Adotar diferentes estratégias didático-metodológicas (seminários, debates, atividades em grupo, atividades individuais, projetos de trabalho, grupos de estudos, estudos dirigidos, atividades práticas e outras) como atividades avaliativas;
- Adotar atitude interdisciplinar e transdisciplinar nas práticas educativas, isto é, assumir que qualquer aprendizado, assim como qualquer atividade, envolve a mobilização de competências e habilidades referidas a mais de uma disciplina, exigindo, assim, trabalho integrado dos professores, uma vez que cada um é responsável pela formação integral do aluno;
- Utilizar recursos tecnológicos adequados ao público envolvido para subsidiar as atividades pedagógicas;

- Adotar técnicas flexíveis de planejamento, prevendo mudanças e rearranjos futuros, em função da melhoria no processo de aprendizagem.

Nota-se uma variedade de técnicas, instrumentos e métodos de ensino a nossa disposição. Esse ecletismo é resultado das diversas teorias pedagógicas adotadas ao longo dos tempos. Diante dessa diversidade, os docentes deverão privilegiar metodologias de ensino que reconheçam o professor como mediador do processo de ensino.

Salienta-se a necessidade dos docentes estarem permanentemente atentos ao comportamento; concentração; atenção; participação e expressões faciais dos alunos, uma vez que estes são excelentes parâmetros do processo educacional.

9 Descrição dos principais instrumentos de avaliação

A avaliação da aprendizagem ultrapassa a perspectiva da mera aplicação de provas e testes para assumir uma prática diagnóstica e processual com ênfase nos aspectos qualitativos. Para tanto, a avaliação deve se centrar tanto no processo como no produto.

Quando realizada durante o processo ela tem por objetivo informar ao professor e ao aluno os avanços, as dificuldades e possibilitar a ambos a reflexão sobre a eficiência do processo educativo, possibilitando os ajustes necessários para o alcance dos melhores resultados. Durante o processo educativo é conveniente que o professor esteja atento à participação efetiva do aluno através da observação da assiduidade, pontualidade, envolvimento nos trabalhos e discussões.

No produto, várias formas de avaliação poderão se somar, tais como trabalhos individuais e/ou em grupo; testes escritos e/ou orais; demonstração de técnicas em laboratório; dramatização; apresentação de trabalhos; portfólios; seminários; resenhas; autoavaliação, entre outros. Todos estes instrumentos são bons indicadores da aquisição de conhecimentos e do desenvolvimento de habilidades e competências. Ressalta-se a importância de se expor e discutir os mesmos com os alunos no início de cada módulo.

No desenvolvimento deste curso, a avaliação do desempenho escolar será feita por componente curricular (podendo integrar mais de um componente), considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento.

A assiduidade diz respeito à frequência diária às aulas teóricas, práticas e aos trabalhos escolares. A mesma será registrada diariamente pelo professor, no Diário de Classe, por meio de chamada ou lista de presença.

O aproveitamento escolar será avaliado através de acompanhamento contínuo e processual do estudante, com vista aos resultados alcançados por ele nas atividades avaliativas.

A avaliação docente será feita, pelos alunos, por meio do preenchimento de formulário próprio ao final de cada módulo e autoavaliação.

10 Definição dos mínimos de frequência e/ou aproveitamento da aprendizagem para fins de aprovação/certificação

O aluno será considerado apto a qualificação e certificação parcial dos módulos desde que tenha aproveitamento mínimo de 60% (sessenta por cento) e frequência maior ou igual a 75% (setenta e cinco por cento).

Serão concedidas certificações parciais para cada módulo cursado pelo discente. A certificação de

Produtor Agropecuário será concedida apenas aos estudantes que cumprirem, satisfatoriamente, os 3 primeiros módulos mais um módulo optativo. Os módulos poderão ser cursados em épocas diferentes, desde que ofertados pelo *campus*.

11 Infraestrutura física e equipamentos

As instalações disponíveis para o curso deverão conter: sala de aula com carteiras individuais para cada aluno, biblioteca, data show e banheiro masculino e feminino.

A biblioteca deverá estar equipada com o acervo bibliográfico necessário para a formação integral e específica do aluno e contemplando materiais necessários para a prática dos componentes curriculares.

As aulas práticas serão realizadas no espaço do IFMG Sustentável, na área do *Campus* Avançado Piumhi. Outras práticas, dias de campo e visitas técnicas serão realizadas em fazendas de Piumhi e região.

Os docentes deverão preparar apostilas para serem utilizadas pelos alunos no decorrer do curso em conformidade com o ementário.

Além disso, para os conteúdos a serem trabalhados à distância, os professores deverão disponibilizar material através da plataforma Moodle, disponibilizada pelo IFMG. Caso seja necessário a gravação e preparação de vídeos, o IFMG Piumhi possui estúdio de EaD equipado com moderno sistema de captação de vídeo e áudio, sistema de iluminação e sistema de isolamento acústica.

As videoaulas ficam armazenadas em uma plataforma de *streaming* e as salas virtuais em servidores dedicados na reitoria da instituição, constantemente acompanhados por técnicos especializados.

12 Referências

BRASIL. Instituto Federal de Minas Gerais. **Catálogo de cursos FIC**. Belo Horizonte, MG, 2018. Disponível em

<https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/CatlogoCursosFIC2018VF.pdf/@download/file/Cat%C3%A1logo%20Cursos%20FIC%202018-2.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

_____. Instituto Federal de Minas Gerais. **Projeto Pedagógico do Curso Produtor Agropecuário**. Belo Horizonte, MG, 2013. Disponível em

<https://www.ifmg.edu.br/portal/extensao/pronatec/cursos/cursos-fic/projeto-pedagogico-de-curso-produtor-agropecuario/@download/file/ppc%20-%20Produtor%20Agropecu%C3%A1rio.pdf>.

Acesso em 1 de outubro de 2022.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Guia**

Pronatec de Cursos Fic. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <http://pronatec.mec.gov.br/fic/>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

_____. Ministério do Trabalho e Previdência. **Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)**.

Brasília, DF, 2022. Disponível em <https://portalfat.mte.gov.br/programas-e-acoes-2/classificacao-brasileira-de-ocupacoes/publicacoes/>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

Anexo I – Plano de Ensino

Produção Animal

| | | |
|--|---------------------------|--------------------------|
| NOME DO CURSO: Produção Animal | | |
| CH teórica: 42 h | CH prática: 8 h | CH total: 50 h |
| Ementa: Fundamentos de produção animal; Sistemas de produção animal; Princípios básicos de anatomia e fisiologia dos animais; Tópicos em nutrição, melhoramento genético e sanidade animal; Manejo e criação de animais ruminantes, não ruminantes e criações alternativas. | | |
| Objetivos gerais: Compreender sobre processos de produção na pecuária. | | |
| Objetivos específicos: Estudar processos de produção da pecuária leiteira; Estudar processos de produção da pecuária de corte. | | |
| Bibliografia Básica: CAMPOS, O. F. de; MIRANDA, J. E. C. de (ed.). Gado de leite: o produtor pergunta, a Embrapa responde . 3 ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2012. 311 p. (Coleção 500 perguntas, 500 respostas). Projeto Minibibliotecas. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/101772/1/500perguntasgadoleite.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. THIAGO, L. R. L. de S. Confinamento de bovinos . Brasília, DF: EMBRAPA-SPI; Campo Grande, MS: EMBRAPA-CNPGC, 1996. 85 p. (Coleção criar, 3). Projeto Minibibliotecas. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/162315/1/Confinamento-de-bovinos.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. WOLOSZYN, N. Procedimentos básicos para a produção de suínos nas fases de reprodução, maternidade e creche . Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2005. 61 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 100). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/58198/1/doc100.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. | | |
| Bibliografia Complementar: AMARAL, A. L. do; SILVEIRA, P. R. S. da; LIMA, G. J. M. M. de. Boas práticas de produção de suínos . Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2006. 60 p. (Embrapa Suínos e Aves. Circular Técnica, 50). Colaboradores: Cátia Silene Klein; Doralice Pedroso de Paiva; Franco Martins; Jalusa Deon Kich; Janice Reis Ciacci Zanella; Jerônimo Fávero; Jorge V. Ludke; Luiz Carlos Bordin; Marcelo Miele; Martha M. Higarashi; Nelson Morés; Osmar A.... Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/57842/1/CUsersPiazzonDocumentsCIT-50.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. ANUÁRIO Leite 2022: pecuária leiteira de precisão . Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2022. 114 p. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1144110/1/Anuario-leite-2022.pdf . Acesso em 30 de setembro de 2022. | | |

FONSECA, J. F. da; BRUSCHI, J. H.; MARINHO, A. C. S.; RODRIGUES, I. M. (ed.). **Produção de caprinos e ovinos de leite**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Sobral: Embrapa Caprinos, 2011. 256 p. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/202525/1/CNPC-2011-LV.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

MARQUES, J. R. F. (coord.). **Criação de búfalos**. Brasília, DF: Embrapa-SPI; Belém, PA: Embrapa-CPATU, 1998. 141 p. (Coleção criar, 5). Projeto Minibibliotecas. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/162318/1/Criacao-de-bufalos.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

VALLE, Ezequiel R.. **Boas práticas agropecuárias: bovinos de corte: manual de orientações**. 2 ed. ver. Ampl. – Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2011. 69 p. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/104538/1/Bovino-de-Corte-Manual-de-Orient.pdf>. Acesso em 30 de setembro de 2022.

Produção Vegetal

| | | |
|--|---------------------------|--------------------------|
| NOME DO CURSO: Produção Vegetal | | |
| CH teórica: 42 h | CH prática: 8 h | CH total: 50 h |
| Ementa: Culturas do milho, soja, café, feijão e cana-de-açúcar: Introdução; importância econômica; situação atual no Brasil, problemas e tendências; botânica; solo; clima; sistemas de preparo do solo; plantio; nutrição mineral e adubação; adubação orgânica e adubação verde; rotação e consorciamento; proteção de plantas – manejo de pragas, doenças e plantas daninhas; análise da sustentabilidade das práticas agrônomicas utilizadas na condução das culturas e; direcionamento da pesquisa em grandes culturas. | | |
| Objetivos gerais: Compreender sobre processos de produção agrária. | | |
| Objetivos específicos: Estudar processos de produção de milho para grãos e silagem; Estudar processos de produção de soja; Estudar processos de produção consorciados. | | |
| Bibliografia Básica: MILHO para silagem: tecnologias, sistemas e custo de produção. Sete Lagoas: EMBRAPA-CNPMS, 1991. 85 p. (EMBRAPA-CNPMS. Circular técnica, 14). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/37516/1/circ-4-1.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. RECOMENDAÇÕES técnicas para o cultivo do milho. 3. ed. ampl. Sete Lagoas: EMBRAPA-CNPMS, 1987. 100 p. (EMBRAPA-CNPMS. Circular técnica, 4). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/37586/1/Circ-4-3.ed.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. SEIXAS, C. D. S.; NEUMAIER, N.; BALBINOT JUNIOR, A. A.; KRZYZANOWSKI, F. C.; LEITE, R. M. V. B. de C. (ed.). Tecnologias de produção de soja. Londrina: Embrapa Soja, 2020. 347 p. (Embrapa Soja. Sistemas de Produção, 17). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/223209/1/SP-17-2020-online-1.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. | | |
| Bibliografia Complementar: BRUZIGUSSI, E. P.; SILVA, T. R.; MOREIRA, G. D. L. de B.; VIEIRA, D. L. M. Sistemas silvipastoris com arvores nativas do cerrado. Brasília, DF: Embrapa: Instituto Federal de Brasília: IEB, 2021. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/223705/1/ACFrOgDVa-06nllTN2oOjaGOZKw5ou-7MumBQ4Byk-vs54McVpgFvbT-8IUyOG25moE6-Y55SyJOsKPT6jDgYcJ2Yz-4slx6kWngZxC2T5DIG-GqZbzKaYm06djcsuuhIM4-Je4Prk5PWY7fNb.pdf . Acesso em 30 de setembro de 2022. CECCON, G. (ed.). Consórcio milho-braquiária. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 175 p. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/106254/1/LV-CONSORCIOMB.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. | | |

MARTIN, T. N.; PIRES, J. L. F.; VEY, R. T. **Tecnologias aplicadas para o manejo rentável e eficiente da cultura da soja.** Santa Maria: GR, 2022. 530 p. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1146696/1/LV-SOJAversao-on-line.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

MEYER, M. C.; BUENO, A. de F.; MAZARO, S. M.; SILVA, J. C. da (ed.). **Bioinsumos na cultura da soja.** Brasília, DF: Embrapa, 2022. 550 p. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/234840/1/Bioinsumos-na-cultura-da-soja.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

SANTOS, H. P. dos; FONTANELI, R. S.; SPERA, S. T. (org.). **Sistema de produção para milho, sob plantio direto.** Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2007. 342 p. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128634/1/ID-9774-LV-1495.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

Gestão de Propriedades Rurais

| | | |
|---|---------------------------|--------------------------|
| NOME DO CURSO: Gestão de Propriedades Rurais | | |
| CH teórica: 42 h | CH prática: 8 h | CH total: 50 h |
| Ementa: Importância da avaliação econômica de projetos. Conceitos fundamentais de matemática financeira. Abordagem dos custos e receitas das atividades agropecuárias. Análise econômica de projetos e critérios de avaliação de projetos. Decisões de investimento sob condições de risco. Avaliação social de projetos. Sucessão familiar no setor agropecuário. | | |
| Objetivos gerais: Compreender aspectos gerais sobre a gestão de propriedades rurais. | | |
| Objetivos específicos: Estudar processos de gestão de propriedades rurais; Estudar aspectos econômicos e financeiros da gestão de propriedades rurais; Estudar e avaliar oportunidades em agricultura digital; Conhecer possibilidades de aplicação de tecnologias na produção agropecuária; Aprender sobre o planejamento para a sucessão familiar no setor agropecuário. | | |
| Bibliografia Básica: BOLFE, E. L.; BARBEDO, J. G. A.; MASSRUHÁ, S. M. F. S.; SOUZA, K. X. S. de; ASSAD, E. D. Desafios, tendências e oportunidades em agricultura digital no Brasil. In: MASSRUHÁ, S. M. F. S.; LEITE, M. A. de A.; OLIVEIRA, S. R. de M.; MEIRA, C. A. A.; LUCHIARI JUNIOR, A.; BOLFE, E. L. (Ed.). Agricultura digital: pesquisa, desenvolvimento e inovação nas cadeias produtivas. Brasília, DF: Embrapa, 2020. cap. 16, p. 380-406. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/217713/1/LV-Agricultura-digital-2020-cap16.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. HOTT, M. C.; ANDRADE, R. G.; MAGALHAES JUNIOR, W. C. P. de (org.). Geotecnologias: aplicações na cadeia produtiva do leite. Ponta Grossa: Atena, 2022. 127 p. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/232400/1/Geotecnologias-aplicacoes-na-cadeia-produtiva-do-leite.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. OLIVEIRA, W. M. de; VIEIRA FILHO, J. E. R. A sucessão familiar no setor agropecuário. Revista de Política Agrícola, v. 1, n. 2, p. 122-135, 2019. Título em inglês: Succession in family farms. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/205351/1/A-sucessao-familiar-no-setor-agropecuario.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. | | |
| Bibliografia Complementar: CALDARELLI, C. E.; BACCHI, M. R. P. Fatores de influência no preço do milho no Brasil. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica: Embrapa-Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento, 2010. 174 p. (Embrapa-Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento. Texto para Discussão, 39). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/110486/1/Texto-39.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. DIAS, C. N.; GONÇALVES, M. T. V.; SAKUDA, L. O.; SOUZA, S. S. de; JARDIM, F. I. R. (ed.). Radar Agtech Brasil 2020/2021: mapeamento das startups do setor agro brasileiro. Brasília, DF: Embrapa, 2021. Disponível em | | |

<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1143147/1/Radar-Agtech-Port.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

DINIZ, F. H. (ed.). **Desafios e perspectivas de jovens latino-americanos na sucessão familiar da atividade leiteira**. Brasília, DF: Embrapa, 2019. 236 p. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/209520/1/Livro-Fabio-Sucessao-2019-completo.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

TALAMINI, D. J. D.; SANTOS FILHO, J. I. dos. **Critérios para o cálculo do custo operacional e da rentabilidade do produtor integrado de aves e de suínos no Brasil**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2020. 65 p. (Embrapa Suínos e Aves. Documentos, 213). Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/216594/1/final9261.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

VERNEQUE, R. da S.; PEIXOTO, M. G. C. D.; MARTINEZ, M. L.; VERNEQUE, F. R. de O. (ed.). **Seleção para objetivos econômicos em gado de leite**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2006. 152 p. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/132492/1/Livro-Selecao-para-objetivos-economicos.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

Módulo Optativo: Apicultura

| | | |
|---|---------------------------|--------------------------|
| NOME DO CURSO: Módulo Optativo: Apicultura | | |
| CH teórica: 42 h | CH prática: 8 h | CH total: 50 h |
| Ementa: Biologia e ecologia das abelhas. Implementos e indumentárias agrícolas. Localização e instalação do apiário. Ambiência. Manipulação das colmeias. Criação e introdução de rainhas. Alimentação das abelhas. Produção e extração do mel. Produtos e subprodutos das abelhas. Manejo de abelhas silvestres. Abelhas e a legislação ambiental. Importância da apicultura no contexto do agronegócio brasileiro e regional. | | |
| Objetivos gerais: Compreender o processo produtivo da apicultura. | | |
| Objetivos específicos: Estudar o processo de criação e manipulação de colmeias; Estudar o processo de produção e extração do mel; Compreender a legislação relacionada à apicultura brasileira e mineira. | | |
| Bibliografia Básica: KIILL, L. H. P.; RIBEIRO, M. de F.; SIQUEIRA, K. M. M. de; SILVA, E. M. S. Plano de manejo de polinizadores do meloeiro. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2015. 55 p. il. (Embrapa Semiárido. Documentos, 267). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/140472/1/SDC267-1.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. PEREIRA, F. de M.; LOPES, M. T. do R.; CAMARGO, R. C. R. de; VIEIRA NETO, J. M.; MACHADO, J. G. de S. R.; BARBOSA, A. de L.; SOUZA, B. de A. Criação de abelhas (Apicultura). 2. ed. rev. e atual. Brasília, DF: Embrapa, 2016. 130 p. il. (ABC da Agricultura Familiar, 41). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/165346/1/ABC-Criacao-de-abelhas-2ed-LR-2016.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. WOLFF, L. F. Como instalar colmeias. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2010. 59 p. il. (ABC da Agricultura Familiar, 25). Projeto Minibibliotecas. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/128253/1/ABC-Como-instalar-colmeias-ed01-2010.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. | | |
| Bibliografia Complementar: CAMARGO, R. C. R. de (ed.). Produção de mel. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2002. 133 p. (Embrapa Meio-Norte. Sistemas de Produção, 3). Autores: Ricardo Costa Rodrigues de Camargo, Fábila de Mello Pereira, Maria Teresa do Rêgo Lopes. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/80709/1/sistemaproducao-3.PDF . Acesso em 1 de outubro de 2022. GAZZONI, D. L. Soja e abelhas. Brasília, DF: Embrapa, 2017. E-Book. 151 p. E-book, no formato Epub, convertido do livro impresso. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/159143/1/livro-SOJA-E-ABELHAS-online.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. VENTURIERI, G. C. Criação de abelhas indígenas sem ferrão. 2. ed. rev. e atual. Belém, PA: | | |

Embrapa Amazônia Oriental, 2008. 60 p. il. 1. impr. 2ª impressão: 2010. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122037/1/livro-abelha2014.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

VENTURIERI, G. C.; OLIVEIRA, P. S.; VASCONCELOS, M. A. M. de; MATTIETTO, R. de A. **Caracterização, colheita, conservação e embalagem de méis de abelhas indígenas sem ferrão.** Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2007. 51 p. il. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/129066/1/Livro-Meis-ASF.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

VOLLET NETO, A.; MENEZES, C. (org.). **Desafios e recomendações para o manejo e o transporte de polinizadores.** São Paulo: A.B.E.L.H.A., 2018. 100 p. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/192737/1/Livro-Menezes-et-al-2018-Desafio-manejo-transporte-polinizadores-v-1.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

Módulo Optativo: Reprodução animal

| | | |
|--|---------------------------|--------------------------|
| NOME DO CURSO: Módulo Optativo: Reprodução animal | | |
| CH teórica: 42 h | CH prática: 8 h | CH total: 50 h |
| Ementa: Fisiologia e endocrinologia da reprodução; patologia e clínica da reprodução na fêmea. | | |
| Objetivos gerais: Compreender os principais aspectos para o sucesso da reprodução animal. | | |
| Objetivos específicos: Histórico do estudo da reprodução animal; Compreender o processo de inseminação artificial; Compreender os fatores que influenciam o processo de reprodução; Compreender os indicadores relacionados à reprodução animal. | | |
| Bibliografia Básica: JAUME, C. M.; SOUZA, C. J. H. de; MORAES, J. C. F. Aspectos da reprodução em gado de cria. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2000. 46 p. (Embrapa Pecuária Sul. Documentos, 20). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/110607/1/ASPECTOS-DA-REPRODUCAO-EM.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. MACHADO, R.; SIMPLÍCIO, A. A. Manual do inseminador de caprinos e ovinos. Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1992. 35 p. (EMBRAPA-CNPC. Documentos, 14). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/36474/1/DOC-14.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. MORAES, J. C. F.; SOUZA, C. J. H. de. O controle da reprodução em vacas leiteiras. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2020. 21 p. (Embrapa Pecuária Sul. Documentos, 164). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/216270/1/DOC-164-online.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. | | |
| Bibliografia Complementar: FERREIRA, A. de M. Alguns cuidados a serem observados na compra de um reprodutor. Coronel Pacheco: Embrapa Gado de Leite, 1994. 18 p. (Embrapa Gado de Leite. Circular Técnica, 16.). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/142982/1/2018.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. MAZZONI GONZALEZ, C. I.; COSTA, J. A. A. da. Reprodução assistida e manejo de ovinos de corte. Brasília, DF: Embrapa, 2012. 159 p. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/104830/1/Reproducao-assistida-e-manejo.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. NOGUEIRA, E.; MINGOTI, G. Z.; NICACIO, A. C. Biotécnicas reprodutivas para aceleração do melhoramento genético. In: ROSA, A. do N.; MARTINS, E. N.; MENEZES, G. R. de O.; SILVA, L. O. C. da. (Ed.). Melhoramento genético aplicado em gado de corte: Programa Geneplus-Embrapa. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 18p. Também apresentado como palestra no 25º CURSO DE MELHORAMENTO DE GADO DE CORTE - GENEPLUS. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/94050/1/Melhoramento-Genetico-16.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. | | |

SAUERESSIG, M. G. **Manejo reprodutivo bovino: estudo de caso em nível de propriedade.** Planaltina, DF: EMBRAPA-CPAC, 1995. 18 p. (EMBRAPA-CPAC. Boletim de Pesquisa, 39). Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/75924/1/bolpd-39.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

VALLE, Ezequiel R.. **Boas práticas agropecuárias: bovinos de corte: manual de orientações.** 2 ed. ver. Ampl. – Campo Grande, MS: Embrapa Gado de Corte, 2011. 69 p. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/104538/1/Bovino-de-Corte-Manual-de-Orient.pdf>. Acesso em 30 de setembro de 2022.

Módulo Optativo: Práticas sustentáveis

| | | |
|--|---------------------------|--------------------------|
| NOME DO CURSO: Módulo Optativo: Práticas sustentáveis | | |
| CH teórica: 42 h | CH prática: 8 h | CH total: 50 h |
| Ementa: Práticas sustentáveis aplicadas na agropecuária. | | |
| Objetivos gerais: Discutir e compreender sistemas que unem produtividade e meio ambiente no setor agropecuário. | | |
| Objetivos específicos: Estudar sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta; Estudar sistemas consorciados; Estudar e compreender sobre o uso sustentável solo. | | |
| Bibliografia Básica: BUNGENSTAB, D. J. (ed.). Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta: a produção sustentável. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2012. 239 p. il. color. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/159824/1/Sistemas-de-Integracao-Lavoura-Pecuaria-Floresta-2ed.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. GUERIN, N.; ISERNHAGEN, I. (org.). Plantar, criar e conservar: unindo produtividade e meio ambiente. São Paulo : Instituto Socioambiental, 2013 143 p. il. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/109898/1/2013-Criar-plantar-conservar-embrapa-agrossilvipastoril.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. XAVIER, A. M.; TROMBETA, N. V.; OLIVEIRA, M. C. de; SOUSA, D. M. G. de. Uso sustentável do solo: plante com tecnologia. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2009. 43 p. il. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/139667/1/xavier-01.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. | | |
| Bibliografia Complementar: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOJA, 9., 2022, Foz do iguaçu, PR. Desafios para a produtividade sustentável no Mercosul: resumos. Brasília, DF: Embrapa, 2022. 328 p. Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite, Adeney de Freitas Bueno, editores técnicos. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1143054/1/Liv-Resumos-CBSoja-2022.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. GHINI, R.; HAMADA, E. (ed.). Mudanças climáticas: impactos sobre doenças de plantas no Brasil. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2012. 1 ebook no formato epub. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/149956/1/2008OL-06.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. NICODEMO, M. L. F.; MORAES, L. F. D. de; OLIVEIRA, R. E. de; QUEIROGA, J. L. de. Tecnologias agropecuárias apropriadas para a transição agroecológica na agricultura familiar. São Carlos, SP: Embrapa Pecuária Sudeste, 2021. 51 p. (Embrapa Pecuária Sudeste. Documentos, 137). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/226525/1/TecnologiasAgropecuarias.pdf . Acesso em 30 de setembro de 2022. | | |

OLIVEIRA, P. P. A.; PEZZOPANE, J. R. M.; BERNARDI, A. C. de C.; GARCIA, A. R.; BERNDT, A.; PEDROSO, A. de F.; LELIS, A. L. J.; MEDEIROS, S. R. de. **Potencial de produção de carne carbono neutro por bovinos machos da raça Nelore em sistema silvipastoril com capim-Piatã e eucalipto**: Embrapa Pecuária Sudeste - São Carlos, SP. São Carlos, SP: Embrapa Pecuária Sudeste, 2022. 52 p. (Embrapa Pecuária Sudeste. Documentos, 142). Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1142219/1/Documentos142.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

PALHARES, J. C. P. (ed.). **Produção animal e recursos hídricos: uso da água nas dimensões quantitativa e qualitativa e cenários regulatórios e de consumo**. Brasília, DF: Embrapa, 2021. 323 p. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/228641/1/ProducaoAnimalRecursosHidricos-v2.pdf>. Acesso em 30 de setembro de 2022.

Módulo Optativo: Agroindústria

| | | |
|--|---------------------------|--------------------------|
| NOME DO CURSO: Módulo Optativo: Agroindústria | | |
| CH teórica: 42 h | CH prática: 8 h | CH total: 50 h |
| Ementa: Agronegócio: conceitos, situação atual e projeções. O processo administrativo de uma agroindústria. Cadeias produtivas e a organização dos segmentos do agronegócio. Aspectos da comercialização de produtos agrícolas. Empreendedorismo na agroindústria. | | |
| Objetivos gerais: Conhecer os diversos conceitos e processos relacionados à agroindústria. | | |
| Objetivos específicos: Conhecer os conceitos de agronegócio e agroindústria; Conhecer o processo administrativo de uma agroindústria; Conhecer os aspectos de comercialização dos produtos agrícolas; Conhecer o conceito de empreendedorismo. | | |
| Bibliografia Básica: SCHAFHAUSER JUNIOR, J.; PEGORARO, L. M. C.; ZANELA, M. B. (ed.). Tecnologias para sistemas de produção de leite . Brasília, DF: Embrapa, 2016. 437 p. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/223161/1/TECNOLOGIA-SISTEMAS-PRODUCAO-LEITE-ed01-2016.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. SEIXAS, C. D. S.; NEUMAIER, N.; BALBINOT JUNIOR, A. A.; KRZYZANOWSKI, F. C.; LEITE, R. M. V. B. de C. (ed.). Tecnologias de produção de soja . Londrina: Embrapa Soja, 2020. 347 p. (Embrapa Soja. Sistemas de Produção, 17). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/223209/1/SP-17-2020-online-1.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. TORREZAN, R.; CASCELLI, S. M. F.; DINIZ, J. D. de A. S. Agroindústria familiar: aspectos a serem considerados na sua implantação . Brasília, DF: Embrapa, 2017. 51 p. (ABC da Agricultura Familiar, 42). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/165331/1/ABC-AGR-FAMILIAR-Agroindustria-familiar-aspectos-a-serem-considerados-na-sua-implantacao-ed-01-2017.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. | | |
| Bibliografia Complementar: GUIMARAES, A. S.; MENDONCA, L. C. Compost barn: um novo sistema para a atividade leiteira . Panorama do Leite, Juiz de Fora, v. 7, n. 81, p. 7-8, out. 2015. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/139908/1/Cnpgl-2015-PanLeite-Compost.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. PADOVAN, M. P.; PEZARICO, C. R.; OTSUBO, A. A. (ed.). Tecnologias para a agricultura familiar. 2. ed. rev. amp. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2015. 104 p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Documentos, 122). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/132653/1/DOC122-ONLINE.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. REICHERT, L. J.; REIS, A. V. dos; DEMENECH, C. R. (ed.). Máquinas para agricultores | | |

familiares: ideias, inovações e criações apresentadas na 3ª Mostra de Máquinas e inventos. Brasília, DF: Embrapa, 2015. 187 p. Pelotas, Embrapa Clima Temperado. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/130184/1/EMBRAPA-CLIMA-TEMPERADO-LIVRO-MAQUINAS-PARA-AGRICULTORES-FAMILIARES.pdf>. Acesso em 30 de setembro de 2022.

SIQUEIRA, K. B. (ed.). **Na era do consumidor: uma visão do mercado lácteo brasileiro.** Juiz de Fora: Ed. do Autor, 2021. 220 p. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/226500/1/Na-era-do-consumidor.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

TORRES, D. A. P. (ed.). **Bioeconomia: oportunidades para o setor agropecuário.** Brasília, DF: Embrapa, 2022. 286 p. PDF.: il. color. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1146697/1/BIOECONOMIA-Oportunidades-para-o-setor-agropecuário-e-para-o-Brasil-2022.pdf>. Acesso em 30 de setembro de 2022.

Módulo Optativo: Manejo e Fertilidade do solo

| | | |
|--|---------------------------|--------------------------|
| NOME DO CURSO: Módulo Optativo: Manejo e Fertilidade do solo | | |
| CH teórica: 42 h | CH prática: 8 h | CH total: 50 h |
| Ementa: Perfil do solo. Fatores e processos de formação do solo. Atributos diagnósticos para a classificação de solos. Horizontes diagnósticos superficiais e subsuperficiais. Classificações taxonômicas. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. | | |
| Objetivos gerais: Compreender as diversas formações do solo e sua relação com a agricultura brasileira. | | |
| Objetivos específicos: Conceito de fertilidade do solo. Características do solo afetando a disponibilidade de nutrientes para as plantas. Propriedades físico-químicas do solo. Fatores que afetam o crescimento e desenvolvimento das raízes. Nutrição mineral de plantas. Correção da acidez do solo. Avaliação da fertilidade do solo. Recomendação de adubação. Mistura e aplicação de adubos. Matéria orgânica do solo. | | |
| Bibliografia Básica: BATISTA, M. de A.; PAIVA, D. W. de; MARCOLINO, A. (ed.). Solos para todos: perguntas e respostas . 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2018. E-book : il. color. (Embrapa Solos. Documentos, 169). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/183433/1/CNPS-DOC-169-2018.epub . Acesso em 1 de outubro de 2022. MACHADO, P. L. O. de A.; BERNARDI, A. C. de C.; SILVA, C. A. (ed.). Agricultura de precisão para o manejo da fertilidade do solo em sistema plantio direto . Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2004. 209 p. il. color. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/175687/1/Agricultura-de-precisao-para-o-manejo-da-fertilidade-do-solo-em-sistema-plantio-direto-2004.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. RALISCH, R.; DEBIASI, H.; FRANCHINI, J. C.; TOMAZI, M.; HERNANI, L. C.; MELO, A. da S.; SANTI, A.; MARTINS, A. L. da S.; DE BONA, F. D. Diagnóstico rápido da estrutura do solo - DRES [livro]. Londrina: Embrapa Soja, 2017. 63 p. (Embrapa Soja. Documentos, 390). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/160858/1/Doc-390-OL.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. | | |
| Bibliografia Complementar: CRISOSTOMO, L. A.; NAUMOV, A. (org.). Adubando para alta produtividade e qualidade: fruteiras tropicais do Brasil . Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical; Horgen: Instituto Internacional de Potassa, 2009. 238 p. il. (Embrapa Agroindústria Tropical. Boletim, 18) Tradução de: Lindbergue Araújo Crisóstomo. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/34419/1/LV09002.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. | | |

FONTANELI, R. S.; FONTANELI, R. S.; BONDAN, C.; SANTOS, H. P. dos; MACHADO, J. R. de A.; MANFRON, A. C. A.; ZENI, M.; LEO, R. C.; PANISSON, F. T.; DALL'AGNOL, E. C.; ESCOBAR, F. M.; CEOLIN, M. E. T.; WEBBER, M. P. C. **Utilização estratégica de gramíneas anuais de verão para vazio forrageiro outonal e cobertura de solo.** *Plantio Direto*, n. 179, p.42-48, 2021. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/222215/1/JAN-FEV-2021-RPD-179-UTILIZACAO-ESTRATEGICA-DE-GRAMINEAS-DE-VERAO-para-vazio-forrageiro-outonal-e-cobertura-de-solo.pdf>. Acesso em 30 de setembro de 2022.

SFREDO, G. J. **Soja no Brasil: calagem, adubação e nutrição mineral.** Londrina: Embrapa Soja, 2008. 147 p. (Embrapa Soja. Documentos, 305). Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/35334/1/2008-Docmentos.n.305-11.05.2011-OK.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

SILVA, F. C. da (ed.). **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes.** 2. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009. 627 p. il. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/330496/1/Manual-de-analises-quimicas-de-solos-plantas-e-fertilizantes-ed02-reimpressao-2014.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

SOUSA, D. M. G. de; LOBATO, E. (ed.). **Cerrado: correção do solo e adubação.** 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2004. 416 p. il. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/222588/1/Cerrado-Correcao-solo-adubacao-ed-02-8a-impressao-2017.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

Módulo Optativo: Cafeicultura/Pós colheita

| | | |
|--|---------------------------|--------------------------|
| NOME DO CURSO: Módulo Optativo: Cafeicultura/Pós colheita | | |
| CH teórica: 42 h | CH prática: 8 h | CH total: 50 h |
| Ementa: Aptidão e zoneamento climático para cafeicultura. Características edáficas e escolha do local. Preparo do solo. Escolha da cultivar. Época de plantio. Adubação de plantio. Plantio das mudas. Adubações pós-plantio em cobertura. Pulverizações pós-plantio. Desbrotas. Culturas intercalares na formação do cafezal. Condução da lavoura até a fase de formação (2º ano). Pós colheita do café. | | |
| Objetivos gerais: Compreender o processo de produção e beneficiamento do café. | | |
| Objetivos específicos: Escolher o local, o cultivar e a época para implantação da lavoura; Compreender sobre o preparo do solo para o plantio e manutenção do café; Compreender sobre a manutenção da lavoura; Características gerais das construções e instalações para cafeicultura; Materiais e fases de construção; Processamento por Via Seca; Processamento por Via Úmida; Viveiros, Terreiros; Secadores; Armazenamento; Beneficiamento. | | |
| Bibliografia Básica: CARVALHO, C. H. S. de; BARTELEGA, L.; SERA, G. H.; MATIELLO, J. B.; ALMEIDA, S. R. de; SANTINATO, F.; HOTZ, A. L. Catálogo de cultivares de café arábica . Brasília, DF: Embrapa Café, 2022. 115 p. PDF. (Embrapa Café. Documentos, 16). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/240064/1/v18-09-09-22-Embrapa-Cafe-Documentos-16.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. MESQUITA, Carlos Magno de et al. Manual do café: colheita e preparo (Coffea arábica L.) . Belo Horizonte: EMATER-MG, 2016. 52 p. il. Disponível em http://www.sapc.embrapa.br/arquivos/consorcio/publicacoes_tecnicas/livro_colheita_preparo.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Café: colheita e pós-colheita/ Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) . — 1. ed. Brasília: SENAR, 2017. 104 p. il. Disponível em https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/191-CAF%C3%89.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. | | |
| Bibliografia Complementar: Malta, Marcelo Ribeiro et al. Qualidade sensorial do café de lavouras em conversão para o sistema de produção orgânico . Bragantia [online]. 2008, v. 67, n. 3, pp. 775-783. Disponível em https://doi.org/10.1590/S0006-87052008000300028 . Acesso em 1 de outubro de 2022. MANUAL de segurança e qualidade para a cultura do café . Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica: CampoPAS, 2004. 83 p. (Qualidade e Segurança dos Alimentos). Convênio: | | |

CNI/SENAI/SEBRAE/Embrapa. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/18217/1/MANUALSEGURANCAQUALIDADEPa raaculturadocafe.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

MEDEIROS, Jenifer; MONTEIRO, Fernanda et al. **Pré-colheita e póscolheita: Fazendo café de qualidade**. Apostila. Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata. Viçosa: 2003. Disponível em <https://ctazm.org.br/bibliotecas/pre-colheita-e-pos-colheita-fazendo-um-cafe-de-qualidade-174.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2023.

PARTELLI, F. L.; ESPINDULA, M. C. (org.). **Café Conilon: conhecimento para superar desafios**. Alegre, ES: CAUFES, 2019. 178 p. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/207164/1/8.-LIVRO-Simpo769sio-2019.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

RICCI, M. dos S. F.; ARAÚJO, M. do C. F.; FRANCH, C. M. de C. **Cultivo orgânico do café: recomendações técnicas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 101 p. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/111700/1/CNPAB-CULT.-ORG.-DO-CAFE-02.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

Módulo Optativo: Cereais

| | | |
|---|---------------------------|--------------------------|
| NOME DO CURSO: Módulo Optativo: Cereais | | |
| CH teórica: 42 h | CH prática: 8 h | CH total: 50 h |
| Ementa: Estruturas dos grãos e influência no processamento e produto final. Aspectos agrônômicos: influência genética e ambiental. Composição química: Amido, proteína, fibra alimentar e ingredientes funcionais. Armazenamento, beneficiamento e moagem. | | |
| Objetivos gerais: Conhecer as diferenças entre os principais cereais mais utilizados na alimentação, seus produtos e tecnologia. | | |
| Objetivos específicos: Diferenciar os cereais pela morfologia das sementes; Conhecer as principais diferenças na composição química dos diversos cereais; Compreender a participação de cada microestrutura do grão no processamento e propriedades dos produtos finais; Conhecer técnicas de moagem e controle de qualidade da matéria prima. | | |
| Bibliografia Básica: MILHO: informações técnicas. Dourados: EMBRAPA-CPAO, 1997. 222 p. il. (EMBRAPA-CPAO. Circular técnica, 5). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/39000/1/CT5-97-Milho.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. RECOMENDAÇÕES técnicas para o cultivo do milho. 3. ed. ampl. Sete Lagoas: EMBRAPA-CNPMS, 1987. 100 p. (EMBRAPA-CNPMS. Circular técnica, 4). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/37586/1/Circ-4-3.ed.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. SEIXAS, C. D. S.; NEUMAIER, N.; BALBINOT JUNIOR, A. A.; KRZYZANOWSKI, F. C.; LEITE, R. M. V. B. de C. (ed.). Tecnologias de produção de soja. Londrina: Embrapa Soja, 2020. 347 p. (Embrapa Soja. Sistemas de Produção, 17). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/223209/1/SP-17-2020-online-1.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. | | |
| Bibliografia Complementar: CAIERAO, E.; NASCIMENTO JUNIOR, A. do; SCHEEREN, P. L. Escolha das cultivares de cereais de inverno. In: SANTOS, H. P. dos; FONTANELI, R. S.; SPERA, S. T. (Ed.). Sistemas de produção para cereais de inverno sob plantio direto no sul do Brasil. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2010. Cap. 3, p. 75-115. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/198241/1/CNPT-ID41888.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. CRUZ, J. C.; MAGALHAES, P. C.; PEREIRA FILHO, I. A.; MOREIRA, J. A. A. (ed.). Milho: o produtor pergunta, a Embrapa responde. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa, 2013. (Coleção 500 perguntas 500 respostas). E-book em formato epub. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/215511/1/500-perguntas-milho.epub . Acesso em 1 de outubro de 2022. | | |

OLIVEIRA, C. M. de; SABATO, E. de O. (ed.). **Doenças em milho: insetos-vetores, mollicutes e vírus**. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 278 p. il. color. Texto em português e inglês em direções opostas. Título equivalente: Diseases in maize: insect vectors, mollicutes and viruses. E-book - 2018. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1069468/1/Doencas-em-milho-insetos-vetores-e-mollicutes.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

PARFITT, J. M. B. (coord.). **Produção de milho e sorgo em várzea**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2000. 146 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 74). Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/84493/1/Documento-74-.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

SISTEMAS de produção para milho (revisão). [s.l.]: EMBRAPA, 1977. 72 p. (Boletim, 104). Encontro para elaboração de "Sistemas de produção para milho", realizado em Florianópolis-SC, no período de 28 e 29 de junho de 1977. Instituições participantes: ACARESC, EMBRAPA, EMBRATER, EMPASC, Ministério da Agricultura,... Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/46141/1/ACARESC-DOCUMENTOS-104-SISTEMA-DE-PRODUCAO-PARA-MILHO-SANTA-CATARINA-CDU-631-17-633158-114.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

Módulo Optativo: Horticultura

| | | |
|---|---------------------------|--------------------------|
| NOME DO CURSO: Módulo Optativo: Horticultura | | |
| CH teórica: 42 h | CH prática: 8 h | CH total: 50 h |
| Ementa: Hortaliças-folhas. Hortaliças-flores. Hortaliças-bulbos. Crescimento e desenvolvimento dos órgãos de interesse comercial. Manejo e produção de hortaliças folhosas, flores e bulbos. Tecnologias aplicadas na produção de hortaliças folhosas, flores e bulbos. Hortaliças-tuberosas. Hortaliças-frutos. Crescimento e desenvolvimento dos órgãos de interesse comercial. Manejo e produção de hortaliças tuberosas e frutos. Tecnologias aplicadas na produção de hortaliças tuberosas e frutos. | | |
| Objetivos gerais: Compreender o processo de produção, pré até a pós colheita de produtos da horticultura. | | |
| Objetivos específicos: Estudar os processos produtivos de hortaliças; Estudar os processos produtivos de frutas; Estudar tecnologias e processos de pós-colheita de hortaliças e frutas; Fatores importantes da pré-colheita e colheita; Embalagem, transporte e armazenamento de frutos e hortaliças; Tecnologia e qualidade pós-colheita. | | |
| Bibliografia Básica: FERREIRA, M. D. (Ed.). Colheita e beneficiamento de frutas e hortaliças . São Carlos, SP: Embrapa Instrumentação Agropecuária, 2008. 144 p. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CNPDIA-2009-09/11483/1/LI_2008.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. LUENGO, R. de F. A.; HENZ, G. P.; MORETTI, C. L.; CALBO, A. G. Pós-colheita de hortaliças . Brasília, DF: Embrapa Hortaliças: Embrapa Informação tecnológica, 2007. 100 p. (Coleção Saber, 6). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11930/2/00081040.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. MADEIRA, N. R.; SILVA, P. C.; BOTREL, N.; MENDONCA, J. L. de; SILVEIRA, G. S. R.; PEDROSA, M. W. Manual de produção de hortaliças tradicionais . Brasília, DF: Embrapa, 2013 156 p. il. color. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/212745/1/MANUAL-DE-PRODUCAO-DE-HORTALICAS-TRADICIONAIS.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. | | |
| Bibliografia Complementar: FERREIRA, M. D. (ed.). Instrumentação pós-colheita em frutas e hortaliças . São Carlos, SP: Embrapa Instrumentação, 2017. 284 p. 284. Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/163902/1/Livro-Instrumentacao-Pos-colheita....pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. GOMES, M. S. de O. Conservação pós-colheita: frutas e hortaliças . Brasília, DF: EMBRAPA-SPI, 1996. 134 p. (Coleção Saber, 2). Disponível em https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/161988/1/Conservacao-pos-colheita-frutas-e-hortalicas.pdf . Acesso em 1 de outubro de 2022. | | |

HABER, L. L.; CLEMENTE, F. M. V. T. (ed.). **Plantas aromáticas e condimentares: uso aplicado na horticultura**. Brasília, DF : Embrapa, 2013. 150 p. il.; color. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/212749/1/PLANTAS-AROMATICAS-E-CONDIMENTARES.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

LOPES, C. A.; PEDROSO, M. T. M. (ed.). **Sustentabilidade e horticultura no Brasil: da retórica à prática**. Brasília, DF: Embrapa, 2017. 433 p. (Embrapa-DPD. Texto para discussão, 47). Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/162821/1/Sustentabilidade-e-horticultura.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.

MAROUELLI, W. A.; SILVA, W. L. de C. e; SILVA, H. R. da. **Irrigação por aspersão em hortaliças: qualidade da água, aspectos do sistema e método prático de manejo**. 2. ed. rev. atual. ampl. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 150 p. il. Disponível em <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/107361/1/CNPH-IRRIG.-POR-ASPER.-EM-HORT.-08.pdf>. Acesso em 1 de outubro de 2022.