



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA

Av. General Carlos Cavalcanti, 4748 - Bairro Uvaranas - CEP 84030-900 - Ponta Grossa - PR - <https://uepg.br>

RESOLUÇÃO CEPE - Nº 2023.19

Aprova Novo Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia, da UEPG.

O CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, na reunião do dia 07 de março de 2023, *considerando* os termos do expediente protocolado sob nº 22.000058965-6, de 30.08.2022, que foi analisado pelas Câmaras de Graduação e de Extensão, através do Parecer deste Conselho sob nº 2023.14, *aprovou* e eu, Vice-Reitor, sanciono a seguinte Resolução:

Art. 1º Fica aprovado o Novo Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia, da Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG, na forma do *Anexo* que passa a integrar este ato legal.

Art. 2º Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação. Reitoria da Universidade Estadual de Ponta Grossa.



Documento assinado eletronicamente por **Ivo Mottin Demiate, Vice-reitor**, em 16/03/2023, às 16:20, conforme Resolução UEPG CA 114/2018 e art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.uepg.br/autenticidade> informando o código verificador **1351065** e o código CRC **A8391B6A**.



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO BACHARELADO EM AGRONOMIA

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

1.1 Atos Legais

A UEPG foi criada pelo Governo do Estado do Paraná, através da Lei nº 6.034, de 6 de novembro de 1969, e Decreto nº 18.111, de 28 de janeiro de 1970. Foi reconhecida pelo Governo Federal através do Decreto nº 73.269, de 07/12/73 que, simultaneamente, aprovou seu Estatuto, o Regimento Geral e o Plano de Reestruturação.

1.2 Endereço

- Página: <http://uepg.br>
- Fone: (42) 3220-3000
- Campus Uvaranas - Av. General Carlos Cavalcanti, 4748, CEP 84030-900 - Ponta Grossa – Paraná.
- Campus Central - Praça Santos Andrade, 1 – CEP 84010-790 - Ponta Grossa – Paraná

1.3 Perfil e Missão da IES

A finalidade que justifica a existência da UEPG enquanto Instituição de Ensino Superior do complexo educacional do Estado do Paraná, autarquia de direito público e que baliza seus objetivos estratégicos, táticos e operacionais consiste, de modo geral, em proporcionar à sociedade meios para dominar, ampliar, cultivar, aplicar e difundir o patrimônio universal do saber humano, capacitando todos os seus integrantes a atuar como força transformadora. Tal finalidade se sintetiza na ideia de ação unitária entre o ensino de graduação e pós-graduação, a pesquisa e a extensão. Deste modo, a Universidade está comprometida com a educação integral do estudante, preparando-o para:

- Exercer profissões de nível superior;
- Praticar e desenvolver ciência;
- Valorizar as múltiplas formas de conhecimento e expressão, técnicas e científicas, artísticas e culturais;
- Exercer a cidadania;
- Refletir criticamente sobre a sociedade em que vive;
- Participar do esforço de superação das desigualdades sociais e regionais;
- Assumir o compromisso com a construção de uma sociedade socialmente justa, ambientalmente responsável, respeitadora da diversidade e livre de todas as formas de opressão ou discriminação de classe, gênero, etnia ou nacionalidade;
- Lutar pela universalização da cidadania e pela consolidação da democracia;
- Contribuir para a solidariedade nacional e internacional.

A UEPG tem por finalidade produzir e difundir conhecimentos múltiplos, no âmbito da Graduação, da Extensão e da Pós-Graduação, visando à formação de indivíduos éticos, críticos e criativos, para a melhoria da qualidade da vida humana.

A Visão de Futuro que a Comunidade Acadêmica da Universidade Estadual de Ponta Grossa projeta para a instituição procura ser, diferentemente de uma ruptura com o passado, um avançar a partir de suas conquistas. Isto é, valorizando os princípios que até os dias atuais têm guiado suas atividades administrativas acadêmicas – princípios estes que constituem mesmo o amálgama que une as relações e os valores da pluralidade de seus principais agentes interessados—a Universidade procurará, nos próximos anos, desenvolver-se em consonância com as suas políticas instituídas. Neste sentido, a UEPG deverá:



- Firmar a sua posição, no campo do ensino de graduação, como uma das melhores universidades do Estado do Paraná, para isso ampliando os níveis de excelência que pratica em todas as áreas de atuação;
- Tornar-se uma das mais importantes Universidades Estadual no campo do ensino, extensão, pesquisa e pós-graduação;
- Constituir-se em referencial e laboratório do Ensino Superior brasileiro, desbravando novos caminhos para o ensino, a extensão universitária e a pesquisa, bem como para a gestão acadêmica das universidades;
- Criar estruturas acadêmicas e administrativas mais integradas, de modo a poder cumprir com a missão de proporcionar, de fato, a formação integral a seus estudantes, com base em atividades interdisciplinares e transdisciplinares;
- Elevar substancialmente o número de estudantes matriculados em seus cursos de graduação e pós-graduação, garantindo acesso ao Ensino Superior e de qualidade a um número maior de pessoas;
- Disponibilizar aos seus docentes, pesquisadores, estudantes e técnicos, bem como para a sociedade em geral um moderno e amplo sistema de bibliotecas e informação, dotado de um acervo crescente e de tecnologias, articulando suas bibliotecas a outras;
- atuar em rede com as demais instituições de Ensino Superior do Estado do Paraná – e mesmo de outras regiões do país – elevando desse modo a eficiência do sistema de Ensino Superior, eliminando redundâncias e reduzindo custos unitários;
- Estabelecer uma extensa rede de cooperação com a comunidade científica nacional e internacional, que lhe permita minar o saber contemporâneo e atender às exigências da sociedade nos planos da ciência, da tecnologia e da cultura, com vistas à promoção do desenvolvimento nacional;
- Assegurar condições de trabalho e estudo adequadas, seguras e salubres a professores, estudantes, técnico-administrativos e a todos os que demandam serviços da Universidade ou que com ela se relacionam.

De modo sintético, tal Visão de Futuro pode ser expressa da seguinte forma.

Nos próximos anos, a Universidade Estadual de Ponta Grossa estará empenhada no alcance da excelência no ensino de graduação e pós-graduação, na pesquisa e na extensão, para que possa ser reconhecida nacional e internacionalmente pela sua qualidade acadêmica.

1.4 Dados Socioeconômicos da Região

O município de Ponta Grossa apresenta os seguintes dados socioeconômicos (<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/ponta-grossa/panorama>):

Área Territorial - 2.054,732 km²

População estimada (2021) - 358.838 pessoas

População no último censo (2010) - 311.611 pessoas

Densidade demográfica (2010) - 150,72 hab/km²

PIB per capita (2019) – R\$ 44.361,09

IDHM (2010) - 0,763

Taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade (2010) - 98,2% Mortalidade Infantil (2020) - 9,08 óbitos por mil nascidos vivos.

1.5 Breve Histórico Da IES

A Universidade Estadual de Ponta Grossa, localizada na região centro-sul do Estado, abrangendo 22 municípios em sua área de influência, foi criada pelo Governo do Estado do Paraná, através da Lei nº 6.034, de 6 de novembro de 1969, e Decreto nº 18.111, de 28 de janeiro de 1970, é uma das mais importantes instituições de ensino superior do Paraná, que resultou da incorporação das Faculdades Estaduais já existentes e que funcionavam isoladamente. Eram elas, a Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de Ponta Grossa, criada pelo Decreto Estadual n.º 8.837, de 08/11/49, e reconhecida pelo Decreto



Federal n.º 32.242, de 10/02/53; a Faculdade Estadual de Farmácia e Odontologia de Ponta Grossa, criada pela Lei n.º 921, de 16/11/52, reconhecida pelo Decreto Federal n.º 40.445, de 30/11/56, posteriormente desmembrada na Faculdade Estadual de Farmácia e Bioquímica de Ponta Grossa, e Faculdade Estadual de Odontologia de Ponta Grossa, através da Lei 5.261, de 13/01/66; a Faculdade Estadual de Direito de Ponta Grossa, criada pela Lei n.º 2.179, de 04/08/54, e reconhecida pelo Decreto Federal n.º 50.355, de 18/03/61; e a Faculdade Estadual de Ciências Econômicas e Administração de Ponta Grossa, criada pela Lei n.º 03/66, de 12/01/66, e reconhecida pelo Decreto Federal n.º 69.697, de 03/12/71. A personalidade jurídica de cada uma dessas unidades isoladas foi extinta no ato da criação da Universidade sob o regime da Fundação de Direito Público.

Fundindo-se na estrutura universitária implantada, foi reconhecida pelo Governo Federal através do Decreto n.º 73.269, de 07/12/73 que, simultaneamente, aprovou seu Estatuto, o Regimento Geral e o Plano de Reestruturação. O início das atividades da Universidade Estadual de Ponta Grossa foi assinalado pela posse do Professor Álvaro Augusto Cunha Rocha, no cargo de Reitor e do Professor Odeni Villaca Mongruel para o cargo de Vice-Reitor, ambos nomeados pelo Senhor Governador do Estado, Dr. Paulo Cruz Pimentel, pelo Decreto n.º 20.056, de 06/05/70.

A segunda gestão teve início quando o Senhor Governador Dr. Emílio Hoffmann Gomes, assinou o Decreto n.º 5.585, de 12/06/74, nomeando para o cargo de Reitor o Professor Odeni Villaca Mongruel e o Professor Daniel Albach Tavares para o cargo de Vice-Reitor, ambos empossados no dia 20/06/74.

Tendo em vista a sua candidatura a uma cadeira no Legislativo Estadual, o Professor Odeni Villaca Mongruel renunciou ao cargo de Reitor, no dia 13/05/78, assumindo interinamente a Reitoria, o Professor Daniel Albach Tavares, que foi, posteriormente, nomeado “pro-tempore” pelo Decreto Estadual n.º 5.084, de 13/06/78.

A terceira gestão iniciou no dia 28/03/79, com a nomeação do Professor Daniel Albach Tavares, para o cargo de Reitor, através do Decreto Estadual n.º 177, assinado pelo Governador Ney Braga. A nomeação do Professor Waldir Silva Capote, para o cargo de Vice-Reitor, ocorreu no dia 31/05/79, através do Decreto Estadual n.º 591.

Pelo Decreto n.º 226, de 29/03/83, o Governador José Richa nomeou o Professor Ewaldo Podolan para o cargo de Reitor, dando início à quarta gestão administrativa da Instituição. A nomeação do Professor João Lubczyk para o cargo de Vice-Reitor, ocorreu através do Decreto n.º 1.007, de 20/06/83.

Os dirigentes da quinta gestão, ouvida pela primeira vez a comunidade universitária, foram os Professores João Lubczyk, Reitor e Lauro Fanchin, Vice-Reitor, nomeados pelo Decreto n.º 106, de 19/03/87, do Governador Álvaro Dias.

A sexta gestão, constituída pelos Professores João Carlos Gomes, Reitor e Roberto Frederico Merhy, Vice-Reitor, ouvida a comunidade universitária, foi oficializada por ato do Governador Álvaro Dias, conforme Decreto n.º 7.491, de 06/03/91.

O Professor Roberto Frederico Merhy, Reitor e a Professora Leide Mara Schmidt, Vice-Reitora, foram nomeados para os cargos, após consulta à comunidade universitária, pelo Decreto n.º 3.828, de 22/07/94, por ato do Governador Mário Pereira, dando início à sétima gestão.

Ao fim desta, ouvida a comunidade universitária, os referidos Professores foram reconduzidos aos seus cargos, passando a figurar como o primeiro caso de reeleição desta Instituição, constituindo-se na oitava gestão, confirmada pelo Decreto n.º 4.725, de 31/08/98, do Governador Jaime Lerner.

A nona gestão foi constituída pelos Professores Paulo Roberto Godoy, Reitor e Italo Sérgio Grande, Vice-Reitor, escolhidos por meio de consulta à comunidade universitária e nomeados por ato do Governador Jaime Lerner, pelo Decreto n.º 6.181, de 22/08/02.

Na sequência, para a décima gestão foram escolhidos por meio de consulta à comunidade universitária os professores João Carlos Gomes, Reitor e Carlos Luciano



Sant'ana Vargas, Vice-Reitor, nomeados pelo Decreto n.º 6.885, de 11/07/06, assinado pelo Senhor Governador Roberto Requião.

Os Professores João Carlos Gomes, Reitor e Carlos Luciano Sant'ana Vargas, Vice-Reitor foram reeleitos em 2010, após ouvida a comunidade universitária, constituindo a décima primeira gestão, oficializada por ato do Senhor Governador Orlando Pessuti, conforme Decreto n.º 7.265, de 01/06/2010.

Após a nomeação do Professor João Carlos Gomes para o cargo de Secretário de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior pelo Senhor Governador Carlos Alberto Richa, o Professor Carlos Luciano Sant'Ana Vargas assumiu o cargo de Reitor, em complementação de mandato, através do Decreto n.º 8.775, de 21/09/2013.

A décima segunda gestão teve seu início em 01/09/2014, e foi constituída pelos Professores Carlos Luciano Sant'Ana Vargas, Reitor e Gisele Alves de Sá Quimelli, Vice-Reitor, escolhidos por meio de consulta à comunidade universitária e nomeados pelo Decreto n.º 11.491, de 02/07/2014, assinado pelo Senhor Governador Carlos Alberto Richa.

A décima terceira gestão teve seu início em 01/09/2018 e foi constituída pelos Professores Miguel Sanches Neto, Reitor, e Everson Augusto Krum, Vice-Reitor, escolhidos por meio de consulta à comunidade universitária e nomeados pelo Decreto n.º 10.436 de 10 de julho de 2018, assinado pela Governadora Maria Aparecida Borghetti.

A atual gestão teve seu início em 01/09/2022 e é constituída pelos Professores Miguel Sanches Neto, Reitor, e Ivo Mottin Demiate, Vice-Reitor, escolhidos por meio de consulta à comunidade universitária e nomeados pelo Decreto n.º 11.321 de 8 de junho de 2022, assinado pelo Governador em exercício Darci Piana.

2. DADOS SOBRE O CURSO

2.1 Nome do Curso: BACHARELADO EM AGRONOMIA

2.2 Habilitação/Grau:

Bacharelado Licenciatura Tecnólogo

2.3 Modalidade de Ensino:

Presencial Educação a Distância

2.4 Local de funcionamento do Curso: CAMPUS UVARANAS – bloco F

2.5 Turno de Funcionamento:

Matutino Vespertino Integral Noturno

2.6 Carga Horária do Curso:

	Carga Horária
Formação Básica Geral	986
Formação Específica Profissional	2.856
Diversificação e Aprofundamento	102
Estágio Curricular Supervisionado	170
Prática enquanto componente curricular	-
Extensão como componente curricular *	(78+354) 432
Atividades Complementares	200
Carga Horária Total do Curso	4.314

*Da carga horária total do curso foram destinadas 432 horas em atividades de extensão entre disciplinas de formação básica geral (78 horas) e de formação específica profissional (354 horas)

2.7 Tempo de duração do Curso:



Universidade Estadual de Ponta Grossa

ANEXO DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 2023.19

FL. 5 DE 82

Mínimo: 5 ANOS Máximo: 7 ANOS

2.8 Ano da Primeira Oferta: 2023

2.9 Atos Legais:

	Número		dia	mês	ano
Criado pela Portaria UEPG	76	de	16	Agosto	1976
Reconhecido pelo(a) (Decreto ou Portaria MEC)	92	de	05	Fevereiro	1988
Reconhecimento renovado pela Portaria SETI	16	de	16	Março	2021

2.9.1 Local de Funcionamento e vínculo administrativo do Curso

Campus universitário: UVARANAS

Setor: Engenharias, Ciências Agrárias e de Tecnologia

Departamento: Fitotecnia e Fitossanidade

Contato: 3220 3085 / 3086 // defito@uepg.br

Departamento: Ciências do Solo e Engenharia Agrícola

Contato: 3220 3090 / 3091 // dsolos@uepg.br

Coordenação: Colegiado do Curso de Agronomia – COLAGRO

Contato: 3220 3084 // colagro@uepg.br

2.10 Número de Vagas Ofertadas:

Total:	60
---------------	-----------

2.11 Conceitos do Curso:

Conceito Preliminar de Curso (CPC)	2019	4
Conceito ENADE	2019	5

2.12 Percentual candidato/vaga Vestibular e Processo Seletivo Seriado (PSS)

ANO	TURNO	VAGAS	N.º DE INSCRIÇÕES			RELAÇÃO CANDIDATO/VAGA		
			Inverno	Verão	PSS	Inverno	Verão	PSS
2018	integral	60	460	305	186	20,000	13,864	12,400
2019	Integral	60	364	276	177	15,826	12,545	11,800
2020	Integral	60	301		258	6,689		17,200
2021	integral	60	307	220	197	13,348	10,000	13,133

2.13 Dados sobre o Coordenador do Curso

Nome do coordenador do curso: PAULO FERREIRA CARRILHO	
Titulação: MESTRE	
Portaria de designação: PORTARIA R. nº 2021.222	
Formação Acadêmica:	
Graduação	Universidade Federal da Bahia
Pós-Graduação	UFPR Mestrado em Agronomia- Área de concentração Ciência do Solo



Carga Horária semanal dedicada à coordenação do curso	20
Regime de trabalho do coordenador do curso	Tempo Integral e Dedicção Exclusiva
Tempo de exercício na IES	30 anos
Tempo na função de coordenador do curso	3 anos

2.14 Dados sobre o Colegiado de Curso

Membros componentes do Colegiado	Titulação	Regime de trabalho	Ato oficial de nomeação
André Belmont Pereira (Vice Coordenador)	Doutor	Estatutário	Portaria R. nº 2021.222
Adriana de Souza Martins	Doutora	Estatutário	Portaria SECATE 28, 24/08/2022
Luiz Cláudio Garcia	Doutor	Estatutário	Portaria SECATE 36, 01/11/2022
Eduardo Augusto Agnellos Barbosa	Doutor	Estatutário	Portaria SECATE 24, 08/08/2022
Marcos Vinicius Ribas Milleo	Doutor	Estatutário	Portaria SECATE 35, 30/06/2021
Osmar Paulo Beckert	Doutor	Estatutário	Portaria SECATE 14, 27/06/2022
Maria Magdalena Ribas Doll	Doutora	Estatutário	Portaria SECATE 31, 16/05/2022
Rodrigo Rodrigues Matiello	Doutor	Estatutário	Portaria SECATE 15, 27/06/2022
Silvana Ohse	Doutora	Estatutário	Portaria SECATE 27, 31/05/2021

2.15 Dados sobre o Núcleo Docente Estruturante – NDE

Docentes componentes do NDE	Titulação	Regime de trabalho	Tempo de exercício no NDE
Eduardo Augusto Agnellos Barbosa	Doutor	Estatutário	Portaria SECATE 40, 30/11/2022
Luiz Cláudio Garcia	Doutor	Estatutário	Portaria SECATE 40, 30/11/2022
Marcos Vinicius Ribas Milleo	Doutor	Estatutário	Portaria SECATE 40, 30/11/2022
Rodrigo Rodrigues Matiello	Doutor	Estatutário	Portaria SECATE 40, 30/11/2022
Silvana Ohse	Doutora	Estatutário	Portaria SECATE 40, 30/11/2022

2.16 Dados sobre Discentes Ingressantes e Formados

Ingresso (Quantitativo de alunos ingressantes efetivamente matriculados)			Formação (Quantitativo de alunos efetivamente formados)		
Ano de Ingresso	Nº de Vagas ofertadas	Nº de alunos ingressantes	Ano de formação	Nº de alunos concluintes	Relação formados/ingressantes (porcentagem nos últimos 5 anos)
2012	60	59	2016	51	86,44
2013	60	60	2017	47	78,33
2014	60	56	2018	50	89,29
2015	60	59	2019	40	67,80
2016	60	59	2020	42	71,19
2017	60	60	2021	36	60,00
2018	60	60	2022		



3. PRINCÍPIOS NORTEADORES DO PROJETO PEDAGÓGICO

3.1 Apresentação do Curso

A proposta de alterações curriculares para o curso de Agronomia foi construída levando-se em conta a análise de currículos anteriores ao atual vigente, as estruturas curriculares de universidades nacionais de reconhecida formação, bem como o Relatório de Egresso do Curso (CPA/2012) e sugestões pautadas pelo Conselho Profissional da categoria e profissionais da área, atuantes em vários setores.

O currículo de Agronomia proposto foi embasado na Resolução nº 1, de 02 de fevereiro de 2006, da Câmara de Educação Superior – CNE/MEC, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma e Agronomia. A carga horária deste projeto pedagógico prevê a integralização do curso em cinco anos. E está disposta segundo Resolução nº 2, de 18 de junho de 2007, da Câmara de Educação Superior – CNE/MEC, que versa sobre a carga horária mínima para cursos de graduação e bacharelado presenciais. Concomitante, o Colegiado de Agronomia da UEPG também utilizou a Resolução UNIV nº 11 de 22 de junho de 2017 que aprovou as Normas gerais para a Elaboração e Análise de Proposta de novos currículos e/ou Adequação Curricular dos Cursos Superiores de Graduação da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

3.2 Justificativa

O curso de Agronomia da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) teve início a partir de março de 1983, Resolução nº 03 de 07/10/1982, e reconhecido pelo MEC (Ministério da Educação) em 1988, pela Portaria MEC nº 92 de 08/02/1988. O curso já formou mais de 1,7 mil profissionais e obteve conceito máximo em todas as avaliações realizadas (Conceito A – Provão) e nota máxima 5 (cinco), no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade). O curso de Agronomia foi o único a obter triplo conceito 5 dentre os cursos de graduação avaliados pelo MEC, demonstrando qualidade e regularidade, mesmo com todos os desafios econômicos, sociais e políticos enfrentados nas últimas décadas.

3.3 Objetivos

O curso de Agronomia da UEPG tem por objetivo formar e qualificar profissionais com sólido conhecimento técnico-científico da área, capazes de aplicá-los de forma crítica, criativa e consciente, levando em consideração aspectos econômicos, ambientais e sociais.

3.4 Perfil Profissional do Egresso

O Engenheiro Agrônomo egresso do Curso de Agronomia da UEPG deverá ter princípios profissionais básicos de caráter solidário, humanista e ético. Apresentar um perfil de formação técnico-científico que respeita o seu semelhante, preservando o ambiente, seus recursos naturais e todas as suas formas de vida. Conter formação sólida, para promover o desenvolvimento de tecnologias pertinentes e sustentáveis em longo prazo. Apresentar visão profissional ampla para atender as demandas das diferentes organizações sociais e culturais. Capacidade crítica na política e que respaldam com solidariedade as reivindicações do meio agrícola. Apresentar capacidade de concepção, de comunicação e ação no estabelecimento das relações integradas entre os diferentes meios sociais. Ter a percepção dos princípios ambientais, socioeconômicos e culturais que promovam a sustentabilidade e correspondam aos interesses da maioria da sociedade. Formação de senso crítico com discernimento e racionalidade frente aos modelos de agricultura, para garantir a segurança alimentar da população. Apresentar uma visão holística da realidade rural e urbana com análise crítica e criativa frente aos desafios da agricultura.



Um profissional comprometido no desenvolvimento de tecnologias pertinentes, harmônicas e não dissociadas, com o ambiente e de compreensão clara da complexidade dos ecossistemas naturais. A formação humanista e técnico-científica do profissional é relevante também, quando se considera a importância da valorização dos agricultores como sujeitos dos processos de desenvolvimento e preservação do ambiente, na domesticação, cultivo de plantas, criação de animais, bem como, na produção de alimento de alta qualidade biológica e nutricional. Neste aspecto, os processos participativos tanto de condução de investigação científica quanto de tomada de decisões terão papel preponderante na melhoria das condições de vida das pessoas e, de todas as comunidades, existentes no espaço rural.

3.5 Campos de Atuação

Conforme definido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Agronomia, deve-se priorizar na formação o desenvolvimento de competências e habilidades nos estudantes, para que obtenham capacidade de: a) projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar, técnica e economicamente projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade; b) realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e / ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e ambientalmente sustentáveis; c) atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais; d) produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários; e) participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio; f) exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, no ensino superior, na pesquisa, na divulgação técnica e na extensão; g) enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade e do mercado de trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.

E ainda, conforme atribuições definidas pelo CONFEA e MEC, o profissional de agronomia é habilitado para desenvolver, coordenar, supervisionar projeto de produção, comercialização e gestão agropecuária, realizar consultorias, avaliação, perícia e fiscalização na área, atuação na defesa sanitária, agentes de desenvolvimento rural, docente e pesquisador. Com uma ampla área profissional, pode atuar em empresas, setor público, terceiro setor, gestão de programas e projetos agropecuários (Resolução nº 1.010, de 22 de agosto de 2005. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA).

3.6 Integração Graduação e Pós-Graduação

O curso de Agronomia possui um Programa de Pós-Graduação em Agronomia (Mestrado e Doutorado), conceito 5 CAPES, que tem favorecido a integração entre alunos de mestrado e doutorado com os acadêmicos da graduação permitindo aumentar a qualificação técnica-científica dos graduandos. Alguns professores do curso de Agronomia atuam em outros programas de pós-graduação (Bioenergia e Computação Aplicada), favorecendo a maior integração dos graduandos com os discentes da pós-graduação. A integração dos discentes de graduação e os de pós-graduação em Agronomia ocorre especialmente pela coorientação dos subprojetos de pesquisa dos Programas Institucionais de Iniciação Científica (PIBIC, BIC, PIBIT, PROVIC).

O crescimento vertical dos programas de pós-graduação tem possibilitado a melhoria de infraestrutura e de equipamentos de última geração disponíveis para os alunos da graduação, possibilitando assim o desenvolvimento de trabalhos de pesquisa (Iniciação Científica, TCCs e Inovação Tecnológica).



3.7 Mobilidade acadêmica e internacionalização

O curso de Agronomia participa ativamente dos convênios firmados pela Universidade Estadual de Ponta Grossa com instituições e órgãos de diversos países possibilitando o intercâmbio dos nossos alunos, bem como de outras instituições promovendo uma articulação de conhecimentos técnicos, científicos e culturais. O curso inclusive é um dos mais internacionalizados da UEPG, participando de programas de mobilidade ingoing e outgoing, realizando convênios internacionais e ministrando disciplinas em línguas estrangeiras. A criação do Escritório de Relações Internacionais da UEPG deve-se a iniciativa do professor do curso da Agronomia, prof. Dr. Luiz Kulchetscki, tendo sido o primeiro diretor. O segundo diretor do escritório de Relações Internacionais da UEPG, professor Mozart Barbosa Villaca também foi docente do curso de Agronomia.

O primeiro acordo de cooperação internacional, The Ohio Program, foi específico para a área de Ciências Agrárias. Desde a criação do ERI, 122 alunos de graduação de Agronomia participaram de programas de mobilidade internacional, correspondendo a 16% do total de estudantes da UEPG que integraram estes programas oficiais.

3.8 Extensão como Componente Curricular

De acordo com o Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Lei nº 13.005/2014 e RESOLUÇÃO CES nº 7 de 18 de dezembro de 2018, os cursos de graduação devem assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) da carga horária total em ações extensionistas, vinculadas a disciplinas, programas ou projetos de extensão universitária. Estas diretrizes compõem a Resolução CEPE/UEPG nº 2020.6 a qual foi utilizada como base legal para a curricularização da extensão no curso de Agronomia da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Com base nesta Resolução, o Colegiado de Curso da Agronomia aprovou um equivalente a 432 horas que serão dedicadas à curricularização da extensão, sendo elas 78 horas como componente curricular nas disciplinas de formação básica geral e 354 horas nas disciplinas de formação específica profissional. Para compor as 354 horas nas disciplinas de formação específica profissional, foram criadas duas disciplinas de 51 horas (102 horas) no núcleo de formação específica profissional (205 – Projeto de Extensão em Fitotecnia e Fitossanidade [2ª série, 1º semestre, 51h] e 207- Projeto de Extensão em Ciência do Solo e Engenharia Agrícola [4ª série, 2º semestre, 51h]), resultando em 10,01% da Carga Horária Total do Curso em Extensão.

3.9 Flexibilização Curricular

Para integralizar o currículo de Bacharelado em Agronomia, o acadêmico deverá perfazer um total mínimo de 102 horas em disciplinas do núcleo de Diversificação e Aprofundamento (G9), correspondendo a duas disciplinas de 51 horas. O curso de Agronomia possui 26 disciplinas de diversificação e aprofundamento, sendo destas 13 (treze) disciplinas ofertadas na terceira série (2º semestre) e 13 (treze) disciplinas na quinta série (1º semestre).

3.10 Atendimento aos Temas Transversais

Conforme determinado no Decreto Federal nº 5.626/2005, em vigor desde a data de sua publicação, é conferido a todo aluno surdo ou com deficiência auditiva o direito linguístico, assistido por meio da disciplina de Libras, além da Língua Portuguesa. Desta forma, atendendo a RESOLUÇÃO CEPE nº 27, DE 24 DE OUTUBRO DE 2017, na matriz curricular do bacharelado em Agronomia está inserida a disciplina de LIBRAS (código 510), no núcleo de Diversificação e Aprofundamento, ofertada em sistema EAD pelo departamento de Estudos da Linguagem para acadêmicos da 3ª série.

Atendendo a RESOLUÇÃO CEPE nº 15, DE 15 DE ABRIL DE 2014, o curso de Agronomia possui quatro disciplinas que atende a temática Educação ambiental. A disciplina obrigatória AGROECOLOGIA (207064), 68 horas, ofertada na 4ª série (2º semestre) e as de Diversificação e Aprofundamento GESTÃO DOS RECURSOS



NATURAIS (207071), 51 horas, ofertada para 5ª série, TEORIA E PRÁTICA DA AGRICULTURA ORGÂNICA (207072), 51 horas, ofertada na 5ª série, ARBORIZAÇÃO URBANA E ÁREAS VERDES (205095), 51 horas, ofertada na 3ª série e HIDROLOGIA E DRENAGEM AGRÍCOLA (207073), 51 horas, ofertada na 3ª série. Nestas disciplinas são abordados os temas como: Ecologia, Biodiversidade e Conservação. Sistemas Sustentáveis de Produção. Aspectos Ecológicos do Ecosistema Urbano e Recuperação de Ecosistemas Degradados. Convém salientar que, dada a própria natureza do curso, esta temática é explorada em diversas outras disciplinas desde a 1ª série, a exemplo de Fundamentos da Ciência do Solo, Geoprocessamento, Gênese e Morfologia do Solo, Mecanização Agrícola, Classificação e Levantamento de Solos, Conservação do Solo e da Água, Extensão e Desenvolvimento Rural e Plantio Direto na Palha, que tratam assuntos ligados ao meio ambiente e da postura desejada em relação ao mesmo.

Em conformidade com as diretrizes nacionais e estaduais para educação em direitos humanos, parecer CNE/CP nº 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP nº 1, de 30/05/2012 e deliberação nº 02/2015-CEE/PR, o curso de Agronomia aborda conteúdos pertinentes às políticas em direitos humanos em componentes curriculares obrigatórios nas disciplinas de Extensão e Desenvolvimento Rural, Deontologia e Receituário Agrônomo, Introdução à Agronomia, Planejamento e Administração Rural, Sociologia Rural, e nas disciplinas de diversificação Teoria e Prática da Agricultura Orgânica e Gestão dos Recursos Naturais.

Tais conteúdos, também, são tratados prioritariamente em alguns Núcleos de Estudos pertencentes ao curso de Agronomia, que vem trabalhando com ações que conciliam o ensino, a pesquisa e a extensão com o intuito de contribuir para o desenvolvimento sustentável voltadas para a agricultura de base familiar, assentamentos da reforma agrária, comunidades quilombolas, indígenas entre outras.

O curso de Agronomia conta com o apoio da Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis (PRAE) que trata dos aspectos relativos à política de atendimento à comunidade discente. Atua na assistência estudantil e em ações afirmativas e diversidade, visando contribuir para o bom desenvolvimento acadêmico e convivência estudantil na UEPG. Oferece atendimento social e pedagógico ao estudante, primando pela igualdade, inclusão e diversidade.

As temáticas direitos humanos, diversidade, gênero e relações étnico-raciais são atendidas nas atividades complementares através da participação obrigatória em atividades (presenciais ou à distância) com conteúdo que resguardem as temáticas supracitadas ou cursar disciplinas eletivas atendendo a deliberação CEE/PR nº 02/2015, que dispõe sobre as Normas Estaduais para a Educação em Direitos Humanos no Sistema Estadual de Ensino do Paraná.

A coordenação do curso de Agronomia, em conjunto com os demais docentes do curso, em resposta à deliberação CEE/PR nº 02/2016, que estabelece Normas para a Modalidade Educação Especial no Sistema Estadual de Ensino do Paraná, tem buscado identificar os estudantes que requerem Atendimento Educacional Especializado. As premências têm sido informadas à Diretoria de Assistência Estudantil/PRAE, onde pedagogos, assistentes sociais e psicólogos apoiam docentes e discentes em dificuldade de aprendizagem por meio de orientações e procedimentos específicos.

4. AVALIAÇÃO

4.1 Avaliação do Curso

Em 2020, o Curso de Agronomia da Universidade Estadual de Ponta Grossa obteve o conceito 5 pela sexta vez consecutiva, nota máxima no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (INEP/Enade – 2019), e nota 4, no Conceito Preliminar de Curso (CPC) do Ministério da Educação (MEC). O relatório do Enade traz a comparação do desempenho dos estudantes concluintes da graduação em relação às diretrizes curriculares. Os resultados são publicados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais



Anísio Teixeira (INEP), órgão vinculado ao Ministério da Educação e faz parte do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES). Já a avaliação do CPC é realizada pelo MEC e é um dos principais indicadores de qualidade do Ensino Superior no Brasil. A UEPG possui uma Comissão Própria de Avaliação (CPA), responsável pela condução do processo de avaliação interna.

O Relatório de Autoavaliação Institucional 2021 publicado pela Comissão Permanente de Avaliação permitiu, pela perspectiva dos docentes e discentes do curso de Agronomia, detectar algumas considerações necessárias ao aprimoramento do curso. Ressalta-se que durante os anos 2020 e 2021 as aulas foram ministradas de forma remota, devido à Pandemia do COVID-19. A seguir serão enumeradas as principais considerações da avaliação do curso: diminuição dos recursos de manutenção e melhoria da instituição; desconhecimento da estrutura administrativa e locais corretos para sanar dúvidas apesar do novo site da UEPG trazer essas informações; melhorias e ampliação da casa do estudante universitário e maior atenção no recebimento dos estudantes estrangeiros; continuar fortalecendo as ações de pesquisa e extensão junto aos acadêmicos; fomentar a participação acadêmica dentro da gestão universitária. Apesar dos desafios econômicos no ano de 2022 foi inaugurado o Centro Multiusuário de Pesquisas Avançadas para Tecnologias do Agronegócio (CT-Agro) que visa atender projetos e pesquisas do setor do agronegócio, vinculados aos programas de Pós-Graduação em Agronomia, Bioenergia, Ciência e Tecnologia de Alimentos e Computação Aplicada.

4.2 Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar aprovado pela Instituição

Para lograr êxito nas avaliações das disciplinas dos cursos de graduação da UEPG, o acadêmico deve obter sucesso no domínio das competências exigidas, que compreendem a verificação da aprendizagem, conforme RESOLUÇÃO UNIV nº 012, DE 22 DE JUNHO DE 2017.

A avaliação do rendimento escolar do acadêmico compreende:

- a) apuração da frequência às aulas;
- b) verificação da aprendizagem do acadêmico.

A aprovação em qualquer disciplina somente será concedida ao acadêmico que, cumpridas as demais exigências, obtiver o mínimo de 75% de frequência às aulas.

A verificação da aprendizagem em cada disciplina será realizada através de instrumentos como provas orais, escritas e práticas, exercícios de aplicação, pesquisa, trabalhos práticos e outros previstos no respectivo SISTEMA de AVALIAÇÃO da disciplina, proposto pelo professor e aprovado pelo Colegiado de Curso, aos quais serão atribuídas notas.

Para fins de verificação da aprendizagem as notas obtidas pelo acadêmico serão representadas numericamente, com valores do intervalo de zero (0,0) a dez (10,0), com uma casa decimal.

O resultado da avaliação da aprendizagem será calculado através das notas:

- a) de duas (02) verificações bimestrais e do exame final, quando couber, nas disciplinas ofertadas durante meio ano letivo;
- b) de duas (02) verificações semestrais e do exame final, quando couber, das disciplinas ofertadas durante todo o ano letivo.

Ficará dispensado do exame final na disciplina o acadêmico que obtiver nota igual ou superior a sete (7,0), obtida pela média aritmética simples das duas verificações, que será considerada como nota final de aprovação na disciplina, a saber:

- a) das duas (02) verificações bimestrais, quando se tratar de disciplina de meio ano letivo;
- b) das duas (02) verificações semestrais quando se tratar de disciplina de ano letivo inteiro.



Deverá prestar exame final na disciplina o acadêmico que obtiver nota entre quatro (4,0) e seis vírgula nove (6,9), obtida pela média aritmética simples das duas (02) verificações, conforme for o caso do tipo de oferta da disciplina (meio ano ou ano inteiro).

OPERACIONALIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO DO RENDIMENTO ESCOLAR

Resultado final do processo de verificação da aprendizagem

1 – Média aritmética simples das duas notas parciais:

*nota final igual ou superior a sete (7,0) = APROVAÇÃO DIRETA;

*nota final de quatro (4,0) a seis e nove (6,9) = submissão a EXAME FINAL.

$$NF = \frac{1^a NP + 2^a NP2}{2}$$

2 – Média aritmética simples das notas parciais e da nota de exame final:

*nota final de seis (6,0) a sete e nove (7,9) = APROVADO;

*nota final de dois e seis (2,6) a cinco e nove (5,9) = REPROVADO.

$$NF = \frac{1^a NP + 2^a NP + NEF}{3}$$

OBSERVAÇÕES:

1ª As siglas adotadas nas fórmulas de cálculo da média têm as seguintes correspondências:
NF = nota final, 1ª NP = primeira nota parcial, 2ª NP = segunda nota parcial, NEF = nota do exame final

2ª Será aprovado na disciplina o aluno que obtiver:

*setenta e cinco por cento (75%), no mínimo, de frequência, e

*média das duas notas parciais igual ou superior a sete (7,0), ou

*média igual ou superior a seis (6,0) após a submissão ao exame final.

3ª Será reprovado na disciplina o aluno que:

*não obtiver, no mínimo, setenta e cinco por cento (75%) de frequência, ou

*obtiver média das duas notas parciais inferior a quatro (4,0), ou

*obtiver nota final inferior a seis (6,0) após a submissão ao exame final.

4ª Ficará impedido de prestar exame final o aluno que:

*não obtiver, no mínimo, setenta e cinco por cento (75%) de frequência na disciplina, e/ou

*não obtiver, no mínimo, quatro (4,0) como média das duas notas parciais.

5ª Ao aluno que não comparecer ao exame final da disciplina será atribuída a nota zero (0,0), salvo os casos previstos nas normas institucionais.

5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

5.1 Disciplinas Integrantes do Currículo Pleno

5.2 Disciplinas de Formação Básica Geral

ÁREAS DE CONHECIMENTO	CÓD.	DISCIPLINAS	SÉRIE	SEM.	% EXT	CH
Biologia	303	Morfologia e Taxonomia Vegetal	1	anual	10	102
	205	Fisiologia Vegetal	2	anual	10	102
		Entomologia Geral	2	anual	10	102
Química	103	Química	1	anual		68
		Bioquímica	1	2		68
Matemática	101	Cálculo Diferencial e Integral	1	anual		68
	207	Estatística	1	2	10	68
Física	102	Física Experimental	1	anual		68
Engenharia	201	Hidráulica	2	2		68
Expressão	201	Desenho Técnico	1	anual		68



Gráfica						
Solos/Engenharia	207	Fundamentos da Ciência do Solo	1	anual	25	68
Metodologia Científica	205	Introdução à Agronomia	1	anual	25	68
Estatística Aplicada	207	Experimentação Agrícola	2	1	10	68
Total de Carga horária					986	

5.3 Disciplinas de Formação Específica Profissional

ÁREAS DE CONHECIMENTO	CÓD.	DISCIPLINAS	SÉRIE	SEM.	% EXT	CH
Fitotecnia	205	Agricultura	3	anual	10	102
		Manejo de Culturas	4	anual	10	136
		Silvicultura	4	anual	10	102
		Fruticultura	4	anual	10	102
		Olericultura	4	anual	10	102
Genética Vegetal	205	Produção e Tecnologia de Sementes	5	1	10	68
		Melhoramento Genético de Plantas	3	anual	10	136
Fitossanidade	205	Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	4	1	10	68
		Fitopatologia Aplicada I	4	1	10	68
		Fitopatologia Aplicada II	4	2	10	68
		Fitopatologia Gera	3	2	10	68
Entomologia Agrícola	205	Entomologia Aplicada	3	anual	10	102
Microbiologia Agrícola	205	Microbiologia Agrícola	3	1	10	68
Solos	207	Fertilidade do Solo e Adubação	3	anual	10	102
		Gênese e Morfologia do Solo	2	1	10	51
		Classificação e Levantamento de Solos	2	2	12	68
		Geoprocessamento	2	1	10	51
		Nutrição de Plantas	2	2	12	51
Manejo e Conservação do Solo	207	Conservação do Solo e da Água	4	1	10	51
		Plantio Direto na Palha	5	1	10	68
Mecanização Agrícola	207	Mecanização Agrícola	2	anual	10	102
Climatologia	207	Agrometeorologia	2	1	10	68
Irrigação	207	Irrigação e Drenagem	3	1	10	68
Ecologia Aplicada	207	Agroecologia	4	2	10	68
Cartografia e Topografia	104	Elementos de Cartografia e Topografia	1	anual	0	68
Engenharia	201	Construções Rurais	2	anual	0	68
Produção Animal	206	Forragicultura	3	2	0	51
		Zootecnia Geral	3	anual	0	102



Economia e Administração Rural	206	Planejamento e Administração Rural	4	anual	0	68
	404	Economia e Comercialização Agrícola	3	1	0	68
Tecnologia de Produtos Agrícolas	208	Tecnologia de Produtos Agropecuários	5	1	0	51
Trabalho de Conclusão de Curso	205	Instrumentação para o Desenvolvimento do TCC	4	1	12	51
		Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso - OTCC	5	1	10	34
Tecnologia de Produtos Agrícola	207	Armazenamento de Grãos	5	1	12	68
Ética e Legislação Profissional	205	Deontologia e Receituário Agrônomo	5	1	10	68
Transferência de Tecnologia	207	Extensão e Desenvolvimento Rural	5	1	25	68
Ciência Social	501	Sociologia Rural	4	2	30	51
Projeto de Extensão	205	Projeto de Extensão em Fitotecnia e Fitossanidade	2	1	100	51
Projeto de Extensão	207	Projeto de Extensão em Ciência do Solo e Engenharia Agrícola	4	2	100	51
Total de Carga Horária					2856	

5.4 Disciplinas de Diversificação e Aprofundamento

ÁREA DE CONHECIMENTO	CÓD.	DISCIPLINAS	SÉRIE	SEM.	% EXT	CH
Fitotecnia	205	Manejo de Culturas Industrializáveis	3	2	8	51
		Ecofisiologia de Cultivos Anuais	5	1	8	51
		Biotechnology	5	1	8	51
		Agroenergia	3	2	8	51
		Propagação de Hortaliças	3	2	8	51
Genética Vegetal	205	Melhoramento Genético para Resistência	3	2	8	51
		Melhoramento de Hortaliças	5	1	8	51
Fitossanidade	205	Manejo de Plantas Resistentes a Herbicidas	5	1	8	51
		Patologia de Sementes	5	1	8	51
Floricultura, Parques e Jardins	205	Floricultura e Paisagismo	5	1	8	51
		Arborização Urbana e Áreas Verdes	3	2	8	51
Climatologia	207	Instrumentação Agrometeorológica	3	2	8	51
Solos	207	Física do Solo	3	2	8	51
		Integração Lavoura Pecuária	5	1	8	51
		Gestão dos Recursos Naturais	5	1	0	51
		Teoria e Prática da Agricultura Orgânica	5	1	8	51



Irrigação	207	Hidrologia e Drenagem Agrícola	3	2	8	51
Produção Animal	206	Reforma e Recuperação de Áreas de Pastagens	5	1	0	51
Mecanização Agrícola	207	Tecnologia de Aplicação para Agrotóxicos	3	2	8	51
Tecnologia de Alimentos	208	Tecnologia de Grãos e Tuberosas	3	2	0	51
		Tecnologia de Pós-colheita	5	1	0	51
		Biodigestores Rurais	3	2	0	51
		Tecnologia de Fermentações	5	1	0	51
Administração Rural	206	Gestão do Agronegócio	5	1	0	51
Linguística Aplicada	207	Inglês Técnico para Agronomia	3	2	10	51
Comunicação e Expressão	510	LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais (EAD)	3	2	0	51
Total de Carga Horária						102

5.5 Estágio Curricular Supervisionado

O regulamento de Estágio Curricular Supervisionado do Bacharelado de Agronomia, da Universidade Estadual de Ponta Grossa é regido pela Resolução CEPE nº 018 de 14 de abril de 2015. O presente regulamento está em conformidade com o Regulamento Geral de Estágios Curriculares da Universidade Estadual de Ponta Grossa, aprovado pela resolução CEPE nº 056 de 24 de março de 2009.

5.5.1 Carga Horária

ÁREAS DE CONHECIMENTO	CÓDIGO	DISCIPLINA	SÉRIE	SEMESTRE	CH
Agronomia	205	Estágio Supervisionado	5	2	170
Total de Carga Horária					170

5.5.2 Modalidade:

DISCIPLINA DE ESTÁGIO	CARGA HORÁRIA		MODALIDADE DE ORIENTAÇÃO		
	T	P	DIRETA	SEMI-DIRETA	INDIRETA
Estágio Supervisionado					X

5.5.3 Carga Horária de Supervisão de Estágio:

ANO	CURRÍCULO VIGENTE	NOVO CURRÍCULO
2023	170	170

5.6 Disciplinas com Aulas Práticas, Experimentais e/ou Laboratoriais

CÓDIGO	DISCIPLINA	CH TOTAL	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	Nº DE TURMAS	CH OP.
205	Agricultura	102	51	51	4	204
205	Agroenergia	51	34	17	1	17
207	Agrometeorologia	68	17	51	2	102
205	Arborização urbana e de áreas verdes	51	30	21	1	21



Universidade Estadual de Ponta Grossa

ANEXO DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 2023.19

FL. 16 DE 82

207	Armazenamento de Grãos	68	34	28	2	56
205	Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	68	17	51	4	204
103	Bioquímica	68	34	34	4	136
207	Classificação e Levantamento de Solos	68	34	26	2	52
207	Conservação do Solo e da água	51	17	34	4	136
201	Desenho Técnico	68	34	34	4	136
205	Deontologia e receituário agrônomo	68	52	10	1	10
205	Entomologia Aplicada	102	51	51	4	204
205	Entomologia Geral	102	68	34	4	136
207	Estatística	68	32	30	4	120
207	Experimentação agrícola	68	32	30	4	120
205	Extensão e Desenvolvimento Rural	68	34	17	2	34
207	Fertilidade do Solo e Adubação	102	82	12	2	24
207	Física do Solo	51	26	21	1	21
205	Fisiologia Vegetal	102	34	68	4	272
205	Fitopatologia Aplicada I	68	34	34	4	136
205	Fitopatologia Aplicada II	68	34	34	4	136
205	Fitopatologia Geral	68	17	51	4	204
205	Floricultura e paisagismo	51	30	21	1	21
205	Fruticultura	102	48	60	4	240
207	Gênese e morfologia do solo	51	32	15	2	30
207	Geoprocessamento	51	12	34	4	136
207	Gestão dos Recursos Naturais	51	34	12	1	12
201	Hidráulica	68	17	51	4	204
207	Hidrologia e Drenagem Agrícola	51	32	15	1	15
207	Inglês Técnico para Agronomia	51	33	9	1	9
207	Integração Lavoura Pecuária	51	36	6	1	6
207	Instrumentação Agrometeorológica	51	34	5	1	5
205	Instrumentação para o Desenvolvimento do TCC	51	17	34	2	68
205	Introdução à agronomia	68	21	30	4	120
207	Irrigação e Drenagem	68	34	28	4	112
205	Manejo de culturas	136	68	68	4	272
205	Manejo de culturas industrializáveis	51	47	4	1	4
205	Manejo de plantas resistentes a herbicidas	51	34	17	1	17
207	Mecanização agrícola	102	61	31	4	124
205	Melhoramento de hortaliças	51	47	4	1	4
205	Melhoramento Genético de Plantas	136	68	68	4	272
205	Melhoramento genético para resistência	51	47	4	1	4
205	Microbiologia Agrícola	68	34	34	4	136
303	Morfologia e Taxonomia Vegetal	102	68	34	4	136
207	Nutrição de Plantas	51	36	9	4	36
205	Olericultura	102	26	68	4	272
205	Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso - OTCC	34	17	17	1	17
205	Patologia de sementes	51	28	23	1	23



207	Plantio direto na palha	68	49	12	2	24
205	Produção e Tecnologia de Sementes	68	34	34	4	136
205	Propagação de hortaliças	51	39	12	1	12
103	Química	68	34	34	4	136
103	Bioquímica	68	34	34	4	136
101	Cálculo Diferencial e Integral	68	34	34	2	68
102	Física Experimental	68	34	34	4	136
205	Silvicultura	102	60	33	4	132
207	Tecnologia de Aplicação para Agrotóxicos	51	18	28	1	28
208	Tecnologia de Produtos Agropecuários	51	34	17	1	17
207	Teoria e Prática da Agricultura Orgânica	51	33	9	1	9
206	Zootecnia Geral	102	34	68	4	272

5.7 Extensão como Componente Curricular

5.7.1 Disciplinas:

Área de conhecimento	Código	Disciplina	Série	Sem.	% Ext	CH
Biologia	303	Morfologia e Taxonomia Vegetal	1ª	anual	10	10
	205	Fisiologia Vegetal	2ª	anual	10	10
	205	Entomologia Geral	2ª	anual	10	10
Matemática	107	Estatística	1ª	2º	10	7
Solos/Engenharia	207	Fundamentos da Ciência do Solo	1ª	anual	25	17
Metodologia Científica	205	Introdução a Agronomia	1ª	anual	25	17
Estatística Aplicada	207	Experimentação Agrícola	2ª	1º	10	7
Fitotecnia	205	Agricultura	3ª	anual	10	10
	205	Manejo de Culturas	4ª	anual	10	14
	205	Silvicultura	4ª	anual	10	10
	205	Fruticultura	4ª	anual	10	10
	205	Olericultura	4ª	anual	10	10
Genética Vegetal	205	Produção e Tecnologia de Sementes	5ª	1º	10	7
	205	Melhoramento Genético de Plantas	3ª	anual	10	14
Fitossanidade	205	Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	4ª	1º	10	7
	205	Fitopatologia Aplicada I	4ª	1º	10	7
	205	Fitopatologia Aplicada II	4ª	2º	10	7
	205	Fitopatologia Geral	3ª	2º	10	7
Entomologia Agrícola	205	Entomologia Aplicada	3ª	anual	10	10
Microbiologia Agrícola	205	Microbiologia Agrícola	3ª	1º	10	7
Solos	207	Fertilidade do Solo e Adubação	3ª	anual	10	10
	207	Gênese e Morfologia do Solo	2ª	1º	10	5
	207	Classificação e Levantamento de Solos	2ª	2º	12	8
	207	Geoprocessamento	2ª	1º	10	5
	207	Nutrição de Plantas	2ª	2º	12	6
Manejo e Conservação do Solo	207	Conservação do Solo e da Água	5ª	1º	10	4



	207	Plantio Direto na Palha	5ª	1º	10	7
Mecanização Agrícola	207	Mecanização Agrícola	2ª	anual	10	10
Climatologia	207	Agrometeorologia	2ª	1º	10	7
Irrigação	207	Irrigação e Drenagem	3ª	1º	10	7
Ecologia Aplicada	207	Agroecologia	4ª	2º	10	7
Trabalho de Conclusão de Curso	205	Instrumentação para o Desenvolvimento do TCC	4ª	1º	12	6
	205	Orientação de Trabalho de Conclusão de Curso - OTCC	5ª	1º	10	3
Tecnologia de Produtos Agrícola	207	Armazenamento de Grãos	5ª	1º	12	8
Ética e Legislação Profissional	205	Deontologia e Receituário Agrônomo	5ª	1º	10	7
Transferência de Tecnologia	205	Extensão e Desenvolvimento Rural	5ª	1º	25	17
Sociologia		Sociologia Rural	4ª	2º	30	15
Projeto de Extensão	205	Projeto de Extensão em Fitotecnia e Fitossanidade	2ª	1º	100%	51
Transferência de Tecnologia	207	Projeto de Extensão em Ciência do Solo e Engenharia Agrícola	4ª	1º	100%	51
Total de Carga Horária					432	

5.7.2 Outras atividades curriculares de Extensão

CARGA HORÁRIA EM ATIVIDADES DE EXTENSÃO DIVERSAS (NÃO CODIFICADAS NO CURSO)	
CARGA HORÁRIA TOTAL DA EXTENSÃO	432
PORCENTAGEM DE CH DE EXTENSÃO EM RELAÇÃO À CH TOTAL DO CURSO	10,01%

5.8 Disciplinas na Modalidade de Educação a Distância

5.8.1 Disciplinas:

Grupo	Código	Disciplina	Série	Sem.	% ext	CH
	510	LIBRAS - Língua Brasileira de Sinais	3ª	2º	0	51

5.8.2 Carga horária:

Carga horária total EAD	51
Porcentagem de carga horária EAD em relação à carga horária total do curso	(1,18%)

5.9 Atividades Complementares O Acadêmico Científico-Culturais

As atividades acadêmicas complementares do curso de Agronomia correspondem àquelas em que o estudante realizará de forma independente, sem vínculo empregatício, visando promover sua autonomia intelectual, realizar atividades de seu interesse, associadas ao seu campo de formação, desenvolver suas vocações e aptidões e decidir sobre os rumos de sua carreira profissional. Estas atividades devem ser desenvolvidas pelos acadêmicos, durante o período disponível para integralização curricular. O acadêmico deverá cumprir um mínimo de 200 (duzentas) horas em atividades complementares, com



participação obrigatória em atividades (presenciais ou a distância) que contemplem conteúdos que resguardem dimensão social da inclusão de pessoas com deficiência, das relações étnico-raciais, dos afrodescendentes e da prevenção ao uso de drogas, conforme os termos da Resolução UNIV. nº 1/2012 (Art. 12).

Para ter direito a carga horária das atividades o acadêmico deverá apresentar certificado ou declaração da instituição promotora do evento que ateste a realização da mesma, ficando a cargo da coordenação do curso o aproveitamento das horas. As atividades complementares poderão estar vinculadas a três grupos: atividades de pesquisa, atividades de extensão e atividades de ensino.

GRUPO I – PESQUISA

Descrição das atividades	Carga horária da Atividade desenvolvida	Limite máximo para aproveitamento	Horas atividades complementares
1- Participação em Projeto de Iniciação Científica orientado por professor do Curso, como bolsista remunerado ou voluntário.	30 horas por ano de participação	Até três anos	Máximo 90 horas
2- Apresentação de trabalhos em eventos como: congresso, seminário, simpósio, jornada.	20 horas por trabalho apresentado	Até quatro trabalhos apresentados, limitados a dois trabalhos por evento	Máximo 80 horas
3- Publicação de livro, capítulo de livro, artigo, resenha ou resumo em anais, na área agrônômica.	50 horas para livro; 40 horas para capítulo de livro ou artigo em revista indexada; 30 horas para publicação em revista não indexada; 20 horas para resenha; 10 horas para resumos em ANAIS.		Máximo 80 horas

GRUPO II - EXTENSÃO

Descrição das atividades	Carga horária da Atividade desenvolvida	Limite máximo para aproveitamento	Horas atividades complementares
1- Participação em projeto ou programa de extensão universitária vinculado à UEPG como bolsista remunerado ou voluntário	Cada hora de participação corresponde a 0,5 horas de atividade complementar	Até 160 horas	Máximo 80 horas



2- Apresentação de trabalhos em eventos como: congresso, seminário, simpósio, jornada.	20 horas por trabalho apresentado	Até quatro trabalhos apresentados, limitados a dois trabalhos por evento	Máximo 80 horas
3- Participação em cursos, congressos, seminários, jornadas e outros eventos de extensão.	1 hora para cada hora de evento	Até 10 horas para cada evento	Máximo 80 horas
4- Participação como membro na organização de eventos institucionais	10 horas para cada evento	Até quatro eventos	Máximo 40 horas
5- Atividades de representação estudantil em mandatos específicos	10 horas por mandato	Até dois mandatos	Máximo 20 horas
6-Trabalho voluntário em Instituições de Assistência Social, Escolas, Fundações Filantrópicas, Mesários em Eleições.	0,5 horas para cada hora de participação	Até 20 horas	Máximo 10 horas
7 - Doação de Sangue	10 horas	Limitada a três doações por ano	Máximo 30 horas

GRUPO III - ENSINO

Descrição das atividades	Carga horária Da atividade desenvolvida	Limite máximo Para aproveitamento	Horas Atividades complementares
1- Estágio não obrigatório em instituições de acordo com normas vigentes da UEPG	20 horas para cada ano de estágio	Até quatro anos	Máximo 80 horas
2- Estágio não obrigatório no exterior, na área de Agronomia, de acordo com as normas vigentes da UEPG	80 horas por semestre	01 semestre	Máximo 80 horas
3- Disciplinas eletivas que não compõem a grade curricular do curso de Agronomia	10 horas para cada disciplina de no mínimo 51 horas	Até três disciplinas	Máximo 30 horas



4- Disciplinas de diversificação ou aprofundamento quando excedentes ao número de créditos exigidos pelo PPC de Agronomia.	10 horas para cada disciplina de no máximo 51 horas	Até três disciplinas	Máximo 30 horas
5- Suficiência em Língua Inglesa pela UEPG, TOEFL (<i>Test of English as a Foreign Language</i>), IELTS (<i>International English Language Testing System</i>), CPE (<i>Certificate of Proficiency in English</i>).	20 horas para cada certificado	Limite de dois certificados	Máximo 40 horas
6 - Atividades de Monitoria em Disciplinas e/ou laboratórios. Atividades de Tutoria Discente desenvolvidas dentro do Programa de Tutoria Discente da UEPG/PROTUDI.	30 horas para cada semestre	Limite de três semestres	Máximo 90 horas
7- Curso de Idioma diversos.	10 horas para cada semestre	Até três semestres	Máximo 30 horas
8- Cursos à distância com duração acima de 10 horas.			Máximo 20 horas
9- Participação em atividades (presenciais ou a distância) com conteúdos que resguardem dimensão social da inclusão de pessoas com deficiência, das relações étnico-raciais, dos afrodescendentes e da prevenção ao uso de drogas e cursar disciplinas relacionadas a cidadania e sociedade como eletiva, nos termos da resolução UNIV. no 1/2012.	100% da carga horária		Máximo 40 horas

5.10 Organização do Trabalho de Conclusão de Curso

Requisito essencial e obrigatório para obtenção do diploma, desenvolvido mediante controle, orientação e avaliação docente, por meio da disciplina de Orientação de Trabalho



de Conclusão de Curso e de defesa do Trabalho perante Banca Examinadora, conforme Resolução CEPE No 030 de 26 de junho de 2001, que regulamenta a organização do TCC do curso de bacharelado em Agronomia, da UEPG.

5.10.1 Carga Horária Supervisão do TCC:

Ano	Currículo vigente	Novo currículo
2023	2040	2040

6. ATENDIMENTO A LEGISLAÇÕES ESPECÍFICAS

Legislação	Disciplina	Carga Horária
Deliberação CEE/PR Nº 02/15, Normas Estaduais para a Educação em Direitos Humanos no Sistema Estadual de Ensino do Paraná”	Extensão e Desenvolvimento Rural	68
	Deontologia e Receituário Agrônomo	68
	Introdução à Agronomia	68
	Planejamento e Administração Rural	68
	Sociologia Rural	51
	Teoria e Prática da Agricultura Orgânica	51
	Gestão dos Recursos Naturais.	51
Deliberação Nº 04/13, aprovada em 12 de novembro de 2013, Normas estaduais para a Educação Ambiental no Sistema Estadual de Ensino do Paraná, com fundamento na Lei Federal Nº 9.795/1999, Lei Estadual Nº 17.505/2013 e Resolução CNE/CP Nº 02/2012	Gestão dos Recursos Naturais.	51
	Agroecologia	68
	Teoria e prática da agricultura orgânica	51
	Arborização urbana e áreas verdes	51
	Hidrologia e Drenagem Agrícola	51
Resolução CEPE Nº 015, de 15 de abril de 2014 - Inclusão da disciplina de Libras para cursos de graduação bacharelado em vigor e obrigatoriedade de conteúdos sobre Educação Ambiental da todos os cursos de graduação vigentes na UEPG e Resolução CEPE No 027, de 24 de outubro de 2017 aprova a adequação na oferta da disciplina de Libras.	Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS	51

7. EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS

7.1. Disciplinas de Formação Básica Geral

103 – BIOQUÍMICA - 68 H

Estrutura celular de plantas e microrganismos. Estrutura, função e metabolismo dos carboidratos, lipídeos, proteínas e ácidos nucleicos. Enzimas e Cinética Enzimática. Bioenergética. Fotossíntese, Respiração e Fotorrespiração Celular. Caracterização de carboidratos, proteínas e lipídeos. Produtos secundários do metabolismo vegetal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. LEHNINGER, A.L. **Princípios de Bioquímica**. EDITORA SARVIER, 5 ED. São PAULO-SP, 2018.
2. MADIGAN, M. T., MARTINKO, J. M., BENDER, K. S., BUCKLEY, D. H.; STAHL, D. A. **Microbiologia de Brock**. ARTMED EDITORA. 2016.



3. HARPER, H.A. **Química Fisiológica**. São Paulo, ED. ATHENEU, 1996.
4. STRYER, L. **Bioquímica**. 7a ED. RJ. EDITORA GUANABARA-KOOGAN, 2014.
5. MARZZOCO, A.; TORRES, B.B. **Bioquímica Básica**. EDITORA GUANABARA-KOOGAN, RIO DE JANEIRO, 2015.
6. **Bioquímica: Aulas Práticas**. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANA, 2007. EDITORA UFPR.

103 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL – 68 H

Números reais e funções de uma variável real. Limites e continuidade. Derivadas de funções de uma variável real e suas aplicações. Polinômio de Taylor. Integrais indefinidas de funções de uma variável real. Métodos de integração. Integrais definidas de funções de uma variável real e suas aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ANTON, H., BIVENS, I. e DAVIS, S. Cálculo. vol. 1. Tradução: Claus I. Doering. 8 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.
2. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3.ed. São Paulo: HARBRA, 1994, vol1.
3. SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1987. v1.
4. STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v1.
5. SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com geometria analítica. 2.ed. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994. v1.
6. THOMAS Jr., GEORGE B. Cálculo. São Paulo: Addison Wesley, 2002. v1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FLEMMING, Diva Marília. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 5.ed.rev.amp. São Paulo: Makron Books, 2004. 617 p.
2. ROCHA, Luiz Mauro. Cálculo 1: limites, derivadas, integrais, exercícios resolvidos, 670 exercícios com respostas.

201 – DESENHO TÉCNICO – 68 H

Normatização técnica e convenções. Instrumentos e materiais de desenho, linhas e traçados. Escalas gráficas. Cotagem em desenho técnico. Desenho em perspectiva isométrica. Sistemas de projeção, vistas ortográficas. Métodos descritivos. Cortes e seções de peças. Elaboração de esboços e desenhos técnicos por meio manual e computacional. Elaboração de projetos de construções rurais: planta baixa, cortes, vistas laterais, cortes, frontal e fundos, planta de cobertura, tabela de esquadrias, planta de localização pelo método computacional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. A linguagem do desenho técnico. LTC. Rio de Janeiro, 1984
2. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - NBR 6492 – Representação de Projetos de Arquitetura. Rio de Janeiro, 2021.
3. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - NBR 8196 - Desenho Técnico - Emprego de Escalas. Rio de Janeiro, 1999.
4. BUENO, Claudia P.; PAPAZOGLU, Rosarita S. Desenho Técnico para Engenheiros. Juruá, 1ª ed. (2008), 5ª reimpr./ Curitiba, 2013.
5. D.K., Ching Francis. Dicionário Visual de Arquitetura. 2.ed. 2012.
6. GILL, Robert. Desenho para Apresentação de Projetos. Rio de Janeiro: Ediouro. 1984. - WIRTH, A.: AutoCAD 2000/2002 2D e 3D – Rio de Janeiro: Alta Books.
7. MONTENEGRO, Gildo. Desenho arquitetônico. São Paulo: Edgard Blücher.2006.
8. SCHMITT, Alexander; SPENGLER, Gerd. Desenho Técnico Fundamental.



9. SPECK, Henderson J.; PEIXOTO, Virgílio V. Manual Básico de Desenho Técnico. Ed. UFSC, 6ª ed. rev., Florianópolis, 2010.
10. SILVA, Arlindo; RIBEIRO, Carlos Tavares; DIAS, João. Desenho Técnico Moderno. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 206. • Técnicas de construção ilustradas, Ching, Frank, 4. ed / 2010.

205 - ENTOMOLOGIA GERAL - 102 H

Importância, objetivos e evolução histórica (da Zoologia). Regras básicas da Nomenclatura Zoológica. Estudo dos animais: forma, estrutura, biologia, reprodução e sistemática dos grupos zoológicos de importância (interesse) agrícola. Arthropoda: classe Insecta: morfologia geral interna, geral externa, ciclo evolutivo e relações ambientais. Classificações entomológicas: ordens, famílias gêneros e espécies. Chaves para identificação. Montagens de coleções entomológicas. Aspectos e danos agrícolas causados pelos insetos. Noções de Acarologia. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. GALLO, D.; NAKANO, O; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BAPTISTA, G.C. de; BERTI FILHO, E., PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIN, J.D. Entomologia Agrícola. Piracicaba, Fealq, 1988. 649 p.
2. LARA, F.M. Princípios de entomologia. Piracicaba, E. Livroceres. 1992. 331 p.
3. FLECHTMANN, C.H.W. Ácaros de importância agrícola. 3ª ed. São Paulo, Nobel. 1979 150 p.
4. BARNES, R.S. Zoologia de invertebrados. São Paulo Ed. Roca, 1985. 1179 p.
5. TIHOHOD, D. Agricultura e tecnologias afins. Jaboticabal : FUNEP, 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BORROR, D.J. & DELONG, D.M. Introdução ao estudo dos insetos. São Paulo, Edgard Blucher, 1969. 653p.
2. MARANHÃO, Z.C. Entomologia geral. 2ª ed. São Paulo E. Nobel. 1977. 514 p.
3. STORER, T. I. et al. Zoologia geral. São Paulo. Ed. Nacional. 1989. 816 p.
4. BUZZI, Z.J. Entomologia didática. Curitiba, Ed. da UFPR, 2002. 4ª Ed. 347p.
5. FLECHTMANN, C.H.W. Elementos de acarologia. São Paulo. Nobel. 1975. 344 p.

207 – ESTATÍSTICA – 68 H

Introdução à estatística e sua importância. Estatística descritiva: apresentação e resumo de dados, medidas de posição e dispersão e análise bidimensional. Probabilidades. Variáveis aleatórias discretas e contínuas. Distribuições amostrais. Amostragem. Inferência estatística: intervalos de confiança e testes de hipóteses. Testes não paramétricos. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BUSSAB, W. de O.; MORETTIM, P.A. Estatística Básica, São Paulo, Saraiva, 5a ed. 2003, 526p.
2. MARTINS, G. A.; DOMINGUES, O. Estatística geral e aplicada. 4.ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2011. 662p.
3. MORETTIN, L. G.; Estatística básica: inferência. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.
4. MORETTIN, Luiz Gonzaga. Estatística básica: probabilidade. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FERREIRA, D.F. **Estatística Básica**. Lavras: Editora UFLA, 2009, 2a ed. rev. 664p.



2. LARSON, R.; FARBER, B. **Estatística Aplicada**. 4. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
3. MORETTIN, L. G. **Estatística básica: probabilidade e inferência**, volume único. São Paulo: PearsonPrentice Hall, 2010.

207 - EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA – 68 H

Introdução à experimentação e sua importância. Noções básicas de experimentação. Testes para comparações de médias. Delineamento inteiramente casualizado. Delineamento em blocos casualizados. Delineamento em Quadrado Latino. Delineamento em Parcelas Subdivididas. Experimentos Fatoriais. Regressão na Análise de Variância. Análise de Grupo de Experimentos. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BANZATTO, David Arioaldo. Experimentação agrícola. 4.ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. 237 p.
2. PIMENTEL - GOMES, Frederico. Curso de estatística experimental. 2.ed. Escola Superior de Agricultura 'Luiz de Queiroz', 1963. 430 p.
3. IEIRA, Sonia. Estatística experimental. São Paulo: Atlas, 1989. 179 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FERREIRA, Paulo Vanderlei. Estatística experimental aplicada à agronomia. 3.ed. Maceio: EDUFAL, 2000. 419 p.
2. RAMALHO, Alcy J. Noções elementares de estatística experimental. Curitiba: D.A.E.P., 1960. 108p.

102 – FÍSICA EXPERIMENTAL – 68 H

Equações dimensionais. Teoria de Erros. Estática, cinemática, dinâmica. Hidrostática e hidrodinâmica. Eletricidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CAMPOS, A. A. Física experimental básica na universidade. Belo Horizonte: UFMG, 2008. 210p.
2. HEWITT, P. G. Física conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2015. 743p.
3. LUIZ e CASTRO, L.; da SILVA FILHO, O. L. Física para ciências agrárias e ambientais. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2019. 420p.
4. MARQUES FILHO, J. C.; RUTZ DA SILVA, S. L. Física experimental I. Apostila. Universidade Estadual de Ponta Grossa, 1998. 169p.
5. MARQUES FILHO, J. C.; RUTZ DA SILVA, S. L. Física experimental II. Apostila. Universidade Estadual de Ponta Grossa, 1998. 187p.
6. OREAR, J. Física. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1975. 439p.
7. PANTANO FILHO, R. Física experimental: como ensinar, como aprender. Campinas: Papirus, 1987. 156p.
8. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física I: Mecânica. São Paulo: Pearson, 2010. 403p.
9. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física II: Termodinâmica e ondas. São Paulo: Pearson, 2010. 329p.
10. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física III: Eletromagnetismo. São Paulo: Pearson, 2010. 425p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. COSTA, G. G. O. Curso de estatística básica: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2011. 220p.



2. COYNE, M. S.; THOMPSON, J. A. Math for Soil Scientists. New York: Thomson, 2006. 285p.
3. GOMES, F. P. Curso de estatística experimental. Piracicaba: FEALQ, 2009. 451p.
4. LIBARDI, P. L. Dinâmica da água no solo. Piracicaba: Edição do autor, 2000. 509p.
5. REICHARDT, K.; TIMM, L. C. Solo, planta e atmosfera: Conceitos, processos e aplicações. Barueri: Manole, 2004. 478p.
6. van LIER, Q. J. Física do solo baseada em processos. Piracicaba: Edição do autor, 2020. 413p.

205 - FISILOGIA VEGETAL - 102 H

Citologia e histologia. A água na planta. Difusão; osmose; potenciais da água: matricial, osmótico e pressão. Relações hídricas nas células e tecidos vegetais: A água no sistema solo-planta-atmosfera. Absorção e perda de água pelas plantas (perdas por transpiração e gutação). Mecanismo de abertura e fechamento estomático. Nutrição mineral (formas de absorção, transporte e redistribuição dos nutrientes inorgânicos). Transporte de solutos orgânicos. Fotossíntese. Fitormônios e reguladores de crescimento (Auxinas, Giberelinas, Citocininas, Etileno, Ácido Abscísico e outros fitormônios). Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ALVES DE SENA, J.O.; CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A. Introdução à fisiologia do desenvolvimento vegetal. 2^a. ed. Editora Eduem. 2019, 396 p.
2. FAGAN, E.B.; ONO, E.O.; RODRIGUES, J.D.; SOARES, L.H.; DOURADO NETO, D. Fisiologia Vegetal - metabolismo e nutrição mineral. 1^a. ed. Editora Andrei. 2016, 310 p.
3. FAGAN, E.B.; ONO, E.O.; RODRIGUES, J.D.; CHALFUN JÚNIOR, L.H.; DOURADO NETO, D. Fisiologia Vegetal – Reguladores vegetais. 1^a. ed. Editora Andrei. 2015, 300 p.
4. KERBAUY, B. G. Fisiologia Vegetal. 3^a. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2019. 420 p.
5. MARENCO, R.; LOPES, N.F. Fisiologia vegetal - fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. 3^a. ed. Editora: UFV. 2009. 486p.
6. RICARDO, A.; MARENCO.; NEI F. LOPES. Fisiologia vegetal - fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. Editora: UFV. 2009. 486 p.
7. RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. Biologia Vegetal. 8^a.ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2019. 856 p.
8. SALISBURY, F.B.; ROSS, C.W. Fisiologia das Plantas. 4^a ed. CENGAGE Learning. 2012. 774p.
9. TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I.M.; MURPHY, A. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 7^a.ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 888 p.
10. TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I.M.; MURPHY, A. Fundamentos da **Fisiologia vegetal**. 1^a.ed. Porto Alegre: Artmed, 2021. 584 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CASTRO P. R. C.; KLUGUE R. A.; PERESL. E. P. Manual de fisiologia vegetal. Editora CERES. 2005. 650 p.
2. EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas. Editora Planta. 2006. 392p.
3. FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. Germinação do básico ao aplicado. Artmed, 2004. 323 p.
4. FILHO, J. M. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. Editora FEALQ. 2005, 495 p.
5. FLOSS, E. L. L. Fisiologia das Plantas cultivadas: o estudo que está por trás do que se vê. Passo Fundo, 5^a. ed. Editora UPF, 2011. 733 p.
6. HOPKINS, W. G. Introduction to plant physiology. 4^a. ed. New York, John Wiley & Sons, 2009. 464 p.



7. LARCHER, L. *Ecofisiologia Vegetal*. Rima. 2009. 532p.
8. MALAVOLTA, E. *Manual de nutrição mineral de plantas*. Editora Agronômica Ceres Ltda, São Paulo, 2006, 638 p.
9. MELO, H.C. *Plantas: Biologia sensorial, comunicação, memória e inteligência*. Editora Appris, Curitiba, 2021. 365 p.
10. PRADO, C. H. B. de A.; CASALI, C. A. *Fisiologia Vegetal: Práticas em Relações Hídricas, Fotossíntese e Nutrição Mineral*. Editora Manole. 2006. 466p.

207 - FUNDAMENTOS DA CIÊNCIA DO SOLO – 68 H

Princípios de Geologia, Geomorfologia e Pedologia. Sistema Terra. Estrutura e Composição da Terra. Litosfera, Mineralogia e Petrologia. Intemperismo. Minerais secundários da fração argila de solos. Composição do Solo. Aspectos Geomorfológicos. Relações entre Geologia, Geomorfologia e Pedologia. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BRADY, N. C.; WEIL, R. W.; tradução técnica: Igor Fernando Lepsch. *Elementos da natureza e propriedades dos solos*. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 686p.
2. KER, J. C.; CURI, N.; SCHAEFER, C. E. G. R.; VIDAL-TORRADO, P. *Pedologia: fundamentos*. Viçosa: SBCS, 2012. 343p.
3. MELO, V. de F.; ALLEONI, L. R. F. *Química e mineralogia do solo: v.1 - conceitos básicos*. Viçosa: SBCS, 2009. 695p.
4. PENTEADO, M. M. *Fundamentos de geomorfologia*. Rio de Janeiro: IBGE. 1983. 186 p.
5. TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. *Decifrando a terra*. São Paulo: Oficina de textos, 2000. 557p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BIGARELLA, J.J.; LEPREVOST, A.; BOLSANELLO, A. *Rochas do Brasil. Livros Técnicos e Científicos*
2. S.A.DANA, J.D. *Manual de Mineralogia*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1978.
2. ERNEST, W. B. *Minerais e Rochas*. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1977.
3. GUERRA, A.T. *Dicionário Geológico – Geomorfológico*. 5ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1978. GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. *Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.
4. JENNY, H. *The soil resource - Origin and behavior*. Springer-Verlag, New York, 1980. 337p. LEPSCH, I.F. *Formação e conservação do solo*. Oficina de Textos, 2002. 178p.
5. LEINZ, V.; AMARAL, S.E. *Geologia Geral*. 8ed. São Paulo: Cia Ed. Nacional. 397p.
6. MAACK, R. *Geografia física do Estado do Paraná*. 4 ed. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2012. 526p.
- PETRI, S.; FÚLFARO, V.J. *Geologia do Brasil*. EDUSP. 631 p.

201 – HIDRÁULICA – 68 H

Hidrostática e hidrodinâmica. Manometria. Orifícios, bocais e vertedores. Hidrometria. Escoamento em condutos forçados e livres. Instalações elevatórias. Canais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AZEVEDO NETTO, Jose Martiniano de; ARAUJO, Roberto de (Coord.). *Manual de hidráulica*. 6.ed.rev.compl. São Paulo: Edgard Blucher, 1973. 2v. ISBN 85-212-0153-2
2. CARVALHO, Jacinto de Assunção. *Dimensionamento de pequenas barragens para irrigação*. 1.ed. Lavras: UFLA, 2008. 158 p. ISBN 9788587692641.
3. DAKER, Alberto. *A água na agricultura: manual de hidráulica agrícola*. 4.ed.rev.ampl. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, [19?].



4. GARCEZ, Lucas Nogueira. Elementos de mecânica dos fluidos: hidráulica geral. 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1977. 449 p.
5. LENCASTRE, Armando. Manual de hidráulica geral. Edgard & Blucher 1972. 411p.
6. MACINTYRE, Archibald Joseph. Bombas e instalações de bombeamento. 2.ed.rev. LTC, c1997. 782 p. ISBN 85-216-1086-6
7. PORTO, Rodrigo de Melo. Hidráulica básica. 2.ed. São Carlos: EESC - USP, 2001. 519 p. ISBN 85-85205-30-X

205 - INTRODUÇÃO À AGRONOMIA - 68 H

Evolução da agricultura. Agricultura brasileira e do Paraná. Panorama nacional e mundial do agronegócio. Estrutura do curso de Agronomia: Ensino, pesquisa, produção, extensão e administração. Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável. Áreas de atuação do profissional em Agronomia. Linhas de pesquisas. Debates sobre temas relevantes do setor agropecuário. Caracterização do mercado de trabalho. O método científico. Uso de ferramentas da informática na pesquisa. Redação científica: projetos e relatórios. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ABOUD, A. C. S. Introdução à Agronomia. Editora Interciência. 2013. 644p.
2. ALMEIDA, J. Por uma nova definição profissional do agrônomo: a contribuição das disciplinas voltadas para a perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. Extensão Rural. Santa Maria: CPGE XRUFMS, v.3, n.1 p. 4959, jan./dez. 1996.
3. BASTOS, L. da R. Manual de elaboração de projetos de pesquisa. 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 222 P.
4. BIBLIOTECA CENTRAL UEPG. Manual de normalização bibliográfica para trabalhos científicos. 3. ed. rev. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2010. 141p.
5. CERVO, A.L.; BERVIA, P.A. Metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2002. 242p.
6. KOCH, J.C. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. 22ª ed. Vozes: Petrópolis, 2004. 182p.
7. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Metodologia do trabalho científico. 7ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.
8. MARCONI, M.A. Fundamentos de Metodologia científica. 7ª ed. São Paulo: São Paulo Atlas, 2010. 324p.
9. PRADO, H. Manual de Classificação de Solos do Brasil. 3ª edição, Jaboticabal: FUNEP, 1996.
10. PRIMAVESI, A. Agroecologia, Ecosfera, Tecnosfera, e Agricultura. Editora Nobel. 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ALMEIDA, J. A. Pesquisa em Extensão Rural: um manual de metodologia. Brasília: MEC/ABEAS, 1985. 182 p.
2. ARAÚJO, P. F. D.; SCHUH, G. E. Desenvolvimento da Agricultura: estudo de casos. São Paulo: Pioneira, 1983. 399 p.
3. BERNARDO, S. Manual de Irrigação. 6ª ed., Viçosa: Editora Universidade Federal de Viçosa, 1995.
4. BICCA, E. F. Extensão Rural: da pesquisa ao campo. Guaíba: Livraria Agropecuária Ltda, 1992. 184 p.
5. CDEN. Código de ética profissional: da engenharia, da arquitetura, da Engenharia Agrônoma, da geologia, da geografia e da meteorologia.
6. CREA. Manual de orientação da câmara especializada de Engenharia Agrônoma. Curitiba: CREAPR, 2003. 95p.
7. EPSTEIN, E. & BLOOM, A. J. Nutrição Mineral De Plantas. 2ª edição, Londrina: editora Planta, 2006.



8. FILHO, A. B.; KIMATI, H.; AMORIM, L. Manual De Fitopatologia, Vol. 1, 3ª edição, São Paulo: editora Ceres, 1995.
9. LORENZI, H.; BACHER, L.; LACERDA, M. & GARTORI, S. Frutas Brasileiras e Exóticas Cultivadas. Nova Odessa: Instituto Plantarum.
10. REIFSCHNEIDER, F. J. B. et al. Novos Ângulos da História da Agricultura no Brasil. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2010. 112p.
11. SILVA, R. A. G. Administração Rural - Teoria e Prática - 3ª Edição. Curitiba: Juruá, 2013.
12. VAL, M.G. C. Redação e textualidade. 3ª Ed. São Paulo: Martins Fontes Editora, 2006. 133 p.

303- MORFOLOGIA E TAXONOMIA VEGETAL – 102 H

Citologia e histologia vegetal. Morfologia, anatomia e adaptações evolutivas dos órgãos vegetativos (raiz, caule e folha) e dos órgãos reprodutivos (flor, fruto e semente) das plantas. Morfologia, caracteres taxonômicos, identificação, aspectos evolutivos e econômicos das Angiospermas, com ênfase nas famílias de interesse agrônomo. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. APEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (ed.). Anatomia vegetal. Viçosa: UFV. 2004.
2. GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia de plantas vasculares. 2ª ed. São Paulo; Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2007.
3. JUDD, W.S.; CAMPBELL, C.S.; KELLOGG, E.A.; STEVENS, P.F.; DONOGHUE, M.J. Sistemática vegetal, um enfoque filogenético. Artmed, 3ª ed., 2009.
4. LORENZI, H. Plantas daninhas do Brasil, terrestres, aquáticas, parasitas etóxicas. Nova Odessa, Instituto Plantarum, de Estudos da Flora. 3ª ed., 2000.
5. LORENZI, H.; LACERDA, M.T.C.; BACHER, L.B. Frutas no Brasil, nativas e exóticas (de consumo in natura). Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2015.
6. PIQUE, M.P.R. Manual de histologia vegetal. São Paulo: Ícone. 1997. 91p.
7. RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHHORN, S.E. Biologia vegetal. 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2014.
8. SANTOS, A.M.; COSTA, P.; SANTOS, F.S. Glossário ilustrado de Botânica: subsídio para aplicação no ensino. São Paulo: Edições Hipótese, 2018.
9. SOUZA, L. A. Morfologia e Anatomia vegetal – células, tecidos, órgão e plântulas. Ponta Grossa: Editora UEPG. 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo: Edgard Büchler, 985
2. FAHN, A. Plant anatomy. 4 ED. N. York: Pergamon. 1990.
3. JOLY, A. Botânica. Introdução à taxonomia vegetal. S. Paulo: Nacional. 1977.
4. PEIXOTO, A.L.; MAIA, L.C. Manual de procedimentos para Herbários. Recife: Editora Universitária UFPE, 2013.
5. SOUZA, V.C.; FLORES, T.B.; LORENZI, H. Introdução à Botânica. Morfologia. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora. 2013.
6. Sites para consulta: Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> - <http://www.theplantlist.org/> - Ponta Grossa, 16 de dezembro de 202

103 – QUÍMICA – 68H

Ementa: Estrutura atômica e tabela periódica. Estequiometria. Ligações químicas. Soluções. Reações em meio aquoso. Equilíbrio químico. Equilíbrio ácido-base: Hidrólise e tampão.



Funções inorgânicas. Estrutura e propriedades dos compostos orgânicos. Atividades experimentais: 17 horas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Atkins e Jones, Princípios de Química, 5ª Ed.
2. Berg, J.M., Tymoczko, J.L., Stryer, L. Bioquímica, 7ª Ed.
3. Campbell, MK e Farrell, SO., Bioquímica 8ª Ed.
4. David L. Nelson & Michael M. Cox, Princípios de Bioquímica de Lehninger, 7ª Ed.
5. Frederick A. Bettelheim, William H. Brown, Mary K. Campbell e Shawn O. Farrell. Introdução à química geral, orgânica e bioquímica - Tradução da 9ª edição norte-americana.
6. Russell, J. B., Química Geral.
7. Voet, D.; Voet, J.G; Pratt, C.W. Fundamentos de bioquímica 4ª Ed

7.2. DISCIPLINAS DE DIVERSIFICAÇÃO OU APROFUNDAMENTO

205 - AGROENERGIA - 51 H

Cultivo da cana de açúcar. Tecnologia para produção de açúcar e álcool. Cultivo de oleaginosas para a produção de biodiesel: mamona e pinhão manso. Potenciais: crambe, tunque e nabo forrageiro. Tecnologia para produção de biodiesel. Produção de metano (biogás). Reflorestamento energético.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. TEIXEIRA, E. C. BIODIESEL: Impacto ambiental agrônomo e atmosférico. Porto Alegre: FEPAM, 2012.
2. PEREIRA, T. C. G. Dossiê de pesquisa: fontes renováveis de energia. Curitiba: COPEL, 2010.
3. GABAS A. L. Reologia na indústria de bicompostíveis. Lavras INDI, 2012.
4. CASSINI, S. T. Digestão de resíduos sólidos orgânicos e aproveitamento do biogás. Vitória: RIMA Artes e Textos, 2003.
5. SHIKIDA, P. F. A. A dinâmica tecnológica da agroindústria canavieira do Paraná: estudos de caso das Usinas Sabaralcool e Perobalcool. Cascavel: Edunioeste, 2001.
6. CASTRO, A. M. G., Lima, S. M. V., Silva, J. F. V. Complexo Agroindustrial de Biodiesel no Brasil. Editora(s): Embrapa. 2011
7. CORTEZ, L. A. B.; LORA, E. E. S.; GOMEZ, Ed. O. Biomassa para energia. 1. ed. Campinas: Editora da Unicamp, 2008.
8. LORA, E. E. S.; VENTURINI, O. J. Biocombustíveis. Volume 1. Editora interciência. 2012
9. LORA, E. E. S.; VENTURINI, O. J. Biocombustíveis. Volume 2. Editora interciência. 2012

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. KNOTHE, G., KRAHL J., et al. Manual de Biodiesel. Editora: Edgard Blucher. 2006
2. MACHADO, C. M. M. Microrganismos na produção de bicompostíveis líquidos. Editora EMBRAPA. 2013
3. AZEVEDO, D. M. P. et al. O Agronegócio da Mamona no Brasil. 2ª Edição. Editora EMBRAPA. 2007.
4. MELO, F. de B. et al. Sistema de produção de mamona consorciada com feijão-caupi: matéria-prima para o biodiesel. Editora: EMBRAPA. 2006.
5. DIAS, L. A. dos S. Cultivo de pinhão manso para produção de óleo combustível. 2007
6. CASSINI, S. T. Digestão de resíduos sólidos orgânicos e aproveitamento do biogás. Rio de Janeiro: ABES/RIMA, 2003.
7. KNOTHE, G.; GERPEN, J. V.; KRAHL, J. Manual de Biodiesel. 1 ed., Edgard Blucher, 2006.
8. BRASIL, BNDES. Bioetanol de cana-de-açúcar: energia para o desenvolvimento sustentável. 1 ed. Rio de Janeiro:RJ, 2008.



9. TEIXEIRA, V. H. Biogás. Lavras: UFLA/FAEPE, 1998.
10. BRASIL, MAPA Secretaria de Produção. Plano Nacional de Agroenergia 2006-2011. Brasília: Embrapa, 2005.
11. BRAND M. A. Energia de biomassa florestal. Editora: Interciência. 2010.
12. FILHO G. Z.; PICCIRILLI, J. P. O Processo de Fabricação do Açúcar e do Álcool. Editora: Viena. 2013.

205 - ARBORIZAÇÃO URBANA E ÁREAS VERDES - 51 H

Urbanização/áreas naturais. Importância da arborização urbana. Planejamento da arborização urbana. Planejamento de Áreas Verdes, tipos, usos e funções. Planejamento da Arborização de Ruas. Levantamento das expectativas e necessidades da comunidade. Composição e estilos das áreas verdes. Planejamento da Arborização Urbana: aspectos ecológicos do ecossistema urbano, análise do espaço físico urbano, seleção e características de espécies. Implantação e manejo da arborização urbana. Avaliação da arborização urbana. Monitoramento da arborização urbana. Políticas e legislação sobre arborização urbana.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BIONDI, D. Paisagismo Rodoviário: Indicação de Espécies. Curitiba: O autor, 2013, 54 p.
2. BIONDI, D.; ALTHAUS. M. Árvores de rua de Curitiba: cultivo e manejo. Curitiba: FUPEF, 2005.
3. GONÇALVES, W. Silvicultura urbana: implantação e manejo. Viçosa: Aprenda Fácil, 2006. 201p.
4. GONÇALVES, W., PAIVA, H.N. Árvores para o ambiente urbano. Viçosa: Aprenda Fácil, 2004. 242p.
5. CARVALHO, P. E. R. Espécies arbóreas brasileiras. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica/Colombo: Embrapa Florestas, 2003. v.1. 1039p.
6. PAIVA, H.N., GONÇALVES, W. Florestas urbanas: planejamento para melhoria da qualidade de vida. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. 177p.
7. SAKATA, F. G. Paisagismo Urbano: requalificação e criação de imagens. São Paulo: EDUSP, 2011
8. SANTOS, N.R.Z.; TEIXEIRA, I.F. Arborização de vias públicas Ambiente x vegetação. Santa Cruz do Sul: Instituto Souza Cruz, 2001. 135 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BIONDI, D.; LIMA NETO, E. M. Pesquisa em arborização de ruas. Curitiba: O autor, 2011, 150 p.
2. CARNEIRO, C, SCHEER, M.B., CUNHA, F., ANDREOLI, C.V. Manual técnico para implantação de cortinas verdes e outros padrões vegetais em estações de tratamento de esgoto. Curitiba: Sanepar, 2009. 106p.
3. COPEL, Companhia Paranaense de Energia Elétrica. Arborização de vias públicas – Guia para os municípios. COPEL/PR.
4. KÄMPF, A. N. Produção comercial de plantas ornamentais. Guaíba: Agrolivros, 2005, 256 p.
5. LORENZI, H.; SOUZA, H. M. Plantas ornamentais do Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 3a ed. Nova Odessa: Plantarum, 2001. 1087p.
6. MACHADO, S.A.; FIGUEIREDO FILHO, A. Dendrometria, 2ª ed. Guarapuava: Unicentro, 2006.
7. MILANO, M. S. & DALCIN, E. Arborização de Vias Públicas. Rio de Janeiro: Light, 2000, 226p.
8. MILLER, R. W. Urban forestry: planning and managing urban greenspaces, 2 ed. Illinois: Waveland Press Inc. 2007.



9. SÃO PAULO (Cidade). Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. Manual técnico de arborização urbana. 2. ed. São Paulo, 2005. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/manual_arborizacao_1253202256.pdf>. Acesso em 26 ago. 2017.

205 – BIODIGESTORES RURAIS – 51 H

Qualidade da água e agentes poluidores. Eutrofização, autodepuração e contaminação microbiológica de corpos d'água. Estudo, discussão e avaliação das tecnologias de biodigestão anaeróbia adequadas ao meio rural brasileiro. Manejo de biodigestores, do biogás e do biofertilizante. Uso da biodigestão anaeróbia no saneamento rural. Aspectos econômicos do uso dos biodigestores rurais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ORTOLANI, A.F.; BENINCASA, M. e LUCAS, Jr., JORGE DE – Biodigestores Rurais Modelos Indiano e Chinês – Boletim Técnico nº 09 – FCAVJ-UNESP, Jaboticabal-SP. 1986.
2. BARREIRA, P. Biodigestores: energia, fertilidade e saneamento para a zona rural. São Paulo: Ícone, 2005.
3. VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte: UFMG/DESA, 2005.

05 - BIOTECNOLOGIA - 51 H

DNA, Transcrição, RNA, Tradução, Proteína, Enzima de restrição. Clonagem, Sequenciamento, Hibridação de DNA, Análise de expressão gênica, PCR, transgenia, cultura de tecidos em planta, marcadores moleculares, eletroporação. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. AQUASTAT – FAO. 2010. Disponível em: <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/main/index.stm>
2. BEER, L. L. et al. Engineering algae for biohydrogen and biofuel production. Current Opinion in Biotechnology, v.20, n.3, p.264-71, 2009.
3. BORÉM, A.; CAIXETA, T. E. Marcadores moleculares. Viçosa: UFV, 2006
4. CANHOTO, J. M. Biotecnologia vegetal: da clonagem de plantas à transformação genética. Coimbra: [s.n.]. ISBN 978-989-26-0404-6 (PDF). 2010. 407p.
5. EMBRAPA. 2010. Disponível em: <http://www.cnpms.embrapa.br/milho/cultivares/index.php>
6. MATSUMOTO, K. Híbridos somáticos. Biotecnologia Ciência e Desenvolvimento, n.20, p.26, 2001.

205 - ECOFISIOLOGIA DOS CULTIVOS ANUAIS - 51 H

Fenologia. Efeito das condições climáticas nos diferentes estádios de crescimento: germinação, crescimento vegetativo, florescimento, frutificação e maturação. Absorção e translocação de nutrientes. Influência do clima e da nutrição mineral na produtividade. Plantas “modelo”: batata, milho, soja e trigo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BEUKEMA, H.P.; VAN DER ZAAG, D.E. Introduction to Potato Production. Wageningen, Pudoc, 1990. 208 p.
2. FLOSS, E. L. F. Fisiologia das Plantas cultivadas. Passo Fundo, 2a ed. Editora UPF, 2004. 536p.
3. HOPKINS, W. G. Introduction to plant physiology. New York, John Wiley & Sons, 1995. 464p.



4. KERBAUY, G. B. Fisiologia vegetal. 3. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019. 430p.
5. LARCHER, L. Ecofisiologia Vegetal. Rima. 2009. 532p.
6. OSÓRIO, A. O. A Cultura do Trigo. São Paulo, Globo, 1992. 218p.
7. SALISBURY, F. B. & ROSS, C. W. Plant physiology. Belmont, Wadsworth Publ. Co, 1991. 682p.
8. SCHULZE, E. D.; BECK, E.; HOHENSTEIN, M. Plant Ecology. 5. Ed. Heidelberg Springer, 2005. 702p.
9. TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I. M.; MURPHY, A. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2017. 858 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ANGELOCCI, L. R. Água na planta e trocas gasosas/energéticas com a atmosfera: introdução ao tratamento biofísico. Piracicaba: L. R. 2002. 272.
2. BEWLEY, J.D.; BRADFORD, K.J.; HILHORST, H.W.M.; NONOGAKI, H. Seeds: Physiology of Development, Germination and Dormancy. 3. ed. New York: Springer, 2007.
3. BHATLA, S.C.; LAL, M.A. Plant Physiology, Development and Metabolism. Berlin: Springer, 2018. 1237 p.
4. BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instituto Nacional de Meteorologia. Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola. Brasília : INMET, 2009.
5. FOWDEN, L.; MANSFIELD, T.; STODDART, J. Plant adaptation to environmental stress. Chapman & Hall, London. 346p 1993.
6. HELDT, H. Plant Biochemistry. 3. ed. San Diego: Elsevier, 2005. 630 p.
7. LAMBERS, H.; CHAPIM III, F.S.; PONS, T.L. Plant Physiological Ecology. 2. ed. Berlin: Springer, 2008. 605 p.
8. MARENCO, R. A.; LOPES, N.F. Fisiologia Vegetal: Fotossíntese, Respiração, Relações Hídricas e nutrição Mineral. Editora UFV. Viçosa MG, 451p. 2005.
9. PIMENTEL, C. A relação da planta com a água. Seropédica – EDUR/UFRRJ, 1910. 2004.
10. PRASAD, M,N,V. Plant Ecophysiology. New York: Wiley J. & Sons Publishers. 1996. 552p
11. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHORN, S. E. Biologia Vegetal. Tradução Antônio Salatino et al.. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 906p. 2001.
12. REICHARDT, K.; TIMM, L.C. Solo, Planta e Atmosfera. Conceitos, Processos e Aplicações. Editora Manoe. Barueri SP. 478p. 2004.
13. SCHULZE, E. D.; CALDWELL, M. M. (ed.) Ecophysiology of photosynthesis. Springer. 1995. 576p.

205 GESTÃO DO AGRONEGÓCIO – 51 H

Conceitos, dimensões e abordagem sistêmica. Tendências do agronegócio no Brasil e no mundo. Eficiência, qualidade e competitividade nos Sistemas agroindustriais. Coordenação e gerenciamento de Sistemas Agroindustriais. Gestão estratégica do agronegócio. Cooperativismo. Instrumentos de financiamento do agronegócio. Instrumentos de comercialização e de gestão de riscos do agronegócio. Marketing aplicado ao agronegócio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BATALHA, M. O. et al – Gestão Agroindustrial. São Paulo: Atlas, 2001.
2. BIALORSKOSKI NETO, Sigismundo. Economia e Gestão de Organizações Cooperativas. São Paulo: Atlas, 2012.
3. FORBES, L. F. Mercados futuros: uma introdução. São Paulo: Bolsa de Mercadorias e Futuros,. 1994.
4. FORTUNA, E. Mercado financeiro: produtos e serviços. Rio de Janeiro: Quality-mark,



1999.

5. JOHNSON, Gerry et al – Explorando a Estratégia Corporativa: Texto e Casos. Por-to Alegre: Bookman, 2007.
6. MARQUES, P.V.; MELLO, P.C.; MARTINES FILHO, J. G. Mercados Futuros Agropecuários. São Paulo: Editora Elsevier, 2008.
7. NORONHA, José F. – Projetos Agropecuários, Administração Financeira. Orça- mentação e Avaliação Econômica. São Paulo: Editora Atlas, 1987
8. ROSA DO ESPÍRITO SANTO, B. Os caminhos da agricultura brasileira. São Paulo: Editora Evoluir Cultural, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MENDES, Judas Tadeu Grassi – Economia Agrícola – Princípios Básicos e Aplicações. Curitiba: Scintia et Labor, 1989.
2. MONTORO FILHO, A. F. et al. Manual de Economia. São Paulo: Saraiva, 1998.
3. SCHOUCHANA, F. Introdução aos mercados futuros e de opções agropecuários. São Paulo: Bolsa de Mercadorias e Futuros, 1997.
4. SCHOUCHANA, F. Mercados futuros e de opções agropecuários: teoria e prática. São Paulo: Bolsa de Mercadorias e Futuros, 1997.

207 – GESTÃO DOS RECURSOS NATURAIS – 51 H

Recursos naturais. Biologia da conservação. Conservação da Natureza e unidades de conservação. Manejo de ecossistemas e paisagens. Recuperação de ecossistemas de- gradados. Ecologia urbana.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. IBGE. Geografia do Brasil. Vol.2. Região Sul. IBGE. Rio de Janeiro, 1990.
2. Primack, R. B.; Rodrigues E. Biologia da Conservação. E. Rodrigues. Londrina, 2001.
3. Gliessman, S. R. Agroecologia. Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável. Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2º. Edição, 2001.
4. DIEGUES, A. C.; VIANA, V. M. (Org.). COMUNIDADES tradicionais e manejo dos recursos naturais da Mata Atlântica. 2.ed. Hucitec, 2004. 273 p.
5. MORO, R. S.; MELO, M. S.; GUIMARÃES, G. B. (Ed.). Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná. Ponta Grossa: UEPG, 2007. 227 p. ISBN 978-85-7798-004-8

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FORMAN, R.T.T. 1995. Land Mosaics. The ecology of landscapes and regions. Cambridge Universtiy Press. Cambridge,
2. KLEIN, R. M.; HATSCHBACH, G. Fitofisionomia e Notas Complementares sobre o Mapa Fitogeográfico de Quero-Quero (Paraná). Boletim Paranaense de Geociência - nº 28/29 - Curitiba, 1970-1971.
3. MEFFE G. K, CARROLI C.R. 1997. Principles of Conservation Biology. 2nd ed. Sunderland (MA): Sinauer.
4. Ministério do Meio Ambiente - MMA/SBF. Biodiversidade Brasileira. Avaliação e identificação de Áreas e Ações Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. Brasília, 2002.
5. MORO, R. S.; ROCHA, C.H.; TAKEDA, I. J. M.; KACZMARECH, R. Estudo da Vegetação Nativa do rio São Jorge. Publicatio UEPG – Ciências Biológicas e Saúde, 2 (1): 33-56, 1996.
6. MORO, R. S. A vegetação Natural dos Campos Gerais da Escarpa Devoniana. In: Ditzel, C.H.M.; SAHR, C.L. (Orgs.) Espaço e cultura: Ponta Grossa e os Campos Gerais. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2001. p. 505-518.
7. RAMBALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. S. 2005. Fragmentação de Ecossistemas. Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas. MMA/SBF. Brasília.



2º ed.

8. ROCHA, C. H.; WEIRICH NETO, P.H. 2005 (coords.) Conservação das Paisagens Remanescentes e Desenvolvimento Sustentável no Entorno do Parque Estadual de Vila Velha. Relatório Técnico Edital PROBIO/FNMA 03/2001. Chamada I. LAMA/ DESOLOS - Universidade Estadual de Ponta Grossa - PR

9. ROCHA, C. H.; MILANO, M. S. Unidades de Conservação: Pensar globalmente agir localmente. Publicatio UEPG. Ciências Exatas e da Terra, 3 (1): 7-32, 1997.

207 - FÍSICA DO SOLO – 51 H

Atributos físicos do solo e suas relações com fatores de crescimento de plantas. Processos físicos que ocorrem no solo. Avaliação de atributos e processos físicos do solo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BRADY, N.C. & WEIL, R.R. Elementos da natureza e propriedades dos solos: tradução técnica. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.
2. EMBRAPA. Manual de métodos de análise de solo. 2 ed. Rio de Janeiro: CNPS, 1997.
3. HILLEL, D. Fundamentals of soil physics. London: Academic Press, 1980.
4. KLEIN, V.A. Física do solo. Passo Fundo: UPF, 2008.
5. REICHARDT, K. & TIMM, L.C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Barueri: Manole, 2004.
6. VAN LIER, Q.J. Física do solo. Viçosa: SBCS, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Revista Brasileira de Ciência do Solo: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=0100-0683&lng=en&nrm=iso
2. Soil & Tillage Research: <http://www.journals.elsevier.com/soil-and-tillage-research>

205 - FLORICULTURA E PAISAGISMO - 51 H

Fenologia. Técnicas de jardinagem. Solos, planejamento e ocupação de solos urbanos. Pesquisa ambiental. Desenho arquitetônico. História da arte (jardins). Ecossistemas antropicamente modificados. Arborização urbana e legislação. Estética. Planejamento urbano e regional. Computação gráfica e maquete. Recursos arquitetônicos. Cálculos e orçamentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ANIZO PERATE, J. A. Jardines: diseño, proyecto, construcción. Madrid: Mundi-Prensa, 1979. 487 p.
2. CARDIM, R. Paisagismo sustentável para o Brasil: integrando natureza e humanidade no século XXI. São Paulo: Editora Olhares, 2022. 320 p.
3. HESSAYON, D. G. Arboles y arbustos de jardín. Barcelona: Blume, 1985. 104 p.
4. LIRA FILHO, J. A. Paisagismo: princípios básicos. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 167 p.
5. LORENZI, H. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 3ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2004. 1120 p.
6. SANTOS, M. C. Manual de jardinagem e paisagismo. 2 ed. rev., São Paulo: Freitas Bastos, 1978. 376 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ABBUD, A. Criando paisagens – Guia de trabalho em arquitetura paisagística. Senac: São Paulo, 2006.
2. BIONDI, D.; LIMA NETO, E. M. Pesquisa em arborização de ruas. Curitiba: O autor, 2011, 150 p.



3. BRICKELL, C. Grande encyclopedie des plantes & fleurs de jardin. Bordas & Sélection du Readers Digest: Paris, 1990.
4. CARNEIRO, C, SCHEER, M.B., CUNHA, F., ANDREOLI, C.V. Manual técnico para implantação de cortinas verdes e outros padrões vegetais em estações de tratamento de esgoto. Curitiba: Sanepar, 2009. 106p.
5. COPEL, Companhia Paranaense de Energia Elétrica. Arborização de vias públicas – Guia para os municípios. COPEL/PR.
6. FRANCO M.A.R. Desenho Ambiental. Fapesp: São Paulo, 1997.
7. FREY, D. Autocad 2003 - A bíblia do iniciante. Ciência Moderna, 2003.
8. GRAF. A.B. Tropica – Color cyclopedia of exotic plants and trees. Roehrs: East Rutherford, USA, 1992.
9. KÂMPF, A. N. Produção comercial de plantas ornamentais. Guaíba: Agrolivros, 2005, 256 p.
10. LANDESBURG, S. The medieval Garden. Thames and Hudson: New York.
11. LEENHARDT, J. Nos jardins de Burle Marx. Perspectiva: São Paulo, 1994.
12. LORENZI H. Árvores Brasileiras Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Vol. 2, Editora Plantarum: Nova Odessa, 2002.
13. LORENZI, H.; SOUZA, H. M. de; TORRES, M. A. V.; BACHER, L. B. Árvores exóticas do Brasil - madeiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa: Plantarum. São Paulo, 2003.
14. LORENZI, H.; SOUZA, H. M. Plantas ornamentais do Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 3a ed. Nova Odessa: Plantarum, 2001. 1087p.
15. MACHADO, S.A.; FIGUEIREDO FILHO, A. Dendrometria, 2ª ed. Guarapuava: Unicentro, 2006.
16. MILANO, M. S. & DALCIN, E. Arborização de Vias Públicas. Rio de Janeiro: Light, 2000, 226p.
17. MILLER, R. W. Urban forestry: planning and managing urban greenspaces, 2 ed. Illinois: Waveland Press Inc. 2007.
18. SÃO PAULO (Cidade). Secretaria do Verde e do Meio Ambiente. Manual técnico de arborização urbana. 2. ed. São Paulo, 2005. Disponível em: <http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/manual_arborizacao_1253202256.pdf> Acesso em 26 ago. 2017.

207 - HIDROLOGIA E DRENAGEM AGRÍCOLA – 51 H

Noções de bacia hidrográfica. Ciclo hidrológico e balanço hídrico. Período de retorno e estatística aplicada a hidrologia. Precipitação e curva de intensidade-duração-frequência (IDF). Evapotranspiração em áreas agrícolas. Infiltração de água nos solos. escoamento superficial e hidrograma. Drenagem de áreas cultivadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. MELLO, C.R. E SILVA, A.M. Hidrologia: Princípios e Aplicações em Sistemas Agrícolas. Lavras: Editora UFLA, 2013.
2. COLLISCHONN, W; TASSI. R. Introduzindo hidrologia. Porto Alegre: IPH UFRGS, 2008.
3. TUCCI, C.E.M. Hidrologia: Ciência e Aplicação. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. (Coleção ABRH de Recursos Hídricos, v.4).
4. CRUCIANI, D.E. A drenagem na agricultura. São Paulo: Nobel, 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. PINTO, L.N.S. et al. Hidrologia básica. São Paulo: Edgard Blucher, 1976.
2. TEIXEIRA, C.A. Apostila de hidrologia aplicada. Curitiba, UTFPR, 2010.
3. VILLELA, S.M.; MATTOS, A. A hidrologia aplicada. São Paulo: Mc Graw-hill do Brasil, 1975.



207 - INGLÊS TÉCNICO PARA AGRONOMIA – 51 H

Aspectos emocionais relacionados à ambientação em países de língua inglesa. Apresentação de sites vinculados a instituições estrangeiras, sociedades e entidades científicas na área agrônômica. Discussão de artigos técnico-científicos publicados em periódicos especializados. Leitura de livros, capítulos de livro, boletins técnicos, informes agropecuários, e-mails e cartas redigidas por nativos da língua inglesa. Apresentação de seminários em inglês pertinentes às diversas subáreas da área de Ciências Agrárias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. JACKSON, I. J. Climate, water and agriculture in the tropics. London: Longman. 1979, 248p.
2. JOGINDER, S. Field manual of maize breeding procedures. Rome: Food and Agriculture Organization. 1987, 209p.
3. MURPHY, R. Essential Grammar in Use: gramática básica da língua inglesa. Martins Fontes, 2010. 308p.
4. PHILLIPS, R. No-tillage agriculture: principles and practices. New York: Van Nostrand Reinhold. 1984, 306p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BOWMAN, F. J.; JACKSON, M. A. Agriculture: soils. New York: Macmillan Publishing Company. 1984, 103p.
2. CARGILL, M.; O'CONNOR, P. Writing scientific research articles: strategy and steps. Oxford: Wiley-Black Well. 2013, 223p.
3. LEE, K.C.; GOH, H.; CHAN, J.; YANG, Y. Effective college writing: A process genre approach. Singapore: McGraw-Hill. 2007.
4. PHILLIPS, D. Longman preparation course for the TOEFL test: skills and strategies. New York: Addison Wesley Longman. 1996, 412p.
5. YOUDEOWEI, A.; STAPLETON, P.; OBUBO, R. (eds). Scientific writing for agricultural research scientists: a training resource manual. Wageningen, The Netherlands: CTA, 2012, 192p.

WEBSITES E APLICATIVOS PARA DISPOSITIVOS MODOS:

- Google Tradutor: www.translate.google.com.br
- Linguee: www.linguee.com.br
- Cambridge Dictionary: <https://dictionary.cambridge.org>
- The Free Dictionary: www.thefreedictionary.com
- EngVid: www.engvid.com
- BBC Learning English: www.bbc.co.uk/learningenglish
- Cambridge Learning English: www.cambridgeenglish.org/learning-english
- Exam English: www.examenglish.com
- Fluent in 3 months: www.fluentin3months.com
- Big Think: <https://bigthink.com>
- Youglish: <https://pt.youglish.com/>
- Esl: <https://www.esl-lab.com/>
- British Council: <https://learnenglish.britishcouncil.org/>
- Cambridge English: <https://www.cambridgeenglish.org/>
- Ello: <https://ello.org/>
- Agendaweb: <https://agendaweb.org/>
- Learn English Grammar (British Council): <https://learnenglish.britishcouncil.org/grammar>
- English Grammar Book (app)
- Grammarly (extensão para o navegador Chrome);



207 - INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA – 51 H

A disciplina trata, num contexto teórico e prático, dos temas: (i) Integração Lavoura Pecuária (ILP) como forma de aumentar o rendimento agrícola e viabilizar pequenas propriedades; (ii) benefícios da ILP nos fatores bióticos e abióticos que condicionam a exploração agropecuária; (iii) desenvolvimentos da ILP no Sul do Brasil e nos Cerrados; (iv) utilização de cereais de inverno, milho e sorgo na integração agricultura pecuária.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BUNGESTAB, D. J. Sistemas de Integração lavoura-pecuária-floresta: a produção sustentável. 2.ed. Brasília, DF: Embrapa, 2012. 239 p.
2. CARVALHO, P. C. F. et al. Definições e terminologias para Sistema Integrado de Produção Agropecuária. Revista Ciência Agronômica, v. 45, n. 5, p. 1040-1046, 2014.
3. CORDEIRO, L. A. M. et al. (eds.) Integração lavoura-pecuária-floresta: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília, DF: Embrapa, 2015. 393 p. (Coleção 500 Perguntas, 500 Respostas).
4. GRUPO DE PESQUISA EM SISTEMA INTEGRADO DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA (GPSIPA). Integração soja-bovinos de corte no sul do Brasil. Porto Alegre: GPSIPA, 2015. 102p.
5. KLUTHCOUSKI, J.; STONE, L.F.; AIDAR, H. (Eds.) Integração lavoura-pecuária. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2003. 570p.
6. LANDERS, J.N. Tropical crop-livestock systems in conservation agriculture: the Brazilian experience. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2007. 92p.
7. MORAES, A.; CARVALHO, P.C.F.; SILVA, H.A.; JANSSEN, H.P. (Eds.) Produção de leite em sistemas integrados de agricultura-pecuária. Curitiba: Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural, 2008. 88p. (Emater, Informação Técnica, 75)
8. SKORUPA, L. A.; MANZATTO, C. V. (eds.) Sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta no Brasil: estratégias regionais de transferência de tecnologia, avaliação da adoção e de impactos. Brasília, DF: Embrapa, 2019. 471p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BALBINO, L. C. et al. Evolução tecnológica e arranjos produtivos de sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta no Brasil. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 46, n. 10, p. i-xii, 2011.
2. BALBINOT JUNIOR, A. A.; MORAES, A.; VEIGA, M.; PELISSARI, A.; DIECKOW, J. Integração lavoura-pecuária: intensificação de uso de áreas agrícolas. Ciência Rural, v.39, p.1925-1933, 2009.
3. CARVALHO, P.F.C.; ANGHINONI, I.; MORAES, A.; SOUZA, E.D.; SULC, R.M.; LANG, C.R.; FLORES, J.P.C.; LOPES, M.L.T.; SILVA, J.L.S.; CONTE, O.; WESP, C.L.; LEVIEN, R.; FONTANELI, R.S.; BAYER, C. Managing grazing animal to achieve nutrient cycling and soil improvement in no-till integrated systems. Nutrient Cycling in Agroecosystems, v.88, p.259-273, 2010.
4. DA FONSECA, A.F.; CAIRES, E.F.; BARTH, G. (Org.) Fertilidade do solo e nutrição de plantas no sistema plantio direto.
5. Ponta Grossa: AEACG/UEPG, 2011, 327p.
6. FRANCHINI, J. C. et al. Alterações microclimáticas pelo componente arbóreo em sistema ILPF no norte do Paraná. Londrina: Embrapa Soja, 2019. 70 p.
7. GONTIJO NETO et al. Benefícios e desafios da integração lavoura-pecuária na melhoria da qualidade dos solos do Cerrado. Série Informações Agronômicas nº 168, IPNI, 2018. 13p.
8. GUIMARÃES, E.P.; SANZ, J.I.; RAO, I.M.; AMÉZQUITA, M.C.; AMÉZQUITA, E. (Ed.) Sistemas agropastoriles en sabanas tropicales de América Latina. Cali: Centro Internacional de Agricultura Tropical / Brasília: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1999. 313p.
9. HIRAKURI, M. H. et al. Análise econômica de Unidade de Referência Tecnológica em



sistemas integrados no norte do Paraná. Londrina: Embrapa Soja. Comunicado Técnico 97, 2019, 9 p.

10. HODGSON, J.; DA SILVA, S.C. Options in tropical pasture management. In: Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia - Simpósio Internacional de Forragicultura, 39. Anais... Recife: SBZ, 2002.

11. KICHEL, A. N. et al. Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) – Experiências no Brasil. Boletim de Indústria Animal, v. 71, n. 1, p. 94-105, 2014.

12. KLUTHCOUSKI, J. et al. Sistema Santa Fé - Tecnologia Embrapa: integração lavoura-pecuária pelo consórcio de culturas anuais com forrageiras, em áreas de lavoura, nos sistemas plantio direto e convencional. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2000. 28 p.

13. OLIVEIRA, P. et al. Evolução de Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF): estudo de caso da Fazenda Santa Brígida, Ipameri, GO. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2013. 50 p.

14. SBRISSIA, A.F.; SILVA, S.C.; NASCIMENTO JÚNIOR, D. Ecofisiologia de plantas forrageiras e o manejo do pastejo. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM – Produção de ruminantes em pastagens, 24, Piracicaba: FEALQ, 2007, Anais... p. 153-176.

15. SILVA, H.A. Viabilidade técnico-econômica da recria de novilhas leiteiras na integração lavoura-pecuária. Curitiba, 2011. 114p. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós- Graduação em Agronomia (Área de Concentração: Produção Vegetal).

16. SILVA, S.C. Comportamento animal em pastejo. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM – As pastagens e o meio ambiente, 23, Piracicaba: FEALQ, 2006. Anais... p.221-248.

17. TRECENTI, R.; OLIVEIRA, M.C.; HASS, G. (Eds.) Integração lavoura-pecuária-silvicultura. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo, 2008. 54p. (MAPA/SDC, Boletim Técnico)

18. VILELA, L.; BARCELLOS, A.O.; SOUSA, D.M.G. Benefícios da integração entre lavoura e pecuária. Embrapa Cerrados: Planaltina, 2001. 20p. (Embrapa Cerrados, Documentos, 42)

19. ZAMBOLIM, L.; SILVA, A.A.; AGNES. E.L. (Eds.) Manejo integrado: integração agricultura-pecuária. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa / Departamento de Fitopatologia / Departamento de Fitotecnia, 2004. 512p.

207 - INSTRUMENTAÇÃO AGROMETEOROLÓGICA-1H

Instrumentos empregados para medir os seguintes elementos de clima: radiação global, saldo de radiação, insolação astronômica efetiva, temperatura do ar e do solo, evaporação e evapotranspiração, precipitação pluvial, umidade do ar e do solo, duração de período de molhamento foliar e regime de ventos. Noções de automação envolvendo o uso de dataloggers e multiplexadores. Aplicações na agricultura. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. HANKS, R.J. Applied soil physics: soil water and temperature applications. New York: Springer-Verlag, 1992. 176p.
2. JACKSON, I.J. Climate, water and agriculture in the tropics. London: Longman, 1979. 248p. MOTA, F.S. Meteorologia Agrícola. São Paulo: Nobel, 1983. 376p.
3. MURTHY, V.R.K.; GRANT, R.; MILFORD, J.; OLIPHANT, A.; ORLANDINI, S.; STIGTER, K.; WIERINGA, J.
4. Agricultural meteorological variables and their observations. In: Guide to Agricultural Meteorological Practices – WMO – No. 134, 2010, Chapter 2, 35p.
5. OMETTO, J.C. Bioclimatologia Vegetal. São Paulo: Ed. Ceres, 1981. 440p. ilustr.



6. PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: Fundamentos e Aplicações Práticas.
7. São Paulo: Nobel, 2002. 357p.
8. PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Meteorologia Agrícola. Edição revista e ampliada. Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Departamento de Engenharia de Biossistemas, Piracicaba, 2007. 192p.
9. TUBELIS, A. Meteorologia Descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras. São Paulo: Nobel, 1987. 374p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BOWMAN, F.J.; JACKSON, M.A. Agriculture: soils. New York: Macmillan Publishing Company, 1984.103p. DANTAS, A.A.A.; CARVALHO, L.G.; CASTRO NETO, P. Observações meteorológicas de superfície. Apostila GNE109 – Agrometeorologia – Departamento de Engenharia - Universidade Federal de Lavras, 2000, 14p.
2. MAVI, H.S.; TUPPER, G.J. Agrometeorology: principles and applications of climate studies in agriculture. New York: The Haworth Press, 2004. 364p.
3. MONTEITH, J.L. & UNSWORTH, M.H. Principles of environmental physics. London: Edward Arnold, 1990. 291p.
4. PALZ, W. Energia solar e fontes alternativas. São Paulo: Ed. Hemus, 1981. 358p. ilustr.
5. PEREIRA, A.R.; SEDIYAMA, G.C.; VILLA NOVA, N.A. Evapotranspiração. Campinas, FUNDAG, 2013. 323p

510 – LIBRAS – LÍNGUAS BRASILEIRA DE SINAIS – 51 H (EAD)

TEORIA: (26 h) Artefatos culturais surdos. O processo histórico da comunidade surda no mundo. Os parâmetros fonológicos principais da Libras (CM.; P.A.; M.). Legislação. PRÁTICA: (25 h) Expressões corpóreo-faciais e campos semânticos: Alfabeto datilológico; Números; Identificação Pessoal; Saudações e Gentilezas; Formas; Cores; Verbos; Estabelecimentos; Profissões

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CAPOVILLA, F. C. et al. Dicionário da Língua de Sinais do Brasil: a Libras em suas mãos. v. I e II. São Paulo: USP, 2017.
2. FACUNDO, J. J.; VITALINO, C. R. A disciplina de Libras na formação de professores. Curitiba, PR: CRV, 2019. 109 p
3. LADD, P. Comprendiendo la cultura sorda: em busca de la Sordedad. Chile: Concepción, 2011. 518 p.
4. LADD, P. Em busca da Surdidade 1: colonização dos Surdos. Portugal: Surd'Universo, 2013.
5. QUADROS, R. M. de. (org.) Gramática da Libras. V-book. Petrópolis: Arara Azul, 2022. Disponível em: <https://editora-arara-azul.com.br/site/produtos/detalhes/126>
6. QUADROS, R. M. de; Libras. 1 e. São Paulo: Parábola, 2019. (Coleção Linguística para o Ensino Superior) 192 p.
7. QUADROS, R. M. de; FINGER, I. Teorias de aquisição da Linguagem. Florianópolis: UFSC, 2017. 3 e.
8. QUADROS, R. M. de; KARNOPP, L. B. Língua de Sinais Brasileira, estudos linguísticos. Porto Alegre: Artemed, 2004.
9. STROBEL, K. As imagens do outro sobre a cultura surda. Florianópolis: UFSC, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:



1. ROSA, A. da S. Entre a visibilidade da tradução da língua de sinais e a invisibilidade da tarefa do intérprete. (Coleção Cultura e Diversidade) Disponível em: <http://www.editora-arara-azul.com.br/pdf/livro5.pdf>
2. VILHALVA, S. Despertar do silêncio. (Coleção Cultura e Diversidade) Disponível em: <http://www.editora-arara-azul.com.br/pdf/livro1.pdf>
3. COSTA LEITE, E. M. Os papéis do intérprete de Libras na sala de aula inclusiva. (Coleção Cultura e Diversidade) Disponível em: <http://www.editora-arara-azul.com.br/pdf/livro3.pdf>
4. QUADROS, R. M. de. (org.) Estudos surdos I. Parte A (Série Pesquisas) Disponível em: <http://www.editora-arara-azul.com.br/ParteA.pdf>
5. Estudos surdos I. Parte B (Série Pesquisas) Disponível em: <http://www.editora-arara-azul.com.br/ParteB.pdf>
6. Estudos surdos III. Disponível em: <http://www.editora-arara-azul.com.br/estudos3.pdf>
7. QUADROS, R. M. de.; PERLIN, G. (orgs.) Estudos surdos II. Disponível em: <http://www.editora-arara-azul.com.br/estudos2.pdf>
8. QUADROS, R. M. de.; STUMPF, M. R. (orgs.) Estudos surdos IV. Disponível em: <http://www.editora-arara-azul.com.br/EstudosSurdos.php>
9. VELOSO, E.; MAIA, V. Aprenda Libras com eficiência e rapidez. Curitiba: MãoSinais, 2009.

205 - MANEJO DE CULTURAS INDUSTRIALIZÁVEIS - 51 H

Planejamento, instalação e manejo das culturas da Batata, Mandioca, Algodão, Café e Cana de açúcar. Produtos e subprodutos, perspectivas socioeconômicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ANDERSON, D. L. *Nutrição da cana de açúcar*. Piracicaba: Potafos, 1992. 40 p.
2. EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. *Algodão: tecnologia de produção*. Dourados: EMBRAPA Agropecuária Oeste, 296 p., 2001.
3. FREIRE, E. C. *Algodão no cerrado do Brasil*. 2.ed. rev. ampl. Aparecida de Goiânia: Mundial Gráfica, 1082 p., 2011.
4. FREIRE, P. a) Educação e mudança. Rio de Janeiro: Paz e terra, 21 ed., 1997.
5. IAPAR. *Cadeia produtiva da mandioca no Paraná: diagnóstico e demandas atuais*. Londrina: IAPAR, 53 p., (Documentos; 26), 2002.
6. MAPA; DANIELS, J.; PEREIRA, A. S. *O cultivo da batata: na região sul do Brasil*. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 567 p., 2003.
7. MIRANDA, J. R. *História da cana-de-açúcar*. Campinas: Komedi, 168 p., 2008.
8. NAZARENO, N. R. X. *Produção orgânica de batata: potencialidades e desafios*. Londrina: IAPAR, 2009. 249 p.
9. NOGUEIRA, F. D. *Adubação potássica do cafeeiro: sulfato de potássio*. Washington: Washington: SOPIB, 2001. 81 p.
10. SAES, M. S. M. *O agronegócio do café no Brasil*. São Paulo: USP; FIA; PENSA; IPEA, 1999. 230 p.
11. SILVA, J.; VEGRO, C. et al. *A agroindústria de farinha de mandioca nos Estados de São Paulo e do Paraná*. Informações Econômicas. v.26, n.03, p.69-83, mar. 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BELTRÃO, N. E. M. O agronegócio do algodão no Brasil. Brasília: EMBRAPA Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999.
2. BORDENAVE, J.D.; PEREIRA, A.M. Estratégias de ensino-aprendizagem. Petrópolis: Ed. Vozes Ltda., 15 ed., 1995.
3. BORDENAVE, J.D. Algumas mudanças necessárias na educação agrícola superior. Revista da Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior, Brasília, v.16, n. 2, 1998.



4. EMBRAPA. http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mandioca/mandioca_centrosul/index.htm
5. EMBRAPA. http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Algodao/AlgodaoIrrigado_2ed/index.html
6. EMBRAPA. http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Cafe/CafeOrganico_2ed/index.htm
7. MASETTO, M.T. Aulas vivas. São Paulo: MG Ed. Associados, 1 ed., 1992.
8. MATSUOKA, S.; ARIZONO, H. Alternativas para avaliação de produção de cana-de-açúcar. STAB-Açúcar, Álcool e Subprodutos, v.16, n.5, p.20, mai/jun. 1998.
9. REIFSCHNEIDER, F. J. B. Produção de Batata. Brasília : Linha Gráfica, 1 v., il., 239 p. 1987.
10. SILVA, A. T.; PASQUAL, M. Acimação de plantas de batata provenientes da cultura in vitro. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.30, n.1, p.49-53, jan. 1995.
11. SILVA, A; DITTRICH, R. C. Associação de fertilizante mineral com matéria orgânica a base de turfa na cultura da batata, no litoral sul catarinense. Agropecuária Catarinense. v.15, n.2, p.51-53, jul. 2002.
12. TEIXEIRA, N. T.; PALERMO, P. C.; DIAGENES, D. A. Adubação foliar na produtividade do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) cv. mundo novo. Ecosistema, v.24, p.10-12, dez. 1999.
13. VEGRO, C.L.R. O agronegócio do café em âmbito do Mercosul. Informações Econômicas, v.27, n.07, p.27-37, jul. 1997.

205 -MANEJO DE PLANTAS RESISTENTES A HERBICIDAS - 51 H

Introdução: definições, desenvolvimento de populações resistentes, fatores genéticos, biológicos e agrônômicos, mecanismos de resistência, diagnóstico da resistência, estratégias da prevenção e manejo de plantas resistentes aos herbicidas. Culturas transgênicas. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CHRISTOFFOLETI, P.J., VICTORIA FILHO, R., SILVA, C.B. Resistência de plantas daninhas aos herbicidas. Planta Daninha, v.12, n.1, p. 13-20, 1994.
2. CHRISTOFFOLETI, P.J. Curvas de dose resposta de biótipos resistentes e suscetível de *Bidens pilosa* aos herbicidas inibidores da ALS. Scientia Agrícola, v. 59, n. 3, p. 513-519, 2002.
3. CORTEZ, M.G. Resistência de biótipos de *Brachiaria plantaginea* a herbicidas inibidores da acetil coenzima A carboxilase. (Tese de Doutorado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2000.
4. CORTEZ, M.G., CHRISTOFFOLETI, P.J. Mecanismos responsáveis pelas resistências das plantas daninhas aos herbicidas. Curso de manejo da resistência de plantas daninhas aos herbicidas, palestras v. 2, Ponta Grossa/PR, 1999.
5. POWLES, S.B., HOLTUM, J.A.M., Herbicide resistance in plants: Biology and biochemistry. Lewis Publication., CRC Press, Boca Raton, Florida, 320 p.
6. MAXWELL, B.D., ROUSH, M.L., RADOSEVICH, S.R. Predicting the evolution and dynamics of herbicide resistance in weed populations. Weed Technology, v. 4, p. 2-13, 1999.
7. VIDAL, R.A.; FLECK, N.G. Análise do risco da ocorrência de biótipos de plantas daninhas resistentes a herbicidas. Planta Daninha, v. 15, n. 12, p. 152-161, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. RODRIGUES, B. N.; ALMEIDA, F. S. DE Guia de herbicidas 6. Ed. Londrina, 2011. 697 p.
2. ROMAN, E. S. et al. Como funcionam os herbicidas: da biologia à aplicação. 1. Ed. Passo Fundo: Gráfica editora Berthier, 2007. 160p. :il.



3. AGOSTINETTO, D.; VARGAS, L. Resistencia de plantas daninhas a herbicidas no Brasil. 1. Ed. Passo Fundo: Berthier, 2009. 352 p. : Il. Color.; 25 cm.

205 - MELHORAMENTO DE HORTALIÇAS - 51 H

Origem e sistemática. Fisiologia da reprodução. Recursos genéticos. Modo de reprodução e implicações na escolha dos métodos de melhoramento. Utilização de marcadores moleculares no melhoramento de hortaliças. Uso de híbridos em hortaliças. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BORÉM, A. (Ed). Hibridação artificial de plantas. Viçosa. UFV, 1999, 546p.
2. BORÉM, A. (Ed). Melhoramento de espécies cultivadas. Viçosa. UFV, 1999, 817p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ALLARD, R.W. Princípios do melhoramento genético. São Paulo, Edgard Blücher Ltda. 1971. 381p.
2. BASSETT, M.J. (Ed) Breeding vegetable Crops. Avi, Wesport. 1986. 584p.
3. BORÉM, A. Glossário Agrônômico. Viçosa, UFV. 2005. 117p. 3ª ed.
4. CROCOMO, O.J.; SHARP, W.; MELLO, M. Biotecnologia para a produção vegetal. São Paulo, CEBETC. 1991. 539p.
5. FERREIRA, M.E.; GRATTAPAGLIA, D. Introdução ao uso de marcadores RAPD e RFLP em análise genética. Brasília. EMBRAPA-CENARGEN. 1995. 220p.
6. LIMA, M. Recursos genéticos de hortaliças: riquezas naturais. São Luís, IICA, 190p.
7. MILACH, S.C.K. (Ed). Marcadores moleculares em plantas. Porto Alegre. 1988. 141p.
8. NASS, L.L.; VALOIS, A.C.C.; MELO, I.S.; VALADARES-INGLIS, M.C.. Recursos genéticos e melhoramento – plantas. Rondonópolis. Fundação MT. 2001.
9. [HTTP://www.periodicos.capes.gov.br](http://www.periodicos.capes.gov.br) (Bragantia, Ciência e Agrotecnologia, Crop Breeding and Applied Biotechnology, Horticultura Brasileira, etc.)

205 - MELHORAMENTO GENÉTICO PARA RESISTÊNCIA - 51 H

Histórico e importância da resistência genética a doenças. Conceitos de resistência. Bases Genéticas da resistência a doenças em plantas. Teoria de Flor. Resistência Vertical. Resistência Parcial. Métodos de seleção para resistência. Detecção molecular de genes. Programas de melhoramento. Durabilidade dos genes de resistência. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CRUTE, I.R.; HOLUB, E.B.; BURDON, J.J. 1997. The gene-for-gene relationship in plant-parasite interactions. CAB Internacional.
2. CURSINO-SANTOS, J.R.; DEFINA, T.P.A.; MARTINEZ-ROSSI, N.M. 2003. Os segredos das plantas e de seus patógenos na era molecular. Ribeirão Preto. Sociedade Brasileira de Genética.
3. FERREIRA, M.E.; GRATTAPAGLIA, D. 1995. Introdução ao uso de marcadores RAPD e RFLP em análise genética. EMBRAPA-CENARGEN.
4. MANTELL, S.H.; MATHEUS, J.A.; MCKEE, R.A. Princípios de biotecnologia em plantas: uma introdução à engenharia genética em plantas. Ribeirão Preto. Sociedade Brasileira de Genética.
5. NASS, L.L.; VALOIS, A.C.C.; MELLO, I.S.; VALADARES-INGLIS, M.C. 2001. Recursos genéticos e melhoramento de plantas. Rondonópolis. Fundação MT.
6. PRIMROSE, S.B. 2003. Princípios de Análise do Genoma: um guia para Mapeamento e Sequenciamento de DNA de Diferentes Organismos. Ribeirão Preto. FUNPEC-Editora.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:



1. ALLARD, R.W. Princípios do melhoramento genético. São Paulo, Edgard Blücher Ltda. 1971. 381p.
2. BOREM, A. Glossário Agrônomo. Viçosa, UFV. 2005. 117p. 3ª ed.
3. BRIGGS, F.N.; KNOWLES, P.R. Introduction to plant breeding. New York. 1967. 426p.
4. BROERTJES, C.; VAN HARTEN, A.M. Applied mutation breeding for vegetatively propagated crops. Amsterdam, Elsevier. 1988. 345p.
5. CROCOMO, O.J.; SHARP, W.; MELLO, M. Biotecnologia para a produção vegetal. São Paulo, CEBETC. 1991. 539p.
6. MILACH, S.C.K. (Ed). Marcadores moleculares em plantas. Porto Alegre. 1988. 141p.
7. TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. (Ed) Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília, EMBRAPA-SPI, EMBRAPA – CNPH. 1999. V1 - 510p, V2 – 354p.

205 - PATOLOGIA DE SEMENTES - 51 H

Importância da Patologia na produção de sementes de alta qualidade. Diagnóstico da patologia de sementes das principais culturas da região. Resistência e patógenos associados as sementes. Testes de sanidade de sementes. Tratamento de sementes. As atividades de extensão a serem desenvolvidas pelos acadêmicos deverá ser a participação em dias de campo com agricultores e profissionais da área.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. MACHADO, J. C.; LANGERAK, C. J. & JACCOUD FILHO, D. S. Detection of Seed Borne Fungi: Current and Potentials Methods. ISTA, Bassedorf, Switzerland, 138p, 2000.
2. MENTEN, J. O. Patógenos em Sementes: Detecção, Danos e Controle Químico, ESALQ, USP, Piracicaba, 321p, 1991.
3. MACHADO, J. C. Patologia de Sementes: Fundamentos e Aplicações. MEC, ESAL/FAEPE, Lavras, 197p, 1988.
4. MACHADO, J. C. Manejo Sanitário de Sementes: Controle de Doenças. Textos acadêmicos, UFLA/FAEPE, Lavras, 82p, 1998.
5. MACHADO, J. C. Tratamento de Sementes no Controle de Doenças. LAPS/UFLA/FAEPE, Lavras, 138p, 2000.
6. AMORIM, L.; MARQUES REZENDE, J. A. & BERGAMIN FILHO, A. Manual de Fitopatologia, Volume 1: Princípios e Conceitos. 4ª edição, L. (Eds.) Editora Agrônoma Ceres Ltda, São Paulo – SP., 704p, 2011.
7. VALE, F. X. R. & ZAMBOLIM, L. Controle de Doenças de Plantas: Grandes Culturas. (Eds). Ministério da Agricultura e do Abastecimento /Universidade Federal de Viçosa-MG, 1997.
8. SEIXAS, C. D. S.; NEUMAIER, N.; BALBINOT JUNIOR, A. A.; KRZYZANOWSKI, F. C. & CAMPOS LEITE. R. V. B. Tecnologias de Produção de Soja. Embrapa Soja, Londrina, 2020.
9. HENNING, A. A.; ALMEIDA, A. M. R.; GODOY, C. V. *et al.* Manual de Identificação de Doenças de Soja. Embrapa Soja, Londrina – PR, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. NEERGAARD, P. Seed Pathology, MacMillan Press, London, 2v.
2. ZAMBOLIM, L. Sementes – Qualidade Fitossanitária, UFV, Viçosa, MG. 502', 2006.
3. JACCOUD FILHO, D.S., HENNEBERG, L. & GRABICOSKI, E. M. G. Mofo Branco. Toda Palavra Ed. Ponta Grossa, PR, 520p, 2017.

205 - PROPAGAÇÃO DE HORTALIÇAS - 51 H

Conceitos básicos sobre propagação em hortaliças. Tipos de propagação: sexuada e assexuada. Sistemas de propagação sexuada em hortaliças. Métodos de propagação



vegetativa. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CARVALHO, N.M. *Sementes: ciência, tecnologia e produção*. 4. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588 p.
2. GEORGE, R.A.T. *Vegetable Seed Production*. 3 ed. Wallingford: CABI, 2009. 288p.
3. MARCOS FILHO, J. *Fisiologia de sementes de plantas cultivadas*. Piracicaba, SP: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 2005. 495p.
4. NASCIMENTO, W.M. *Tecnologia de sementes de hortaliças*. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2009, 432p.
5. NASCIMENTO, W.M. *Hortaliças: Tecnologia de Produção de sementes*. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2011. 316p.
6. NASCIMENTO, W.M. *Produção de Sementes de Hortaliças Volume I*. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2014. 316p.
7. NASCIMENTO, W.M. *Produção de Sementes de Hortaliças Volume II*. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2014. 342p.
8. PARANÁ. Lei estadual e regulamento da produção e comércio de sementes e mudas. Curitiba: SEAB/DEFIS, 1998 32 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CARVALHO, N.M. de. *A secagem de sementes*. Jaboticabal: FUNEP, 2005.
2. EMBRAPA. Produção de sementes no âmbito da agricultura familiar unidades coletivas de multiplicação de sementes: procedimentos e critérios para organização. Brasília: EMBRAPA, 2006.
3. PESSOA, H.B.S.V. *Produção de sementes híbridas de abóbora do tipo tetsukabuto*. Brasília: Embrapa Hortaliças, 1998.
4. SOUZA, R.J.; MACÉDO, F.S. *Cultura do alho: tecnologias modernas de produção*. Lavras: UFLA, 2009. 181p.
5. TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I.M.; MURPHY, A. Fundamentos da **Fisiologia vegetal**. 1ª.ed. Porto Alegre: Artmed, 2021. 584 p.

206 – REFORMA E RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE PASTAGENS – 51 H

O impacto do animal sobre as características físicas do solo. Parâmetros para definição entre renovação e recuperação de pastagens. Práticas de renovação e recuperação de pastagens. Reforma de pastagens através da integração agricultura com pecuária de corte e/ou leite.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. COSTA, B. M. da. Utilização racional das pastagens. UFBA, Cruz das Almas. 96 p. 2003.
2. MINISTERIO DA AGRICULTURA. Análise de investimento de programas de melhoramento de pastagens para produção de gado de corte no Cerrado. Ed. EMBRAPA, Campo Grande, 73 p. 1981. PIRES, W.. Ed. Aprenda Fácil. Viçosa, MG. 302 p. 2006.
3. TOMASI, L. R. A degradação do meio ambiente. Ed. Nobel, 169 p. 1977.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ALEGRE, J. C.; LARA, P. D. Efecto de los animales em pastoreo sobre las propiedades físicas de suelos de la region tropical humeda de Peru. *Pasturas Tropicales*. 13: 18-23. 1991.
2. CARVALHO, S.I.C.; VILELA, L.; SPAIN, J.M. Recuperação de pastagens degradadas de *Brachiaria decumbens* cv. Basilik na região dos Cerrados. *Pasturas Tropicales*. v. 12, cap.2, p. 24-8. 1990.
3. DIAS FILHO, M.B. Degradação de pastagens: processo, causas e estratégias de



recuperação. 3 ed. 190 p. 2007.

4. MEDEIROS, R. B. Integração pasto-lavoura na renovação de pastagens. In: Simpósio sobre manejo de pastagens. Piracicaba, 1978. Anais. Piracicaba: FEALQ, p. 235-301, 1980.

5. MELLA, S. C. Recuperação de Pastagens. In: Curso de Atualização em Pastagens. Anais. Cascavel: Ocepar. 1991, p. 165-174.

6. MARUM, F.; MELLA, S. C. Recuperação de Pastagens pela sucessão de culturas anuais e bianuais. Um estudo no Noroeste do Paraná. Londrina. IAPAR. (Informe da Pesquisa. 52). 23 p. 1997.

7. MORAES, A.; LUSTOSA, S.B.C. Efeito do animal sobre as características do solo e a produção da pastagem. In: Simpósio sobre avaliação de pastagens com animais. UEM. p. 129-149. 1997.

8. OLIVEIRA, ELIR de.; et al. Arenito Nova Fronteira, Sistemas de arrendamento de terras para recuperação de áreas de pastagens degradadas. IAPAR (Circular n. 115), Londrina, IAPAR, 2001. 30 p.

9. SOARES FILHO, C. V. Tratamentos físico-mecânicos, correção e adubação para recuperação de pastagens. In: ENCONTRO SOBRE RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS. ANAIS, Nova Odessa, 1993, p.79-188.

207 - TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO PARA AGROTÓXICOS – 51 H

Análise dos fatores que influenciam a tecnologia de aplicação: alvo, produto, momento, clima e máquina. Determinação do alvo biológico e químico. Formulações de agrotóxicos. Formas de absorção e redistribuição de agrotóxicos. Dureza da água, pH da calda, adjuvantes e misturas de tanque. Momento de controle. O clima e sua relação com o tamanho da gota. Exo e endoderiva. Métodos de aplicação dos agrotóxicos líquidos. Conhecimento das partes do pulverizador: tanque, filtro da bomba, bombas, câmara de compensação, regulador de pressão, manômetro, seções, filtros das barras, barras, assistência de ar na barra, barra de arrasto, pulverização eletrostática e pontas de pulverização. Regulagem e calibração de turbopulverizadores, pulverizadores aéreos, pulverizadores de barra e costais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. AVILA, C.J. Aplicação de inseticidas no solo: tratamento de sementes, aplicações de granulados, pulverização do solo. Piracicaba: FEALQ, 2000. 64p.

2. ALMEIDA, A.M. Aspectos de pulverização de fungicida de soja. Londrina: Embrapa/CNPS. 32p.

3. MATUO, T. Técnicas de aplicação de defensivos agrícolas. Jaboticabal: FUNEP, 1990. 139p.

4. MATTHEWS, G.A. Pesticide application methods. 30 ed. London: Blackwell Science, 2000. 432p.

5. SARTORI, S.; HONDA, A.I. Calibração de pulverizadores: procedimento. Pompeia: Máquinas Agrícolas Jacto, 1980. 45 p.

6. WALKER, J. O. (Ed.). Spraying systems for the 1980s. Londres: The British Crop Protection Council, c1980. 319 p.

7. ZAMBOLIM, L.; ZUPPI, M.; SANTIAGO, T. O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários. 2 ed. Viçosa: ANDEF, 2003. 376p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. AKESSON, N.B.; YATES, W.E. Pesticide application equipment and techniques. Rome: FAO, 1979. 257p. (FAO Agricultural Bulletin, 38).

2. ANDEF. Manuais. Disponível em: <<http://www.undef.com.br>>. Acesso em: 02 fev. 2022.

3. ANTUNIASSI, U.R.; BOLLER, W. Tecnologia de aplicação para culturas anuais. Botucatu: FEPAF, 2011. 279p.



4. AZEVEDO, L.A.S. Adjuvantes agrícolas para a proteção de plantas. Bento Ribeiro: IMOS, 2011. 236p.
5. BROOK, H.; CUTTS, M. Crop protection 2016. Alberta: Alberta Agriculture and Forestry, 2016. 585p.
6. CARVALHO, F.K.; CHECHETTO, R.G.; BARBIERI MOTA, A.A.; ANTUNIASSI, U.R. Entendendo a tecnologia de aplicação – 2ª edição revisada e ampliada. Botucatu: FEPAF, 2021. 64p.
7. CHAIM, A. Manual de Tecnologia de Aplicação de Agrotóxicos. Brasília: EMBRAPA, 2010. 74p.
8. DRESCHER, M. Manual de Piloto Agrícola. São Paulo: Bianchi, 2012. 292p.
9. MACHADO NETO, J.V. Segurança no trabalho com agrotóxicos em cultura de Eucalipto. 1. ed. Jaboicabal: FUNEP, 2001. 105p.
10. MIGUELA, J.G.; CUNHA, J.P.A.R. Manual de aplicação de produtos fitossanitários. Madri: Aprenda Fácil, 2010. 588p.
11. SOUZA, R.T.; PALLADINI, L.A.; FERREIRA, M.C. Tecnologia de aplicação de agrotóxicos. IN: GARRIDO, L.R.; HOFFMANN, A.; SILVEIRA, S.V. (Ed.). Produção integrada de uva para processamento: manejo de pragas e doenças. Brasília, DF: Embrapa, 2015. v. 4, cap. 4, p. 71-85.
12. VITAL, N. Agradeça aos agrotóxicos por estar vivo. Rio de Janeiro: Ed. Record, 2017, 252p.

PERIÓDICOS INDICADOS - disponíveis no Portal Periódicos (CAPES)

1. Agronomy Journal
2. Ciência Rural
3. Crop Protection
4. Engenharia Agrícola
5. Environmentalist
6. European Journal of Agronomy
7. International Journal of Pest Management
8. Pesquisa agropecuária Brasileira
9. Pest Management Science
10. Summa Phytopathologica

208 – TECNOLOGIA DAS FERMENTAÇÕES – 51 H

Microrganismos de interesse industrial. Processos fermentativos. Alimentos e bebidas obtidos por fermentação. Fermentações alcoólicas. Fermentações lácticas. Fermentações acéticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BORZANI, W. SCHMIDELL, W. LIMA, U.A., AQUARONE, W. Biotecnologia Industrial – Fundamentos, v. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 254p.
2. AQUARONE, E., BORZANI, W., SCHMIDELL, W., LIMA, U.A. Alimentos e bebidas produzidos por fermentação. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 227p.
3. BINSFELD, P.C. Biossegurança em Biotecnologia. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
4. BOREM, A., SANTOS, F. Biotecnologia simplificada. Viçosa: Ed. UFV, 2004.
5. COSTA, N. M., BORÉM, A. Biotecnologia e Nutrição. São Paulo: Nobel, 2003.
6. BU'LOCK, J.; KRISTIANSEN, B. Biotecnologia Básica. Zaragoza: Acribia, 1991. 557p.
7. CRUEGER, W.; CRUEGER, A. Biotecnologia: manual de microbiologia industrial-al. Zaragoza: Acribia, 1993. 413p.
8. FARNWORTH, E. R. Handbook of fermented functional foods. Boca Raton: CRC Press, 2003. 390p.
9. STEINKRAUS, K.H. (ed.) Handbook of Indigenous Fermented Foods. 2nd Ed. New York: Marcel Dekker, 1996. 776p.



10. SOCCOL, C.R., PANDEY, A., LARROCHE, C. (eds.) Fermentation Processes Engineering in the Food Industry. Boca Raton: CRC Press, 2013. 510 p.
11. STEINKRAUS, Keith H. (ed.) Industrialization of indigenous fermented foods. 2ª ed. New York: Marcel Dekker. 796p.
12. VENTURINI FILHO, W.G. (ed.) Bebidas Alcoólicas. v. 1. São Paulo: EdgardBlucher, 2010. 492p.
13. VENTURINI FILHO, W.G. (ed.) Indústria de Bebidas. v.3. São Paulo: EdgardBlucher, 2011. 536p.
14. WHITAKER, J.R. Principles of enzymology for the food sciences. 2ª ed. NewYork: Marcel Dekker, 1994. 625p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. NELSON, D. L.; COX, M. M. LEHNINGER. **Princípios de Bioquímica**. 3ª ed. São Paulo. Sarvier, 2002. 975p.
2. PELCZAR JR, M.J., CHAN, E.C.S., KRIEG, N.R. **Microbiologia. Conceitos e aplicações**. 2ª ed., v. 1. São Paulo: Makron Books, 1997. 527p.

208 – TECNOLOGIA DE GRÃOS E TUBEROSAS – 51 H

Cereais, tuberosas amiláceas e leguminosas. Processos operacionais na moagem e no beneficiamento de cereais, leguminosas, tuberosas e outros grãos. Farinhas. Amidos e derivados. Óleos e gorduras. Importância econômica dos processos. Subprodutos, resíduos e efluentes dos processos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CEREDA, M. P. et al. Propriedades Gerais do Amido. São Paulo: Fundação Cargill, 2002. 221p.
2. CORNELL. H.J.; HOVELING, A.W. Wheat - Chemistry and Utilization. Lancaster: Technomic, 1998. 426p.
3. HOSENEY, R. C. Princípios de Ciencia y Tecnologia de los Cereales. Acribia: Zaragoza, 1991. 321p.
4. KENT, N. L. Tecnologia de los Cereales. Zaragoza: Acribia, 1971. 267p.
5. MARSHALL, W.; WADSWORTH, J.I. Rice Science and Technology. New York: Marcel Dekker, 1994. 470p.
6. SCADE, J. Cereales. Zaragoza: Acribia, 1981. 93p.
7. MORETTO, E. Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 1998. 150p.
8. CEREDA, M. P. (Coord.). Propriedades gerais do amido (Culturas de tuberosas
9. amiláceas latino americanas, v. 1. Campinas: Fundação Cargill, 2001. 224 p.
10. LIU, k. Soybeans: chemistry, technology, and utilization. Gaithersburg: Aspen, 1999. 532p.
11. Periódicos do portal CAPES

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. OETTERER, M. *et al.* Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Barueri, São Paulo: Manole, 2006. 612p.
2. RIBEIRO, E. P. Química de Alimentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2008. 184p.

208 – TECNOLOGIA DE PÓS-COLHEITA – 51 H

Identificação e transformações dos constituintes bioquímicos de ocorrência nos vegetais, com ênfase para frutas e hortaliças, raízes, tubérculos, grãos. Transformações bioquímicas da maturação de frutas e hortaliças. Processamento mínimo. Maturação natural e



induzida, perdas pós-colheita, manuseio e acondicionamento do produto, agregação de valores ao produto colhido, conservação de produtos, e qualidade pós-colheita de frutas e hortaliças. Valorização de resíduos / descartes da agroindústria de alimentos minimamente processados para a alimentação humana.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CEREDA, M.P.; SANCHEZ, L. (coords.) Manual de Armazenamento e Embalagem. Produtos Agropecuários. Botucatu: Fundação de Estudos e Pesquisas Agrícolas e Florestais, 1983. 194p.
2. CHITARRA, M. I. F. & CHITARRA, A. B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio. Lavras. ESAL/FAEPE, 1990, 320p.
3. LOVATEL, J. L.; COSTANZI, A. R.; CAPELLI, R. Processamento de frutas e hortaliças. Caxias do Sul: Educs, 2004
4. FERREIRA, M.D. (ed.). Colheita e beneficiamento de frutas e hortaliças. São Carlos: Embrapa Instrumentação Agropecuária, 2008. 144p.
5. HODGES, D. M. (ed.). Postharvest oxidative stress in horticultural crops. NewYork : FPP, 2003. 266p.
6. HOSENEY, R.C. Principios de Ciencia y Tecnología de los Cereales. Zaragoza: Acribia, 1991. 321p.
7. WILEY, R.C.; FERNANDEZ - SALGUERO CARRETERO, J. (trad.). Frutas y hortalizas minimamente procesadas y refrigeradas. Zaragoza : Acribia, 1997. 362p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. EVANGELISTA, J. Tecnologia de alimentos. São Paulo: Atheneu, 2000
2. KADER, A.D. (ed.) Postharvest Technology. Oakland: University of California, 1992. 295p.
3. LUENGO, R.F.A.; CALBO, A.G. et al. Armazenamento de hortaliças. Brasília: EMBRAPA, 2001. 242p.
4. OETTERER, M. REGITANO-D'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos. Barueri: Manole, 2006. 612p.
5. PASCHOALINO, J. E. Processamento de hortaliças. Campinas: ITAL, 1994.
6. PUZZI, D. Abastecimento e Armazenagem de Grãos. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2000. 666p.
7. THOMPSON, A. K.; IBARZ RIBAS, A. (trad.); PAGAN GILABERT, J. (trad.). Almacenamiento en atmósferas controladas de frutas y hortalizas. Zaragoza: Acribia, 2003. 273p.
8. VILAS BOAS, E. V. B. Qualidade de alimentos vegetais. Lavras: UFLA/FAEPE, 2002.
9. PEREDA, J. A. O.; *et al.* Tecnologia de alimentos. Porto Alegre: Artmed, 2000, 294p.

207 - TEORIA E PRÁTICA DA AGRICULTURA ORGÂNICA – 51 H

Histórico da agricultura orgânica e correntes da agroecologia. Visão sistêmica/holística da propriedade agrícola. Ecofisiologia de sistemas de produção sustentáveis. O Solo vivo. Teoria da Trofobiose. Métodos de fertilização orgânica. Caldas, preparados e métodos alternativos de defesa fitossanitária. Plantio direto sem herbicidas. Sistemas integrados de produção. Plantas indicadoras. Biodiversidade e Variedades crioulas/locais. Aspectos socioculturais e econômicos das propriedades familiares. Produção para o autoconsumo. Segurança alimentar. Produção, mercado e comércio de produtos orgânicos. Certificação de produtos orgânicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ALTIERI, M. A. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2012. 400 p.



2. EHLERS, E. Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. 2 ed. rev. ampl. Guaíba: Agropecuária, 1999, 157 p.
3. GLIESSMAN, S. R. Agroecologia: Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade, 2 ed, 2001, 653 p.
4. PRIMAVESI, A. Agricultura sustentável. São Paulo, Nobel, 1992. 142p.
5. ROCHA, C. H.; WEIRICH NETO, P. H.; SOUZA, N. M (Org.). Sustentabilidade: a transformação vem da agricultura familiar. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2016. 118p.
6. SOUZA, J. L.; RESENDE, P. Manual de horticultura orgânica. 2a ed. Viçosa, UFV, 2006. 843p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CALEGARI, A.; MONDARDO, A.; BULISANI, E.A.; WILDNER, L. do P.; COSTA, M.B.B. da; ALCANTARA, P.B.; MIYASAKA, S.; AMADO, T.J.C. Adubação verde no sul do Brasil. Rio de Janeiro, ASPTA. 1993. 2. ed.. 346 p.
2. CHABOUSSOU, F. Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos (a teoria da trofobiose). Porto Alegre, L&PM, 1987. 256p.
3. HOWARD, A. Um testamento agrícola. São Paulo: Expressão popular, 2007. 360p.
4. PREIS, P. V.; SCHNEIDER, S. Sistemas agroalimentares no século 21: Debates contemporâneos. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2020. 360p.
5. SIQUEIRA, J. O. ET AL. Microrganismos e processos biológicos do solo: perspectiva ambiental. Brasília, Embrapa-SPI, 1994. 142p.
6. VAN DER PLOEG, J. D. Camponeses e a arte da **agricultura**. São Paulo: UNESP, 2017. 196p.
7. VOGTMANN, H.; WAGNER, R. Agricultura ecológica: teoria e prática. Porto Alegre, Mercado Aberto, 1987. 168p.

7.3 - DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA PROFISSIONAL

205 - AGRICULTURA - 102 H

Planejamento e instalação de culturas. Qualidade de operações e manejo especial de culturas. Cultivos associados. Rotação de culturas. Incorporação de fitomassa. Plantas potenciais. Culturas: Aveia, Azevém, Centeio, Triticale, Cevada, Ervilhaca, Tremoço, Canola, Nabo Forrageiro, Ervilha, Lentilha, Grão de Bico, Café, Cana de açúcar, Algodão, Batata, Mandioca. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CHAVES, J. C. D.; CALEGARI, A. *Adubação verde e rotação de culturas*. Informe Agropecuário, v.22, n.212, p.53-60, set/out. 2001.
2. DERPSCH, R. et al. *Controle da erosão no Paraná*, Brasil: Sistemas de cobertura do solo, plantio direto e preparo conservacionista do solo. Londrina: GTZ-IAPAR, 1991.
3. FONSECA, A. F.; CAIRES, E. F.; BARTH, G. *Fertilidade do solo e nutrição de plantas no sistema plantio direto*. AEACG, 327 p., 2011.
4. FRANCHINI, J. C.; FERREIRA, M. M. et al. *Alterações na fertilidade do solo em sistemas de rotação de culturas em semeadura direta*. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v.24, n.2, p.459-467, abr/jun. 2000.
5. HEINRICHS, R. *Características químicas de solo e rendimento de fitomassa de adubos verdes e de grãos de milho, decorrente do cultivo em consórcio*. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v.29, n.1, p.71-79, jan./fev. 2005.
6. LORENZI, H. *Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional*. Nova Odessa : Plantarum, 6 ed., 2006.



7. MULLER, M.I.; CECCON, G.; ROSOLEM, C. A. *Influência da compactação do solo de subsuperfície sobre o crescimento aéreo e radicular de plantas de adubação verde de inverno*. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v.25, n.3 , p.531-538, 2001.
8. SOARES, O. *CANOLA: informações práticas para o cultivo*. Porto Alegre: EMATER, 2003. 12 p.
9. TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I.M.; MURPHY, A. *Fisiologia e desenvolvimento vegetal*. 7a.ed. Porto Alegre: Artmed, 2016. 888 p.
10. TAIZ, L.; ZEIGER, E.; MOLLER, I.M.; MURPHY, A. *Fundamentos da Fisiologia vegetal*. 1a.ed. Porto Alegre: Artmed, 2021. 584 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BRAGA, N.; VIEIRA, C.; VIEIRA, R. F. *Comportamento de cultivares de grão de bico (Cicer arietinum L.) na micro região de Viçosa, Minas Gerais*. REVISTA CERES, v.44, n.255 , p.577-591, Set/Out. 1997.
2. CALEGARI, A. et al. *Adubação verde no sul do Brasil*. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1992.
3. CHAVES, J. C. D.; CALEGARI, A. *Adubação verde e rotação de culturas*. Informe Agropecuário, v.22, n.212, p.53-60, set/out. 2001.
4. GIACOMINI, S. J. et al. *Consociação de plantas de cobertura antecedendo o milho em plantio direto: nitrogênio acumulado pelo milho e produtividade de grãos*. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v.28, n.4, p.751-762, jul./ago. 2004.
5. KRONKA, A. Z. *Comportamento de cultivares de milho no consórcio com feijão*. Revista Ceres, V.47, N.273, P.543-553, SET/OUT. 2000.
6. MANARA, W.; MANARA, N. T. F. *A cultura da lentilha*. Informe Agropecuário, v.16, n.174 p.61-70, 1992.
7. MUNDSTOCK, C. M. *Cultivo dos Cereais de Estação Fria: trigo, cevada, aveia, centeio, alpiste e triticale*. Porto Alegre: N B S, 1983.
8. NEGAT, C. *Cobertura vegetal do solo: importância, manejo e benefícios*. Chapeco: ACARESC, 1991. 19 p.
9. RAPOSO, J. A. A.; SCHUCH, L. O. B. *Consórcio de milho e feijão em diferentes arranjos e populações de plantas em Pelotas, RS*. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.30, n.5 , p.639-647, Mai. 1995.
10. SILVA, M. J. *Métodos e culturas alternativas na agricultura familiar*. Campo Grande: UCDB, 2003. 263p.

207 - AGROECOLOGIA – 68 H

Ecologia, sociedade e ciências ambientais. Poluição, desequilíbrio ecológico e mudanças climáticas. Ecossistemas, biomas e paisagens. Biodiversidade e conservação da natureza. Agroecologia. Ecossistemas agrícolas. Manejo ecológico do solo. Sistemas sustentáveis de produção. Ecologia global e desenvolvimento sustentável. Atividades de extensão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Altieri, M.A. *Agroecologia – bases científicas para uma agricultura sustentável*. Guaíba: AS-PTA/Agropecuária, 2002. 592p.;
2. Gliessman, S.R. *Agroecologia. Processos Ecológicos em Agricultura Sustentável*. Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2^o. Edição, 2001.
3. Miller J.R., G. Tyler. *Ciência Ambiental*. 11^a edição. São Paulo: CENGAGE Learning, 2012. 590p.
4. Odum, E.; Barret, G.W. *Fundamentos de Ecologia*. Editora Guanabara. Rio de Janeiro, 2005.
5. Primack, R.B.; Rodrigues E. *Biologia da Conservação*. E. Rodrigues. Londrina, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:



1. Aquino, A. M.; Assis, R.L. (eds) Agroecologia. Princípios e Técnicas para uma Agricultura Orgânica Sustentável. Embrapa Informação Tecnológica. Brasília, 2005.
2. Chaboussou, F. Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: a teoria da trofobiose. 2. ed. Porto Alegre: L&PM, 1999. 272 p
3. IBGE. Geografia do Brasil. Vol.2. Região Sul. IBGE. Rio de Janeiro, 1990.
4. Ministério do Meio Ambiente - MMA/SBF. Biodiversidade Brasileira. Avaliação e identificação de Áreas e Ações Prioritárias para Conservação, Utilização Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira. Brasília, 2002.
5. Primavesi, A.M. Manejo Ecológico dos Solos. Livraria Nobel. 2017.
6. Rocha, C.H.; Weirich Neto, P.H.; Souza, N.M. de (org.). Sustentabilidade: a transformação vem da agricultura familiar. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2016. 118p.
7. Ricklefs, R. A Economia da Natureza. Editora Guanabara Koogan. Rio de Janeiro, 1996.

207062 - AGROMETEOROLOGIA – 68 H

O papel da Agrometeorologia. Fatores e elementos de clima. Noções básicas de cosmografia. A atmosfera. Radiação solar. Temperatura do solo e do ar. Umidade do ar. Precipitação. Ventos. Evapotranspiração. Balanço hídrico climatológico de Thornthwaite & Mather (1955). Modelos agrometeorológicos. Geadas e plantas cultivadas. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. MARUYAMA, S. Aquecimento global? Viçosa: Editora UFV, 2009. 128p. MOTA, F.S. Meteorologia Agrícola. São Paulo: Nobel, 1983. 376p.
2. OMETTO, J.C. Bioclimatologia Vegetal. São Paulo: Ed. Ceres, 1981. 440p. ilustr.
3. PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Agrometeorologia: Fundamentos e Aplicações Práticas.
4. PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. Meteorologia Agrícola. Edição revista e ampliada. Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Departamento de Engenharia de Biosistemas, Piracicaba, 2007. 192p.
5. São Paulo: Nobel, 2002. 357p.
6. TUBELIS, A. Meteorologia Descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras. São Paulo: Nobel, 1987. 374p.

207 - ARMAZENAMENTO DE GRÃOS – 68 H

Armazenagem e comercialização de grãos no Brasil. Estrutura, composição e propriedades dos grãos. Indicadores de qualidade de grãos. Estruturas de armazenagem. Prevenção de acidentes em unidades armazenadoras. Princípios básicos de psicrometria. Controle de pragas em grãos armazenados. Prevenção de perdas em unidades armazenadoras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ATHIE, I.; PAULA, D.C. Insetos de grãos armazenados: aspectos biológicos e identificação. São Paulo: Varela, 2002, 244p.
2. LÁZZARI, F.A. Umidade, fungos e micotoxinas na qualidade de sementes, grãos e rações. Curitiba, ed. Do Autor. 1994, 148p.
3. PUZZI, D. Abastecimento e armazenagem de grãos. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. 1986, 666p.
4. ROA, G. Subsídios técnicos para uma política de armazenamento de grãos. Campinas: Fundação Cargill, 1979, 47 p.
5. VILLA, L.G. Secagem e armazenamento da soja industrial. Campinas: Fundação Cargill, 1979, 62 p.



6. WEBER, A.E. Armazenagem agrícola. 2 ed. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 2001, 396p.

205 - BIOLOGIA E MANEJO DE PLANTAS DANINHAS - 68 H

Plantas daninhas: definições, importância, classificação, danos. Aspectos biológicos e ecológicos das plantas daninhas. Competição. Alelopatia. Interferência de Plantas daninhas. Métodos de Controle de Plantas Daninhas. Comportamento dos herbicidas na planta e no solo. Formulações, misturas, interações e seletividade de herbicidas. Aspectos toxicológicos e recomendações técnicas. Manejo integrado de plantas daninhas. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BARROSO, A. A. M.; MURATA, A. T. Matologia: estudos sobre plantas daninhas. Jaboticabal: Fábrica da Palavra, 2021. 547 p.. OLIVEIRA Jr, R.S.; CONSTANTIN, J. Plantas Daninhas e Seu Manejo. UEM, Maringá, 2011.
2. KISSMAN, K.G. Plantas Infestantes e Nocivas. Tomo I - monocotiledôneas. 2ª ed., BASF. São Paulo, SP. 1997. 824 p.
3. KISSMAN, K.G.; GROTH, D. Plantas Infestantes e Nocivas. Tomo II - dicotiledôneas. 2ª ed., BASF. São Paulo, SP. 2000. 798 p.
4. KISSMAN, K.G.; GROTH, D. Plantas Infestantes e Nocivas. Tomo III - dicotiledôneas. BASF. São Paulo, SP. 1992. 683 p.
5. LORENZI, H. Plantas daninhas do Brasil - terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. 3ª ed. Ed. Plantarum. Nova Odessa, SP. 2001. 640 p.
6. RODRIGUES, B.N.; ALMEIDA, F. A. Guia de Herbicidas. 7ª ed., Edição dos Autores. Londrina, PR. 2011. 670 p.
7. LORENZI, H. (Coord.). Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional. 6ª ed. Ed. Plantarum. Nova Odessa, SP. 2006. 299 p.
8. DEUBER, R. Ciência das Plantas Daninhas: Fundamentos. FUNEP/UNESP, Jaboticabal, SP. 1992. 431 p.
9. SILVA, J. F.; MARTINS, D. Manual de Aulas Práticas de Plantas Daninhas. FUNEP/UNESP, Jaboticabal, SP. 2013. 184 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. SHANER, D. L. Herbicide Handbook. 10th Edition, Weed Science Society of America, Lawrence. 2014. 513 p.
2. MONQUERO, P. A. Aspectos da biologia e manejo das plantas daninhas. São Carlos: RiMa Editora, 2014. 430 p.
3. COBB, A. H.; READE, J. P. H. Herbicides and plant physiology. 2. ed. Oxford: Wiley-Blackwell, 2010. 296 p.
4. DEVINE, M.; DUKE, S. O.; FEDTKE, C. Physiology of herbicide action. New Jersey: PTR Prentice Hall, 1993. 441 p.
5. VARGAS, L.; ROMAN, E. S. (Eds.). Manual de manejo e controle de plantas daninhas. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2008. 780p.
6. BECKIE, H. J; HARKER, K. N. Our top 10 herbicide-resistant weed management practices. Pest Management Science, v. 73, n. 6, p. 1045-1052, 2017. doi: 10.1002/ps.4543

207 - CLASSIFICAÇÃO E LEVANTAMENTO DE SOLO - 68H

Princípios básicos para classificação de solos. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Interpretação de imagens aéreas e orbitais para estudo de solos. Levantamento de solos. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. *Procedimentos normativos de*



- levantamentos pedológicos*. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1995. 101p
2. KER, J. C.; CURI, N.; SCHAEFER, C. E. G. R.; VIDAL-TORRADO, P. *Pedologia: fundamentos*. Viçosa: SBCS, 2012. 343p.
 3. SANTOS, R.D.; LEMOS, R.C.; SANTOS, H.G.; KER, J.C.; ANJOS, L.H.C. *Manual de descrição e coleta de solo no campo*. 5.ed. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2005. 100p.
 4. OLIVEIRA, J.B. *Pedologia Aplicada*. Jaboticabal: FUNEP, 2001. 414p.
 5. SANTOS, H.G. et al. *Sistema brasileiro de classificação de solos*. 5.ed. 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BRADY, N. C.; WEIL, R. W. tradução técnica: Igor Fernando Lepsch. *Elementos da natureza e propriedades dos solos*. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 686p.
2. EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação do Solo. *Levantamento de reconhecimento dos solos do Estado do Paraná*. Curitiba: EMBRAPA-SNLCS/SUDESUL, 1984. 2v. ilustr. (Boletim Técnico, n.27)
3. ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. Soil Survey Division. Soil Conservation Service. Soil Survey Staff. *Soil Taxonomy: A basic system of soil classification for marking and interpreting soil surveys*. Washington, 1999. 754p. (USDA, Agriculture Handbook, 436).
4. FAO. IUSS Working Group WRB. *World reference base for soil resources*. 2 ed. Rome, 2006. 128p. (World Soil Resource Report, 103)
5. LEPSCH, I.G. *19 lições de pedologia*. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. 456p.
6. LEPSCH, I.F.; BELLINAZZI JR., R.; BERTOLINI, D.; ESPÍNDOLA, C.R. *Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso*. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1983. 175p
7. JENNY, H. *The soil resource - Origin and behavior*. Springer-Verlag, New York, 1980. 337p.
8. LEPSCH, I.F. *Formação e conservação do solo*. Oficina de Textos, 2002. 178p.
9. MAACK, R. *Geografia física do Estado do Paraná*. 4 ed. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2012. 526p.
10. RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K.J. *Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras*. 3.ed. rev. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1995. 65p.

207 - CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA - 51 H

Princípios relacionados ao ciclo hidrológico associados à conservação do solo e da água em bacias hidrográficas. Processos de degradação e técnicas de conservação do solo. Legislação de uso dos solos no estado do Paraná. Indicadores de sustentabilidade e qualidade dos solos. Planejamento do uso e manejo do solo. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BERTOL, I. et al. *Manejo e Conservação do Solo e da Água*. 1ª ed. Viçosa: SBCS, 2019.
2. BERTOL, O. et al. *Manual de Manejo e Conservação do Solo e da Água para o Estado do Paraná*. 1ª ed. Curitiba: NEPAR-SBCS, 2019.
3. BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. *Conservação do solo*. 7ª ed. Piracicaba: Ícone, 2010.
4. DERPSCH, R. et al. *Controle da erosão no Paraná: sistemas de cobertura do solo, plantio direto e preparo conservacionista do solo*. Brasil, GTZ, 1990.
5. LEPSCH, I.F. et al. *Manual para levantamento utilitário e classificação de terras no sistema de capacidade de uso*. 1ª ed. Viçosa, MG: SBCS, 2015.
6. MERTEN, G. et al. *Erosão no estado do Paraná: fundamentos, estudos experimentais e desafios*. Londrina: IAPAR, 2016.



7. PRUSKI, F.F. Conservação de Solo e Água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica. 2ª ed. Viçosa, MG, 2009.
8. PRUSKI, F.F. et al. Escoamento superficial. 2ª ed. Viçosa, MG, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BERTOL, I. & COGO, N.P. Terraceamento em sistemas de preparo conservacionista de solo: um novo conceito. Núcleo Regional Sul da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Lages, 1996. (Boletim Técnico)
2. BRANDÃO, V.S. et al. Infiltração de Água no Solo. Viçosa, MG, 2006.
3. DENARDIN, J.E. et al. Manejo de enxurrada em sistema plantio direto. Porto Alegre, RS, 2005.
4. HUDSON, N.W. Soil Conservation. 3ª ed. Ithaca: Cornell University Press, 1995.
5. LIMA FILHO, O.F. et al. Adubação verde e plantas de cobertura no Brasil: fundamentos e prática. Brasília, DF: Embrapa, 2014.
6. LEITE, L.F.C. et al. Agricultura conservacionista no Brasil. Brasília, DF: Embrapa, 2014.
7. BLANCO-CANQUI, H.; LAL, R. Principles of soil conservation and management. New York: Springer. 2008.
8. Sites Internet. Centro Nacional de Pesquisa de Solos - EMBRAPA: www.cnps.embrapa.br; Instituto Agronômico do Paraná - IAPAR: www.iapar.br; Sociedade Brasileira de Ciência do Solo - SBCS: www.sbc.org.br

201 – CONSTRUÇÕES RURAIS – 68 H

Sistemas elétricos: Noções básicas e grandezas fundamentais. Materiais para instalações elétricas, dispositivos de proteção e manobras em baixa tensão. Estudos de cargas elétricas e dimensionamento de circuitos. Materiais de construção. Noções de resistência dos materiais. Técnicas e processos construtivos. Principais instalações rurais. Noções de ambiência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ISAIA, G. C. Concreto: Ensinos, Pesquisa e Realizações. São Paulo: IBRACON. 2007. Volumes 1 e 2.
2. ISAIA, G. C. Concreto: Ciência e tecnologia. São Paulo: IBRACON. 2007. Volumes 1 e 2.
3. MEHTA, P.K; MONTEIRO, P. J. M. Concreto: estrutura, propriedades e materiais. 3. ed. São Paulo: PINI, 2008.
4. ISAIA, G. C. Materiais de construção civil e Princípios de Ciência e Engenharia de Materiais. São Paulo: IBRACON, 2007. Volumes 1 e 2.
5. CARNEIRO, O. Construções rurais. 8ª ed. São Paulo: Editora Nobel. 1980.
6. SAMUEL, M. D. Manual de construções rurais. Itaipu. Curitiba, 1982. 83p.

205 - DEONTOLOGIA E RECEITUÁRIO AGRONÔMICO - 68 H

Legislação profissional. Atribuições do Engenheiro Agrônomo. Ética profissional. Legislação Federal e Estadual de agrotóxicos e trânsito de material vegetal. Tópicos sobre segurança no trabalho. Aplicabilidade do receituário agrônomo. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CREA-PR. Coletânea de legislação profissional. Curitiba: CREA-PR, 1996. 122 p.
2. SAMPAIO, D. P. A.; GUERRA, M. S. Receituário Agrônomo – guia prático para a nova lei de agrotóxicos. São Paulo: Globo, 2ª. Ed., 1991. 436 p.
3. SOARES, M. S. Ética e exercício profissional. Brasília: ABEAS, 2ª. Ed., 2000. 189 p.



4. WAQUIM, J. S. Legislação federal de aviação agrícola. Brasília: Ministério Agricultura/Divisão de Fiscalização de Serviços Agropecuários, 1983. 86 p.
5. ZAMBOLIM, L., PICANÇO, M. C., SILVA, A. A., FERREIRA, L. R., FERREIRA, F. A., JESUS JÚNIOR, W. C. Produtos Fitossanitários (Fungicidas, Inseticidas, Acaricidas e Herbicidas). Viçosa: UFV, 2008. 652p.
6. ZAMBOLIM, L., ZUPPI, M., SANTIAGO, T. O Que Engenheiros Agrônomos Devem Saber para Orientar Uso de Produtos Fitossanitários. 3ª ed. Viçosa: UFV, 2008. 464p.
7. ZAMBOLIM, L., et al. O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários. 2 ed. Viçosa: ANDEF, 2003. 376p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CREA-PR. Manual de fiscalização da área de agronomia. Curitiba: CREA-PR, 1996. 69 p.
2. CREA-PR. Manual de regularização de obras. Curitiba: CREA-PR, 2001. 51 p.
3. CREA-PR. Manual do profissional da engenharia, arquitetura e agronomia. Curitiba: CREA, 2000. 241 p.
4. CREA-SP. Legislação. ETRA/CEA – Equipe de Trabalho do Receituário Agrônomo/Câmara Especializada de Agronomia. 1996. 121 p.
5. Manual de orientação sobre receituário agrônomo, uso e comércio de agrotóxicos. Crea-PR e SEAB, Curitiba, 2010, 54p.
6. PHEGO, F. F. O impacto dos agrotóxicos sobre o ambiente, saúde e a sociedade. S.P.: Icone, 1986. 95p.
7. PUSCH, Jaime. Ética e responsabilidade profissional. Cadernos do Crea-PR n. 1. Curitiba, 2008, 50p.
8. SILVA JÚNIOR, D. F. Legislação Federal: agrotóxicos e afins. São Paulo. 2003. Indax. 392.
9. SOARES, M. S. Ética e exercício profissional. Brasília: ABEAS, 1996. 174p.
10. US-EPA. Federal insecticide, fungicide, and rodenticide act (FIFRA) and federal food, drug, and cosmetic act (FFDCA) as amended by the food quality protection act (FQPA) of august 3, 1996. USA: EPA, 1997. 189 p.
11. Zambolim, L. Manejo integrado de doenças e pragas: hortaliças. Viçosa, MG: UFV, DFP 2007 628 p.

404 – ECONOMIA E COMERCIALIZAÇÃO AGRÍCOLA – 68 H

Teoria econômica: microeconomia e macroeconomia. Agricultura e economia. Agricultura e agronegócio. Sistemas agroindustriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. EQUIPE DE PROFESSORES DA USP. Manual de economia. 3. ed., São Paulo: Saraiva, 1998.
2. BATALHA, M. O. (Coord.). Gestão agroindustrial – v. 1. São Paulo: Atlas, 1997.
3. ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. (Org.). Economia e gestão dos negócios agroalimentares. São Paulo: Pioneira, 2000.
4. MARQUES, P. V.; AGUIAR, D. R. D. Comercialização de produtos agrícolas. São Paulo: EDUSP, 1993.
5. MARQUES, P. V.; MELLO, P. C. Mercados futuros de commodities agropecuárias: exemplos e aplicações para os mercados brasileiros. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BARROS, G. Sant'Ana. C. Economia da comercialização agrícola. Piracicaba: FEALQ, 1987.
2. ARAÚJO, P. F. C.; SCHUH, E. G. (Coords). Desenvolvimento da agricultura: natureza



- do processo e modelos dualistas. vol. 1. São Paulo, Pioneira, 1975.
3. ARAÚJO, P. F. C. SCHUH. E. G. (Coords). Desenvolvimento da agricultura: análise de política econômica. vol. 3. São Paulo, Pioneira, 1977.
 4. HAYAMI, Y.; RUTTAN, V. W. Desenvolvimento agrícola: teoria e experiências internacionais. Brasília, EMPBRAPA – DPU, 1988.
 5. NEVES, M. F.; CHADDAD, F. R.; LAZZARINI, S. G. Alimentos: novos tempos e conceitos na gestão de negócios.
 6. ROSSETTI, J. P. **Introdução à economia**. 17. ed., São Paulo: Atlas, 1997.

103 – ELEMENTOS DE CARTOGRAFIA E TOPOGRAFIA – 68 H

Teoria e métodos da cartografia. Fundamentos de astronomia e geodésia. Sistemas de projeção. Cartografia digital. Sistema de Posicionamento Global (GPS). Medidas de distância e ângulos. Levantamento planimétrico e altimétrico. Noções de terraplanagem. Instrumentação topográfica

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BERTIN, Jacques. A neográfica e o tratamento gráfico da informação. Curitiba: Editora da UFPR, 1986.
2. DUARTE, Paulo A. Cartografia Básica. Florianópolis: Ed. UFSC, 1988.
3. MARTINELLI, Marcelo. Curso de Cartografia Temática. São Paulo: Contexto, 1991.
4. OLIVEIRA, Ceurio. Curso de Cartografia Moderna. Rio de Janeiro: IBGE, 1993.
5. SILVA, Ardemirio B. Sistemas de Informações Georeferenciadas: conceitos e fundamentos. São Paulo: Unicamp, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ARCHELA, Roseli S., ARCHELA, Edson. Correntes da cartografia teórica e seus reflexos na pesquisa. *In: Geografia – Revista do Dep. de Geociências da UEL.*, V. 11, Nº02, Jul/Dez 2002.
2. BARTHES, Roland. Elementos de semiologia. São Paulo: Cultrix, 1997.
3. CHIMIN, Alides Baptista Junior. Curso de gvSIG 1.9. Ponta Grossa: GETE, 2009.
4. GIRARDI, Gisele. Leitura de Mitos em Mapas: Um caminho para pensar as relações entre geografia e cartografia. *In: Geografares – Revista do Dep. de Geografia da UFES. Vitória*, V. 01, nº 01, Jun. 2000.
5. KATUTA, Ângela M. Representações Cartográficas: Teoria e Prática para o Ensino da geografia. *In: Geografares – Revista do Dep. De Geografia da UFES. Vitória*, nº04, 2003.
6. KATUTA, Ângela; SOUZA, José G. de. Geografia e conhecimentos cartográficos. São Paulo: Editora UNESP, 2001.
7. Ministério do Meio Ambiente. Manual de usuário do software i³GEO. Disponível em <http://softwarepublico.gov.br>
8. MIRANDA, José, Iguelmar. Fundamentos de Sistemas de Informações Geográficas. Brasília: Embrapa Informações Agropecuárias, 2005.
9. NETELER, Markus; MITASOVA, Helena. Open Source GIS a Grass GIS Approach. Trento: Spinger, 2008.
10. RAIZ, E. Cartografia Geral. Rio de Janeiro: Científica, 1969.
11. SEEMANN, Jörn. Mapas, mapeamentos e cartografia da realidade. *In: Geografares – Revista do Dep. de Geografia da UFES. Vitória*, nº 04, 2003.

205 - ENTOMOLOGIA APLICADA – 102 H

Técnicas de reconhecimento e avaliação de infestação de pragas. Métodos de controle de insetos: legislativo; cultural; mecânico; físico; por comportamento; autocida; biológico; genético e químico (formulações de inseticidas; classificação dos inseticidas; métodos de aplicação de inseticidas, cálculos utilizados no emprego de inseticidas). Toxicologia dos inseticidas aos mamíferos. Resistência de insetos a inseticidas. Seletividade de inseticidas.



Manejo integrado de pragas. Pragas das grandes culturas: importância, danos econômicos e controle. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ABROL, D.P. Integrated pest management: current concepts and ecological perspective. Academic Press, 2013, 576p.
2. ECHCIGL, J.E.; RECHCIGL, N.A. Insect Pest Management: Techniques for Environmental Protection. CRC Press, 2016, 408p.
3. GALLO, D., O. NAKANO; S SILVEIRA NETO, R. P. L. CARVALHO, G. C. DE BATISTA, E. BERTI FILHO, J. R. P. PARRA, R. A. ZUCCHI, S. B. ALVES, J. D. VENDRAMIM, L. C. MARCHINI, J. R. S. LOPES; C. OMOTO. Entomologia Agrícola. Piracicaba: FEALQ. 2002. 920p.
4. PANIZZI, A.R., PARRA, J. R. P. 2009. Bioecologia e nutrição de insetos - base para o manejo integrado de pragas. Embrapa. 1164 p.
5. PARRA, R. P., P. S. M. BOTELHO, B. S. CORRÊA-FERREIRA; J. M. S. BENTO. **Controle biológico no Brasil: parasitoides e predadores. São Paulo: Manole. 2002. 635p.**
6. RAFAEL, J. A.; MELO, G.A.R.; CARVALHO, C.J.; CASARI, S.A.; CONSTANTINO, R. Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CAVERO, E. S. Inseticidas e acaricidas – toxicologia; Receituário agrônomo. Pelotas: Universitária/ UFPel. 1998. 645p.
2. FLECHTMANN, C. H. W. 1985. Ácaros de importância agrícola. São Paulo: Nobel, 2000. Bases técnicas do manejo de insetos. Santa Maria: UFSM/CCR/DFS; Pallotti. 248p.
3. LARA, F. M. Princípios de resistência de plantas a insetos. São Paulo: Ícone. 1991. 336p.
4. MARICONE, F. A. M. Inseticidas e seu emprego no combate às pragas. v.2. São Paulo: Nobel. 1976. 466p.
5. MARICONE, F. A. M. Insetos e outros invasores de residências. Piracicaba: FEALQ. 1999. 460p.
6. MATUO, T. Técnicas de aplicação de defensivos agrícolas. Jaboticabal: FUNEP. 1990. 139p.

205 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO - 170 H

Planejamento, desenvolvimento, análise de atividades e projetos do setor agropecuário.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Regulamento de Estágio Curricular do Curso de Agronomia da UEPG. Aprovado CEPE, 2001, 17 p.
2. Lei 11.788, de 26 de setembro de 2008 (Lei de Estágios).
3. Resolução CEPE 056 de 24 de março de 2009 (aprova o regulamento geral de estágios curriculares da UEPG), 13 p.

205 - EXTENSÃO E DESENVOLVIMENTO RURAL - 68h

Fundamentos de extensão. História da extensão rural. Comunicação. Difusão de inovações. Metodologia de Extensão. Desenvolvimento: conceitos e tipos. Desenvolvimento de comunidades. Associativismo e Cooperativismo. Atividades não agrícolas no meio rural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BUAINAIN, A. M. Agricultura familiar, agroecologia e desenvolvimento sustentável: questões para debate. Desenvolvimento Rural Sustentável V5 IICA - Brasília, 2006.



2. CAPORAL, F. R. Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004. 166 p.
3. FREIRE, P. Extensão ou comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 93p.
4. MAZOYER, M.; ROUDART, L. História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea. (tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira) – São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF. 568 p. 2010.
5. NAVARRO, Z. Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro. Estudos Avançados, São Paulo, v. 15, n. 43, p. 83-100, 2001.
6. OLINGER, G. Ascensão e decadência da extensão rural no Brasil. Florianópolis: EPAGRI: 523 p. 1996.
7. PEIXOTO, M. Extensão rural no Brasil – uma abordagem histórica da legislação. Textos para discussão 48. Brasília: Consultoria Legislativa do Senado Federal. 2008. 50p.
8. RAMOS, G. L. et al. Manual de metodologia de extensão rural. Recife: Instituto Agrônomo de Pernambuco -IPA, 2013. 58p. (IPA. Coleção Extensão Rural, 3).
9. ROCHA, C. H.; WEIRICH NETO, P. H.; SOUZA, N. M (Org.). Sustentabilidade: a transformação vem da agricultura familiar. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2016. 118p.

207 – FERTILIDADE DO SOLO E ADUBAÇÃO - 102h

Solos – Generalidades. Cargas Elétricas em Solos. Complexo Coloidal do Solo. Acidez e Calagem. Corretivos Agrícolas. Gesso Agrícola. Matéria Orgânica. Macronutrientes Catiônicos e Aniônicos. Micronutrientes. Avaliação da Fertilidade do Solo. Recomendação de Fertilizantes e Corretivos. Aulas em Campo de Extensão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ALVAREZ V., V. H.; NOVAIS, R. F. Tópicos em ciência do solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2000.
2. BRADY, N. C. Natureza e propriedades dos solos. 6 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1983. 878p.
3. FERREIRA, M. E.; CRUZ, M. C. P. Micronutrientes na agricultura. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato/Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1991. 734p.
4. NOVAIS, R. F.; ALVAREZ V., V. H.; BARROS, N. F.; FONTES, R. L. F.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L. Fertilidade do Solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.
5. NOVAIS, R. F.; SMYTH, T. J. Fósforo em solo e planta em condições tropicais. Viçosa: UFRV/DPS, 1999. 399p.
6. QUAGGIO, J. A. Acidez e calagem em solos tropicais. Campinas: Instituto Agrônomo, 2000. 111p.
7. RAIJ, B. van. Fertilidade do solo e adubação. São Paulo: Ceres/Potafos, 1991. 343p.
8. RAIJ, B. van. Fertilidade do solo e manejo de nutrientes. Piracicaba: IPNI, 2011. 420p.
9. RAIJ, B. van. Gesso na agricultura. Campinas: Instituto Agrônomo, 2008. 233p.
10. YAMADA, T.; IGUE, K.; MUZILLI, O.; USHERWOOD, N. R. Potássio na agricultura brasileira. Piracicaba: Instituto Internacional da Potassa & Fosfato, Instituto Internacional da Potassa, 1982. 555p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FERNANDES, M. S. Nutrição Mineral de Plantas. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2006. 432p.
2. FOLLETT, R. F. Soil fertility and organic matter as critical components of production systems. Madison: Soil Science Society of America/American Society of Agronomy, 1987. 165p.
3. MALAVOLTA, E. & REICHARDT, K. Manual de química agrícola: nutrição de plantas e fertilidade do solo. São Paulo: Ceres, 1976. 528p.



4. MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações. 2.ed. Piracicaba: Potafos, 1997. 319p.
5. STEVENSON, F. J. Nitrogen in agricultural soils. Madison: American Society of Agronomy, 1982. 940p.
6. TISDALE, S. L.; NELSON, W. L.; BEATON, J. D. Soil fertility and fertilizers. 4. ed. New York: Macmillan Publishing Company, 1985. 754p.

205 - FITOPATOLOGIA APLICADA I - 68 H

Princípios básicos das estratégias de manejo e controle de doenças e resistência de plantas. Técnicas e métodos de manejo e controle de doenças de culturas de verão. Técnicas de diagnose e avaliação de doenças (quantificação, escalas) nas principais culturas de verão. Estratégias de manejo e controle integrado das doenças nas culturas do arroz, batata, feijão, milho, soja e olerícolas. Tópicos de toxicologia, resistência e de aplicações de produtos biológicos e de agroquímicos em culturas de verão. Doenças transmitidas por sementes. As atividades de extensão a serem desenvolvidas pelos acadêmicos deverá ser a participação em dias de campo com agricultores e profissionais da área. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. H. KIMATI, L. AMORIM, J. A.; MARQUES REZENDE, A.; BERGAMIN FILHO & L. E. A. CAMARGO. **Manual de Fitopatologia**, v. 2: Doenças das Plantas Cultivadas. 4ª edição, (Eds.) Editora Agronômica Ceres Ltda, São Paulo-SP. 663p, 2005.
2. VALE, F. X. R. & ZAMBOLIM, L. Controle de Doenças de Plantas: Grandes Culturas. (Eds). Ministério da Agricultura e do Abastecimento /Universidade Federal de Viçosa-MG, 1997.
3. DALLA PRIA, M. & SILVA, O. C. Cultura do Feijão: Doenças e Controle. (Eds). Editora UEPG, Ponta Grossa, PR., 452p, 2011
4. DANIELS, J & PEREIRA, A. O Cultivo da Batata na Região Sul do Brasil. (Eds). Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília – DF, 2003.
5. SEIXAS, C. D. S.; NEUMAIER, N.; BALBINOT JUNIOR, A. A.; KRZYZANOWSKI, F. C. & CAMPOS LEITE. R. V. B. Tecnologias de Produção de Soja. Embrapa Soja, Londrina, 2020.
6. HENNING, A. A.; ALMEIDA, A. M. R.; GODOY, C. V. *et al.* Manual de Identificação de Doenças de Soja. Embrapa Soja, Londrina – PR, 2014.
7. FANTIN, G. M. & DUARTE, A. P. Manejo de Doenças na Cultura do Milho Safrinha, Instituto Agronômico, Campinas, SP. 99p, 2009.
8. JACCOUD FILHO, D. S. & JULIATTI, F. C. PRINCIPAIS DOENÇAS FÚNGICAS NA CULTURA DO MILHO (*Zea mays*). Boletim Técnico Nº 1, Milho – Desafios Fitossanitários e Manejo Sustentável, CRIAR, Arysta LifeScience, 81-109p. Jaboticabal, São Paulo, 146p, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. AMORIM, L.; MARQUES REZENDE, J. A. & BERGAMIN FILHO, A. Manual de Fitopatologia, Volume 1: Princípios e Conceitos. 4ª edição, L. (Eds.) Editora Agronômica Ceres Ltda, São Paulo – SP., 704p, 2011.
2. MENTEN. J. O. Patógenos em Sementes: Detecção, Danos e Controle Químico. ESALQ / USP. Piracicaba. 321p, 1991.
3. MACHADO, J. C.; LANGERAK, C. J. & JACCOUD FILHO, D. S. Seed-Borne Fungi: A Contribution to Routine Seed Health Analysis. ISTA, Bassersdorf, Switzerland, 138p, 2000.
4. JACCOUD FILHO, D. S., HENNEBERG, L. & GRABICOSKI, E. M. G. Mofo Branco. Toda Palavra Ed. Ponta Grossa, PR, 520p, 2017.

205 - FITOPATOLOGIA APLICADA II - 68 h



Técnicas e métodos de controle de doenças de culturas de inverno. Técnicas de diagnose e avaliação de doenças (quantificação, escalas) nas principais plantas cultivadas de inverno. Manejo e controle integrado das doenças nas culturas de cereais de inverno, frutíferas subtropicais e tropicais, café, cana-de-açúcar, algodão e amendoim. Tópicos de toxicologia, resistência e aplicação de agroquímicos em culturas de inverno. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. M. Manual de fitopatologia: doenças de plantas cultivadas. São Paulo, Ceres, v.2, 1997. 774p.
2. ANDREI, E. Compêndio de defensivos agrícolas – guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. São Paulo: Org Andrei Ed., 7 ed., 2005. 1141p.
3. AZEVEDO, L. A. S. Manual de quantificação de doenças de plantas. São Paulo: Ed. do Autor, 1998, 114p.
4. KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. & REZENDE, J.
5. RIBEIRO DO VALE, F. & ZAMBOLIM, L. Controle de doenças de plantas – grandes culturas. Viçosa, UFV, v. 1 e 2, 1997. 554p.
6. VENANCIO, W. S.; RODRIGUES, M. A. T.; SOUZA, N. L. Classificação de fungicidas de acordo com o mecanismo de ação proposto pelo FRAC. Publicatio, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. AGRIOS, G. N. Plant pathology. Gainesville. Academic Press. 3ª. Ed., 1998. 803 p.
2. ALFENAS, A.C. & MÁFIA, R.G. Métodos em Fitopatologia. Viçosa, UFV. 2007, 382p.
3. AMORIM, Lilian; REZENDE, Jorge Alberto Marques. Camargo Manual de Fitopatologia. Vol. 2; 5ª Edição. Editora: Agronômica Ceres, 2016. 810p.
4. FERRAZ, S.; FREITAS, L.G.; LOPES, E.A.; DIAS-ARIEIRA, C.R. Manejo Sustentável de Fitonematoides. Viçosa, Editora UFV, 2010,
5. FINCKH, M.R.; VAN BRUGGEN, A.H.C; TAMM, L. (Eds.) Plant Diseases and Their Management in Organic Agriculture, 2015. 414p.
6. FREITAS, Leandro Grassi; OLIVEIRA, Rosângela D'Arc de L.; FERRAZ, Silamar. Introdução à nematologia. Viçosa: UFV, 2009. 92 p.
7. genético e técnica de manejo. Campinas: Millennium, 2015. 363 p.
8. GUZMÁN, B. L. Enfermedad de las plantas cultivadas. Santiago: Ed. Univ. Católica do Chile, 4 ed., 1995. 628p.
9. LEMES, Ernane Miranda; CASTRO, Leonardo Humberto Silva e; ASSIS, Rafael Tadeu de (Org.). Doenças da soja: melhoramento
10. LOPES, Carlos Alberto; ÁVILA, Antônio Carlos de (org.). Doenças do tomateiro. 2.ed. Brasília: Embrapa hortaliças, 2005. 151 p.
11. LOPES, Carlos Alberto; ÁVILA, Antônio Carlos de . Doenças do pimentão: diagnose e controle. Brasília: Embrapa hortaliças, 2003. 97 p.
12. LYR, H. Modern selective fungicides – properties applications and mechanisms of action New York. Gustav Fischer Ed, 2ª. Rev., 1995. 595 p.
13. LYR, H.; RUSSELL, P. E.; DEHNE, H. –W.; SISLER, H. D. Modern fungicides and antifungal compounds – II. Andover: Intercept, 1999. 505 p.
14. MADDEN, L. V.; HUGHES, G.; VAN DEN BOSCH, F. (Eds.) The Study of Plant Disease Epidemics. APS Press, 2007. 421p.
15. ROMEIRO, R. da S. Bactérias fitopatogênicas. Viçosa: UFV. 2000.
16. VENANCIO, W. S.; RODRIGUES, M.A.T.; BEGLIOMINI, E.; SOUZA, N.L. Physiological effects of strobilurin fungicides on plants. Publicatio UEPG – Ciências Exatas e da Terra. Ciências Agrárias e Engenharia, v.9, n.3, 2003, p.59-68.
17. VENZON, M.; PAULA JÚNIOR, T. J.; PALLINI, A. (coords.). Avanços no controle alternativo de pragas e doenças. Viçosa: EPAMIG -



18. ZAMBOLIM, L.; VENANCIO, W. S.; FURLAN, S. Por quê os fungos tornam-se resistentes aos fungicidas. FRAC, 2006.
19. ZAMBOLIM, L.; VENANCIO, W. S.; OLIVEIRA, S. H. F. Manejo da resistência de fungos a fungicidas. Visconde do Rio Branco: Suprema Gráfica e Editora, 2007, 168p.
20. ZAMBOLIM, Laércio; JESUS JÚNIOR, Waldir Cintra de; RODRIGUES, Fabrício de Ávila. O Essencial da Fitopatologia: Controle de Doenças de Plantas. Editora: Suprema Gráfica e Editora, 2014. 576p.

205 - FITOPATOLOGIA GERAL - 68 H

Introdução à Fitopatologia. Diagnose de doenças. Etiologia. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Classificação de doenças. Efeito do ambiente sobre as doenças. Variabilidade fitopatogênica. Fisiologia do Parasitismo. Epidemiologia. Princípios gerais de Controle. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ALFENAS, A. C.; MAFIA, R. G. Métodos em Fitopatologia. Imprensa Universitária UFV, Viçosa, MG, 2016. 516p.
2. AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. Manual de Fitopatologia. V. I Editora Agronômica Ceres Ltda, São Paulo, SP, 2018 - 573p.
3. FERRAZ, L. C. C. B.; BROWN, D. J. F. Nematologia de plantas: fundamentos e importância. Manaus: Norma Editora, 2016. 251 p.
4. KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. Manual de Fitopatologia. Doenças das Plantas Cultivadas. V. 2. Editora Agronômica Ceres Ltda, São Paulo, SP, 2005 - 663p.
5. ROMEIRO, R. S. Bactérias Fitopatogênicas. Imprensa Universitária, UFV Viçosa, MG, 2005 - 417p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. AGRIOS, G. N. Plant Pathology. 5th ed. Elsevier Academic Press, 2004. 948p.
2. DIMITRY, T. Nematologia Agrícola Aplicada. FUNEP – UNESP, Jaboticabal, SP, 1993 - 372p.
3. MADIGAN, M. T. *et al.* Microbiologia de Brock [recurso eletrônico]. 14. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2016.
4. OLIVEIRA, C. M. G.; DOS SANTOS, M. A.; CASTRO, L. H. S. Diagnose de fitonematoides. Campinas: Editora Millennium, 2016. 365 p.
5. SCHWAN-ESTRADA, K. R. F.; COLELLA, J. C.; BROTIRISSATO, B. Manual de aulas práticas em microbiologia. Paranavaí: EduFatecie, 2020. 74 p. il.
6. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CHRISTINE L. CASE, C. L. Microbiologia [recurso eletrônico] – 12. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2017.
7. VIEIRA, D. A.; QUEIROZ, N. C. A. Microbiologia Geral. Inhumas: IFG; Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012. 100 p. il.
8. VIEGAS, S. Dicionário de Fitopatologia e Micologia. São Paulo, SP, 1979 882p.

206 – FORRAGICULTURA – 51 H

Fatores climáticos na produção de forrageiras. Morfologia e fisiologia aplicadas ao manejo de plantas forrageiras. Estabelecimento de pastagens. Sistemas de pastejo. Pastagens consorciadas. Características, formas de utilização e manejo de gramíneas e leguminosas forrageiras de clima temperado, tropical e subtropical. Banco de proteínas. Feno e fenação. Silagem de grãos, forragens verdes e pré-secadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ALCANTARA, P. B. BUFARAH, G. Plantas Forrageiras: Gramíneas e Leguminosas. Livraria Nobel. São Paulo. 151 p. 2006.



2. EMBRAPA, Ministério da Agricultura. Forrageiras e Pastagens. EMBRAPA. Brasília, 1980.
3. MITIDIARI, J. Manual de Gramíneas e Leguminosas para Pastos Tropicais. Ed. Nobel da USP, 75 P.
4. PRIMAVESI, A. Manejo Ecológico de pastagens em regiões tropicais e subtropicais. Ed. Nobel, 184 p. 1985.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CARAMBULA, MILTON. Producción y manejo de pasturas sembradas. Editorial Hemisfério Sur. Montevideo. Uruguai. 513 p. 2007.
2. CARAMBULA, MILTON. Pasturas y Forrajes, Insumos, implantación y manejo de pasturas. Editorial Agropecuaria Hemisfério Sur. Montevideo. Uruguai. 2005.
3. GOMIDE, J. A. Simpósio Internacional sobre produção animal em pastejo. Anais... Viçosa, MG. 1997.
4. HUGHES, H. D. HEATH, M. E. e METCALFE, D. S. Forrajes. La ciência de la agricultura en producción de pastos. Editora Continental S. A. México, 758 p. 2005.
5. MACHADO, L. A. Z. et. al. Principais espécies forrageiras utilizadas em pastagens para gado de corte. *In: Bovinocultura de Corte/ Alexandre Vaz Pires, Piracicaba: FEALQ, 2010. v. I, 760 p.*
6. MONTEIRO, A. L. et al. Forragicultura no Paraná. Comissão Paranaense de Avaliação de Forrageiras. Londrina, PR. 305 p. 1996.

205 - FRUTICULTURA - 102 H

Propagação de plantas. Fatores que afetam a produtividade em pomares. Dormência de frutíferas temperadas. Instalação de viveiros e pomares. Poda de frutíferas. Fruteiras tropicais: bananeira, abacaxizeiro e maracujá. Frutíferas subtropicais: citrus, abacateiro, caqui e figueira. Fruteiras temperadas: macieira, pessegueiro, ameixeira e videira. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Anais do VI Simpósio Brasileiro sobre Bananicultura, 2004 e XII Reunião Internacional ACORBAT, 2006.
2. EMPASC. Manual das culturas da macieira. Florianópolis - Santa Catarina, 2002.
3. KOLLER, O.C. (Org.) Citricultura: 1 Laranja – tecnologia, produção, pós-colheita, industrialização e comercialização. 1.ed. Cinco Continentes: Porto Alegre, RS, 2006. v.1. 396p.
4. DONADIO, L. C. ABACATE PARA EXPORTAÇÃO, Aspectos Técnicos de Produção e Procedimentos de Colheita e Pós Colheita. Frupep, 53p. 1995.
5. PIZA JÚNIOR, C. T. Abacate, Zonas climáticas de maturação no estado de São Paulo, CATI, Boletim Técnico N. 225, 43p. 2002.
6. BATAGLIA, O. C. **Padrão Nutricional de Mudanças de Citrus**. Vivecitrus, 40p. 2008.
7. DIERBERGER, J.E.; NETTO, L.M. Noz macadâmia. Nobel: São Paulo, SP, 1985. 120p.
8. CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. 2 ed. Pós-colheita de frutos e hortaliças – fisiologia e manuseio. Lavras: UFLA, 2005. 785p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CORTEZ, L. A. B.; HONÓRIO, S. L.; MORETTI, C. L. (Eds.). Resfriamento de frutas e hortaliças. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 428p.
2. LACERDA, V. Citricultura: inovações tecnológicas. Informe agropecuário, v.22, p.1-100, 2001.



3. CAMPOS, J. S. de. Cultura racional do abacateiro. São Paulo - S.P., Icone EditoriaLtda, 1985.
4. RUGGIERO, C. Maracujá. Ribeirão Preto, Ed. Legis Summa, 1987.
5. RUGGIERO, C. Abacaxicultura. Simpósio Brasileiro sobre abacaxicultura, Jaboticabal - São Paulo. 1982.
6. PÍPOLO, A. E; et al. Biotecnologia na agricultura: aplicações e biossegurança. Cascavel: Cooperativa Central de Pesquisa Agrícola, 2006. p. 392.
7. RUANE, J; SONNINO, A. The role of Biotechnology in exploring and protecting agricultural genetic resources. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2006. p.187.
8. TORRES, A. C; et al. Glossário de biotecnologia vegetal. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2000. p. 128.
9. TORRES, A. C; et al. Transformação Genética de Plantas via *Agrobacterium*: Teoria e Prática. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2007. p. 195.
10. VIEIRA, A. C. P; Junior, P. A. V. Direitos dos consumidores e produtos transgênicos. Curitiba: Juruá, 2005. p. 153.

207. GÊNESE E MORFOLOGIA DO SOLO – 51 H

Fatores e processos de formação do solo. Atributos morfológicos do solo e suas relações com o aproveitamento agrícola. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BRADY, N.C.; WEIL, R.R. Elementos da natureza e propriedades dos solos. 3ª. Ed, Bookman, 2013, 716p.
2. CURY, N.; LARACH, J.A.I.; KAMPF, N.; et al. Vocabulário de Ciência do Solo. Campinas, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. 90p.
3. KER, J.C.; CURI, N.; SCHAEFER, C.E.G.R.; VIDAL-TORRADO, P. Pedologia: fundamentos. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2012, 343p.
4. SANTOS, R. D.; LEMOS, R. C.; SANTOS, H. G.; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C. BRADY, N.C.; WEIL, R.R. Elementos da natureza e propriedades dos solos. 3ª. Ed, Bookman, 2013, 716p.

207 – GEOPROCESSAMENTO – 51 H

Teoria e método de geoprocessamento. Sensoriamento remoto: princípios físicos. Sistemas sensores. Interpretação visual de imagens. Processamento digital de imagens. Sistema de Informação Geográfico (SIG). Agricultura de precisão. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BURROUGH, Peter A. Principles of geographical information systems. New York: Oxford University Press, 2004. 333p.
2. JENSEN, John R. Sensoriamento remoto do ambiente: uma perspectiva em recursos terrestres. São Jose dos Campos: Parêntese, 2009. 598 p.
3. LILLESAND, Thomas M. Remote sensing and image interpretation. 6.ed. New Jersey: John Wiley & Sons, 2008. 756 p.
4. Novo, E.M.L Sensoriamento Remoto. Princípios e aplicações. São Paulo: Edgard Blucher, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CHICHESTER: JOHN WILEY & SONS. Geographic information systems and science. 2001. 454 p.



2. FITZ, Paulo Roberto. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160 p.
3. JENSEN, John R. Remote sensing of the environment: an earth resource perspective. 2.ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2007. 592 p
4. LANG, Stefan. Análise da paisagem com SIG. São Paulo: São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 424p.
5. NOVO, Evlyn Marcia Leao de Moraes. Utilização de dados de sensoriamento remoto em estudos ambientais. Geografia, v.13, n.25, p.43-51, Abr. 1988.
6. RICHARDS, John A. Remote sensing digital image analysis: an introduction. 4.ed. Berlin: Springer - Verlag, 2006. 439 p.

207 - IRRIGAÇÃO E DRENAGEM - 68h

Histórico da irrigação. Relação da água no sistema solo-planta-atmosfera. Manejo da irrigação. Fatores que influenciam na escolha do sistema de irrigação. Características dos métodos de irrigação por superfície, por aspersão e localizados. Sistemas de drenagem superficial e subterrânea. Dimensionamento e projetos de drenagem. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Bernardo, S.; Mantovani, E.C.; Silva, D.D.; Soares, A.A. Manual de Irrigação. Viçosa: UFV, 2019, 545p.
2. Carvalho, D.F.; Oliveira, L.F.C. Planejamento e Manejo da água na agricultura irrigada. Viçosa: UFV, 2022, 372p.
3. CRUCIANE, Decio Eugenio. A drenagem na agricultura. São Paulo: Nobel, 1980. 333 p.
4. Mantovani, E.C.; Bernardo, S.; Palaretti, L.F. Irrigação: princípios e métodos. Viçosa: UFV, 2006. 318p.
5. Testezlaf, R. Irrigação: Métodos, Sistemas e Aplicações. Campinas: FEAGRI/UNICAMP, 2011. 203p. <http://www.feagri.unicamp.br/irrigacao/livros>
6. Testezlaf, R. Matsura, E. E. Engenharia de Irrigação: Tubos e acessórios. Campinas: FEAGRI/UNICAMP, 2015. 153p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Albuquerque, P.E.P.; Durães, F.O.M. Uso e manejo da irrigação. Brasília: Embrapa, 2007, 528p.
2. Testezlaf, R. Matsura, E. E. Engenharia de Irrigação: Tubos e acessórios. Campinas: FEAGRI/UNICAMP, 2015. 153p.
3. Carvalho, J.A. Instalação de bombeamento para irrigação: Hidráulica e consumo de energia. Lavras: UFLA, 2008, 354p.
4. Biscaro, G.A. Sistema de irrigação por aspersão. Dourados: UFGD, 2009, 134p.
5. Doorenbos, J., Pruitt, W. O. Crop water requirements. Roma, FAO, 1984. (FAO – Irrigation and Drainage Paper, 24). <http://www.fao.org/docrep/018/s8376e/s8376e.pdf>
6. FRIZZONE, José Antônio et al. Irrigação por aspersão: sistema pivô central. Maringá, PR: EDUEM, 2018. 353 p. ISBN 9788576287377.
7. PAOLINELLI, Alysso; DOURADO NETO, Durval; MANTOVANI, Everardo Chartuni. Diferentes abordagens sobre agricultura irrigada no Brasil: técnica e cultura. Piracicaba, SP: Universidade de São Paulo. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2021. E-book. Disponível em: <http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/630/561/2122-1>. Acesso em: 19 out. 2021.
8. PAOLINELLI, Alysso; DOURADO NETO, Durval; MANTOVANI, Everardo Chartuni. Diferentes abordagens sobre agricultura irrigada no Brasil: história, política pública, economia e recurso hídrico Piracicaba, SP: Universidade de São Paulo. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2021. E-book. Disponível em:



<http://www.livrosabertos.sibi.usp.br/portaldelivrosUSP/catalog/view/629/560/2119-1>. Acesso em: 19 out. 2021.

205 - INSTRUMENTAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DO TCC - 51 H

Etapas do desenvolvimento de pesquisa agrônômica. O plano experimental. Elementos textuais do TCC em Agronomia. Descrição e apresentação dos dados experimentais. Redação científica. Normas para redação do TCC. Apresentação dos Projetos de TCC. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BIBLIOTECA CENTRAL UEPG. Manual de normalização bibliográfica para trabalhos científicos. ed. rev. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2019. 169p.
2. BEZZON, L. C. (Org.). Guia prático de monografias, dissertações e teses: elaboração e apresentação. 4.ed. Campinas: Alinea, 2009. 76p.
3. MARCONI, M. de A. Metodologia científica: ciência e conhecimento científico; métodos científicos; teoria, hipóteses e variáveis. 6.ed.rev.ampl. São Paulo: Atlas, 2011. 314p.
4. MARCONI, M. de A. Fundamentos de metodologia científica. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297p.
5. MATTAR, J. Metodologia científica na era da informática. 3 ed. rev. atual. São Paulo: Saraiva, 2011. 308p.
6. PINHEIRO, J. M. dos S. Da iniciação científica ao TCC: uma abordagem para os cursos de tecnologia. Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. 161p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. APOLINARIO, F. Metodologia da ciência: Filosofia e prática da pesquisa. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 228 p
2. ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. Filosofando Introdução à Filosofia. São Paulo: Editora Moderna, 2002. 396 p.
3. AZEVEDO, I. B. de. O prazer da produção científica: diretrizes para elaboração de trabalhos acadêmicos. Piracicaba: Ed. da UNIMEP, 1998.
4. COTRIN, G. Fundamentos da Filosofia: História e grandes temas. 15ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2001. 336 p.
5. FERREIRA, M. C.; MOURA, M. C. S.; PAINE, P. A. Manual de elaboração de projetos de pesquisa. Rio de Janeiro: EDUERJ, 1998.
6. FOLHA DE S. PAULO. Manual da redação da Folha de São Paulo. 14ª Ed. São Paulo: Folha de S. Paulo, 2010.
7. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. Metodologia do trabalho científico. 7ª Ed. São Paulo: Atlas, 2007.
8. MARCONI, M.; LAKATOS, E. Técnicas de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1986.
9. MARTINS, R. B. Metodologia científica. Curitiba: Editora Juruá, 2004. 278 p.
10. NASCIMENTO. Elaboração de projetos de pesquisa. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 149 p.
11. RUDIO, F. V. Introdução ao projeto de pesquisa científica. 24.ed. Petrópolis:Vozes, 1999.
12. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2000.
13. SOLOMON, D. V. Como fazer uma monografia. 9ª ed. rev. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
14. VAL, M. G. C. Redação e textualidade. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

205 - MANEJO DE CULTURAS - 136 H

Culturas: amendoim, arroz, centeio, cevada, feijão, girassol, mamona, milho, soja, sorgo, trigo e triticale. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.



BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. DOURADO NETO, D. Produção de feijão. Guaíba: Agropecuária, 385p. 2000.
2. FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. Produção de Milho. 2. Ed. Piracicaba: Livrões, 2004. 360 p.
3. DALLA PRIA, M. (org.) SILVA, O. C. da (org.) Doenças do feijão: doenças e controle. Ponta Grossa, PR, Editora UEPG, 2010.
4. LORENZI, H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional. 6 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2006. 339 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARAÚJO, R. S. (et al.) Cultura do feijoeiro comum no Brasil. Piracicaba: Potafós, 786p. 1996.
2. COSTA, J. A. Cultura da soja. Porto Alegre: I. Manica, J.A. Costa, 1996. 233p. 3.
3. DAVIES, P.J. (Ed.) Plant Hormones: Biosynthesis, Signal Transduction, Action!. 3 ed. Dordrecht: Springer, 2007. 700 p.
4. EMBRAPA. Recomendações Técnicas para Cultura do trigo no Paraná, safra 2011. Embrapa/Trigo, 2010. On line.
5. EMBRAPA. Tecnologias de produção de soja, Paraná – 2009/10. Embrapa Soja, 2008. 262p. (Sistemas de Produção / Embrapa Soja, n. 13).
6. FORNASIERI FILHO, D. Manual da cultura do milho. Jaboticabal: Funep, 2007. 574p.
7. FORNASIERI FILHO, D. Manual da cultura do trigo. Jaboticabal: Funep, 2008. 338p.
8. HOFFMANN, L.L. e BOLLER, W. Tecnologia de aplicação de fungicidas em soja. In: Doenças na cultura da soja. REIS, E.M. ed. Passo Fundo: Aldeia Norte Editora, 2004,p.147-167.
9. LORENZI, H. Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional. 6 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2006. 339 p.
10. MUNDSTOCK, C.M. Planejamento e manejo integrado da lavoura de trigo. Porto Alegre: ed. autor, 1998, 228p.
11. SILVA, O.C. Danos e controle do complexo de doenças foliares em soja. In: Doenças na cultura da soja. REIS, E.M. ed. Passo Fundo: Aldeia Norte Editora, 2004,p.109-116.
12. VIEIRA, C.; PAULA JUNIOR, T. J.; BOREM, A. Feijão: aspectos gerais e cultura no Estado de Minas. Viçosa: UFV, 1998, 596p.13.

207 - MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA - 102h H

Energia, Energias Alternativas, Tração Animal, Máquinas Térmicas, Ciclo Diesel, Sistemas Complementares do Ciclo Diesel, Trator Agrícola, Transmissão de Movimento do Trator Agrícola, Teoria da Tração aplicada ao Trator Agrícola, Sistemas de Acoplamento do Trator Agrícola e Ensaio de Tratores Agrícolas. Máquinas e implementos agrícolas: partes constituintes e funções, regulagens e manutenção. Planejamento do uso de máquinas e implementos agrícolas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BARGER, E. L. et al. Tratores e seus Motores. São Paulo: Edgard Blücher, 1963. 397p. BALASTREIRE, L.A. Máquinas agrícolas. São Paulo: Manole, 1987. 307p.
2. MACHADO, A. L.T., REIS, A. V., MORAES, M. L. B., ALONÇO, A. S. Máquinas para preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais. Pelotas: Universitária/UFPel, 1996. 229p.
3. MATTHEWS, G. A. Pesticide application methods. 3rd ed. London, Blackwell Science, 2000. 432p. MIALHE, L. G. Máquinas Motoras na Agricultura. São Paulo: Edusp. 1980. Vol. 1 289p.
4. MIALHE, L. G. Máquinas agrícolas: ensaios & certificação. Piracicaba, SP: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1996. 722p.



5. MIALHE, L. G. Máquinas Motoras na Agricultura. São Paulo: Edusp. 1980. Vol. 2 367p.
6. MORAES, M. L. B., REIS, A. V., TOESCHER, C. F., MACHADO, A. L. T. Máquinas para colheita e processamento dos grãos. Pelotas: Universitária/UFPEL, 1996. 153p.
7. ORTIZ-CANAVATE, J. O. Las maquinas agrícolas y su aplicación. 4 ed. Madrid: Mundi-Prensa, 1993. 467p.
8. REIS, Â. V. dos; MACHADO, A. L. T.; TILLMANN, C. A. da C.; MORAES, M. L. B. Motores, tratores, combustíveis e lubrificantes. 3. ed. Pelotas: Universitária UFPEL, 2019. v. 1. 315 p.

205 - MELHORAMENTO GENÉTICO DE PLANTAS - 136 H

DNA: estrutura e função. Bases citológicas da herança. Importância do melhoramento genético. Centros de origem. Teoria sintética da evolução. Herança mendeliana. Interação gênica. Ligação gênica. Genética de populações. Genética quantitativa. Técnicas de polinização. Métodos de melhoramento de plantas autógamas, alógamas e assexuadas. Melhoramento para resistência genética à doenças, insetos e fatores abióticos. Biotecnologia: cultivo e manipulação. Mapeamento molecular. Avaliação e recomendação de cultivares. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BORÉM, A. (Ed). Hibridação artificial de plantas. Viçosa. UFV, 1999, 546p.
2. BORÉM, A. (Ed). Melhoramento de espécies cultivadas. Viçosa. UFV, 1999, 817p.
3. BORÉM, A. (Ed). Melhoramento de plantas. Viçosa. UFV, 1999, 453p. 2ª ed.
4. DESTRO, D.; MONTÁLVAN, R. Melhoramento genético de plantas. Londrina, UEL. 1999. 818p.
5. LEWIN, B. Gene VI. Oxford, Oxford University Press. 1997. 1260p.
6. RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. Genética na agropecuária. São Paulo, Globo, 2000, 359p. 7ª ed.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ALLARD, R.W. Princípios do melhoramento genético. São Paulo, Edgard Blücher Ltda. 1971. 381p.
2. BORÉM, A. Glossário Agrônômico. Viçosa, UFV. 2005. 117p. 3ª ed.
3. BRIGGS, F.N.; KNOWLES, P.R. Introduction to plant breeding. New York. 1967. 426p.
4. BROERTJES, C.; VAN HARTEN, A.M. Applied mutation breeding for vegetatively propagated crops. Amsterdam, Elsevier. 1988. 345p.
5. CROCOMO, O.J.; SHARP, W.; MELLO, M. Biotecnologia para a produção vegetal. São Paulo, CEBETC. 1991. 539p.
6. CRUTE, I.R.; HOLUB, E.B.; BURDON, J.J. The gene-for-gene for relationship in plant-parasite interactions. CAB International. 1997.
7. FERREIRA, M.E.; GRATTAPAGLIA, D. Introdução ao uso de marcadores RAPD e RFLP em análise genética. Brasília. EMBRAPA-CENARGEN. 1995. 220p.
8. GARDNER, E.J.; SNUSTAD, D.P. Genética. Rio de Janeiro. 1986. 497p. 7ª ed.
9. GRIFFITHS, A.J.F.; MILLER, J.H.; SUZUKI, D.T.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M. An introduction to genetic analysis. New York. 2000.
10. MANTELL, S.H.; MATTHEWS, J.A.; MCKEE, R. A. Princípios de biotecnologia em plantas: uma introdução à engenharia genética em plantas. Ribeirão Preto. Sociedade Brasileira de Genética. 1994. 344p.
11. MILACH, S.C.K. (Ed). Marcadores moleculares em plantas. Porto Alegre. 1988. 141p.
12. NASS, L.L.; VALOIS, A.C.C.; MELO, I.S.; VALADARES-INGLIS, M.C.. Recursos genéticos e melhoramento – plantas. Rondonópolis. Fundação MT. 2001.
13. PATERNIANE, E.; VIEGAS, G.P. (Ed) Melhoramento e produção do milho no Brasil. Campinas, Fundação Cargill. 1987. 410p. 2 ed.



14. RONZELLI JUNIOR, P. Melhoria genética de plantas. Curitiba, Graffice Editora. 1996. 219p.
15. TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. (Ed) Cultura de tecidos e transformação genética de plantas. Brasília, EMBRAPA-SPI, EMBRAPA – CNPH. 1999. V1 - 510p, V2 – 354p.

205 - MICROBIOLOGIA AGRÍCOLA - 68 H

Introdução à microbiologia. Características gerais, taxonomia, morfologia, fisiologia, crescimento, reprodução e controle dos micro-organismos: bactérias, fungos, vírus e nematoides. Relações entre micro-organismos. Microbiologia do solo, ar, água e alimentos. Microbiologia ambiental. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A. Manual de Fitopatologia. V. I Editora Agronômica Ceres Ltda, São Paulo, SP, 2018 - 573p.
2. MADIGAN, M. T. *et al.* Microbiologia de Brock [recurso eletrônico]. 14. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2016.
3. PELCZAR, M. *et al.* Microbiologia. V. 1. McGraw Hill do Brasil, São Paulo, SP, 1996 - 517p.
4. PELCZAR, M. *et al.* Microbiologia. V. 2. McGraw Hill do Brasil, São Paulo, SP, 1996 - 524p.
5. SCHWAN-ESTRADA, K. R. F.; COLELLA, J. C.; BROTISSATO, B. Manual de aulas práticas em microbiologia. Paranavaí: EduFatecie, 2020. 74 p. il.
6. TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CHRISTINE L. CASE, C. L. Microbiologia [recurso eletrônico] – 12. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2017.
7. VIEIRA, D. A.; QUEIROZ, N. C. A. Microbiologia Geral. Inhumas: IFG; Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012. 100 p. il.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BIER, O. Bacteriologia e Imunologia. 8ª ed. Melhoramentos, São Paulo, SP, 1981 - 991p.
2. SILVEIRA, V. D. Micologia. 4ª ed. Editora Interamericana, Rio de Janeiro, RJ. 1981 - 332p.
3. KIMATI, H. *et al.* Manual de Fitopatologia. Doenças das Plantas Cultivadas. V. 2. Editora Agronômica Ceres, São Paulo, SP, 2005 - 663p.
4. VIEGAS, S. Dicionário de Fitopatologia e Micologia. São Paulo, SP, 1979 882p.
5. DIMITRY, T. Nematologia Agrícola Aplicada. FUNEP – UNESP, Jaboticabal, SP, 1993 - 372p.
6. ROMEIRO, R. S. Bactérias Fitopatogênicas. Imprensa Universitária, UFV LARPENT, J. P.; LAPENT - GOURGAND, M. Microbiologia prática. Editora Edgar Blucher Ltda, São Paulo, SP, 1975 -162p.

207 - NUTRIÇÃO DE PLANTAS – 51 H

Elementos essenciais, benéficos e tóxicos: conceituação. Relações básicas solo-planta. Macro e micronutrientes em plantas: absorção, transporte, redistribuição, funções, e sintomas de deficiências e de excessos. Importância dos elementos benéficos e tóxicos. Avaliação do estado nutricional das plantas. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FERNANDES, M.S. (Ed.) Nutrição mineral de plantas, 2.ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, 2018. 670p.



2. INTERNATIONAL PLANT NUTRITION INSTITUTE. 4C Nutrição de plantas: um manual para melhorar o manejo da nutrição de plantas, versão métrica. Piracicaba: IPNI, 2013. 134p.
3. MALAVOLTA, E. Manual de nutrição mineral de plantas. São Paulo: Ceres, 2006. 638p.
4. MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações. 2.ed. Piracicaba: Potafos, 1997. 319p.
5. MARSCHNER, H. Mineral nutrition of higher plants, 3.ed. Amsterdam: Academic Press, 2011. 651p.
6. SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO – NÚCLEO ESTADUAL DO PARANÁ. Manual de adubação e calagem para o Estado do Paraná. Curitiba: SBCS/NEPAR, 2017. 289p.
7. TAIZ, L.; ZEIGER, E. Fisiologia vegetal, 5.ed. Artmed: Porto Alegre, 2013. 918p.
8. WHITE, P.J.; BROWN, P.H. Plant nutrition for sustainable development and global health. *Annals of Botany*, v.105, p.1073-1080, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BARKER, A.V.; PILBEAM, D.J. (Eds.) Handbook of plant nutrition, 2.ed. Boca Raton: CRC Press, 2015. 773p.
2. BRUULSEMA, T.W.; HEFFER, P.; WELCH, R.M.; CAKMAK, I.; MORAN, K. (Eds.) Fertilizing crops to improve human health: a scientific review. Norcross: IPNI / Paris: IFA, 2012. 290p.
3. FAGERIA, N.K. The role of plant roots in crop production. Boca Raton: CRC Press, 2013, 451p.
4. Gupta, N.; Debnath, S.; Sharma, S.; Sharma, P.; Purohit, J. Role of nutrients in controlling the diseases in sustainable agriculture. In: MEENA, V.S.; MISHRA, P.K.; BISHT, J.K.; PATTANAYAK, A. (Eds.) Agriculturally important microbes for sustainable. Singapore: Springer Nature, 2017. pp.217-262.
5. HOSSAIN, M.A.; KAMIYA, T.; BURRITT, D.J.; TRAN, L-S. P.; FUJIWARA, T. (Eds.) Plant micronutrient use efficiency: 6. molecular and genomic perspectives in crop plants. San Diego: Academic Press, 2018. 302p.
7. HUNGRIA, M.; NOGUEIRA, M.A.; CAMPOS, L.J.M.; MENNA, P.; BRANDI, F.; RAMOS, Y.G. Seed pre-inoculation with *Bradyrhizobium* as time-optimizing option for large-scale soybean cropping systems. *Agronomy Journal*, v.112, p.5222-5236, 2020.
8. JONES JR., J.B. Plant nutrition and soil fertility manual, 2.ed. Boca Raton: CRC Press, 2012.
9. MAATHUIS, F.J.M. (Ed.) Plant mineral nutrients: methods and protocols. New York: Humana Press, 2013. 297p.
10. MENGEL, K.; KIRKBY, E.A. Principles of plant nutrition, 5.ed. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2001. 849p.
11. ROY, R.N.; FINCK, A.; BLAIR, G.J.; TANDON, H.L.S. Plant nutrition for food security: a guide for integrated nutrient management. Rome: FAO, 2006. 348p. (FAO Fertilizer and Plant Nutrition Bulletins, 16)

205 - OLERICULTURA - 102 H

Introdução à Olericultura. Solanáceas (tomate e pimentão). Apiácea (cenoura). Cucurbitáceas (abóbora, moranga, abobrinha, melão). Brassicáceas (repolho, couve flor e brócolis). Asteráceas (hortaliças folhosas). Aliáceas (cebola e alho). Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ANDRIOLO, J. L. *Fisiologia das culturas protegidas*. Ed. UFSM, 1999. 142p.



2. FILGUEIRA, F. A. R. *Novo Manual de Olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças*. Ed. UFV, 2008. 421p.
3. FONTES, P. C. R. (editor). *Olericultura: teoria + prática – 2ª edição*. Viçosa – MG, 2019. 632p.
4. MINAMI, K. *Produção de Mudanças de Alta Qualidade*. Piracicaba, SP, 2010. 440p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ALVARENGA, M. A. R. (editor). *Tomate: produção em campo, em casa-de-vegetação e em hidroponia*. Ed. UFLA, 2013. 455p.
2. ANDRIOLO, J. L. *Olericultura geral. Princípios e técnicas*. Ed. UFSM, 2002. 158p.
3. BRANDÃO FILHO, J.U.T; FREITAS, P.S.L.; BERIAN, L.O.S.; GOTO, R. (organizadores). *Hortaliças-fruto*. Maringá: Eduem, 2018. 535p.
4. CLEMENTE, F.M.V.; BOITEUX, L.S. (editores técnicos). *Produção de tomate para processamento industrial*. Brasília: Embrapa, 2012. 344p.
5. NASCIMENTO, W.M.; PEREIRA, R.B. *Produção de Mudanças de hortaliças*. Brasília, DF, 2016. 308p.

205 - ORIENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - 34 H

Desenvolvimento de projeto de pesquisa ou extensão, na área de Ciências Agrárias, compreendendo as fases de especificação e implementação, acompanhadas de revisão bibliográfica e metodologia pertinente. O acadêmico deverá elaborar o Trabalho de Conclusão de Curso, sob a forma de monografia, com orientação de um professor e submissão a uma banca examinadora, de acordo com Regulamento de OTCC próprio do Curso de Agronomia da UEPG. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BEZZON, L. C. (Org.). *Guia prático de monografias, dissertações e teses: elaboração e apresentação*. 4.ed. Campinas: Alinea, 2009. 76p.
2. BIBLIOTECA CENTRAL UEPG. *Manual de normalização bibliográfica para trabalhos científicos*. 3. ed. rev. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2010. 141p.
3. FRANÇA, J.L. et al. *Manual para normalização de publicações técnico-científicas*. 3 ed. rev. aum. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1996.
4. MARCONI, M. de A. *Metodologia científica: ciência e conhecimento científico; métodos científicos; teoria, hipóteses e variáveis*. 6.ed.rev.ampl. São Paulo: Atlas, 2011. 314p.
5. MARCONI, M. de A. *Fundamentos de metodologia científica*. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010. 297p.
6. MATTAR, J. *Metodologia científica na era da informática*. 3.ed.rev.atual. São Paulo: Saraiva, 2011. 308p. PINHEIRO, J. M. dos S. *Da iniciação científica ao TCC: uma abordagem para os cursos de tecnologia*. Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010. 161p.
7. RAMOS, A. *Metodologia da pesquisa científica: como uma monografia pode abrir o horizonte do conhecimento*. 1ª Edição. São Paulo: ATLAS Editora, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. DYNIEWICZ, A. M. *Metodologia da pesquisa em saúde para iniciantes*. 1ª Edição. São Paulo: Difusão editora, 2007.
2. FESPSP. *Manual de redação de trabalhos de conclusão de curso e monografias*. São Paulo, 2008.
3. GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5ª ed. - São Paulo: Atlas, 2010. PEREIRA, J. M. *Manual de metodologia da pesquisa científica*. 1ª Edição. São Paulo: Atlas Editora, 2007.



202 – PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO RURAL – 68 H

A Empresa Rural. As áreas empresariais. O processo administrativo. Noções sobre teoria geral da administração. Administração da produção; financeira; de recursos humanos; e mercadológica. Elaboração e avaliação de projetos agropecuários.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BATALHA, M. O. et al – Gestão Agroindustrial - Atlas
2. HOFFMANN, Rodolfo e outros. Administração da empresa agrícola. Livraria Pioneira Editora.
3. SOUZA, Ricardo e outros – A Administração da Fazenda – Editora Globo
4. SOUZA, Alceu e CLEMENTE, Ademir – Decisões Financeiras e Análise de Investimentos – Editora Atlas

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BANCO CENTRAL DO BRASIL - Manual de crédito rural.
2. CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à teoria geral da administração. Editora McGraw-Hill.
3. HOLANDA, Nilson. Planejamento e projetos. Editora Estrela.
4. MENDES, Judas Tadeu Grassi – Economia Agrícola – Princípios Básicos e Aplicações – Scientia et Labor
5. NORONHA, José F. – Projetos Agropecuários, Administração Financeira. Orçamentação e Avaliação Econômica – Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz.
6. TUNG, N. H. Planejamento e controle financeiro das empresas agropecuárias. Edições Universidade-empresa.

207 - PLANTIO DIRETO NA PALHA – 68 H

Apresentar as bases para o desenvolvimento de sistemas de produção agrícola com os princípios da agricultura conservacionista para a região subtropical e tropical do Brasil. Tópicos específicos para plantio direto em manejo do solo (atributos químicos, físicos e biológicos), controle de plantas daninhas, máquinas agrícolas, fitossanidade, economia do sistema, o plantio direto como alternativa para o sequestro de C e a mitigação de gases de efeito estufa e os serviços ambientais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ALTMANN, N. Plantio Direto no cerrado: 25 anos acreditando no sistema. Aldeia Norte Editora. Passo Fundo – RS. 2010, 568p.
2. FREITAS, P. L. Sistema Plantio Direto: Conceitos, adoção e fatores limitantes. Rio de Janeiro: EMBRAPA, 2005. 9 p. (Comunicado Técnico, 31).
3. MARQUES, L.; Maquinaria agrícola. B&H Editores. Madrid – Espanha. 2006. 700p.
4. MEINICKE, A.C. Plantio Direto sob palha. Ponta Grossa: UEPG, 1995 2v.
5. MONEGAT, C. Plantas Daninhas de cobertura do solo: características e manejo em pequenas propriedades. Chapecó: Ed. Do autor, 1991, 336p.
6. MOTTER, P.; ALMEIDA, H. G. (ed). Plantio direto: A tecnologia que revolucionou a agriculturabrasileira. Foz do Iguaçu: Parque Itaipu, 2015. 144 p.
7. PECHE FILHO, A., GOMES, J. A., BERNARDINI, J. A. Manejo da Fitomassa: Considerações Técnicas. In: AMBROSANO, E. J., coord. Agricultura Ecológica. Guaíba: Agropecuária, 1999. p.73-92.
8. PRIMAVESI, A. Manejo ecológico do solo. São Paulo: Nobel, 1980. 541 p.
9. PRIMAVESI, A. Manual do solo vivo – solo sadio, planta sadia, ser humano sadio. Ed. Expressão Popular. São Paulo – SP. 2016, 205p.
10. SÁ, J.C.M. Manejo da fertilidade do solo no plantio direto. Castro: Fundação ABC, 1993, 96p.



BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FLORES, T. B.; ALVARES, C. A.; SOUZA, V. C.; STAPE, J. L. Eucalyptus no Brasil: zoneamento climático e guia para identificação. Piracicaba: IPEF, 2016. 447 p.
2. FRANCHINI, J. C.; FERREIRA, M. M. et al. Alterações na fertilidade do solo em sistemas de rotação de culturas em semeadura direta. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v.24, n.2, p.459-467, abr/jun. 2000.
3. HEINRICHS, R. Características químicas de solo e rendimento de fitomassa de adubos verdes e de grãos de milho, decorrente do cultivo em consórcio. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v.29, n.1, p.71-79, jan./fev. 2005.
4. LARCHER, L. Ecofisiologia Vegetal. Rima. 2009. 532p.
5. MELO, H.C. Plantas: Biologia sensorial, comunicação, memória e inteligência. Editora Appris, Curitiba, 2021. 365 p.
6. SILVA, M. J. Métodos e culturas alternativas na agricultura familiar. Campo Grande: UCDB, 2003. 263p.
7. VIEIRA, E.H.N. Sementes de feijão: produção e tecnologia. In: VIEIRA, E.H.N.; RAVA, C.A. Santo Antonio de Goiás:Embrapa Arroz e Feijão, 2000. 270 p.
8. Fachinello, J. C.; Nachtigal, J, C; Kersten, E. Fruticultura, Fundamentos e Práticas. Ed. UFPEL, Pelotas, 1996, 311p.

205 - PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES - 68 H

Organização e legislação do setor de sementes no Brasil; Certificação de sementes; Fisiologia de sementes; Controle de qualidade; Técnicas culturais para produção de sementes; Maturação e colheita de sementes; Recepção de sementes; Secagem de sementes; Beneficiamento de sementes; Armazenamento e comercialização de sementes. Capacitação pequenos produtores em produção e armazenamento de sementes próprias. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretária de Defesa Agropecuária. Regras para análise de sementes. Brasília, 2009. 395p.
2. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretária de Defesa Agropecuária. Guia de inspeção de campos para produção de sementes. Brasília, 2011. 41p.
3. CARVALHO, N. M. de. A secagem de sementes. Jaboticabal, FUNEP, 1994. 165 p.
4. CARVALHO, N. M. ; NAKAGAWA, T. Sementes: ciência, tecnologia e produção 4ª. Ed. FUNEP, 2000. 588 p.
5. MARCOS FILHO, J. Fisiologia de sementes de plantas cultivadas. 2.ed. Londrina,PR: ABRATES, 2015. 660 p.
6. NASCIMENTO, W. M. Editor Técnico. Tecnologia de sementes de hortaliças. Brasília:Embrapa Hortaliças, 2009. 432 p.
7. OLIVEIRA, O. Tecnologia de sementes florestais. Curitiba: UFPR, 2007. 185 p.
8. SOUZA, L.A de (Organizador). Sementes e plântulas: germinação, estrutura e adaptação. Toda palavra, 2009. 279 p.
9. VIEIRA, R.D.; CARVALHO, N.M. Testes de vigor em sementes. Jaboticabal: FUNEP, 1994. 166 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FRANÇA NETO, J.B., KRZYZANOWSKI, F.C.; COSTA, N.P. O teste de tetrazólio em sementes de soja. Londrina: EMBRAPA, CNPSo, 1998. 72p. (EMBRAPA, CNPSo. Documentos).
2. VIEIRA, E.H.N. Sementes de feijão: produção e tecnologia. Editado por Vieira, E.H.N e Rava, C.A. Santo Antonio de Goiás:Embrapa Arroz e Feijão, 2000. 270 p.



3. LEI nº 10.711, de 05/08/2003. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças e dá outras providências.
4. DECRETO Nº 5.153, de 23/07/2004 – Aprovação do regulamento da Lei 10.711
5. PERIÓDICOS: Revista Brasileira de Sementes (atual Journal of Seed Science), Pesquisa Agropecuária Brasileira e Outros.

207 – PROJETO DE EXTENSÃO EM CIÊNCIA DO SOLO E ENGENHARIA AGRÍCOLA – 51 H

Diretrizes para a construção e aplicação de projetos de extensão. Técnicas para preparação de programas, projetos cursos, oficinas, eventos e prestação de serviço na área de Engenharia Agrícola do curso de Agronomia. Diálogos interdisciplinares na área de Engenharia Agrícola. Diagnóstico, planejamento, execução e avaliação das ações de extensão Rural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12188.htm>.
2. BORDENAVE, J. D. Algumas mudanças necessárias na educação agrícola superior. Revista da Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior, Brasília, v.16, n. 2, 1998.
2. BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. Estratégias de ensino-aprendizagem. Petrópolis: Ed.Vozes Ltda., 15 ed., 1995.
3. BRASIL, MDA. Lei de ATER 12.188, 11/01/2010.
4. BUAINAIN, A. M. Agricultura familiar, agroecologia e desenvolvimento sustentável: questões para debate. Desenvolvimento Rural Sustentável V5 IICA - Brasília, 2006.
5. CAPORAL, F. R. Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004. 166 p.
6. FREIRE, P. Extensão ou comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 93p.
7. MAIA, V. M.; ALEXANDRE, R. S.; SILVA, R. G. Desafios à formação do profissional em ciências agrárias. Revista Educação Agrícola Superior, v. 21, n. 1, p. 34-37, 2006.
8. MAZOYER, M.; ROUDART, L. História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea. (tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira) – São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF. 2010. 568 p.
9. NAVARRO, Z. Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro. Estudos Avançados, São Paulo, v. 15, n. 43, p. 83-100, 2001.
10. OLINGER, G. Ascensão e decadência da extensão rural no Brasil. Florianópolis: EPAGRI:1996. 523 p.
11. ROCHA, C. H.; WEIRICH NETO, P. H.; SOUZA, N. M (Org.). Sustentabilidade: a transformação da agricultura familiar. Ponta Grossa: Estúdio Texto, 2016. 118p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BERNARDO S. et al. **Manual de Irrigação**. Viçosa: Editora UFV. 9ª. Ed. 2019. 545p.
2. BRADY, N.C.; WEIL, R.R. Elementos da natureza e propriedades dos solos. 3ª. Ed, Bookman, 2013, 716p.
3. NOVAIS R. F. et al. Fertilidade do Solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.
4. PRIMAVESI, A, M, Manual do solo vivo: solo sadio, planta sadia, ser humano sadio. São Paulo: Editora Expressão Popular. 2016. 205p. ISBN: 978-85-7743-288-2
5. PUZZI, D. **Abastecimento e armazenagem de grãos**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. 1986, 666p.
6. REIS, A. V. dos et al. **Motores, tratores, combustíveis e lubrificantes**. Pelotas: editora UFPel. 2020. 330p.
7. SANTOS, H. G. dos et al. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 5ª. Ed. Brasília: Embrapa, 2018. 356p.



205 – PROJETO DE EXTENSÃO EM FITOTECNICA E FITOSSANIDADE – 51 H

Diretrizes para a construção e aplicação de projetos de extensão, técnicas de preparação de seminários, cursos e difusão da área de Fitotecnia e fitossanidade do curso de Agronomia. Diálogos interdisciplinares nas áreas de Fitotecnia e Fitossanidade. A extensão e seus possíveis caminhos: diagnóstico, planejamento, execução e avaliação das ações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FACHINELLO, J. C.; Nachtigal, J, C; Kersten, E. Fruticultura, Fundamentos e Práticas. Ed.UFPEL, Pelotas, 1996, 311p
2. FLORES, T.B.; ALVARES, C.A.; SOUZA, V.C.; STAPE, J. L. Eucalyptus no Brasil: zoneamento climático e guia para identificação. Piracicaba: IPEF, 2016. 447 p.
3. FRANCHINI, J. C.; FERREIRA, M. M. et al. Alterações na fertilidade do solo em sistemas de rotação de culturas em semeadura direta. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v.24, n.2,p.459-467, abr/jun. 2000.
4. GALLO, D. et al. Entomologia Agrícola. Piracicaba: FEALQ. 2002. 920p.
5. HEINRICH, R. Características químicas de solo e rendimento de fitomassa de adubos verdes e de grãos de milho, decorrente do cultivo em consórcio. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v.29, n.1, p.71-79, jan./fev. 2005.
6. KIMATI, H. et al. Manual de Fitopatologia. Doenças das Plantas Cultivadas. V. 2. Editora Agronômica Ceres Ltda, São Paulo, SP, 2005 - 663p.
7. LARCHER, L. Ecofisiologia Vegetal. Rima. 2009. 532p.
8. MELO, H.C. Plantas: Biologia sensorial, comunicação, memória e inteligência. Editora Appris, Curitiba, 2021. 365 p.
9. MENDES; K. F.; DA SILVA, A. A. Plantas daninhas: biologia e manejo. V. 1. Oficina de Textos, 2022, 160 p.
10. SILVA, M. J. Métodos e culturas alternativas na agricultura familiar. Campo Grande: UCDB, 2003. 263p.
11. VIEIRA, E.H.N. Sementes de feijão: produção e tecnologia. In: VIEIRA, E.H.N.; RAVA, C.A. Santo Antônio de Goiás:Embrapa Arroz e Feijão, 2000. 270 p.

205 - SILVICULTURA - 102 H

Ecologia florestal, sementes e viveiros. manejo florestal, implantação e regeneração de povoamentos florestais, dendrometria e dendrologia. Silvicultura aplicada ao paisagismo e arborização urbana. Atividades de extensão desenvolvidas pelos acadêmicos à comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CARNEIRO, J. G. A. Produção e controle de qualidade de mudas florestais. Curitiba: UFPR/FUPEF, 1995. 451 p.
2. MARTINS, S. V. Ecologia de Florestas Tropicais do Brasil. 1. ed. Viçosa: Editora UFV, 2009. 261 p.
3. RODRIGUES, R. R.; GANDOLFI, S.; BRANCALION, P. H. S. Restauração florestal. 1. ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 432 p.
4. PIÑA-RODRIGUES F. C. M.; FIGLIOLIA M. B.; SILVA A. Sementes Florestais Tropicais: da ecologia à produção. 1. ed. Londrina: Abrates, 2015. 477 p.
5. PINHEIRO, A. L. Fundamentos em taxonomia aplicados no desenvolvimento da dendrologia tropical. 1 Ed. Viçosa: Editora UFV, 2014. 278 p.
6. SOARES, C. P. B.; PAULA NETO, F. P.; SOUZA, A. L. Dendrometria e Inventário florestal. 2ª Ed. Viçosa: Editora UFV, 2011. 272 p.
7. SCHUMACHER, M. V.; VIERA, M. Silvicultura do eucalipto no Brasil. Santa Maria: Editora UFSM, 2016. 308 p.



8. XAVIER, A.; WENDLING, I.; SILVA, R. L. Silvicultura clonal: princípios e técnicas. 2. ed. Viçosa: Ed. UFV, 2013. 278p.
9. FLORES, T. B.; ALVARES, C. A.; SOUZA, V. C.; STAPE, J. L. Eucalyptus no Brasil: zoneamento climático e guia para identificação. Piracicaba: IPEF, 2016. 447 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ADLER, FREDERICK R.; TANNER, C. J. Ecosistemas urbanos. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. 384 p.
2. HIA, A. R.; SILVA, L. D. Pomar de sementes de espécies florestais nativas. Curitiba, PR: FUPEF, 2006. 264 p.
3. GONÇALVES, W.; PAIVA, H. N. Silvicultura urbana: implantação e manejo. Viçosa: Aprenda Fácil, 2006. 222 p.
4. PAIVA, H. N.; JACOVINE, L. A. G.; TRINDADE, C.; RIBEIRO, G. T. Cultivo de eucalipto Implantação e manejo. 2ª ed. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2011.
5. WENDLING, I.; GATTO, A. Planejamento e instalação de viveiros. 1. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 120 p.
6. WENDLING, I.; GATTO, A. Substrato, Adubação e Irrigação na Produção de Mudanças. 1. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 147 p.
7. CARVALHO, P. E. R. Espécies arbóreas brasileiras. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica/Colombo: Embrapa Florestas, 2003. v.1. 1039p.
8. WENDLING, I.; ZANETTE, F. Araucária: particularidades, propagação e manejo de plantios. Colombo: Embrapa Florestas, 2017. 159 p.
9. Portal da Capes – www.periodicos.capes.gov.br

501 – SOCIOLOGIA RURAL – 51 H

Ascensão e desenvolvimento do sistema capitalista e o surgimento da sociologia como ciência. O objeto da sociologia na interpretação da sociologia clássica (Comte, Durkheim, Weber). A sociologia crítica (Marx, Engels). Organização social: consenso e conflito. Trabalho, homem, a natureza e a sociabilidade humana dentro do contexto histórico. A ordem econômica da sociedade moderna. Atividades de extensão para a comunidade em geral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. LOWY, M. Ideologias e Ciência Social: elementos para uma análise marxista. São Paulo: Cortez, 2008.
2. LUKÁCS, G. Sociologia. Org. José Paulo Netto. São Paulo: Ática, 1981.
3. MARTINS, C. B. O que é Sociologia. 26. ed. São Paulo: Brasiliense, 1990. MARTINS, J. S. Os camponeses e a política no Brasil: as lutas sociais no campo e seu lugar no processo político. Petrópolis: Vozes, 1981.
4. MARTINS, J. S. Não há terra para plantar neste verão. Petrópolis: Vozes, 1986. MARX, K. O Capital. São Paulo: abril Cultura, 1984.
5. STÉDILE, J. P (org.). A questão agrária no Brasil: programa de reforma agrária–1946-2003. São Paulo: Expressão Popular, 2005.
6. OLIVEIRA, A. U. de. Modo de Produção Capitalista, Agricultura e Reforma Agrária. São Paulo: Labur Edições, 2007.
7. SINGER, P. O capitalismo: sua evolução, sua lógica e sua dinâmica. São Paulo: Moderna, 2005.
8. SINGER, P. O capitalismo: sua evolução, sua lógica e sua dinâmica. São Paulo: Moderna, 2005.
9. VITA, Á. Sociologia da sociedade brasileira. São Paulo: Ática, 1989

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BERGAMASSO, Sonia, M. P. O que são assentamentos rurais. São Paulo. Brasiliense, 1996.
2. BRASIL, MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO: referencias



paraumaestratégia de desenvolvimento Sustentável. Brasília: MDA. 2005.

3. BUAINAIM, A. M. et al. O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrícola e agrário. Brasília, 2014.

4. DELGADO, Guilherme Costa. et al. Agricultura familiar: desafios e perspectivas de futuro. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2017.

5. DELLA TORRE, M. B. L. O homem e a sociedade. 13. ed. São Paulo: Editora Nacional, 1985.

6. GRAZIANO DA SILVA, J. A modernização dolorosa: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil. Rio de Janeiro: Editora: Zahar, 1981.

7. HABERMAS, J. Que significa socialismo hoje? Novos Estudos CEBRAP, São Paulo, n.30, 1991.

8. IANNI, O. A sociedade global. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1992.
MARX, K. formações econômicas pré-capitalistas. São Paulo: Editora, Paz e Terra, 4ªed. 1985.

9. QUEIROZ, M. V. Messianismo e conflito social. São Paulo: Ática, 1977.

208 – TECNOLOGIA DOS PRODUTOS AGROPECUÁRIOS – 51 H

Importância da agroindustrialização de matérias-primas alimentícias do sistema agropecuário. Princípios e tecnologias de preservação/conservação de matérias-primas alimentícias. Tecnologias de transformação de matérias-primas alimentícias. Qualidade de produtos alimentícios: aspectos bromatológicos, de higiene-sanidade e de legislação. Tecnologias para a obtenção de bebidas alcoólicas. Aproveitamento de resíduos da agroindústria alimentícia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. OETTERER, M. *et al.* Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos. Barueri, SP: Manole, 2006, 612 p.

2. RIBEIRO, E. P. Química de Alimentos. São Paulo: Edgard Blucher, 2008, 184 p.

3. CEREDA, M. P. (Coord.). Propriedades gerais do amido (Culturas de tuberosas amiláceas latino americanas, v. 1). Campinas: Fundação Cargill, 2001, 224 p.

4. MIGUE, C. P. et al. Ciência, higiene e tecnologia da carne. Goiânia: editora da UFG, v. 1, 2005, 624 p.

5. PEREDA, J. A. O. *et al.* Tecnologia de alimentos. Alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, v. 2, 2007, 279 p.

6. GAVA, A. J. *et al.* Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008, 511 p.

7. PEREDA, J. A. O. *et al.* Tecnologia de alimentos. Componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre: Artmed, v. 1, 2005, 294 p.

8. AQUARONE, E. (Coord.). Alimentos e bebidas produzidas por fermentação. São Paulo: Edgard Blucher, 1990.

9. CHITARRA, M. I. F. Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio. Lavras: ESALQ/FAEPE, 1990, 293 p.

10. BARUFFALDI, R. Fundamentos de Tecnologia de Alimentos. Volume 3. São Paulo: Atheneu Editora, 1998.

11. MORETTO, E. Tecnologia de óleos e gorduras vegetais na indústria de alimentos. São Paulo: Livraria Varela, 1998, 150 p.

12. WILEY, R. C. Frutas Y Hortalizas mínimamente procesadas y refrigeradas. Zaragoza: Editorial Acribia S.A., 1997. 362p

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. DANESI, E. D. G.; EGEA, M. B. Desidratação de frutas e hortaliças. Editora Universidade Estadual de Maringá, 2012 (Coleção Fundamentum 83).

2. DANESI, E. D. G.; EGEA, M. B. Processamento de conservas vegetais. Editora



Universidade Estadual de Maringá, 2010 (Coleção Fundamentum 64).

3. MONTEIRO, A. R. G.; CESTARI, L. A.; MOSER, A. de S.. Tecnologia de frutas. Editora Universidade Estadual de Maringá, 2011 (Coleção Fundamentum; 67).

4. MANDARINO, J. M. G. Componentes do trigo: características físico-químicas, funcionais e tecnológicas. Londrina, EMBRAPA-CNPSo, 1994, 36 p.

5. GOMIDE, L. A. de M. *et al.* Ciência e Qualidade da Carne – Fundamentos. Viçosa, MG:UFV, 2013, 197 p.

6. LOVATEL, J. L. *et al.* Processamento de frutas e hortaliças. Caxias do Sul, RS: Educ, 2004, 189 p.

7. AZEREDO, H. M. C. Fundamentos de estabilidade de alimentos, 2 ed. Brasília, DF: Embrapa, 2012, 326 p.

206 – ZOOTECNIA GERAL – 102 H

Noções de anatomia e fisiologia animal. Avaliação de alimentos. Exigências nutricionais das espécies animais. Princípios de formulação de rações. Produção de animais de interesse zootécnico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ARAÚJO, J. C., Anatomia dos animais domésticos. Ed. Manole. 2002.

2. ANDRIGUETO, J. M.; *et al.* Nutrição animal. Alimentação animal. Nutrição animal aplicada. São Paulo: Nobel. v. 2. 3 ed. 1986.425p.

3. ANDRIGUETO, J. M. *et al.* Nutrição animal. As bases e fundamentos da nutrição animal. Os alimentos. São Paulo: Nobel. v. 1. 4 ed. 1986. 395p.

4. ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS – AOAC. Official methods of analysis. 15 ed. Washington, 1995. 1141p.

5. CUNNINGHAM, James G. Tratado de fisiologia veterinária. 3ª ed. 2004.

6. SILVA, D.; QUEIROZ, A. C. Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos. 3 ed. Viçosa: UFV, 2002, 235p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BERTECHINI, A. G. Nutrição de monogástricos. Lavras: UFLA, 2006 301p.

2. BUTOLO, J. E. Qualidade de ingredientes na alimentação animal. Campinas, CBNA, 2011. 430p.

3. DYCE, K. M. Tratado de Anatomia Veterinária. Tradução da 3ª edição 4ª tiragem 2004 Elsevier Editora Ltda.

4. KARDONG, K. V. Vertebrates: comparative anatomy, function, evolution. 5º ed. McGraw Hill, 2010.

5. MCCracken, T.; Kainer, R. A.; Spurgeon, T. L.: Atlas colorido de anatomia de grandes animais - fundamentos. 1ª edição. 2004.

6. SALOMON, F. V.; GEYER, H. Atlas de anatomia aplicada dos animais domésticos. 2ª edição. 2006.

8. FLUXOGRAMA

ANEXO I

9. RECURSOS HUMANOS

9.1 Corpo Docente

Série	Currículo vigente		Novo currículo	
	Efetivos	Colaboradores	Efetivos	Colaboradores
1	4	11	4	11
2	8	5	8	5



3	8	2	8	2
4	10	2	10	2
5	4	5	4	5

9.1.1 Classe

EFETIVOS	
Classe	Número de Professores
Titular	02
Associado	15
Adjunto	08
Assistente	04
Auxiliar	-
Total	29

9.1.2 Titulação

TITULAÇÃO	PROFESSORES EFETIVOS	PROFESSORES COLABORADORES
Graduado	0	0
Especialista	0	0
Mestre	4	1
Doutor	26	18
TOTAL	30	19

9.1.3 Regime de Trabalho

REGIME DE TRABALHO	NÚMERO DE PROFESSORES
Tempo Integral e Dedicção Exclusiva (TIDE)	18
Tempo Integral (40 horas)	07
Tempo Parcial (20 horas)	02
TOTAL	27

(efetivos+colaboradores)

10. RECURSOS NECESSÁRIOS

10.1 Materiais e Equipamentos

Não se aplica

10.2 Laboratórios, Salas de Aula e Salas Especiais

Não se aplica

10.3 Biblioteca

O sistema de Bibliotecas da UEPG contém um acervo de livros de cerca de 45.000 títulos e 100.000 exemplares. O acervo de periódicos corresponde a aproximadamente 2.800 títulos e 100.000 exemplares. A Biblioteca dispõe de cerca de 1.800 títulos e 3.300 exemplares diretamente relacionados a área de Ciências Agrárias. Oferece vários serviços



como: empréstimo domiciliar, empréstimo interbibliotecas, serviço de referência, serviço de alerta, levantamento bibliográfico, normatização de trabalhos científicos, consulta a acervo on-line e comutação bibliográfica. Além disso, dispõe de acesso ao Portal de Periódicos da CAPES, ao Portal da Pesquisa (Portal CAPES-EDITOR) e ao Portal Domínio Público. A UEPG também possui o Sistema de Publicação Eletrônica de Teses e Dissertações (BDTD), sendo disponibilizadas na Internet as teses e dissertações defendidas pelos alunos dos Programas de Pós-Graduação da Instituição.

11. ACESSIBILIDADE

O Bloco de Agronomia passou por adaptações quando da acreditação do curso no ARCO-SUL buscando-se viabilizar o acesso aos alunos com necessidades especiais tais como rampas, banheiros adaptados, acesso aos prédios e algumas salas de aula possuem portas largas. Entretanto, as rampas adaptadas não apresentam inclinação adequada.

A biblioteca adquiriu dispositivo de visão artificial para leitura de textos e reconhecimento de rostos, produtos, cores e cédulas.

12 ANEXOS

- Declaração de aceite dos Departamentos para cada disciplina da nova matriz curricular.

ANEXO II.

- Extrato de Ata de cada Departamento aprovando a oferta de disciplina(s).
- Tabela de equivalência de todas as disciplinas do currículo atual para o novo, com código e carga horária. No caso de cursos que são ofertados como Licenciatura e Bacharelado, ou Presencial e EaD, apresentar tabela de Equivalência entre eles. **ANEXO III**
- Extrato da Ata do Colegiado de Curso aprovando o novo Projeto.

Ponta Grossa, 01/02/2023

COORDENADOR DO CURSO



FLUXOGRAMA DO CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA

1ª Série	Química	Morfologia e Taxonomia Vegetal	Física Experimental	Cálculo Diferencial e Integral	Bioquímica	Elementos de Cartografia e Topografia	Estadística
	103... 68 $\frac{2}{2}$	303... 102 $\frac{3}{3}$	102... 68 $\frac{2}{2}$	101... 68 $\frac{2}{2}$	103... 68 $\frac{0}{4}$	104... 68 $\frac{2}{2}$	207 68 $\frac{0}{4}$
714 17 25	Fundamentos da Ciência do Solo	Introdução a Agronomia	Desenho Técnico				
	207 68 $\frac{2}{2}$	205... 68 $\frac{2}{2}$	201... 68 $\frac{2}{2}$				
2ª Série	Fisiologia Vegetal	Gênese e Morfologia do Solo	Classificação e Levantamento de Solos	Entomologia Geral	Geoprocessamento	Hidráulica	Experimentação Agrícola
	205... 102 $\frac{3}{3}$	207... 51 $\frac{3}{0}$	207... 68 $\frac{0}{4}$	205... 102 $\frac{3}{3}$	207... 51 $\frac{3}{0}$	201... 68 $\frac{0}{4}$	207... 68 $\frac{4}{0}$
850 28 25	Nutrição de Plantas	Agrometeorologia	Mecanização Agrícola	Construções Rurais	Projeto de Extensão em Fitotecnia e Fitossanidade*		
	207... 51 $\frac{0}{3}$	207... 68 $\frac{4}{0}$	207... 102 $\frac{3}{3}$	201 68 $\frac{2}{2}$	205... 51 $\frac{3}{0}$		
3ª Série	Agricultura	Melhoramento Genético de Plantas	Microbiologia Agrícola	Fitopatologia Geral	Fertilidade de Solo e Adubação	Entomologia Aplicada	Irrigação e Drenagem
	205... 102 $\frac{3}{3}$	205... 136 $\frac{4}{4}$	205... 68 $\frac{4}{0}$	205... 68 $\frac{0}{4}$	207... 102 $\frac{3}{3}$	205... 102 $\frac{3}{3}$	207... 68 $\frac{4}{0}$
918 28 26	Zootecnia Geral	Economia e Comercialização Agrícola	Forragicultura	Diversificação ou Aprofundamento **			
	206... 102 $\frac{3}{3}$	404... 68 $\frac{4}{0}$	206 51 $\frac{0}{3}$	51 $\frac{0}{3}$			
4ª Série	Manejo de Culturas	Silvicultura	Fruticultura	Olericultura	Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	Fitopatologia Aplicada I	Fitopatologia Aplicada II
	205... 136 $\frac{4}{4}$	205... 102 $\frac{3}{3}$	205... 102 $\frac{3}{3}$	205... 102 $\frac{3}{3}$	205... 68 $\frac{4}{0}$	205... 68 $\frac{4}{0}$	205... 68 $\frac{0}{4}$
986 29 29	Agroecologia	Planejamento e Administração Rural	Instrumentação para o Desenvolvimento do TCC	Sociologia Rural	Conservação do Solo e da Água	Projeto Extensão em Ciência do Solo e Engenharia Agrícola *	
	207... 68 $\frac{0}{4}$	206... 68 $\frac{2}{2}$	205... 51 $\frac{3}{0}$	501... 51 $\frac{0}{3}$	207... 51 $\frac{3}{0}$	207... 51 $\frac{0}{3}$	
5ª Série	Produção e Tecnologia de Sementes	Plantio Direto na Palha	Tecnologia de Produtos Agropecuários	Orientação ao Trabalho de Conclusão de Curso OTCC	Armazenamento de Grãos	Deontologia e Receituário Agrônomo	Extensão e Desenvolvimento Rural
	205... 68 $\frac{4}{0}$	207... 68 $\frac{4}{0}$	208... 51 $\frac{3}{0}$	205... 34 $\frac{2}{0}$	207... 68 $\frac{4}{0}$	205... 68 $\frac{4}{0}$	207... 68 $\frac{4}{0}$
646 28 10	Estágio Supervisionado	diversificação					
	170 $\frac{0}{10}$	51 $\frac{3}{0}$					

Em vigor a partir de 1º de janeiro de 2023 (Resolução CEPE nº 2023.19)



Universidade Estadual de Ponta Grossa

ANEXO DA RESOLUÇÃO CEPE Nº 2023.19

FL. 82 DE 82

Disciplinas de Formação Básica Geral	Disciplinas de Formação Específica Profissional	Disciplinas Diversificação ou Aprofundamento **	Atividades Complementares Acadêmico-Científicas e Culturais	Estágio Curricular	TOTAL horas	Disciplinas EAD
986	2856	102	200	170	4314	

Extensão como Componente Curricular ***	Atividades de Extensão	TOTAL horas	Nome da Disciplina			___ª Série	
	0	4314	COD.	CH	CH-1ºs	CH	CH-1ºs
434,2					CH-2ºs		CH-2ºs

___ª Série		Nome da Disciplina			COD. - Código da disciplina		
CHA	CHS-1ºS	CHA - Carga horária Anual da série	COD.	CH	CHS-1ºS	CH - Carga horária da disciplina	
	CHS-2ºS	CHS-1ºS - Carga horária semanal no 1º sem.				CHS-1ºS - Carga horária semanal da disciplina no 1º sem.	
		CHS-2ºS - Carga horária semanal no 2º sem.			CHS-2ºS	CHS-2ºS - Carga horária semanal da disciplina no 2º sem.	

**	Possibilidades para integralizar a carga horária obrigatório do núcleo de disciplinas de Diversificação ou Aprofundamento
----	---

*	Disciplinas de Formação Específica Profissional de 51 h, sendo 51 horas de Extensão
---	---

***	Carga horária total em Extensão, distribuídas em disciplinas de formação básica geral e formação específica profissional detalhadas no PPC
-----	--