



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
COLÉGIO TÉCNICO DA UFRRJ
CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

PROGRAMAÇÃO

Área de Produção Vegetal

Banca Examinadora:

Marden Manuel Rodrigues Marques – Presidente
Robledo Mendes da Silva
Liliane Freitas Costa Moreira

	Descrição	Etapa	Data	Horário	Local
1	Avaliação Escrita	Eliminatória	19/03/2024		
2	Entrevista	Classificatória	27/03/2024		
3	Prova de Aula	Classificatória	28/03/2024		
4	Média Aritmética das Disciplinas do Conteúdo Programático	Classificatória (Em caso de empate)	29/04/2023		

Área de Produção Animal

Banca Examinadora:

Marcelo Lobo Paes – Presidente
Lívia Nolasco Macedo Muruci
Sonia Maria de Brito Marques

	Descrição	Etapa	Data	Horário	Local
1	Avaliação Escrita	Eliminatória	19/03/2024		
2	Entrevista	Classificatória	27/03/2024		
3	Prova de Aula	Classificatória	28/03/2024		
4	Média Aritmética das Disciplinas do Conteúdo Programático	Classificatória (Em caso de empate)	29/04/2023		

Descrição da Avaliação

1. Os candidatos deverão chegar com 10 (dez) minutos de antecedência para a Avaliação Escrita;
2. A Avaliação Escrita será de caráter eliminatório;
3. A Avaliação Escrita terá tempo mínimo de 30 minutos e máximo de duas horas de duração e será composta de perguntas objetivas com cinco opções de resposta, sendo apenas uma a correta;
4. O aluno receberá um Caderno de Perguntas e um Cartão Resposta.
5. O Cartão Resposta deverá ser preenchido à caneta e entregue ao final da avaliação;
6. O Caderno de Perguntas poderá ser levado, mas após o tempo mínimo de 30 minutos;
7. O candidato que não comparecer para a Avaliação Escrita até o horário estabelecido para o início estará automaticamente desclassificado e não poderá participar da Entrevista e da Prova de Aula;
8. O candidato que tirar nota inferior a 7,0 (sete) estará automaticamente eliminado e não poderá participar da Entrevista e da Prova de Aula;
9. A Entrevista será de forma oral, com perguntas relacionadas ao conteúdo programático informado no site do CTUR e terá caráter classificatório.
10. A Prova de Aula terá um tema sorteado e o candidato terá 24 horas para elaborar uma aula em Power Point sobre o tema.
11. A nota da Avaliação Escrita, daqueles que obtiveram nota igual ou superior a 7,0 (sete) será somada a nota da Entrevista e da Prova de Aula e dividida por 3 (dois), obtendo-se a média aritmética entre as três notas, como apresentado na equação abaixo.

$$\text{Nota Final} = (\text{Nota da Avaliação Escrita} + \text{Nota da Entrevista} + \text{Nota da Prova de Aula}) \div 3.$$

12. O candidato que não participar da Entrevista terá a sua nota da Avaliação Escrita somada a **Zero** e dividida por três, obtendo-se a média aritmética entre as três notas.
13. O candidato que não participar da Prova de Aula terá a sua nota da Avaliação Escrita somada a **Zero** e dividida por três, obtendo-se a média aritmética entre as três notas.
14. Em caso de empate pela primeira colocação, os candidatos empatados terão as suas médias aritméticas das disciplinas contidas no conteúdo programático somadas as notas da Avaliação Escrita, da Entrevista e da Prova de Aula e divididas por 4 (quatro), como apresentado a seguir.

$$\text{Nota Final} = (\text{Nota da Avaliação Escrita} + \text{Nota da Entrevista} + \text{Nota da Prova de Aula} + \text{Média das Notas das Disciplinas}) \div 3.$$

15. O resultado final será apresentado em ordem crescente de classificação.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO – UFRRJ
COLÉGIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE RURAL – CTUR
Rod. BR-465, km 8, s/nº, Ecologia, Seropédica - RJ – CEP: 23.891-000
Telefone: 21-2682-1004/2682-2134
ctur@ufrj.br

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO CONCURSO PARA MONITORES DO CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA 2024

ÁREA DE PRODUÇÃO ANIMAL (Pequenos Animais, Médios Animais e Indústrias Rurais)

1. Vaga destinada a monitoria das disciplinas das áreas de produção animal e indústrias rurais.

Seguem abaixo as disciplinas que compõem as áreas relacionadas acima e seus respectivos conteúdos programáticos.

1.1. Produção de Pequenos Animais

➤ **Avicultura de corte**

- A) Origem
- B) Geográfica e zoológica;
- C) Classificação da APASP;
- D) Segmentação;
- E) Linhagens convencionais.

➤ **Produção de frango convencional ou industrial**

- A) Instalações e equipamentos;
- B) Manejo de 1ª idade;
- C) Manejo do 12º à saída do lote;
- D) Manejo alimentar;
- E) Manejo geral;
- F) Manejo sanitário.

➤ **Sistemas de produção alternativos – agroecológico, caipira e orgânico**

- A) Documentos legais;

- B) Linhagens alternativas;
- C) Instalações para criações em sistemas alternativos;
- D) Pasto;
- E) Instalações e equipamentos;
- F) Aparelho reprodutor da fêmea;
- G) Formação de ovo;
- H) Classificação de ovos;
- I) Programa de luz para frangas e poedeiras;
- J) Programa de produção e escalonamento da produção;
- K) Manejo geral;
- L) Manejo alimentar.

➤ **Cunicultura**

- A) Particularidades da espécie;
- B) Classificação;
- C) Ezognósia;
- D) Manejo geral;
- E) Manejo reprodutivo;
- F) Manejo alimentar;
- G) Manejo sanitário;
- H) Instalações e equipamentos;
- I) Dimensionamento do rebanho;
- J) Escrituração zootécnica;
- K) Abate.

➤ **Apicultura**

- A) Biologia das abelhas;
- B) Castas;
- C) Atividades das diferentes castas;
- D) Raças;
- E) Material de proteção e de produção;
- F) Instalação do apiário;

- G) Colmeia;
- H) Produção de mel;
- I) Doenças, pragas e predadores;
- J) Multiplicação de família, captura de enxames, união de família;
- K) Extração do mel;
- L) Casa de mel;
- M) Apicultura migratória;
- N) Flora apícola;
- O) Apicultura orgânica.

REFERÊNCIAS

- ALBINO, L. F. T.; TAVERNARI, F. de C. Produção e manejo de frangos de corte. Viçosa: Editora da UFV, 2008, 88p.
- ÁVILA, V. S. et al. Boas práticas de produção de frangos de corte. Concórdia - SC, Circular Técnica 51, set. 2007.
- ENGLERT, S. I. Avicultura: tudo sobre raças manejo e nutrição. 7. ed. Guaíba: Agropecuária, 1990, 238 p.
- LANA, G. R. Q. Avicultura. Recife: UFRPE, Livraria e Editora Rural, 2000.
- ALBINO, L. F. T.; VARGAS JÚNIOR, J. G. de; SILVA, J. H. V. da. Criação de frango e galinha caipira. Viçosa: Aprenda fácil, 2001, 124 p.
- GESSULLI, O. P. Avicultura alternativa: Sistema “Ecologicamente correto” que busca o bem estar animal e a qualidade do produto. São Paulo: OPG Editores Ltd., 1999.
- SALES, M. N. G. Criação de galinhas em sistemas agroecológicos. Vitória, ES: Incaper, 2005.
- SILVA, R. D. de M.; NAKATO, M. Sistema caipira de criação. Piracicaba, 1997. 110 p.
- BENATTI JUNIOR, R. R. Planta têxtil e forrageira. São Paulo: Nobel, 1987.
- MELLO, H.V. de; SILVA, J. F. da. A criação de coelhos. 2. ed. São Paulo: Globo, 1989.
- OLIVEIRA, P.M. A cria de alimentação dos animais monogástricos: suínos, coelhos e aves. Obra coletiva redigida pelos pesquisadores e engenheiros do Departamento de Criação de Monogástricos. São Paulo, 1999.
- VIEIRA, M. I., Produção de coelhos: caseira, comercial, industrial. 9. ed. São Paulo: O autor, 1981.
- VIEIRA, M. I. Doenças dos coelhos: Manual prático 2. ed. São Paulo: Nobel, 1984, 241 p.
- EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS. Informe Agropecuário: Cunicultura I, Belo Horizonte-MG: Editora da EPAMIG, v. 14, n. 159, 1988.
- VIEIRA, M. I. Informe Agropecuário: Cunicultura II. Belo Horizonte-MG, Editora da EPAMIG, v. 14, n. 160, 1989.

LEBAS, F. El conejo: cría y patología. Rome-Italia: Organización das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, 1996.

REVISTA CUNICULTURA, Espanha, 2009-2011.

WIESE, H. Novo manual de Apicultura. Guaíba: Agropecuária, 1995.

WIESE, H. Apicultura: novos tempos. 2. ed. Guaíba: Agrolivros, 2005, 378 p. CAMARGO, J.

M. F. de. Manual de apicultura. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1972.

MOREIRA, A. dos S. Apicultura. 2ª ed. Campinas: Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, 1996, 67 p. (Documento Técnico, 202).

CAMARGO, R. C. R. de. Sistemas de produção: produção de mel, v. 3. Teresina: EMBRAPA Meio-Norte, 2002, 133 p.

KALVELAGE, H. et al. Curso profissionalizante de apicultura: informações técnicas. Florianópolis: Epagri, 2006. 137p. (Epagri. Boletim Didático, 45).

1.2. Produção de Médios Animais

➤ Caprinocultura

A) Escolha das raças;

B) Raças leiteiras e raças para corte;

C) Tipo de cruzamento de raças que melhor se adapta ao sistema orgânico;

D) Manejo reprodutivo;

E) Manejo dos recém-nascidos;

F) Manejo da ordenha;

G) Manejo sanitário;

H) Principais doenças e sua profilaxia e tratamento.

I) Instalações

- Escolha do local;
- Dimensões do capril;
- Construção do ripado;
- Construção do telhado;
- Uso de materiais alternativos;
- Diferentes tipos de cercas;
- Quantidade de animais por categoria por área.

J) Nutrição

- Gramíneas mais recomendadas para os caprinos;
- Leguminosas mais recomendadas para os caprinos;
- Fenação;
- Sistema de pastejo.

K) Rações alternativas.

- Noções de melhoramento genético;
- Tipos de seleção;
- Tipos de cruzamentos;
- Cruzamentos mais recomendados no sistema orgânico.

➤ **Ovinocultura**

- A) Principais raças de ovino tipo lã;
- B) Principais raças de ovinos e tipos porte;
- C) Raças de ovinos tropicais (Deslanados);
- D) Raças de ovinos com aptidão leiteira;
- E) Raças utilizadas para a produção do cordeiro precoce.

➤ **Suinocultura**

- A) Aspectos socioeconômicos;
- B) Instalações;
- C) Raças de suínos mais utilizadas no Brasil;
- D) Manejo das matrizes;
- E) Manejo dos leitões;
- F) Manejo sanitário;
- G) Principais doenças;
- H) Nutrição;
- I) Formulações de ração.

REFERÊNCIAS

BELLI FILHO, P. *et al.* **Tecnologias para o tratamento de dejetos de suínos.** Rev. Bras. Eng. Agríc. Ambiente, Campina Grande, v. 5, n. 1, abr. 2001.

MEDEIROS, G. R. de *et al.* **Efeito dos níveis de concentrado sobre os componentes não carcaça de ovinos Morada Nova em confinamento.** R. Bras. Zootec. v. 31, n. 1, p. 1-6, 2002.

SOUZA, G. N.; MOREIRA, E. C.; RISTOW, P. *et al.* **Formas de exploração do rebanho caprino no Estado do Rio de Janeiro, 1998/2000.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 54, n. 2, 2002.

CERETTA, C. A. *et al.* **Características químicas de solo sob aplicação de dejetos líquidos de suínos em pastagem natural.** Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 38, n. 6, p. 729-

735, 2003.

LEITE, E. R. Ovinocaprinocultura: A modernização do Agronegócio. Disponível em:<www.capritec.com.br>.

1.3. Indústrias Rurais

➤ Microbiologia de alimentos

- A) Princípios laboratoriais e normas de segurança;
- B) Conceito e importância da microbiologia de alimentos;
- C) Classificação dos micro-organismos;
- D) Características morfológicas dos micro-organismos;
- E) Relações entre os micro-organismos e os alimentos;
- F) Fatores que influenciam o desenvolvimento microbiano;
- G) Doenças transmitidas por alimentos;
- H) Avaliação microbiológica de leite e derivados.

➤ Boas práticas de fabricação (BPF) de produtos alimentícios e sistema APPCC

- A) Conceitos de BPF e APPCC;
- B) Importância dos sistemas BPF e APPCC;
- C) Implantação dos sistemas;
- D) Higienização nas indústrias de alimentos
- E) Importância da Higienização;
- F) Fundamentos básicos da higienização;
- G) Principais etapas da higienização;
- H) Principais sanitizantes;
- I) Principais métodos de higienização;
- J) Métodos de conservação de alimentos;
- K) Fatores de resistência dos microorganismos;
- L) Pasteurização;
- M) Esterilização;
- N) Refrigeração;
- O) Congelamento;
- P) Uso de sal;

- Q) Uso do açúcar;
- R) Uso de aditivos;
- S) Uso de irradiação;
- T) Uso de defumação.

➤ **Processamento mínimo de hortaliças**

- A) Espécies utilizadas;
- B) Fatores ambientais que interferem na conservação;
- C) Materiais e embalagens;
- D) Fluxograma do processamento;
- E) Processamento de picles;
- F) Valor nutritivo e importância da conservação;
- G) Pasteurização dos vidros e utensílios;
- H) Fluxograma do processamento;

➤ **Processamento de massa de tomate e catchup**

- A) Valor nutritivo da fruta;
- B) Importância do aproveitamento do tomate;
- C) Pasteurização dos vidros e utensílios;
- D) Fluxograma do processamento.

➤ **Conserva em óleo**

- A) Produtos conservados (salsa; berinjela; tomate e; batatinha);
- B) Valor nutritivo;
- C) Pasteurização dos vidros e utensílios;
- D) Fluxograma do processamento.

➤ **Processamento de geleias**

- A) Utilização dos ácidos;
- B) Utilização da pectina;
- C) Teste do álcool (teor de pectina);
- D) Preparo da pectina caseira;
- E) Pasteurização dos vidros e utensílios;

- F) Fluxograma do processamento;
- G) Processamento de compotas;
- H) Valor nutritivo da fruta;
- I) Proporção para calda;
- J) Pasteurização dos vidros e utensílios;
- K) Fluxograma do processamento.

➤ **Processamento de doce de frutas**

- A) Definição (ANVISA);
- B) Doce em massa;
- C) Doce cremoso;
- D) Propriedades da fruta;
- E) Principais variedades;
- F) Fluxograma do processamento.

➤ **Processamento de produtos Lácteos**

- A) Qualidade do leite e características gerais;
- B) Composição química e nutricional;
- C) Sanidade animal e medidas de prevenção de doenças;
- D) Obtenção do leite com qualidade;
- E) Tipos de ordenha e conservação do leite;
- F) Tipos de tratamento térmico;
- G) Queijos finos, características gerais e degustação;
- H) Análise físico-química do leite;
- I) Detecção das principais fraudes em leite e derivados lácteos;
- J) Boas práticas de fabricação na indústria de laticínios;
- K) Elaboração de receitas artesanais de diferentes tipos de queijos, doces e bebidas lácteas.
- L) Elaboração de produtos lácteos funcionais e/ou enriquecidos com ingredientes funcionais, como por exemplo, aveia, semente de chia, linhaça, entre outros.

➤ **Processamento de produtos cárneos**

- A) Abate humanitário de aves, suínos e bovinos;

- B) Processamento e obtenção de cortes comerciais;
- C) Características e composição química da carne;
- D) Comercialização e consumo da carne no Brasil;
- E) Instalações e higiene nas indústrias de produtos cárneos;
- F) Métodos de conservação da carne;
- G) Tecnologia de embutidos;
- H) Elaboração de receitas de hambúrgueres, kaftas, nuggets, linguiças, entre outros embutidos.
- I) Elaboração de produtos cárneos enriquecidos com ingredientes funcionais, como por exemplo, aveia, semente de chia, linhaça, entre outros.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, L. C. Queijos no Mundo: o leite em suas mãos. Epamig, v. 4. 2003.
- ANDRADE, N. J. Higiene na Indústria de Alimentos. São Paulo: Varela, 2008, 412p.
- BEHMER, M. L. A. Tecnologia do Leite: leite, queijo, manteiga, caseína, iogurte, sorvetes e instalações. 15 ed. São Paulo: Nobel, 1991, 320p.
- EVANGELISTA, J. Tecnologia de Alimentos. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2000, 200p.
- FORSYTHE, S. J. Microbiologia da Segurança Alimentar. Porto Alegre: Artmed, 2002, 424p.
- FRANCO, B. D. G. M.; LANDGRAF, M. Microbiologia dos Alimentos. São Paulo: Atheneu, 2002. 182p.
- GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de Alimentos: Princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008, 511p.
- LAWRIE, R. A. Ciência da carne. 6. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2006, 384p.
- MAIA, G. A.; SOUSA, P. H. M.; LIMA, A. S.; CARVALHO, J. M.; FIGUEIREDO, R. W. Processamento de Frutas Tropicais: nutrição produtos e controle de qualidade. Editora:UFC, 2009, 277p.
- MORETTI, C. Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2007, 527p.
- MUNIZ, J. N.; STRINGHETA, P. S. Alimentos Orgânicos - Produção, Tecnologia e Certificação. 1.ed. Viçosa UFV, 2003.
- ORDÓNEZ, J. A. Tecnologia de alimentos: Alimentos de origem animal. v.2. Porto Alegre: Artmed, 2005, 279p.
- PARDI, M. C.; SANTOS, I. F.; SOUZA, E. R.; PARDI, H. S. Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne. 2. ed. Goiânia: UFG, v. 1, 2007, 624p.

PARDI, M. C.; SANTOS, I. F.; SOUZA, E. R.; PARDI, H. S. Ciência, Higiene e Tecnologia da Carne. 2. ed. Goiânia: UFG, v. 2, 2007, 1150p.

SILVA JR., E. A. Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Serviços de Alimentação. 6.ed. São Paulo: Varela, 1995, 625p.

SOLER, M.P.; BLEINROTH, E.W.; IADEROZA, M.; DRAETTA, I.dos S.; LEITAO, M.F. de F.; RADOMILLE, L.G.; TOCCHINI, R.P.; FERREIRA, V.L.P.; MORI, E.E.M.; SOLER,

R.M.; ARDITO, E.de F.G.; TEIXEIRA NETO, R.O. Industrialização de frutas. 2.ed. Campinas, SP: ITAL, 1991. 206p.

TRONCO, V.M. Manual para inspeção da qualidade do leite. 2. ed. Santa Maria: UFSM, 2003, 192p.

1.1.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO – UFRRJ
COLÉGIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE RURAL – CTUR
Rod. BR-465, km 8, s/nº, Ecologia, Seropédica - RJ – CEP: 23.891-000
Telefone: 21-2682-1004/2682-2134
ctur@ufrj.br

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO CONCURSO PARA MONITORES DO CURSO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA 2024

ÁREA DE PRODUÇÃO VEGETAL

(Introdução à Agroecologia, Irrigação e Drenagem, Culturas Olerícolas e Culturas Anuais)

1. Vaga destinada a monitoria das disciplinas das áreas de produção vegetal, tecnológicas e sociais.

Seguem abaixo as disciplinas que compõem as áreas relacionadas acima e seus respectivos conteúdos programáticos.

1.1. Introdução à Agroecologia

- Histórico da Agricultura Alternativa e origens da Agroecologia;
- Agroecologia do Solo (Nutrientes, análise do solo, fertilidade do solo, alelopatia, fixação biológica de nitrogênio, fungos micorrízicos, matéria orgânica e minerais do solo);
- Técnicas de fertilização orgânica - Compostagem, vermicompostagem, bokashi, pó de rochas e biofertilizante;
- Sistemas agroecológicos de produção - Transição agroecológica no campo, sistemas agroflorestais e simtrópicos.

Referências

ALTIERI, M; NICHOLLS, C, I. **Agroecología: Teoría y práctica para uma agricultura sustentable**. Série Textos Básicos para la Formación Ambiental. 1ª Edición. México: PNUMA, 2000, p.250.

CAPORAL, F. R; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**/24 p. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

CAPORAL, F. R; COSTABEBER, J. **Possibilidades e alternativas do desenvolvimento rural sustentável**. In: VELA, H (Org.): **Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural Sustentável no Mercosul**. Santa Maria: Editora da UFSM/Pallotti, 2003. p.157-194.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável** (Texto provisório para debate). Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR, junho de 2002.

GLIESSMAN, S. “**A agricultura pode ser sustentável**”. EMATER/RS. Rio Grande do Sul, 2003. Entrevista concedida a Jornalista Ângela Filippi.

MACHÍN SOSA, B. **Revolução Agroecológica - o Movimento de Camponês**. A Camponês da Anap Em Cuba - São Paulo, Expressão Popular, 2ª Ed. 2013.

MATTOS, C. **Expressões agroecológicas a partir de percepções socioambientais da agricultura tradicional e camponesa em Paraty-RJ**/Claudemar Mattos. - Niterói: [s.n.], 2011. 160 f.

PETERSEN, P. (editor) **Construção do Conhecimento Agroecológico: novos papéis, novas identidades**. Articulação Nacional de Agroecologia (Grupo de Trabalho Construção do Conhecimento Agroecológico). Gráfica Popular, 2007. p. 5-16.

SEVILLA GUZMÁN, E.; GONZÁLES DE MOLINA, G. **Sobre a evolução do conceito de campesinato**. 3ª ed. São Paulo. Expressão Popular, 2005. 96 p.

SILVA, R. M. da; SILVA, C. A. G.; QUEIROZ, S. M. H.; PECANHA, C. C.; Conde, I.P.; TORRAO, R. B. A. **Manual Básico de Hortas Agroecológicas**. Prefeitura de Duque de Caxias: Programa de Educação Ambiental com Foco em Resíduos Sólidos. PEA Caxias, 2008 (Cartilha Escolar Técnicas Agrícolas Agroecológicas).

1.2. Irrigação e Drenagem

- Localização da fonte de suprimento de água;
- Avaliação da fonte de suprimento de água;
- Armazenamento de água;
- Instalação, operação e manutenção de conjunto motobombas para irrigação;
- Importância da água na vida das plantas;
- A água como veículo de nutrientes;
- Mecanismo de absorção;
- Época de maiores exigências de água pela planta;

- Período crítico;
- Teor de unidade do solo;
- Infiltração da água no solo;
- Interesse para irrigação.
- Dotação de Rega = $\text{Evapotranspiração} / \text{Eficiência de Rega}$;
- Tipos de sistemas de irrigação;
- Fatores técnicos que caracterizam um projeto de irrigação por sulco;
- Vantagens e desvantagens e aplicação do método de irrigação por sulco;
- Formas, espaçamento, disposição, declividade e vazão dos sulcos;
- Irrigação por gotejo e microaspersão (irrigação localizada);
- Vantagens e desvantagens e aplicação do método de irrigação por gotejo e microaspersão (irrigação localizada);
- Introdução, definição, vantagens, desvantagens e efeitos da drenagem;
- Época apropriada da drenagem;
- Tipos de drenos (drenos abertos, drenos subterrâneos, coletores e emissários);
- Projeto de drenagem (dimensionamento dos drenos e forma ideal para os drenos).

Referências

DAKER, A. **A água na agricultura**. v. 3, irrigação e drenagem, Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1976, 453 p.

_____. **Aptação, elevação e melhoramento da água**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1976, 453 p.

BERNARDO, S. **Manual de irrigação**. 4. ed. Viçosa: UFV, Imp. Univ. 1987, 488p.

CORRÊA, A. M. A. **Pesquisas nos setores de engenharia agrícola**. 16. ed. Departamento Nacional de Pesquisas Agropecuárias – Ministério da Agricultura, 1973, 29 p.

BARRETO, G. **Princípios, métodos e práticas**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1974. 185p.

1.3. Culturas Olerícolas

- Importância econômica social;
- Características botânicas;
- Principais cultivares;
- Clima e época de plantio;
- Plantio;
- Amostragem e análise do solo;
- Recomendação de calagem e adubação;
- Práticas conservacionistas;
- Tratos culturais;
- Viabilidade econômica;
- Manejo e controle fitossanitário;
- Colheita e comercialização.

Referências

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2003 p. 412.

DE-POLLI, H. (Coord.). **Manual de adubação para o estado do Rio de Janeiro**. Itaguaí: Ed. Universidade Rural, 1988.

PENTEADO, S. R. **Defensivos alternativos e naturais: para uma agricultura saudável**. Campinas: Editora Via Verde Agroecologia, 2006, 150 p.

_____. **Manual prático de agricultura orgânica: fundamentos e práticas**. 2ª Edição; Campinas-SP; Via Orgânica, 2010. 2006. 236 p.

_____. **Controle alternativo de pragas e doenças com as caldas bordalesa, sulfocálcica e viçosa: para uma agricultura sem veneno**. 3ª Edição ; Campinas-SP; Via Orgânica, 2010. 152 p.

_____. **Adubação orgânica: Preparo de Compostos Orgânicos e Biofertilizantes.** Campinas-SP; Editora Via Orgânica, 2001.

_____. **Introdução à agricultura orgânica: normas e técnicas de cultivo.** Campinas: Editora Grafilmagem, 2000.

BURG, I. C.; MAYER, P. H. (Orgs.). **Manual de alternativas ecológicas para prevenção e controle das pragas e doenças.** 7. ed. Paraná: Assesso, 1999.

KIEL, E. J. **Fertilizantes orgânicos.** São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda., 1985. 492p.

1.4. Culturas Anuais

- Culturas trabalhadas: mandioca, feijão, milho, sorgo, soja, arroz, trigo, amendoim, cana-deaçúcar, café e outras;
- Noções sobre a conservação do solo e da água;
- Importância econômica e social;
- Características botânicas;
- Cultivares;
- Época de plantio;
- Espaçamento;
- Preparo do solo (calagem e adubação);
- Práticas conservacionistas do solo e da água;
- Tratos culturais;
- Viabilidade econômica;
- Formação de grãos e frutos;
- Manejo fitossanitário;
- Colheita;
- Armazenamento;
- Transporte;
- Comercialização;
- Sistemas agroecológicos aplicados a grandes culturas;

- Certificação de produtos agroecológicos.

Referências

AQUINO, M. A.; ASSIS, R. L. **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Brasília: Embrapa, 2005, 517. p.

ANSEMI, R. V. **Arroz, o prato do dia na mesa e na lavoura brasileira**. 2. ed. São Paulo: Ícone editore, 1988, 145 p.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: Processos ecológicos em agricultura sustentável**. 4. ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009, p. 654.

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3. ed. Rio de Janeiro: AS-PTA – Expressão Popular, 2012, p. 400.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. Livroceres, 1985, 368 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura. **Recomendações técnicas para o cultivo do milho**. Brasília: EMBRAPA-CNPMS, 1997.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Práticas de conservação do solo e recuperação de áreas degradadas**. Rio Branco, 2003, 32 p.

FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. **Produção de feijão**. Piracicaba: Livroceres, 2007, 386p.

LIMA, V. C.; LIMA, M. R. De; MELO V. de F. **O solo no meio ambiente: abordagem para professores do ensino fundamental e médio e alunos do ensino médio**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná – Setor de Ciências Agrárias, 2007, 130 p.

MACEDO, J. R. de; CAPECHE, C. L.; MELO, A. da S. **Recomendações de manejo e conservação de solo e da água: Manual técnico 20**. Niterói: Programa Rio Rural, 2009, 46 p.

PENTEADO, S. R. **Defensivos alternativos e naturais: para uma agricultura saudável**. Campinas: Editora Via Verde Agroecologia, 2006. 150 p.

PENTEADO, S. R. **Manual prático de agricultura orgânica: fundamentos e práticas**. 2. ed. Campinas: Via Orgânica, 2010. 236 p

PENTEADO, S. R. **Controle alternativo de pragas e doenças com as caldas bordalesa, sulfocálcica e viçosa: para uma agricultura sem veneno**. 3. ed. Campinas: Via Orgânica, 2010. 152 p.

PENTEADO, S. R. **Adubação orgânica: preparo de compostos orgânicos e biofertilizantes.** Campinas: Editora Via Orgânica, 2001.

PENTEADO, S. R. **Introdução à Agricultura Orgânica: Normas e Técnicas de Cultivo:** Campinas: Editora Grafimagem, 2000.

PENTEADO, S. R. **Introdução à Agricultura Orgânica.** Campinas: Editora Aprenda fácil. 2003.