UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÂO - UEMASUL

PRO-REITORIA DE GESTÃO E SUSTENTABILIDADE ACADÊMICA - PROGESA

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, NATURAIS E LETRAS - CCANL

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE AGRONOMIA**

IMPERATRIZ

2019

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO UEMASUL

PRO-REITORIA DE GESTÃO E SUSTENTABILIDADE ACADÊMICA - PROGESA

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, NATURAIS E LETRAS - CCANL

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE AGRONOMIA**

Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL, vinculado ao Centro de Ciências Agrarias, Naturais e Letras – CCANL, elaborado com objetivo de obter a criação e autorização do Curso de Agronomia no CONSUN/UEMASUL.

IMPERATRIZ

2019

**IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

**DENOMINAÇÃO DO CURSO**: Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia

**ÁREA**: Ciências Agrárias.

**PERÍODO DE INTEGRALIZAÇÃO**: 10 semestres

**REGIME LETIVO**: Semestral

**TURNO (S) DE OFERTA**: diurno

**VAGAS AUTORIZADAS**: 40

**CARGA HORÁRIA DO CURSO**: 4 600 horas

**DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS**: 4.080 horas

**DISCIPLINAS OPTATIVAS**: 180 horas

**ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**: 240 horas

**ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS (AACC):** 100 horas

**TÍTULO ACADÊMICO**: Engenheiro Agrônomo

**DADOS INSTITUCIONAIS**

**NOME DA INSTITUIÇÃO:** Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão -UEMASUL

**CNPJ:** 26.667.304/0001-81

**ENDEREÇO DA SEDE**: Rua Godofredo Viana, N° 1300, centro, CEP- 65901-480

**ENDEREÇO *CAMPUS* DE ESTREITO**: Estreito – Maranhão.

**EMAIL:** ccanlestreito@gmail.com

**ESTRUTURA DE GESTÃO UEMASUL**

**Reitora**

Elizabeth Nunes Fernandes

**Vice-Reitor**

Antônio Expedito Ferreira Barroso de Carvalho

**Pró-Reitora de Gestão e Sustentabilidade e Acadêmica**

Regina Célia Costa Lima

**Pró-Reitora de Planejamento e Administração**

Sheila Elke Araújo Nunes

**Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação**

Alinne da Silva

**Diretor do Centro de Ciências Agrárias Naturais e Letras**

Edgar Oliveira Santos

**Diretora do Curso do Centro de Ciências Agrárias Naturais e Letras**

Denise Lima Cavalcante Marinho

**Comissão de Elaboração e Sistematização do Projeto Político Pedagógico**

LISTA DE QUADROS

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Quadro | Identificação | Página |
| 1 | Cursos ofertados no *campus* Imperatriz | 07 |
| 2 | Cursos ofertados no *campus* Açailândia | 08 |
| 3 | Cursos que serão ofertados no *campus* Estreito | 08 |
| 4 | Principais indicadores econômicos e sociais presentes na Região - Chapada das Mesas | 09 |
| 5 | Dinâmica curricular do Curso de Agronomia | 19 |
| 6 | Rol das disciplinas distribuídas por núcleo, com respectivas carga horaria e crédito | 22 |
| 7 | Rol de disciplinas Eletiva Restritiva | 24 |
| 8 | Rol de disciplinas Eletiva Universal | 24 |
| 9 | Totalização da carga horaria dos núcleos de conteúdos | 25 |
| 10 | Totalização geral da carga horaria do Curso de Agronomia | 25 |

Sumário

[1 APRESENTAÇÃO DO PPC 0](#_Toc1982948)

[2 JUSTIFICATIVA 0](#_Toc1982949)

[3 CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL 2](#_Toc1982950)

[**3.1 A Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)** 2](#_Toc1982951)

[**3.2 Missão, Visão e Valores** 5](#_Toc1982952)

[3.2.2 Visão 6](#_Toc1982953)

[3.2.3 Valores 6](#_Toc1982954)

[4 CONTEXTO REGIONAL 8](#_Toc1982955)

[5 O CURSO DE AGRONOMIA 10](#_Toc1982956)

[**5.1 Traços Históricos do Curso Agronomia** 10](#_Toc1982957)

[**6.1 Inclusão Social** 11](#_Toc1982958)

[**6.2 Inclusão étnico-racial** 12](#_Toc1982959)

[**6.3 Intercultural indígena** 12](#_Toc1982960)

[**6.4 Inclusão de pessoas com deficiência** 13](#_Toc1982961)

[7 LEGISLAÇÃO 14](#_Toc1982962)

[8 OBJETIVOS DO CURSO 15](#_Toc1982963)

[**8.1 Geral**  15](#_Toc1982964)

[**8.2 Específicos** 15](#_Toc1982965)

[9 PERFIL DO PROFISIONAL DO EGRESSO 16](#_Toc1982966)

[**9.1 Áreas de Atuação Profissional** 17](#_Toc1982967)

[**9.2 Princípios Norteadores do Curso** 18](#_Toc1982968)

[10 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO 18](#_Toc1982969)

[**10.1 Estrutura curricular** 18](#_Toc1982970)

[**10.2 Conteúdos curriculares** 25](#_Toc1982971)

[**10.3 Ementário** 25](#_Toc1982972)

[**10.4** **Atividades Complementares** 89](#_Toc1982973)

[**10.5 Trabalho de Conclusão de Curso** 90](#_Toc1982974)

[**10.6 Gestão do Curso e os Processos de Avaliação Interna e Externa** 90](#_Toc1982975)

[**10.7 Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem** 91](#_Toc1982976)

[**10.8 Número de Vagas** 91](#_Toc1982977)

[11 CORPO DOCENTE E ADMINSTRATIVO 92](#_Toc1982978)

[**11.1 Corpo Docente** 92](#_Toc1982979)

[**11.2 Núcleo Docente Estruturante – NDE** 92](#_Toc1982980)

[12 INFRAESTRUTURA DO CURSO 92](#_Toc1982981)

[**12.1 Salas de aula** 92](#_Toc1982982)

[**12.2 Sala de direção do Curso** 93](#_Toc1982983)

[**12.3 Espaço de trabalho para docentes de tempo integral** 93](#_Toc1982984)

[**12.4 Sala Coletiva de Professores** 93](#_Toc1982985)

[**12.5 Acesso dos alunos a equipamentos de informática** 93](#_Toc1982986)

[**12.6 Bibliografia Básica por Unidade Curricular** 93](#_Toc1982987)

[**12.7 Bibliografia Complementar por Unidade Curricular** 94](#_Toc1982988)

[**12.8 Laboratórios Didáticos de Formação Específica** 94](#_Toc1982989)

# 1 APRESENTAÇÃO DO PPC

O presente documento visa apresentar o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de implantação do Curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias Naturais e Letras (CCANL), *campus* Estreito, cumprindo o que estabelece a Resolução de Nº 1, outorgada em 02/02/2006 pelo Conselho Nacional de Educação, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Agronômica ou Agronomia, e insere a abordagem da questão ambiental e da sustentabilidade como princípio das ações pedagógicas e nas competências exigidas do egresso.

Este projeto também tem o propósito de alinhar-se com os objetivos e as metas do Plano Nacional de Educação (Lei nº 10.172/2001) e em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena (Resolução CNE/CP N° 01 de 17 de junho de 2004).

A agricultura moderna tem promovido um crise socioambiental de grandes proporções, pois apesar do modelo de agricultura atual, de maneira geral, objetivar promover a redução da pobreza e da fome, além de melhor as condições de vida no meio rural, isso ocorre às custas do degradação ambiental e da desigualdade social, por não reconhecer as especificidades da problemática do desenvolvimento sustentável.

Esse fato demanda da comunidade cientifica um novo olhar para as Ciências Agrárias, com reflexões e a formulações de novas percepções que lhes possibilitem apreender a dimensão e a complexidade dos problemas da agricultura atual no âmbito produtivo, sociocultural, econômico, ambiental.

Assim, o presente projeto visa contribuir para responder as necessidades das transformações políticas, sociais, educacionais e ambientais que ocorrem no âmbito da exploração agrícola moderna, com a construção de paradigma mais sustentável de agricultura e buscará formar profissionais com perfil humanístico, capazes de compreender a crise socioambiental e suas inter-relações com o setor produtivo.

# 2 JUSTIFICATIVA

O processo de modernização da agricultura, comumente denominada Revolução Verde ou simplesmente agricultura moderna tem por base na adoção de insumos e maquinas e implementos de origem industrial e no uso antiecológico dos recursos naturais. No Brasil esse tipo de exploração agrícola tem promovido graves problemas socioambientais e econômicos, e contribuído com os processos de marginalização e deterioração da qualidade de vida humana e de outros seres vivos.

O pacote tecnológico introduzido pela Revolução Verde trouxe benefícios para os proprietários do agronegócio, com o favorecimento do lucro e a despreocupação com a saúde humana e ambiental. Além disso, gerou dificuldade para os agricultores familiares se reproduzirem e viabilizarem sua produção mercado. Essa realidade criou-se grande solicitação por alternativas de produção sustentável.

Diante da procura da sociedade pela construção de modelo mais sustentável de agricultura, surge a agroecologia como possibilidade para a sustentabilidade dos sistemas agrícolas, por dispor de base tecnocientífica e estratégias para o desenvolvimento rural para apoiar o processo de transição do modelo atual de agricultura para estilos de agricultura mais sustentável.

A agroecologia é muito mais que um conjunto de técnicas e assume relevância para um grande processo de mudança social, de resistência camponesa, contra o modelo de desenvolvimento dominante, a partir de uma visão de complexidade que envolve também aspectos sociais, culturais e políticos (ALTIERI e NICHOLLS, 2000 apud HERNÁNDEZ, 2011).

A implantação do Curso de Agronomia no *campus* de Estreito buscará contribuir para o desenvolvimento sustentável dos municípios que integram a região da Chapada das Mesas, os quais apresentam Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) bem abaixo da média nacional (0,766). Além disso, considerando o aspecto educacional, o *campus* de Estreito possui área de abrangência e área de influência consideráveis, que possibilitará atrair estudantes de vários municípios da região sul e sudoeste do Estado, além de outros municípios do vizinho Estado de Tocantins.

Nessa perspectiva, o Curso terá como missão formar Engenheiros Agrônomos capazes de atuar com responsabilidade técnica, social e ambiental, respeitando a fauna e a flora, a conservação e a recuperação da qualidade do solo, da água e do ar, utilizando tecnologias sustentáveis durante o processo produtivo, empregando raciocínio reflexivo, crítico, criativo e atendendo as expectativas da sociedade, como um ator das mudanças necessárias ao desenvolvimento da região da Chapada das Mesas.

# 3 CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL

### **3.1 A Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)**

A Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão é uma autarquia, vinculada à Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e subordinada ao governo estadual, no que se refere aos subsídios para a sua operação. A origem desta instituição tem como marco o atendimento aos reclames por professores formados em nível superior. Sua trajetória foi definida no diálogo permanente com a comunidade, de forma que outras necessidades de formação em nível universitário foram incorporadas. Assim, as mudanças vivenciadas ao longo dos anos culminaram recentemente na criação da primeira Universidade Regional do Maranhão, constituindo um marco no deslocamento centro-interiorização quanto à localização de instituições dessa natureza no Estado.

A UEMASUL teve sua origem nos movimentos articulados de diversos atores e agentes públicos da região sudoeste do Maranhão, com o propósito de construir uma política pública de educação superior que contribuísse para o desenvolvimento do Estado. Localizada em uma região marcada pela presença de municípios com baixo Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, esta IES tem por missão potencializar a produção de novos conhecimentos, proporcionando novas perspectivas ao seu entorno.

A criação da UEMASUL é um marco na história do ensino superior maranhense e os traços históricos da sua constituição estão diretamente relacionados às necessidades regionais em que se localiza. Inicialmente, esta IES se arraigou e se expandiu a partir da cidade de Imperatriz quando, por meio das Leis Municipais nº 09 e 10, de 06 e 08 de agosto de 1973, respectivamente, o prefeito José do Espírito Santo Xavier criou a Fundação Universidade de Imperatriz – FUIM, posteriormente alterada para Faculdade de Educação de Imperatriz – FEI.

Em seguida, a Lei Municipal nº 37, de 1974, modificou a denominação FEI, para Faculdade de Ensino Superior de Imperatriz – FESI. Com a Lei Estadual nº 3.260, de 22 de agosto de 1972 foi criada a Federação das Escolas Superiores do Maranhão – FESM, para coordenar e integrar os estabelecimentos isolados do Sistema Educacional Superior do Maranhão. Em 1979, por meio do Decreto Estadual nº 7.197, de 16 de julho daquele ano, a FESI foi incorporada à Federação de Escolas Superiores do Maranhão. À época, a FESI oferecia os cursos de Letras, Estudos Sociais e Ciências, na modalidade licenciatura curta. Estes cursos foram autorizados pelo parecer nº 75/1974, do Conselho Estadual de Educação – CEE/MA, e pelo Decreto Federal nº 79.861, de 27 de junho de 1977. Posteriormente, os cursos foram reconhecidos pela Portaria nº 147, de 06 de fevereiro de 1980, do Ministério da Educação.

Inicialmente, a FESM, foi constituída por quatro unidades de ensino superior: Escola de Administração, Escola de Engenharia, Escola de Agronomia e Faculdade de Educação de Caxias. Em 1975, a FESM incorporou a Escola de Medicina Veterinária de São Luís e, em 1979, a Faculdade de Educação de Imperatriz.

A FESM foi transformada em Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, por meio da Lei nº 4.400, de 30 de dezembro de 1981, tendo seu funcionamento autorizado pelo Decreto Federal nº 94.143, de 25 de março de 1987, como uma autarquia de regime especial, pessoa jurídica de direito público, na modalidade *multicampi*. Inicialmente, a UEMA contava com 3 (três) *campi*: São Luís, Caxias e Imperatriz e 7 (sete) unidades de ensino: Unidade de Estudos Básicos, Unidade de Estudos de Engenharia, Unidade de Estudos de Administração, Unidade de Estudos de Agronomia, Unidade de Estudos de Medicina Veterinária, Unidade de Estudos de Educação de Caxias e Unidade de Estudos de Educação de Imperatriz. Assim, a instituição em Imperatriz foi integrada à UEMA, inicialmente, como Unidade de Estudos de Educação de Imperatriz - UEEI.

Em 1982, foi apresentado um Projeto de Lei na Assembleia Legislativa do Estado do Maranhão, que propunha a criação da Universidade Estadual de Imperatriz. Devido às contingências políticas daquele momento, este projeto foi arquivado. Posteriormente, por meio da Portaria nº 501, de 03 de julho de 1985, do Ministério da Educação, foi autorizada a plenificação dos cursos da Unidade de Estudos de Educação de Imperatriz. A partir, da reorganização da UEMA, pela Lei nº 5.921, de 15 de março de 1994 a UEEI passou a ser denominada Centro de Estudos Superiores de Imperatriz – CESI-UEMA.

Em 2002, a Lei Estadual nº 7.734, de 19 de abril, dispôs novas alterações na estrutura administrativa do Governo, e a UEMA passou a integrar a Gerência de Estado de Planejamento e Gestão. Nesse mesmo ano, por meio da Lei Estadual nº 7.767, de 23 de Julho de 2002, foi criado o Centro de Estudos Superiores de Açailândia - CESA-UEMA. Este Centro iniciou suas atividades com os cursos de Licenciatura em Matemática e Ciências Biológicas.

Como parte integrante do projeto de regionalização da Educação Superior do Estado do Maranhão, sobretudo em cumprimento ao estabelecido na Lei Estadual nº 10.099, de 11 de junho de 2014, que aprovou o Plano Estadual de Educação Básica do Maranhão – PEE/MA, Metas 13, 14 15, 16 e 17, em 26 de setembro de 2016, o Poder Executivo do Estado enviou à Assembleia Legislativa do Estado do Maranhão – (ALEMA) o Projeto de Lei nº 181/2016 que propunha a criação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL.

Dessa forma, decorridos 30 dias de tramitação na ALEMA, no dia 26 de outubro de 2017, por unanimidade, os 32 deputados presentes na Sessão Ordinária aprovaram a criação da UEMASUL. Em seguida, a Lei Estadual nº 10.525, de 03 de novembro de 2016, sancionada pelo Poder Executivo, criou a Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão.

A UEMASUL integra, então, juntamente com a UEMA, o Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão - IEMA e a Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão - FAPEMA, o Sistema Estadual de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, criado pela Lei Estadual nº 7.844, de 31 de janeiro de 2003, atualmente vinculado à Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação - SECTI. O Decreto Estadual nº 32.396, de 11 de novembro de 2016, definiu a área de atuação territorial da UEMASUL, que abrange 22 (vinte e dois) municípios (MARANHÃO, 2016).

A área de atuação territorial da UEMASUL está inserida nas bacias hidrográficas dos rios Tocantins, Pindaré, Mearim e Gurupi. Geopoliticamente compreende um município na Mesorregião Central Maranhense – Sítio Novo; 18 municípios na Mesorregião Oeste Maranhense – Itinga, Açailândia, São Francisco do Brejão, São Pedro da Água Branca, Vila Nova dos Martírios, Cidelândia, Imperatriz, João Lisboa, Senador La Roque, Buritirana, Amarante do Maranhão, Montes Altos, Davinópolis, Governador Edson Lobão, Ribamar Fiquene, Campestre do Maranhão, Lajeado Novo e São João do Paraíso; e 03 municípios na Mesorregião Sul Maranhense – Porto Franco, Estreito e Carolina.

O Decreto Estadual nº 32.397, de 11 de novembro de 2016, designou a Comissão de Transição e Instalação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão com a missão de diagnosticar as atividades e dar efetividade à Lei nº 10.525/2016.

A Medida Provisória, de autoria do Poder Executivo Estadual, nº 227, de 21 de dezembro de 2016, que dispõe sobre a organização administrativa da UEMASUL, cargos em Comissão e o Conselho Universitário – CONSUN e o Conselho Estratégico Social – CONEST, foi transformada na Lei Estadual nº 10.558, de 06 de março de 2017. Com o Decreto Estadual nº 32.591, de 17 de janeiro de 2017, foi criada a dotação orçamentária desta nova IES.

A UEMASUL se configura, portanto, como a primeira Universidade Regional do Estado do Maranhão com a função de promover o desenvolvimento sustentável com responsabilidade socioambiental, com limites geopolíticos de atuação em vinte e dois municípios. Como Universidade Regional, a UEMASUL, se propõe a ser protagonista e mediadora na sociedade, força de vanguarda na discussão, elaboração e implantação da agenda da política pública para o desenvolvimento regional.

A criação da UEMASUL compreende três etapas: na primeira, denominada de *período de transição*, foi instituída uma equipe de transição e instalação composta por um representante do Poder Executivo, dois professores universitários indicados pelo governador, um representante da UEMA, um representante da procuradoria Geral do Estado, um docente e um discente (eleitos por seus pares). Na *Gestão Pro Tempore,* foi nomeada pelo Governador do Estado, Flávio Dino de Castro e Costa, como reitora, a Profa. Dra. Elizabeth Nunes Fernandes. O reitorado *Pro Tempore* foi iniciado em 1º de janeiro de 2017 e estendido a 31 de dezembro do mesmo ano. O *Período de Implantação*, tem como marco institucional a nomeação da primeira reitora eleita via consulta pública pela comunidade acadêmica, permanecendo no cargo a Profa. Dra. Elizabeth Nunes Fernandes.

Esta nova universidade prioriza a oferta de cursos de graduação – bacharelados e licenciaturas, além de cursos de Especialização *Lato sensu,* mas pretende expandir sua atuação nos municípios de sua jurisdição através do Ensino a Distância. Ela ambiciona também oferecer, ao longo da vigência dos próximos cinco anos, cursos *Stricto sensu*, para atender a demanda dessa região. A previsão desses cursos consta no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2017-20121) desta IES.

### **3.2 Missão, Visão e Valores**

Compreendendo que a missão, a visão e os valores institucionais são fundamentais para o desenvolvimento consciente da Universidade, a UEMASUL destaca em seu Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), referente ao período de 2017 a 2022, o direcionamento para a atuação no âmbito da sociedade e no avanço do Maranhão. Expressa também nesse Plano as convicções que direcionam sua trajetória e os valores que incidem na escolha por um modo de conduta, tanto dos indivíduos quanto da Instituição. Desse modo, apresentam-se os fundamentos da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão:

**3.2.1 Missão**

Repassar conhecimentos, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão e formar profissionais competentes e com responsabilidade social, para o desenvolvimento sustentável da Região Tocantina do Maranhão, contribuindo para a elevação científica, social e cultural do Maranhão e do Brasil.

## 3.2.2 Visão

Ser referência regional na formação acadêmica, na produção e promoção da ciência, tecnologia e inovação, nos próximos cinco anos.

## 3.2.3 Valores

Os valores norteadores da UEMASUL, que se encontram alinhados com as diretrizes curriculares do MEC e com as demandas da sociedade regional para a promoção do desenvolvimento sustentável, estão expressos a seguir:

* Ética
* Transparência
* Sustentabilidade
* Democracia
* Autonomia
* Inclusão
* Responsabilidade social

Por ocasião da elaboração do Plano Pedagógico Institucional – PPI da UEMASUL, foram eleitos os seguintes princípios filosóficos, políticos e educacionais que orientam a construção deste documento e que fazem parte da razão desta IES. São eles:

* acesso democrático ao conhecimento e aos bens culturais acumulados social e historicamente;
* construção ativa e permanente da própria identidade e autonomia, bem como protagonismo na produção do conhecimento;
* gestão democrática, assegurada, a partir da existência e do fortalecimento de órgãos colegiados, consultivos, deliberativos, normativos e recursais;
* valorização dos profissionais da educação e fortalecimento de sua identidade;
* formação para atuação criativa, ética e transformadora do contexto contemporâneo;
* inserção e desenvolvimento fundamentados na sustentabilidade;
* domínio dos conhecimentos científicos, tecnológicos, filosóficos, artísticos e culturais, embasados pela consciência do devir histórico;
* convivência, alicerçada na alteridade e no respeito às diferenças;
* pluralidade de ideias e de concepções pedagógicas;
* formação para o trabalho, enquanto mediação do existir humano.

A missão, visão e princípios da UEMASUL, bem como para a definição do devir, direcionando para o ensino de qualidade na Graduação e na Pós-Graduação, bem como na Extensão dos municípios que estão sob sua jurisdição. Os cursos de graduação ofertados atualmente nos *campi* da UEMASUL, estão listados nas Tabelas 1 e 2 a seguir:

Quadro 1 - Cursos ofertados no *campus* Imperatriz.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CURSO | MODALIDAE | DURÇÃO  (ANOS) | Nº DE  VAGAS | TURNO | INÍCIO | ATO DE  CRIAÇÃO | ÚLTIMO PAREDER DE RECONHECIMENTO | DATA DO PARECER |
| Administração | Bacharelado | 4 | 35 | Vesp/Not | 1993 | Res.451/1996 CEPE | Res.152/2016-CEE | 03/11/2016 |
| Física | Licenciatura | 4 | 40 | Noturno | 2010 | Res.737/2008-CONSUN-UEMA | Res.213/2015-CEE | 03/12/2015 |
| Engenharia Agronômica | Bacharelado | 5 | 40 | Integral |  | Res. 03/1994 CONSUN | Res.184/2012-CEE | 11/10/2012 |
| Ciências Biológicas | Licenciatura | 4 | 40 | Matutino | 2008 | Res.813/2008-CEPE-UEMA | Res.228/2013-CEE | 28/11/2013 |
| Engenharia Florestal | Bacharelado | 5 | 30 | Integral | 2011 | Res.804/2010-CONSUN-UEMA | RES.139/2015-CEE | 23/07/2015 |
| Geografia | Licenciatura | 4 | 40 | Noturno | 1996 | MP.938/1995-SESU | Res.81/2016-CEE | 14/07/2016 |
| História | Licenciatura | 4 | 40 | Mat/Not | 1992 | Res.100/1992 | Res.61/2016-CEE | 25/05/2016 |
| Língua Inglesa e Literaturas. | Licenciatura | 4 | 40 | Vesp/Not | 1986 | Res.281/2003-CONSUN | Res.186/2016-CEE | 07/12/2016 |
| Letras Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa | Licenciatura | 4 | 40 | Vesp/Not | 1974 | Lei municipal 10/1973 | Res.184/2016-CEE | 07/12/2016 |
| Medicina Veterinária | Bacharelado | 5 | 40 | Integral | 2003 | Res. 03/1994-CONSUN | Res.097/2011-CEE | 25/08/2011 |
| Pedagogia | Licenciatura | 4 | 40 | Matutino | 2004 | Res. nº 277/2006- CONSUN | Res.60/2015-CEE | 28/04/2015 |
| Química | Licenciatura | 4 | 40 | Mat/Ves | 2014 | Res.1076/2013- CONSUN | Res.141/2016-CEE | 06/10/2016 |
| Matemática | Licenciatura | 4 | 40 | Noturno | 2015 | Res.1076/2013-CONSUN | Res.89/2016-CEE | 28/07/2016 |

Quadro 2 - Cursos ofertados no *campus* Açailândia.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CURSO | MODALIDAE | DURÇÃO  (ANOS) | Nº DE  VAGAS | TURNO | ÍNICIO | ATO DE  CRIAÇÃO | ÚLTIMO PAREDER  DE RECONHECIMENTO | DATA DO PARECER |
| Administração | Bacharelado | 4 | 40 | Vesp/Not | 2009 | 663/2006 CONSUN | 36/2016 | 31/03/2016 |
| Letras Língua Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa | Licenciatura | 4 | 40 | Vesp/Not | 2009 | 663/2006 CONSUN | 276/2014 | 06/11/2014 |
| Tecnologia de Gestão Ambiental | Tecnólogo | 2,5 | 40 | Noturno | 2012 | 831/2012 CONSUN | 131/2016 | 29/09/2016 |
| Engenharia Civil | Bacharelado | 5 | 40 | Diurno | 2016 | 940/2016 CONSUN | Curso criado e autorizado |  |

**Quadro 3 -** Cursos que serão ofertados no *campus* Estreito

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CURSO | MODALIDAE | DURÇÃO  (ANOS) | Nº DE  VAGA | TURNO | ÍÍNICIO | LEI DE  CRIAÇÃO |
| Letras Língua Portuguesa e Literaturas | Licenciatura | 4 | 40 | Nnoturno | 2020 | Lei 10.964 05/10/2016 |
| Engnharia Agronômica | Bacharelado | 5 | 40 | Integral | 2020 | Lei 10.964 05/10/2016 |
| Ciências Naturais - Matemática | Licenciatura | 4 | 40 | Noturno | 2020 | Lei 10.964 05/10/2016 |
| Ciências Naturais - Física | Licenciatura | 4 | 40 | Noturno | 2020 | Lei 10.964 05/10/2016 |

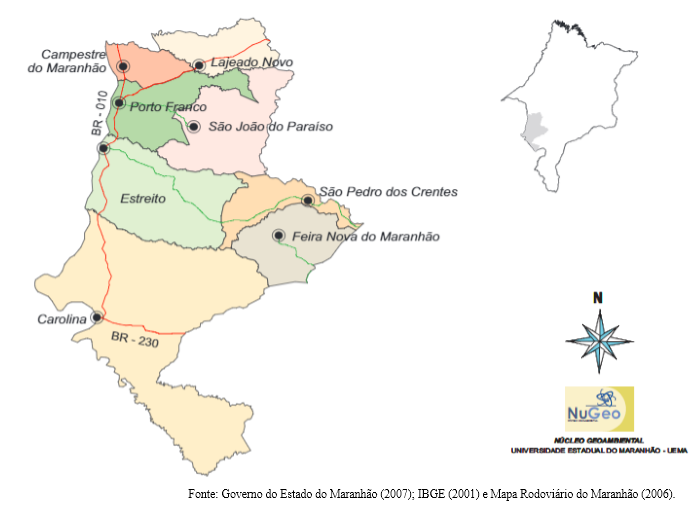
A UEMASUL prima por estimular a inovação tecnológica, incentivar e viabilizar a pesquisa científica e, assim, construir novos saberes de forma integrada com todos os atores sociais, com vistas à difusão do conhecimento, à promoção da formação integral do acadêmico e ao desenvolvimento sustentável da Região Tocantina.

# 4 CONTEXTO REGIONAL

O Estado do Maranhão foi especializado geograficamente em 32 regiões de planejamento com o propósito de potencializar o desenvolvimento regional e territorial através da descentralização administrativa das ações governamentais e a integração de políticas públicas com maior participação da sociedade. Dentre essas regiões encontra-se a Chapada das Mesas.

Segundo os dados do Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos – IMESC (2008), a Chapada das Mesas abrange uma área de 16.748,1km² com população total de 111.425 habitantes, dos quais 62,52% vivem área urbana e 37,48% na vivem área rural. Essa região é composta por 8 municípios: Campestre do Maranhão, Carolina, Estreito, Feira Nova do Maranhão, Lajeado Novo, Porto Franco, São João do Paraíso e São Pedro dos Crentes (Figura x )..

Figura x. Região de planejamento da Chapada das Mesas



Esses municípios apresentam baixos indicadores econômicos e sociais (Quadro x) que precisam ser melhorados para proporcionar qualidade de vida sustentável para sua população.

**Quadro 4 –** Principais indicadores econômicos e sociais presentes na Região - Chapada das Mesas

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Região**  **Município** | **Área (Km2)** | **População 2007** | | | **Densidade demográfica (hab/hm2)** | **PIB 2005 R$ milhões** | **IDH**  **2000** | **IDEB 2007** | |
| **Urbana** | **RRural** | **Total** | **AAnos iniciais** | **AAnos finais** |
| **CHAPADA DAS MESAS** | **16.748,10** | **69.671** | **41.754** | **111.425** | **6,7** | **406,6** | **0,644** | **30,5** | **30,3** |
| Campestre do Maranhão | 615,4 | 9.534 | 2.712 | 12.246 | 19,9 | 53,1 | 0,633 | 30,5 | 30,4 |
| Carolina | 6.441,6 | 15.132 | 9.130 | 24.442 | 33,8 | 80,5 | 0,658 | 30,5 | 30,4 |
| **Estreito** | **2.719,0** | **Ver dados atualizados acima** | | | **------** | **Ver dados atualizados acima** | | | |
| Feira Nova do Maranhão | 1.473,3 | 2.093 | 5.555 | 7.648 | 5,2 | 17,5 | 0,569 | 30,2 | 30,1 |
| Lajeado Novo | 1.047,7 | 2.813 | 3.807 | 6.620 | 6,3 | 17,7 | 0,678 | 40,4 | 30,9 |
| Porto Franco | 1.417,5 | 14.193 | 4.499 | 18.692 | 13,2 | 72,7 | 0,678 | 40,4 | 30,9 |
| São João do Paraíso | 2.053,8 | 5.065 | 6.202 | 11.267 | 5,5 | 39,3 | 0,654 | 30,5 | 30,2 |
| São Pedro dos Crentes | 979,8 | 2.113 | 1.907 | 4.020 | 4,1 | 15,0 | 0,629 | 30,1 | 30,7 |

Fonte: IMESC – Instituto Maranhense de Estudos Socioeconômicos e Cartográficos / IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

O município de Estreito situa-se a 750 km da capital, [São Luís](https://pt.wikipedia.org/wiki/S%C3%A3o_Lu%C3%ADs_(Maranh%C3%A3o)), e a 125 km da cidade de Imperatriz (sede da UEMASUL). Estreito possui área de 2.718,978 km² e uma população estimada em 41.355 habitantes, segundo dados do último CENSO/IBGE 2018. Apresenta 859 famílias assentadas e 1.241 estabelecimento de agricultores familiares (INCRA, 2015).

O nome Estreito é uma alusão a parte mais estreita do rio Tocantins onde foi construída a Usina Hidrelétrica de Estreito – UHE, em 2012, a qual modificou a vazão natural do rio e promoveu a inundação de imensas áreas agrícolas, florestadas, pecuária e de extrativismo e resultou na promoção de inúmeros impactos ambientais, sociais, econômicos e culturais.

As atividade econômicas de Estreito e da região da Chapada das Mesas são: agricultura (arroz, mandioca, milho, cana-de-açúcar), pecuária (bovinocultura de corte e leite), fruticultura (banana e frutos do cerrado); comércio, turismo, agroindústria (álcool, laticínios, frutas), extrativismo vegetal (bacuri, cajá, pequi, etc), doces caseiros, além de outros potenciais ainda não explorado como a piscicultura e agricultura irrigada, devido da formação do lago da hidrelétrica.

Nesse cenário, a implantação do Curso de Agronomia no *campus* de Estreito buscará contribuir para o desenvolvimento sustentável dos municípios que integram a região da Chapada das Mesas e municípios adjacentes, proporcionado o aprimoramento profissional do setor primário e contribuindo para crescimento e desenvolvimento local e regional, representando um passo importante do processo da expansão institucional.

# 5 O CURSO DE AGRONOMIA

### **5.1 Traços Históricos do Curso Agronomia**

O primeiro curso de Bacharelado em Agronomia da UEMASUL foi criado por meio da Resolução nº 116/94, de 29 de novembro de 1994, do Conselho Universitário - CONSUN/UEMA, tomando por base o prescrito na Lei nº 5.921, de 15 de março de 1994 e o Decreto nº 13.819 de 24 de abril de 1994, vigentes à época e considerando o parecer favorável do CEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEMA através da Resolução nº 017 de 25 de outubro de 1994. O curso teve sua primeira turma em 2003, quando foram ofertadas 30 vagas.

O segundo Curso de Agronomia foi criado pela Lei 10.694 de 05 de outubro de 2017 no CCANL/*Campus* Estreito, com oferta de 40 vagas previstas para 2020.1. Este curso nasce com a perspectiva de promover a formação de profissionais que venham contribuir para a construção de um modelo de desenvolvimento rural socioambiental sustentável.

**6 POLÍTICA DE DIREITOS HUMANOS**

### **6.1 Inclusão Social**

A universidade pública constitui-se em um importante espaço de inclusão e de democratização do conhecimento científico, artístico, tecnológico e cultural, acumulado historicamente pela humanidade. É um espaço privilegiado de formação para a transformação social. Enquanto espaço de aprendizagem, deve possibilitar a todos, sem distinção, as condições necessárias para que uma educação de qualidade, pautada na equidade e justiça social seja um de seus principais objetivos.

A UEMASUL adota como concepção de educação inclusiva uma educação que busca integrar o aluno, impedindo a segregação, o preconceito e a evasão, com a finalidade de atender a todos de forma igualitária. Para tanto, faz-se necessário considerar esse aluno como um ser único, respeitando-o e garantindo os seus direitos, independentemente de cor, raça, gênero, religião, habilidades, atributos pessoais, inteligência, ritmo de aprendizagem e necessidades comuns ou especiais.

Para atender a inclusão social, a instituição dispõe de diversos programas de apoio estudantil, gerenciados pela Coordenadoria de Sustentabilidade e Integração Social, a exemplos de bolsas de permanência, auxílio transporte, restaurante universitário, entre outros.

### **6.2 Inclusão étnico-racial**

O debate brasileiro sobre cotas ou reservas de vagas foi marcado por uma importante conquista histórica, quando foi sancionada a Lei de Cotas Sociais de nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Esta Lei estabelece que, até agosto de 2016, todas as instituições federais de educação superior deveriam reservar 50% (cinquenta por cento) das vagas para estudantes que cursaram o ensino médio em escolas públicas. Metade destas vagas, 25% (vinte e cinco por cento), deve ser reservada para estudantes oriundos de famílias que recebem até um salário mínimo e meio per capita.

Nessa perspectiva, a UEMASUL compreende que, enquanto instituição pública, deve se comprometer com um projeto de sociedade inclusiva em seu sentido amplo, promovendo a adoção de medidas afirmativas voltadas para a abertura de cursos de graduação, que visam o atendimento de um público específico, como alunos indígenas e alunos surdos.

Nesse sentido, das ações que esta IES já realiza, elencamos o protagonismo, principalmente, de professores do curso de História e de Pedagogia, na construção de bases para a formação do Movimento Negro Imperatrizense e, do curso de Letras, com a oferta de cursos de LIBRAS de curta duração, para o público interno e externo.

Com essas ações, a UEMASUL pretende continuar construindo e avaliando, de forma permanente, sua função social enquanto universidade pública. Portanto, é pertinente se considerar a diversidade étnica regional nas temáticas de pesquisa desta IES. Afinal, o Maranhão é o terceiro estado brasileiro com o maior número de negros e o primeiro em número de quilombos, segundo a Associação de Comunidades Negras Rurais Quilombolas - ACONERUQ, descendente de africanos “akan, minas, jejes, nagôs, fanti, ashanti” (FERRETI, 2017).

### **6.3 Intercultural indígena**

A população atual dos povos indígenas, no estado do Maranhão, soma cerca de 35.000 (trinta e cinco mil) “índios”. Essa população pertence a onze grupos étnicos diferentes, que são classificados em dois grandes grupos linguísticos: Tupi (Tenetehara/ Guajajara, Awá/Guajá e os Ka’apor), o Macro-Jê (Krikati (Krinkati), Ramkokamekrá e Apanieikrá (Canela), Pukobyê (Gavião), Krepum Kateyê (Timbira) e Krenyê, Tremembé (Gamela)).

Os onze povos indígenas do estado do Maranhão estão distribuídos em 18 (dezoito) municípios com 16 (dezesseis) áreas indígenas e 280 (duzentos e oitenta) aldeias, as quais, com exceção das aldeias habitadas pelo povo Awá/Guajá, contam atualmente com escolas da rede de ensino do estado.

Em 2015, o CNE, instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores Indígenas em cursos de Educação Superior e de Ensino Médio. Assim, está contido no Art. 4º, que “a formação inicial de professores indígenas deverá ser realizada em cursos específicos de licenciaturas e pedagogias interculturais (...)” (BRASIL, 2015).

### **6.4 Inclusão de pessoas com deficiência**

Segundo a Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015, que institui a inclusão da pessoa com deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), o acesso, a permanência, a participação e a aprendizagem devem ser garantidas a esses estudantes em todos os níveis e modalidades. No inciso II do Art. 28, a Lei estabelece que o poder público deve se comprometer com “o aprimoramento dos sistemas educacionais, visando garantir condições de acesso, permanência, participação e aprendizagem, por meio da oferta de serviços e de recursos de acessibilidade que eliminem as barreiras e promovam a inclusão plena” (BRASIL, 2015).

No presente documento, reconhece-se a deficiência como um conceito em evolução, conforme explicitado no Decreto Legislativo nº 186, de 09 de julho de 2008. E que a deficiência “resulta da interação entre pessoas com deficiência e as barreiras devidas às atitudes e ao ambiente que impedem a plena e efetiva participação dessas pessoas na sociedade em igualdade de oportunidades com as demais pessoas” (BRASIL, 2008).

Segundo a Convenção dos Direitos das Pessoas com Deficiência, promovida pela Organização das Nações Unidas - ONU, em 2006, em Brasília, pessoas com deficiência.

(...) são aquelas que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual (mental), ou sensorial (visão e audição), os quais em interação com diversas barreiras, podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2011).

Diante das diversidades humanas, a UEMASUL amplia o seu olhar para a inclusão, quando considera que a educação inclusiva deve favorecer o alcance de direitos não só de pessoas com deficiências específicas, mas também de pessoas que, em algum momento, seja por um período curto, longo ou permanente, apresentem estados que afetam o campo cognitivo e, consequentemente, a aprendizagem e, portanto, necessitam ter o seu direito à educação de qualidade, assegurado pela universidade.

Para garantir que o processo de inclusão ocorra da forma acima especificada e alcance o grau de eficiência esperado, no que tange à aprendizagem e formação, propõe-se uma política de inclusão que promova o direito ao acesso e à permanência do aluno, considerando sempre as particularidades daqueles que apresentam deficiência, sejam elas de caráter afetivo, social, étnico, físico, cognitivo, neurológico ou emocional.

Para implementar a política de inclusão e corresponder a uma exigência do Ministério da Educação e Cultura, a UEMASUL criou o Núcleo de Apoio Psicopedagógico - NAP. O núcleo é regido por um projeto próprio, composto por uma coordenação e por profissionais das áreas da Pedagogia, Psicopedagogia, Psicologia e Assistência Social. Tem como objetivo, assistir o corpo discente e docente da universidade, nos aspectos pedagógicos e políticos. Na construção de uma universidade cada vez mais inclusiva, são propostas diretrizes que orientam a UEMASUL a avançar na garantia de igualdade de oportunidades para esse público.

# 7 LEGISLAÇÃO

* Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. - Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.
* Lei nº. 5.194, de 24 de dezembro de 1966, regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro Agrônomo, e dá outras providências.
* Lei nº 10.861/2004. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.
* Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
* Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS e dá outras providências.
* Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6nº da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.
* Resolução CNE/CES nº. 01, de 2 de fevereiro de 2006, institui as diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agronômica ou Agronomia e dá outras providências.
* Resolução CNE/CES nº. 02, de 18 de junho de 2007, dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
* Parecer do CNE nº. 306/2004, diretrizes curriculares nacionais para o curso de Engenharia Agronômica ou Agronomia.
* Resolução CONFEA nº. 218, de 29 de junho de 1973, que discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
* Resolução CONFEA nº. 1.010, de 22 de agosto de 2005, dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema Confea/Crea, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

# 8 OBJETIVOS DO CURSO

### **8.1 Geral**

O curso de agronomia da UEMASUL tem como objetivo forma profissionais perfil humanístico, com ampla capacitação técnico-cientifica e responsabilidade social, com visão sistêmica e abordagem multidisciplinar do conhecimento, que utilizem conceitos e princípios ecológicos para realização, orientação e gerenciamento dos processos de produção e transformação da realidade agrária, considerando as dimensões sociais, ambientais, econômicas e políticas da realidade local e global.

### **8.2 Específicos**

Forma engenheiros agrônomos capazes de:

* Compreender a realidade social, econômica, técnica, cultural e política, visando a sua integração profissional nas transformações por sociedade mais sustentável;
* Promover o manejo sustentável de agroecossitemas, em conformidade com os conceitos e princípios agroecológicos;
* Promover a construção de conhecimento a partir das atividades de pesquisa e extensão;
* Identificar os principais problemas do campo e encontrar soluções técnicas, levando em consideração a cultura e costumes dos produtores;
* Promover uma visão sistêmica através da integração interdisciplinar, de modo a conferir um bom domínio da realidade física, social e econômica
* Perceber as características locais e regionais no âmbito das potencialidades de desenvolvimento socioeconômicos a partir das condições ambientais;
* Aplicar seus conhecimentos técnico e cientifico no desenvolvimento de atividades voltadas para a produção de alimentos saudáveis, que respeite o meio ambiente e valorize a diversidade da agricultura familiar;
* Compreender a dinâmica da produção agrícola, tanto no espaço da unidade produtiva como no seu espaço local, regional e global, visando a identificação de pontos críticos e potenciais.

# 9 PERFIL DO PROFISIONAL DO EGRESSO

O profissional formado no Curso Agronomia do CCANL/UEMASUL deverá ter capacidade técnica cientifica, responsabilidade social e valores humanísticos para atuar de maneira racional, criativa, crítica e ética nas áreas de competência do Engenheiro Agrônomo, estabelecida pela Resolução CNE/CES nº 01/2006, com visão holística para entender as novas demandas socioeconômicas e ambientais, politicas, setores produtivos, movimentos sócias, ambientais e culturais, dentre outros, sendo capaz de atuar como agente de modificação. Ter percepção das diferentes realidades da agricultura local, regional e nacional, suas construções e perspectivas, sem perder o foco da agricultura familiar e do desenvolvimento sustentável, com qualidade de vida para todos. Enfim, um profissional capaz de mudar e adequar o cenário agropecuário local e regional pela incorporação de novas tecnologias e introdução de novas atividades agronômicas em harmonia com o meio ambiente e com os agricultores.

O artigo 6º da resolução acima citada define as competências e habilidades do profissional formado em Agronomia ou Engenharia Agronômica do Brasil. A concepção do curso Agronomia do CCANL/UEMASUL deverá possibilitar ao profissional formado as seguintes competências e habilidade:

1. Projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente projetos do agronegócio e agroindustriais, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;
2. Realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, em 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 sustentáveis do ambiente;
3. Atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;
4. Produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;
5. Participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio;
6. Exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e de extensão;
7. Enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo, do trabalho, adaptando-se às situações novas e emergente.

### **9.1 Áreas de Atuação Profissional**

Segundo a Lei nº 5194, de 24 de dezembro de 1966, cabe ao Engenheiro Agrônomo as seguintes atribuições:

* Desempenho de cargos, funções e comissões em entidades estatais, paraestatais, autárquicas e de economia mista e privada;
* Planejamento ou projeto, em geral, de regiões, zonas, cidades, obras, estruturas, transportes, explorações de recursos naturais e desenvolvimento da produção industrial e agropecuária;
* Estudos, projetos, análises, avaliações, vistorias, perícias, pareceres e divulgação técnica;
* Ensino, pesquisa, experimentação e ensaios;
* Fiscalização de obras e serviços técnicos;
* Direção de obras e serviços técnicos;
* Execução de obras e serviços técnicos;
* Produção técnica especializada, industrial ou agropecuária.

### **9.2 Princípios Norteadores do Curso**

O Curso de agronomia do CCENT/UEMASUL deverá estabelecer ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo como princípios:

* Respeito à fauna e à flora;
* Conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;
* Uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
* Emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo;
* Atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício de atividades profissionais.

# ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

### **10.1 Estrutura curricular**

A Matriz curricular do Curso de Agronomia segue o artigo 7º da Resolução CNE/CES nº 01/2006 que estabelece as Diretrizes Nacionais Curriculares, “Os conteúdos curriculares do curso de Engenharia Agronômica ou Agronomia serão distribuídos em três núcleos de conteúdo, recomendando-se a interdisciplinaridade entre eles”, e ainda detalha que:

1. **O núcleo de conteúdos básicos** será composto dos campos de saber que forneçam o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. Esse núcleo será integrado por: Matemática, Física, Química, Biologia, Estatística, Informática e Expressão Gráfica.
2. **O** **núcleo de conteúdos profissionais essenciais** será composto por campos de saber destinados à caracterização da identidade do profissional. O agrupamento desses campos gera grandes áreas que caracterizam o campo profissional e agronegócio, integrando as subáreas de conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades.
3. **O núcleo de conteúdos profissionais específicos** deverá ser inserido no contexto do projeto pedagógico do curso, visando a contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando. Sua inserção no currículo permitirá atender às peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria.

Assim, a Matriz curricular do Curso de Agronomia com informações sobre a sequência de oferta, créditos, carga horária e pré-requisitos, além das disciplinas optativas (Quadro 5 e 6).:

**Quadro 5**. Dinâmica curricular do Curso de Agronomia

|  |
| --- |
| **ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE AGRONOMIA** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ORDEM** | **1º PERÍODO – DISCIPLINAS** | **Carga horaria** | **Pré-requisito** |
| 01 | Anatomia e Morfologia Vegetal | 60 | - |
| 02 | Cálculo Diferencial e Integral | 60 | - |
| 03 | Antropologia e Sociologia Rural | 60 | - |
| 04 | Fundamentos de Química | 60 | - |
| 05 | Iniciação à Agronomia | 60 | - |
| 06 | Produção Acadêmica Científica | 60 | - |
| 07 | Informática na Agricultura | 60 | - |
| **TOTAL** | | **420** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ORDEM** | **2º PERÍODO – DISCIPLINAS** | **Carga horaria** | **Pré-requisito** |
| 01 | Álgebra Linear e Geometria Analítica | 60 | Cálculo Diferencial e Integral |
| 02 | Zoologia | 60 | - |
| 03 | Agricultura e Meio Ambiente | 60 | - |
| 04 | Física | 60 | - |
| 05 | Química Analítica | 60 | Fundamentos de Química - |
| 06 | Sistemática Vegetal | 60 | Anatomia e Morfologia Vegetal - |
| 07 | Expressão Grafica | 60 | - |
| **TOTAL** | | **420** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ORDEM** | **3º PERÍODO – DISCIPLINAS** | **Carga horaria** | **Pré-requisito** |
| 01 | Cartografia e Georeferenciamento | 60 | Expressão Grafica |
| 02 | Bioquímica | 60 | Química Analítica |
| 03 | Estatística | 60 | - |
| 04 | Mecanização e Máquinas Agrícolas | 60 | Expressão Grafica |
| 05 | Construções Rurais | 60 | - |
| 06 | Legislação Agrária e Ambiental | 60 | - |
| 07 | Ecologia e Recursos Naturais | 60 | - |
| 08 | Fundamentos de Zootecnia | 60 |  |
| **SUBTOTAL** | | **480** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ORDEM** | **4º PERÍODO – DISCIPLINAS** | **Carga horaria** | **Pré-requisito** |
| 01 | Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto | 60 | Cartografia e Georeferenciamento |
| 02 | Experimentação Agropecuária | 60 | Estatística |
| 03 | Fisiologia e Nutrição Animal | 60 | Bioquímica |
| 04 | Genética | 60 | - |
| 05 | Agroclimatologia e Hidrologia | 90 | - |
| 06 | Microbiologia do Solo | 60 | - |
| 07 | Fisiologia Vegetal | 60 | Bioquímica |
| 08 | Gênese, Morfologia e Classificação do Solo | 60 | - |
| **SUBTOTAL** | | **480** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ORDEM** | **5º PERÍODO – DISCIPLINAS** | **Carga horaria** | **Pré-requisito** |
| 01 | Física do Solo | 60 | Gênese, Morfologia e Classificação do Solo |
| 02 | Entomologia | 60 | Zoología |
| 03 | Fertilidade do Solo | 60 | Gênese, Morfologia e Classificação do Solo |
| 04 | Fitopatologia | 60 | Microbiologia do Solo |
| 05 | Plantas Forrageiras e Pastagens | 60 | Sistemática Vegetal |
| 06 | Hidráulica Aplicada | 60 | Cartografia e Georeferenciamento /Física |
| 07 | Melhoramento Genético Vegetal | 60 | Genética |
| 08 | Ciências das Plantas Espontâneas | 60 | Sistemática Vegetal |
| **TOTAL** | | **480** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ORDEM** | **6º PERÍODO – DISCIPLINAS** | **Carga horaria** | **Pré-requisito** |
| 01 | Manejo, Conservação do Solo e da Água | 60 | Física do Solo / Fertilidade do Solo |
| 02 | Economia Rural | 60 | - |
| 03 | Entomologia Agrícola | 60 | Entomologia - |
| 04 | Fontes Alternativas de Energia | 60 | - |
| 05 | Fitopatologia Aplicada | 60 | Fitopatologia |
| 06 | Eletiva Universal | 60 | - |
| 07 | Olericultura | 60 | Fisiologia Vegetal / Fertilidade do Solo/ Mecanização e Máquinas |
| 08 | Fruticultura | 60 |  |
| **SUBTOTAL** | | **480** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ORDEM** | **7º PERÍODO – DISCIPLINAS** | **Carga horaria** | **Pré-requisito** |
| 01 | Irrigação e Drenagem | 60 | Hidráulica Aplicada |
| 02 | Cooperativismo e Associativismo | 60 | - |
| 03 | Agricultura Orgânica | 60 | Olericultura |
| 04 | Criação de Animais de Pequeno e Médio Porte | 60 | Fundamentos de Zootecnia |
| 05 | Sistemas de Produção de Arroz, Feijão, Mandioca e Milho | 60 | Agricultura e Meio Ambiente/ Mecanização e Máquinas Agrícolas / Fertilidade do Solo Agrícolas |
| 06 | Fruteiras Nativas |  | Fruticultura |
| 07 | Agroecologia | 60 | Ecologia |
| 08 | Silvicultura | 60 | Fisiologia vegetal/Sistemática Vegetal |
| **SUBTOTAL** | | **480** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ORDEM** | **8º PERÍODO – DISCIPLINAS** | **Carga horaria** | **Pré-requisito** |
| 01 | Criação de Animais de Grande Porte | 60 | Fundamentos de Zootecnia |
| 02 | Apicultura | 60 | Plantas Forrageiras e Pastagens/Entomologia/Fruticultura |
| 03 | Planejamento e Administração Rural | 60 | Economia Rural |
| 04 | Produção e Tecnologia de Sementes | 60 | Bioquímica |
| 05 | Cultivo da Cana-de-açúcar, Algodão e Soja | 60 | Agricultura e Meio Ambiente/ Mecanização e Máquinas/ Fertilidade do Solo |
| 06 | Piscicultura | 60 | - |
| 07 | Agricultura Familiar e Gestão comunitária | 60 | Antropologia e Sociologia Rural/Economia rural |
| 08 | Eletiva Restritiva I | 60 |  |
| **SUBTOTAL** | | **480** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ORDEM** | **9º PERÍODO – DISCIPLINAS** | **Carga horaria** | **Pré-requisito** |
| 01 | Tecnologia de Produtos Agropecuários | 60 | Bioquímica |
| 02 | Manejo Integrado de Pragas e Doenças | 60 | Entomologia Agrícola/ Fitopatologia Aplicada/ Ciências das Plantas Espontâneas |
| 03 | Agrossilvicultura | 60 | Agroecologia |
| 04 | Comunicação e Extensão Rural | 60 | Antropologia e Sociologia Rural |
| 05 | Elaboração e Avaliação de Projetos | 60 | Planejamento e Administração Rural |
| 06 | Paisagismo e Jardinocultura | 60 | Sistemâtica/  Fertilidade do Solo |
| 07 | Análise de Agroecossitemas | 60 | Agrroecologia/ Planejamento e Administração Rural |
| 08 | Eletiva Restritiva II | 60 | - |
| **SUBTOTAL** | | **480** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ORDEM** | **10º PERÍODO – DISCIPLINAS** | **Carga1 horaria** | **Pré-requisito** |
| 01 | Estágio Curricular Supervisionado | 240 | - |
| 02 | Eletiva Universal | 60 | - |
| 04 | Atividades Acadêmico-Científico-Culturais – AACC (NE) | 100 | - |
| 05 | Orientação para o Trabalho de Conclusão de Curso - TCC | 60 | Produção Acadêmica Científica |
| **SUBTOTAL** | | **460** |  |
| **TOTAL** | |  |  |

1: Crédito Teórico ou Prático: 15h/1crédito

**Quadro 6-**  Rol das disciplinas distribuidas por núcleo, com respectivas carga horaria e crédito

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ordem** | **Componentes Curriculares** | **Carga horária** | **Crédito1** | | **Total de Créditos** |
| **Teórico** | **Prático** |
| **Núcleo Básico** | | | | | |
| 1 | Agricultura e Meio Ambiente | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 2 | Álgebra Linear e Geometria Analítica | 60 | 4 | - | 4 |
| 3 | Antropologia e Sociologia Rural | 60 | 4 | - | 4 |
| 4 | Cálculo Diferencial e Integral | 60 | 4 | - | 4 |
| 5 | Eletiva Universal | 60 | 4 | - | 4 |
| 6 | Estatística | 60 | 4 | - | 4 |
| 7 | Expressão gráfica | 60 | 2 | 2 | 4 |
| 8 | Física | 60 | 4 | 1 | 4 |
| 9 | Fundamentos de Química | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 10 | Informática na Agricultura | 60 | 2 | 2 | 4 |
| 11 | Orientação para o Projeto de Conclusão de Curso | 60 | 4 | - | **4** |
| 12 | Produção Acadêmica Científica | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 13 | Química Analítica | 60 | 3 | 1 | 4 |
| **Subtotal** | | 780 | 40 | 90 | 48 |
| **Núcleo Profissionalizantes** | | | | | |
| 14 | Agroclimatologia e Hidrologia | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 15 | Agroecologia | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 16 | Anatomia e Morfologia Vegetal | 60 | 4 | 2 | 4 |
| 17 | Bioquímica | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 18 | Cartografia e Georeferenciamento | 60 | 2 | 2 | 4 |
| 19 | Ciências das Plantas Espontâneas | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 20 | Comunicação e Extensão Rural | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 21 | Construções Rurais | 60 | 2 | 2 | 4 |
| 22 | Cooperativismo e Associativismo | 60 | 4 | - | 4 |
| 23 | Ecologia e Recursos Naturais | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 24 | Economia Rural | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 25 | Elaboração e Avaliação de Projetos | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 26 | Entomologia | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 27 | Entomologia Agrícola | 60 | 2 | 2 | 4 |
| 28 | Experimentação Agropecuária | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 29 | Fertilidade do Solo | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 30 | Física do Solo | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 31 | Fisiologia e Nutrição Animal | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 32 | Fisiologia Vegetal | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 33 | Fitopatologia | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 34 | Fitopatologia Aplicada | 60 | 2 | 2 | 4 |
| 35 | Fundamentos de Zootecnia | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 36 | Gênese, Morfologia e Classificação do Solo | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 37 | Genética Agronômica | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 38 | Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto | 60 | 2 | 2 | 4 |
| 39 | Hidráulica Aplicada | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 40 | Iniciação à Agronomia | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 41 | Irrigação e Drenagem | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 42 | Legislação Agrária e Ambiental | 60 | 4 | - | 4 |
| 43 | Manejo Integrado de Pragas e Doenças | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 44 | Manejo, Conservação do Solo e da Água | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 45 | Mecanização e Máquinas Agrícolas | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 46 | Melhoramento Genético Vegetal | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 47 | Microbiologia do Solo | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 48 | Planejamento e Administração Rural | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 49 | Produção e Tecnologia de Sementes | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 50 | Sistemática Vegetal | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 51 | Tecnologia de Produtos Agropecuários | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 52 | Zoologia | 60 | 3 | 1 | 4 |
| **Subtotal** | | 2340 | 115 | 43 | 156 |
| **Núcleo Profissionalizantes Específicos** | | | | | |
| 53 | Agricultura Familiar e Gestâo Comunitária | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 54 | Agrossilvicultura | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 55 | Apicultura | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 56 | Análise de Agroecossistemas | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 57 | Criação de Animais de Grande Porte | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 58 | Criação de Animais de Pequeno e Médio Porte | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 59 | Cultivo da Cana-de-açúcar, Algodão e Soja | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 60 | Fruteiras Nativas | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 61 | Fontes Alternativas de Energia | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 62 | Fruticultura | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 63 | Olericultura | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 64 | Paisagismo e Jardinocultura | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 65 | Piscicultura | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 66 | Plantas Forrageiras e Pastagens | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 67 | Silvicultura | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 68 | Sistemas de Produção de Arroz, Feijão, Mandioca e Milho | 60 | 3 | 1 | 4 |
| **Subtotal** | | **960** | **48** | **16** | **64** |
| **Disciplinas Eletivas** | | | | | |
| 69 | Eletiva Restritiva I | 60 | **-** | **-** | 4 |
| 70 | Eletiva Restritiva II | 60 | **-** | **-** | 4 |
| 71 | Eletiva Universal | 60 | **-** | **-** | 4 |
| **Subtotal** | | **180** | **-** | **-** | **12** |
| **Disciplinas Conclusivas** | | | | | |
| 72 | Estagio Curricular Supervisionado | 240 | - | **16** | **16** |
| **Subtotal** | | **240** | **-** | **16** | **16** |
| **Subtotal Geral** | | **4500** | **207** | **84** | **300** |
| 74 | Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC) | 100 | **-** | **-** | **-** |
| **TOTAL GERAL** | | **4.600** | **207** | **84** | **300** |

**Quadro 7 -** Rol de disciplinas Eletiva Restritiva

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ORD.** | **DISCIPLINAS ELETIVA RESTRITIVA** | **CH** | **CRÉDITO** | | |
| **T** | **PT** | **TOTAL** |
| 1 | Adubos e Adubações | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 2 | Agricultura Orgânica | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 3 | Avaliação e Perícias Rurais | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 4 | Biologia do Solo | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 5 | Biotecnologia Agronômica | 60 | 3 | **1** | **4** |
| 6 | Cultivo de Plantas Medicinais e  Aromáticas | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 7 | Doenças em Plantas Ornamentais | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 8 | Educação em Direitos Humanos | 60 | 4 | **-** | **4** |
| 9 | Fisiologia e Manejo de Pós Colheita | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 10 | Língua Brasileira de Sinais- LIBRAS | 60 | **1** | **3** | **4** |
| 11 | Melhoramento Genético Animal | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 12 | Nutrição Mineral de Plantas | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 13 | Plantio Direto | 60 | 3 | 1 | 4 |
| 14 | Receituário Agronômico | 60 | 3 | 1 | 4 |

**Quadro 8:** Rol de disciplinas Eletiva Universal

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ORD.** | **DISCIPLINAS ELETIVA UNIVERSAL** | **CH** | **CRÉDITO** | | |
| **T** | **PT** | **TOTAL** |
| 1 | Língua Brasileira de Sinais- LIBRAS | 60 | - | - | 4 |
| 2 | Relações Étnicas-Raciais e Africanidades | 60 | - | - | 4 |
| 3 | Educação Ambiental | 60 | - | - | 4 |
| 4 | Educação em Direitos Humanos | 60 | - | - | 4 |
| 5 | Diferença e Enfrentamento Profissional nas Desigualdades Sociais | 60 | - | - | 4 |

### **10.2 Conteúdos curriculares**

**Quadro 9 -** Totalização da carga horaria dos núcleos de conteúdos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TIPO** | | | **CARGA HORÁRIA** |
| Disciplinas do Núcleo Básico | |  | 720 |
| Disciplinas do Núcleo Profissionalizantes | | | 2.340 |
|  | Disciplinas do Núcleo Profissionalizantes Específicos | | 900 |
|  | **TOTAL (aulas)** | | **4.020** |
|  | **TOTAL (horas)1** | | **4.824** |
| 1: Carga horaria total das em horas, obtidas a partir da multiplicação das carga horaria total de aulas por 1,2.  **Quadro 10 -** Totalização geral da carga horaria do Curso de Agronomia | | | |
| **CONTEÚDOS** | | | **CARGA HORÁRIA** |
| Disciplinas do Núcleo Básico | |  | 720 |
| Disciplinas do Núcleo Profissionalizantes | | | 2.340 |
|  | Disciplinas do Núcleo Profissionalizantes Específicos | | 900 |
|  | Disciplinas Eletivas | | 180 |
|  | Estágio Curricular Supervisionado | | 200 |
|  | Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC) | | 75 |
| **TOTAL (hora/aula)** | | | **4.415** |
| **TOTAL (hora/relógio)** | | | **5.298** |

1: Carga horaria total das em horas, obtidas a partir da multiplicação das carga horaria total de aulas por 1,2.

### **10.3 Ementário**

As ementas dos componentes curriculares que compõem a estrutura curricular do Curso de Agronomia do CCANL estão relacionadas abaixo.

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: Botânica** | **CH: 60** |
| **EMENTA**:  Estudo da célula vegetal. Embriologia de Gimnospermas e de Angiospermas. Histologia vegetal. Morfologia e anatomia dos órgãos vegetais superiores. Adaptações anatômicas e morfológicas a diferentes ambientes. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia Vegetal**. 2a e 3a ed. Viçosa: UFV, 2006 e 2012  ESAÚ, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blücher, 1974.  JOLY, Aylthon Brandão, **Botânica; introdução a taxonomia vegetal**. 13ª Ed. Companhia Ed. Nacional. 2002.  RAVEN, P. H., EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 8ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2016.  VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica** - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. ed. Viçosa: UFV, 2007. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| BARROSO, G. M. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. V. 1, 2 e 3. EDUSP, São Paulo. 1978, 1984,1986.  CUTTER, E.G. **Anatomia vegetal: células e tecidos**. 2 ed. São Paulo: Roca. v. 1, 1986. DAMIÃO FILHO, Carlos Ferreira. Morfologia vegetal. Jaboticabal: FUNEP/UNESP. 1993.  FERRI, Mário Guimarães. **Botânica**: morfologia interna das plantas. 9 ed. São Paulo: Nobel, 1984. 113 p.  GONÇALVES, Eduardo G.; LORENZI, Harri. **Morfologia Vegetal** – Organografia e Dicionário ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. 2° edição. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2011. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Números reais. Teorias dos conjuntos. Análise Combinatória. Cálculo Diferencial e Integral de funções de uma variável, limites, continuidade, derivadas e aplicações, integrais indefinidas, métodos de integração (substituição simples, substituição trigonométrica, integração por partes e frações parciais), cálculo de áreas e volume. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BOYCE, W.E.; DIPRIMA, R. C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 2003.  MERA LUNA, S. **Cálculo Diferencial e Integral.** 1ª ed. Madrid. Mc Graw Hill Interamericana. 2013. 296p.  ZILL, D.G.; CULLEN, M. R. **Equações diferenciais** Vol. 1, 3a Edição. São Paulo:  CEMGAGE CTP, 2006.  SVIERCOSKI, R.F. **Matemática aplicada às ciências agrárias**: análise de dados e modelos. 1ª ed. Viçosa: Editora UFV, 2008. 333p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| FIGUEIREDO, D. G., **Equações Diferenciais Aplicadas**. Rio de Janeiro: SBM - Coleção Matemática Universitária, 2001.  GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo** - vol. 1, Livros Técnicos e Científ. Ed., 1997. MACHADO, K. D. **Equações Diferencias Aplicada à Física**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2004.  SIMMONS, George Finlay. **Cálculo com geometria analítica** - Vol. 2. São Paulo: MAKRON. 1994.  ZILL, D. G., **Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem**. – Vol. 1. tradução  da 9. Ed. Norteamericana São Paulo: Cengage Learning, 2011. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: EXPRESSÃO GRÁFICA** | | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Noções de Geometria Descritiva e Aplicada. Perspectivas axonométricas. Posições Relativas das Vistas. Desenho arquitetônico. Desenho topográfico. Instrumentos de Desenho. Utilização de elementos gráficos em Projetos. Normas Técnicas Brasileiras. Caligrafia Técnica. Desenho assistido por computador. | | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | | |
| BORTULUCCI, M.A.; CORTESI, M.V.P. **Desenho técnico**. São Carlos: EESC/USP, 2002. 57p.  BRAGA, Theodoro. **Desenho Linear Geométrico**. São Paulo: Ícone, 13ª ed., 2004, 230p.  FRENCH, T. E. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**, 2005  RIBEIRO, A.C.; PERES, M.P.; NACIR, I. **Curso de Desenho Técnico e AutoCAD**. Pearson, 2013. 382 p | | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | | |
| ASSAD, Eduardo Delgado. **Sistema de Informações Geográficas. Aplicações na Agricultura**. EMBRAPA, 1ª ed., 1998.  COMASTRI, J. A; GRIPP JÚNIOR, J. **Topografia aplicada: medição, divisão e demarcação**. Viçosa: UFV, 1ª ed., 1998. 203p.  LEAKE J.M.; BORGERSON, J. L. **Manual de desenho técnico para engenharia**: Desenho, modelagem e visualização. LTC. 2014. 396p  MONTENEGRO, G.A. **Desenho Arquitetônico**. 4ª. Edição. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 2001.  RIBEIRO, C.P.B.V.; PAPAZOGLOU, R.S. **Desenho Técnico para Engenharias**. 1ª. Edição. Curitiba: Juruá, 2008.  ROCHA, J.L.V.- **Construções e Instalações Rurais** - Campineiro, São Paulo, 1998  SILVA, L. K.; FERREIRA, A. F. H. **AutoCAD 2006 2D.** Santa Cruz do Rio Pardo:  Editora Viena, 1ª ed., 2006. 350p. | | |
| **DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA** | **CH: 60** | |
| **EMENTA**  Regras de segurança em laboratório. Relatórios experimentais. Equipamentos básicos de laboratórios. Limpeza e secagem de vidro. Medidas de volumes e líquidos. Equipamentos para aquecimento. Balanças. Técnicas de transferências de materiais. Separação de mistura. Densidade de líquidos. Soluções e concentrações. Diluição e misturas. pH e pOH.  Indicadores ácidos-base e titulação. | | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | | |
| ATKINS, P. W..; JONES, L**. Princípios de Química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Bookman. 2006.  FELTRE, R. **Fundamentos de Química**: vol. único. 4ª.ed. São Paulo: Moderna, 2005. 700 p.  LENZI, E. et al. **Química geral experimental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2014.  KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química Geral e Reações Químicas.** v. 1-2. Trad. FM Vichi, v. 5, p. 136-138, 2010.  WHIT, **Fundamentos de química para as ciências biológicas**. São Paulo: Edgard  Blücher, 1996. | | |
| **REFERÊNCIACOMPLEMENTAR:** | | |
| ATKINS P.W. & Beran J. **A. General chemistry.** 2. ed. New York: Scientific American Books, 1990.  BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral**. 1in999.  BETTELHEIM, F. A. et al. **Introdução a química geral, orgânica e bioquímica**. 2012. CHANG, Raymond. **Química geral**. AMGH Editora, 2009.  LENZI, ERWIN et al. **Química geral experimental**. Rio de Janeiro, Freitas Bastos, 2004.  MAHAN, B. H. **Química um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 1993  TRINDADE, D. F. et al. **Química básica experimental**. 6. ed. São Paulo: Icone, 2010 | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: INICIAÇÃO À AGRONOMIA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  O papel da universidade no contexto atual. O projeto político pedagógico do curso de agronomia. O perfil professional. O exercício profissional do engenheiro agrônomo e sua regulamentação. Ética professional. Legislação profissional. Estruturação do conhecimento em Agronomia e áreas de atuação profissional. Papel da agricultura. A mportância do engenheiro como modificador do meio ambiente. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ABBOUD, A. C. de S. **Introdução à Agronomia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.  AQUINI, A. A. da S. **Agronomia: Agrônomos & Desenvolvimento**, Angular, 2014. 4014 p.  ANDERY, M. A. **Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica**. Rio de Janeiro, RJ: Garamond, 2006, 2007, 2012.  EHLERS, E. **O que é agricultura sustentável**. São Paulo: Nobel, 1996.  PUSCH, J. **Ética e responsabilidade profissional**. Curitiba: CREA-PR, 2006.5 | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| FROEHLICH, José Marcos. **Por um ensino e uma formação tecnológica sustentável nas ciências agrárias**. Extensão Rural. Santa Maria: CPGExR-UFSM, v.3, n.1 p. 49-59, jan/dez. 1996.  KITAMURA, P. C. e Irias, L. J. **O profissional de pesquisa e desenvolvimento rural para os novos tempos**. Cadernos de Ciência e Tecnologia. Brasília: Embrapa, v.19; n.1; jan-abr. 2002.  MARTINS, J. de S. **O Cativeiro da Terra**. São Paulo: Contexto. 2010  MAZOYER, M. e Roudart, L. **História das agriculturas do mundo**. Lisboa: Instituto  Piaget, 2001.  OLIVEIRA JR. Paulo H. B. **Notas sobre a história da agricultura através do tempo**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1989.  ROMEIRO, A. R. **Ciência e Tecnologia na agricultura: algumas lições da história**. Cadernos de Difusão de Tecnologia. Brasília: Embrapa. Jan-Abr. 1987. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: PRODUÇÃO ACADÊMICA CIENTÍFICA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Epistemologia do conhecimento científico. A questão do método e do processo do conhecimento científico. Pesquisa como atividade básica da ciência. Fundamento, modalidade e etapas da pesquisa e do trabalho científico. Métodos e técnicas para a sua elaboração e apresentação. Redação de artigo Científico. Normalização do trabalho acadêmico - científico. Plágio acadêmico | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ANDRADE, M. M. de. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**: elaboração de trabalhos de graduação. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2010.  BOOTH, Wayne C; COLOMB, Gregory G; WILLIAMS, Joseph M. **A arte da pesquisa**. São Paulo: MartinsFontes, 2008. 351 p.  ESTEBAN, M.P.S.; CABRERA, M. (Trad.). **Pesquisa qualitativa em educação**: fundamentos e tradições . Porto Alegre: AMGH Editora, 2010.  MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2010.  MOTTA-ROTH, D. **Redação Acadêmica**: princípios básicos. 4 ed. Santa Maria: Universidade Federal de santa Maria, Imprensa Universitária, 2003  SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| BOOTH, W.C.; COLOMB, G.G.; WILLIAMS, J.M. **A arte da pesquisa.** 2. ed. São Paulo, SP: M. Fontes, 2005.  MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 3ª ed. São Paulo: Moraes, 1981. 180p.  NAHUZ, Cecília dos Santos e FERREIRA, L. S. **Manual para normatização de**  **monografias**. 2ª ed. ver. Atual. São Luís: EDUFMA, 1993. 139p.  RODRIGUES, Rui Martinho. Pesquisa acadêmica. São Paulo: Atlas, 2007. 177p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: INFORMATICA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Introdução à Informática: Surgimento e evolução da computação. Hardware (Redes) e Software. Sistemas Operacionais. Funcionamento Básico da Internet. Ambientes virtuais de aprendizagem Editores de texto. Planilhas eletrônicas. Programas para apresentações e ferramentas de apoio. Conhecimentos de softwares de aplicados às Ciências Agrárias. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BARRIVIERA, R; CANTERI, M.V. **Informática Básica Aplicada às Ciências** Agrárias. Londrina: EDUEL - CAMPUS UNIVERSITÁRIO, 2008. 182 p.  EMBRAPA. **Visão 2014-2034: o futuro do desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira**: síntese. Brasília, DF, 2014. 53 p.  CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática 8. ed. São Paulo Pearson Prentice Hall 2011.  H.L. CAPRON, J.A. JOHNSON, **Introdução a Informática**. 8ª ed. Pearson Education, 2008.  HOLLOWAY, J.P. **Introdução a programação para engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2006. 360p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| CAPRON, H. L.; JONHSON, J. A. **Introdução à Informática.** São paulo: Pearson Education, 2004.  MANZANO, P. **Fórmulas e Funções com Microsoft Excel**. São Paulo: Ciência Moderna, 2005.  UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Escola Politécnica. **Laboratório de Automação Agrícola:** apresentação. São Paulo, [2014]. Disponível em: <http://www.pcs.usp.br/~laa/html/pagina.php?p=apresentacao.> Acesso em: 22 set. 2014. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Trigonometria no triangulo retângulo. Estudos geométricos dos vetores no plano e no espaço. Estudo da reta e do plano. Estudo da circunferência e das sessões cônicas. Espaços vetoriais euclidianos. Matrizes reais e sistemas de equações lineares. Transformações lineares | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BOULOS, P.; CAMARGO, I. **Geometria Analítica - um tratamento vetorial**. 2ª ed. São Paulo: Makron Books. 2013. 387p.  DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de matemática elementar**. Geometria espacial, posição e métrica. 7. ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 10  FERREIRA, MORETTIN, BUSSAB, & HAZZAN. **Calculo: funções de uma e várias variáveis**. São Paulo: Editora Saraiva, 2a ed. 2011.  SIMMONS, G. FINLAY. **Cálculo com geometria analítica** - Vol. 2. São Paulo: Editora  Pearson. 2009. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| BATSCHELET, E. **Introdução à matemática para cientistas da vida**. São Paulo: Atual Editora, 1999.  FERREIRA, R. S. Matemática Aplicada a Ciências Agrárias. Viçosa:UFV, 1999.  REIS, SILVA. **Geometria Analítica**. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 2005. 242 p. SVIERCOSKI. R. **Matemática aplicada às ciências agrárias** - análise de dados e modelos. Viçosa-MG: UFV. 1991.  SIMMONS, G. FINLAY. **Cálculo com geometria analítica** Vol. 1. São Paulo: Editora  Pearson. 2008.  FERREIRA, R. S. Matemática Aplicada a Ciências Agrárias. Viçosa:UFV, 1999. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: CARTOGRAFIA E GEOREFERENCIAMENTO** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Conceitos e definições. Princípios básicos de Cartografia. Instrumentos topográficos. Escalas. Sistemas de Referência. Projeções cartográficas. Planimetria, Altimetria. Planialtimetria. Topologia. Ajustamentos. Métodos e medidas e posicionamento geodésico. Topografia aplicada ao georeferenciamento. Normas e legislações. Noções de aerofotogrametria e fotointerpretação. Aparelhos de precisão. GPS. Cartografia assistida por computadores. Sistema de informações geográficas. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| CONCEIÇÃO, L.; SOUZA, J. L. S. **Noções Básicas de Coordenadas Geográficas e Cartografia.** 1. ed., Porto Alegre: Metrópole Indústria Gráfica, 2000.  FITZ, P. R. **Cartografia básica**. São Paulo: Oficina de Texto, 2008.  FLORENZANO, T. G. **Iniciação em sensoriamento remoto**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.  JOLY, F. **A cartografia**. 10.ed. Campinas, SP: Papirus, 2007. 136p.  PONZONI, F.J.; SHIMABUKURO, Y.E. **Sensoriamento remoto no estudo da**  **vegetação**. São José dos Campos: Parêntese, 2007. 135p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| DE PAULA, V. F. **Posicionamento Geodésico pelo GPS**; Curso de Aperfeiçoamento em Georeferenciamento de Imóveis Rurais. Pontífica Universidade Católica do Goiás – PUC/GO, 2016.  DIVINO, F. **Conceitos Básicos de Sensoriamento Remoto**. 2005.  ROSA, R. **Introdução ao Sensoriamento Remoto**. Edufu, Uberlândia, 2000. SILVA, A. BARROS. **Sistema de Informação Geo-referenciadas**: conceitos e fundamentos. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2003  VEIGA, L. A. K.; Zanetti, M. A. Z.; Faggion, P. L**. Fundamentos de Topografia,**  **Engenharia Cartográfica e de Agrimensura**. Universidade Federal do Paraná, 2012.  JOLY, F. A cartografia. 10.ed. Campinas, SP: Papirus, 2007. 136p.  ZUQUETTE, L.V.; GANDOLFI, N. **Cartografia geotécnica**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2004. 190 p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: AGRICULTURA E AMBIENTE** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Evolução da agricultura no Brasil e no Mundo. Agricultura atual: diagnóstico e perspectivas. As dinâmicas populacionais e a gestão dos recursos e o ambiente. Conceito de sustentabilidade e a sua relação socio-economia e ambiental. A conscientização ambiental na sociedade. Noções sobre segurança alimenta e soberania alimentar. Tipos de plantio: convencional, precisão e agroecológicos. Noções das principais técnicas de produção agrícola: preparo do solo, tratos culturais. Noções gerais de multiplicação de plantas. Noções sobre a implantação das culturas agrícolas de importância econômica. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ABREU, L. S. **Impactos sociais e ambientais na agricultura: uma abordagem histórica** de um estudo de caso. Brasília, DF: Embrapa-SPI, 1994. 149 p  ALMEIDA, S.G. de (Coord.) **Crise socioambiental e conversão ecológica da agricultura brasileira**: subsídios à formulação de diretrizes ambientais para o desenvolvimento agrícola. Rio de Janeiro: AS-PTA. 2001.  EHLERS, E. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigm**a. 2. ed. rev. e atual. Guaíba: Agropecuária, 1999. 178 p  LIER, Q. J. V. **Física do Solo** – Viçosa, MG: SBCS, 2010. 298p.  NOVAIS, R.F. **Fertilidade do solo**. Viçosa: SBCS, 2007,1017p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| MELLO, Francisco de Assis Ferraz de, et al. **Fertilidade do solo**. 4ª ed. São Paulo: Nobel, 1999. 399p.  MURAYAMA, Shizuto. **Horticultura**. 2ª ed. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1998, 322p.  RAIJ, B. van. **Fertilidade do solo e adubação**. São Paulo: Agronômica Ceres; Piracicaba: Potafos, 1991. 343 p.  SOUSA, D.M.G. **Cerrado: Correção do solo e adubação**. 2ed. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2004.  TIBAU, Artur Oberlander. **Matéria orgânica e fertilidade do solo**. 2ª ed. São Paulo:  Nobel, 1983, 220p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: FÍSICA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Conceitos e operações básicas relativos à cinemática e à dinâmica do movimento. Translação, rotação, energia, potência e equação dos corpos rígidos. Fundamentos de Mecânica: cinemática, dinâmica e estática de fluidos. Hidrostática e hidrodinâmica. Calor: termologia, termometria e calorimetria. Ótica. Aplicações em máquinas e operações agrícolas de campo e laboratório | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. v.2. Rio de Janeiro: LTC, 2009  SEARS, F. et al. **Física: Eletromagnetismo**. Vol3. 12 ed. São Paulo: Addison Wesley. 2008.  YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I: Mecânica**. 14 ed. São Paulo: Perason. 2015. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física II: Termodinâmica e ondas.** 14 ed. São Paulo: Perason., 2015.  YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física III: Eletromagnetismo**. 14 ed. São Paulo:  Perason. 2015. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| EDMINISTER, Joseph **A. Teoria e problemas de eletromagnetismo**. Porto Alegre: Bookman .2006.  HALLIDAY D.; RESNICK R. e WALKER J. **Fundamentos de Física: gravitação, ondas e termodinâmica.** Volume 2. 8ª edição. Editora LTC, 2009.  HALLIDAY, D, RESNICK, R., WALKER, J.. **Fundamentos de Física - 3**, Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro: Ed. S.A. 6a edição. 2003.  NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**: Mecânica, Vol1. 4 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.  SADIKU, M. N. **Elementos de Eletromagnetismo**. 5ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.  YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física IV: Ótica e física moderna**. 14 ed. São Paulo: Perason. 2015. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Introdução à Química Analítica. Segurança em laboratórios de química, equipamentos, materiais e vidrarias de uso geral em laboratórios de química. Equilíbrio ácido-base. Princípio da análise volumétrica. Titulações ácido-base. Equilíbrio de precipitação. Titulações de precipitação. Análise gravimétrica. Equilíbrio de formação de complexos. Titulações com EDTA. Equilíbrio de oxidação-redução. Titulações de oxidação-redução. Tratamento de dados analíticos. Atividade e coeficiente de atividade. Expressão de resultados experimentais. Erros e tratamento estatístico dos resultados experimentais. Métodos clássicos de análise química gravimétrica e volumétrica. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ATKINS, P. W.; JONES, L. **Princípios de Química:** questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3 e 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006 e 2011.  DIAS, L.S.P. et al. **Química Analítica: teoria e prática essenciais**. Porto Alegre: Bookman. 2016.  HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 876 p.  LEITE, F. Práticas de Química Analítica 3 ed. Campinas: Editora Átomo, 2008.  SKOOG, Douglas A. et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Thomson, 2006. 999 p.  VOGEL, Arthur. **Química Analítica Qualitativa**. 5ª ed. Buenos Ayres: Kapelusz, 1999. | |
| **REFERÊNCIACOMPLEMENTAR:** | |
| ATKINS, P. et. al.; **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman. 2012.  BACCAN, et Alli. **Química Analítica Qualitativa Elemetar.** 2ª ed. São Paulo: Blucher, 1992.  BRADY, James E; RUSSELL, Joel W.; HOLUM, John R. **Química, volume 1**: a matéria e suas transformações. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2002. 474 p.  RUSSELL, J.B. Química Geral. 2. ed. v1 São Paulo: Makron Books, 1994-2008.  TRINDADE, Diamantino F.; BISPO, Jurandir G. & OLIVEIRA, FaustoPinto de. **Química Básica Experimental.** São Paulo: Ícone Editora. 1999.  VAITSMAN, Delmo S.; BITTENCOURT, Olymar A. **Ensaios químicos qualitativos**. Rio  de Janeiro: Interciência, 1995. 311 p.  SKOOG, D. A., LEARY, J. J. Princípios de Análise Instrumental, 6ª ed., Bookman, Porto Alegre, 2009. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: SISTEMÁTICA VEGETAL** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Nomenclatura botânica. Sistemas de classificação. Chaves analíticas para identificação. Características gerais das fanerógamas. Herborização. Fitogeografia. Estudo, caracterização sistemática e identificação das principais famílias botânicas de interesse agronômico. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BARROSO, G. M.; ICHASO, C. L. F.; COSTA, C. G. & PEIXOTO, A. L. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. 2. ed. Viçosa, MG: Editora UFV, v. 1. 2002. 309 p.  JOLY, A. B. **Botânica: Introdução à Taxonomia Vegetal**. 5ª ed. São Paulo: Editora Nacional, 1979, 258 p.  JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M.  J. **Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético**. 3.ed. Porto Alegre:Artmed, 2009. 632 p.  RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 830 p.  SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II**. 2. ed.  Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 704 p | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| GEMTCHUJNICOV, I.D. **Manual de taxonomia vegetal**: plantas de interesse econômico. São Paulo: Agronômica Ceres, 1976. 368 p.  MORI, S. A.; SILVA, L. A.; LISBOA, G.; CORADIN, L**. Manual de manejo do herbário fanerogâmico**. 2. ed. Ilhéus-BA: Centro de Pesquisas do Cacau, 1989.  LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2006. 640 p.  LORENZI, H.; MATOS, F. J. de A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2.  ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 544 p.  MATOS, F.G.A.; LORENZI, H. **Plantas tóxicas – estudo de fitotoxicologia química de plantas brasileiras**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2011. 256 p.  SANTOS, D. Y. A. C. dos; CHOW, F.; FURLAN, C. M. F. **A botânica no cotidiano**.  Ribeirão Preto: Holos, 2012. 139 p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: ZOOLOGIA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Introdução a Zoologia. Importancia do reconhecimento de animais de interesse agronômico. Etnozoologia: classificação e nomenclatura das formas zoologicas atraves saberes tradicionais (povos indígenas, quilombolas, ribeirinhos, quebradeiras de coco, entre outros). Classificação e Filogenia dos animais. Regras de Nomenclatura Zoológica. Protozoários. Aschelminthes. Platyhelminthes. Moluscos. Anelídeos. Artrópodes. Chordata. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados**. 10. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1168p  HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 11 ed. São Paulo: Guanabara Koogan. 2004.  POUGH, F.H., JANIS, C.M, HEISER, J.B. **A vida dos vertebrados**. 4 ed. New Jersey: Upper Saddle River, 2008.  RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D.; FOX, R.S. **Zoologia dos invertebrados: uma**  **abordagem funcional-evolutiva**. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.  STORER, T. I.; USINGER, R. L. Zoologia geral. 6. ed. São Paulo: Nacional, 2002. 816p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| BRUSCA, G. J.; BRUSCA, R. C. **Invertebrados.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara- Koogan, 2007.  IESDE BRASIL SA. **Biologia**. Curitiba: IESDE, 2003.  GARCIA, F. R. M. Zoologia Agrícola. Manejo ecológico de pragas. 2ª edição. Rígel. Porto Alegre. 2002. 240p  KARDONG, K.V. **Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução**. 4 ed. São Paulo: Editora Roca, 2010.  PAPAVERO, N. **Fundamentos práticos de Taxonomia Zoológica**. Unesp, 1994. 285p.  RAFAEL, J. A. et al. **Insetos do Brasil**: diversidade e taxonomia. Curitiba: Holos, 2012. 810 p.  WEN, F.H.; FRANÇA, F.O.S.; CARDOSO, J.L.C. **Animais peçonhentos no Brasil:**  **Biologia, clínica e terapêutica dos acidentes**. São Paulo: Sarvier (Almed). 2009, 550p. SILVA JUNIOR, C. **Biologia.** v.2, 8 Ed. São Paulo: Saraiva, 2005. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: BIOQUÍMICA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Estrutura dos compostos orgânicos. Estudo das funções e suas reações. Proteínas. Enzimas. Coenzimas. Mecanismo de ação enzimático. Geração de armazenamento de energia metabólica. Bioenergética. Metabolismo. Bases moleculares da expressão gênica. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA :** | |
| BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; TYMOCZKO, John L. **Bioquímica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.  CAMPBELL, M.K; FARRELL, S.O. **Bioquímica**: combo. São Paulo, SP: Thomson Learning, 2007. 3 v  HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica Ilustrada**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. 528 p.  MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.  NELSON, D. L.; COX, M. **Lehninger Princípios de Bioquímica**. 3ed. São Paulo: Sarvier,  2002. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| CHAMPE, Pamela C.; HARVEY, Richard A.; FERRIER, Denise R. **Bioquímica ilustrada**. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.  DOSE, Klaus. **Bioquímica**. São Paulo : E.P.U. ; Springer ; EDUSP, cop. 1982 LEHNINGER, A. L. LEHNINGER, Albert L.**Componentes moleculares das células**. Tradução da 2a edição americana (1976).Editora: Edgard Blucher LTDA.  MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: GuanabaraKoogan, 2007.  VIEIRA, Enio Cardillo; GAZZINELLI, Giovanni; MARES-GUIA, Marcos. **Bioquímica**  **celular e biologia molecular**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1999.  VOET, D. Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular. Porto Alegre: Artmed, 2008. xviii, 1241 p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: ESTATÍSTICA** | **CH:60** |
| **EMENTA:**  Estatística Descritiva: conceitos básicos, representações tabulares e gráficas. Medidas de posição, dispersão assimetria e curtose. Probabilidade. Distribuições e probabilidades. Distribuições e probabilidades. Inferências: intervalos de confiança e testes de hipóteses. Regressão e correlação em modelos lineares. A informática na Estatística. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ANDRADE, D. F.; OGLIARI, P. J. **Estatística para as ciências agrárias e biológicas**:  com noções de experimentação. Editora da UFSC. Florianopólis. 1ª edição, 2007 . 432p.  MORETTIN, L. G. **Estatística básica**: probabilidade e inferência: volume único. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2010. 375 p  PORTELA, A. C. F.; NASCIMENTO, I. R.; ALVES, A. F.; SCHEIDT, G. N. **Estatística**  **Básica:** para os Cursos de Ciências Exatas e Tecnológicas. Palmas/ Universidade Federal do Tocantins EDUFT, 2015, 168p.  TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. xviii, 696p.  PIMENTEL GOMES, F. **Estatística Moderna na Pesquisa Agropecuária**. Piracicaba:  Pótafos, 1984, 157p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLENTAR:** | |
| MARTINS, G. A.; DOMINGUES, O. **Estatística geral e aplicada.** 5. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Atlas, 2014. 399 p.  FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. Editora Atlas. São Paulo. 6ª edição, 1996, 320 p.  PINHEIRO, João Ismael D. et al. **Estatística Básica**: a arte de trabalhar com dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.  TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. **Estatistica básica.** 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1985. 459 p.  STEVENSON, W. J. **Estatística Aplicada a Administração**. Harbra. 2001.  TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística.** 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008. 696 p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: MAQUNAS E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Introdução e histórico da mecanização agrícola no Brasil. Máquinas e implementos para agricultura. Mecanização animal. Motomecanização. Tratores agrícolas. Máquinas agrícolas e implementos usados no preparo do solo. Avaliação da capacidade de trabalho das máquinas e implementos. Máquinas agrícolas usadas em semeadura, plantio e transplantio, para tratos culturais, distribuidores de produtos sólidos e líquidos, colheita. Análise operacional e desempenho operacional das máquinas agrícolas. Seleção de máquinas agrícolas Efeitos da utilização de máquinas no agroecossitema. Manutenção e manejo de máquinas. Segurança no trabalho e normas de segurança no uso de tratores, máquinas, implementos e ferramentas agrícolas. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BALASTREIRE, L.A. **Máquinas Agrícolas**. Piracicaba: Luiz Antonio Balastreire, 2005. 310p.  MACHADO, A. L. T. et al. **Máquinas para Preparo do Solo, Semeadura, Adubação e Tratamentos Culturais**. Pelotas: UFPel, 1996. 229 p.  MIALHE, Luiz Gerald. **Maquinas Motoras na Agricultura** Vol. 1 e 2. São Paulo: EDUSP 1980.  SAAD, O. **Seleção do equipamento agrícola**. 3. ed. São Paulo: Nobel, 1981.  SILVEIRA, G.M. **Os cuidados com o trator.** Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2001. 309 p.  SILVEIRA, G.M. **Máquinas para plantio e condução das culturas**. Editora Aprenda Fácil. 2001. 334p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| BIANCHINI, A.; TEIXEIRA, M.M.; e COLOGNESE, N. R. **Manutenção de Tratores Agrícolas** (Por Sistemas). Editora: LK Editora. 2012. ISBN: 9108-85-460-0059-3  MACHADO, A. L. T. et al. **Máquinas para Preparo do Solo, Semeadura, Adubação e Tratamentos Culturais.** Pelotas: UFPel, 1996. 229 p.  MIALHE, L.G. **Máquinas motoras na agricultura**. v. I e II. São Paulo: Edusp, 1980  PECHE, A. **Mecanização em Pequenas Propriedades**. Ed. CPT.  PENIDO FILHO. **Os motores a combustão interna**. Belo Horizonte: LEMI, 1 1983  SILVEIRA, Gastão Moraes da. **O preparo do solo: implementos corretos**. 3. ed. São Paulo: Globo, 1988. 243 p  WILLKISON, Robert et all. **Elementos de maquinas agrícolas**. Roma: FAO, 1987 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: CONSTRUÇÕES RURAIS** | **CH: 60** |
| **EMENTA:** | |
| Conceito de construções rurais. Estudo dos diversos materiais de construção civil. Planejamento e Projetos de Construções Rurais. Roteiro básico para a elaboração do projeto arquitetônico. Resistência dos materiais, cobertura, argamassa, concreto simples, concreto armado, lajes, vigas e pilares. Ambiência nas construções. Instalações elétricas e hidráulico-sanitárias. Saneamento rural. Técnicas construtivas Cronograma Físico financeiro. Modelos de instalações para fins rurais. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BAÊTA F. C.; SARTOR V. **Custo de construções**. 3ª ed. Viçosa: UVF. 2002. 94 p.  COELHO, Ronaldo Sérgio de Araújo. **Alvenaria Estrutural**. São Paulo: EDUEMA, 1ª ed., 1998. 120p.  CARETA, R. **AutoCAD 2016 2D Guia Essencial do Básico ao Intermediário**. 2016. EMBRATER. **Manual técnico das construções rurais**. Brasília: Embrater, 1ª ed., 1985. 86p.  PEREIRA, João Batista Fischer. **Construções rurais**. São Paulo: Livraria Nobel, 4ª ed.,  1986. 332p.  PINHEIRO, A. C. F. B.; CRIVELARO, M. **Materiais de construção**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2016. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| BAÊTA, F.da.C.; SOUZA, C.de.F. Ambiência em edificações rurais: conforto animal. 2.ed. Viçosa, MG: UFV, 2010  COELHO, R. S. de. **Alvenaria Estrutural**. São Luis: UEMA, 1998.  Costa, E. C. Conforto térmico: física aplicada à construção. 4ed. São Paulo: Edgard Blucher,2003. 280.  FABICHAK, I. **Pequenas construções rurais**. 5 ed. Nobel, 2000.  Freire, W. J., Beraldo, A. L. **Tecnologias e materiais alternativos de construção**. Campinas: UNICAMP, 2003. 331p.  LAZZARINI NETO, S. **Instalações e benfeitorias**. 2ª ed. Viçosa: Aprenda Fácil. 2000. 10  SILVA, Luciana Klein da; FERREIRA, Assis Francisco Haubert. **AutoCAD 2006 2D**. Santa Cruz do Rio Pardo: Editora Viena, 1ª ed., 2006. 350p.  WEDLING, Ivar. **Planejamento e Instalações de Viveiros**. São Paulo: Aprenda Fácil. 1ª  ed., 2001. 130p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO**  **REMOTO** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Conceitos e Definições. Produtos de Sensoriamento Remoto (características técnicas). Sistemas multiespectrais de sensoriamento remoto. Elementos de Interpretação Visual de Imagens. Aquisição de informações geográficas através de sensoriamento remoto orbital e de levantamentos aerofotográficos. Interpretação de fotografias aéreas e de imagens digitais. Sistemas de Informações Geográficas. Sistemas multiespectrais de sensoriamento remoto. Aplicações do sensoriamento remoto e dos sistemas de informações geográficas no Planejamento e Gerenciamento dos recursos agrícolas e ambientais. Mapeamento digital. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| DUARTE, P. A. **Fundamentos de Cartografia** / Paulo Araújo Duarte. 2. Ed. – Florianópolis. Ed. Da UFSC, 2002. 208p. (Série Didática).  EVLYN, M.L.M. **Sensoriamento Remoto – Princípios e Aplicações.** Ed. 2, São Paulo –  SP, 1993.  FITZ, P.R. **Geoprocessamento sem complicação.** São Paulo: Oficina de Textos, 2008  FLORENZANO, T.G. **Imagens de Satélite para Estudos Ambientais**. São Paulo: Oficina de textos, 2002.  MOREIRA, A. M. **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação** / Maurício Alves Moreira. 4. ed. atual. e ampl. – Viçosa, MG: Ed. UFV, 2011. 422p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| DE PAULA, V. F. **Posicionamento Geodésico pelo GPS;** Curso de Aperfeiçoamento em Georreferenciamento de Imóveis Rurais.Pontífica Universidade Católica do Goiás – PUC/GO, 2016.  FERREIRA, N. C. **Apostila de Sistema de Informações Geográficas**. Centro Federal de Educação Tecnológica do Estado de Goiás. Goiânia – GO, 2006.  NOVO, E. M. L. de M. **Sensoriamento Remoto** – Princípios e Aplicações. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 308 p  VEIGA, L. A. K.; Zanetti, M. A. Z.; Faggion, P. L. **Fundamentos de Topografia,**  **Engenharia Cartográfica e de Agrimensura.** Universidade Federal do Paraná, 2012. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: ECOLOGIA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Conceitos ecológicos. Princípio da organização e funcionamento dos ecossistemas: fluxo de energia e matéria. Comunidades animais e vegetais. Interações ecológicas. Bases da sucessão ecológica. Ecologia da conservação e biodiversidade. Biomas Brasileiros. Ecologia do Cerrado e da Amazônia. Usos dos recursos Naturais renovaveis. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BEGON, M.; TOWNSEND, C.R.; HARPER, J.L. **Ecologia**: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.  RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza**. 6. ed. Rio de janeiro, Guanabara Koogan, 2010.  ODUM, E.; BARRET, G. W. **Fundamentos de ecologia**. Lisboa: Pioneira. 2007. 612p.  TOWNSEND, C. R.; MOREIRA, G. R. P.; et. al. **Fundamentos de ecologia**. 2º ed.- Porto Alegre: Artmed 2006.  Tyler Miller, G. & Spoolmam, S. **Ecologia e sustentabilidade**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.  CASSETI, V. **Ambiente e apropriação do relevo, Coleção Ensaios**. São Paulo: Contexto. 1991.  DIAS, R. **Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2001  GIANSANTI, R. **O desafio do desenvolvimento sustentável**. 6. ed. São Paulo: Atual, 2011  HENRY, W. **Dicionário de Ecologia e Ciências Ambientais**. Jaboticabal: FUNEP. 2000.  WILSON, E. O. **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1997. 657p.  EDWARDS, P.J. WRATTEN, S.D. **Ecologia das interações entre insetos e plantas**. São Paulo: EPU, 1981, 74p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: GÊNESE, MORFOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DO SOLO** | **CH 60** |
| **EMENTA:** | |
| Conceito de Solos. Conceitos básicos de rochas e minerais. Composição dos solos (fases sólida, líquida e gasosa). Intemperismo. Fatores e processos de formação dos solos. Características morfológicas dos solos. Propriedades físicas, químicas e físico-química dos solos. Perfis de solos: camadas e horizontes diagnósticos de superfície e subsuperfície. Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos: organização do sistema e classes de solos. Principais classes de solos do Maranhão e considerações sobre seu uso e manejo. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos** (SiBCS). 2ª Ed.. 2006. Disponível em: [**https://www.embrapa.br/solos/sibcs**](https://www.embrapa.br/solos/sibcs)**.**  LEPSCH, I. et al. **Manual para levantamento utilitário e classificação de terras no sistema de capacidade de uso**. 1. ed. Viçosa: SBCS, 2015. 170 p.  LEPSCH, I. F. **19 Lições de Pedologia**. 1ª ed. Editora: Oficina de Textos. 2011.  SANTOS, R.D. et al. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 5ª Ed. Viçosa, mg. Sociedade Brasileira de Ciência de Solo 2005. | |
| REFERÊNCIA COMPLEMENTAR: | |
| OLIVEIRA, J. B., JACOMINE, P. K. & CAMARGO, M. N. **Classes gerais de solos do Brasil:** guia auxiliar para seu reconhecimento. Jaboticabal, FUNEP/UNESP, 1992. 1.  MALAVOLTA. E. **Manual de Nutrição Mineral de Plantas**. 1ª Ed. Editora: Livro CERES. 2006.  NOVAIS, R. F. et al. **Fertilidade do Solo**. Sociedade Brasileira de Fertilidade do Solo. 2007.  PRADO, H. do. **Solos do Brasil**: gênese, morfologia, classificação, levantamento. 4. ed., rev., ampl. Piracicaba: Ed. do Autor, 2005. 220p.  RAIJ, B. **Fertilidade do solo e adubação**. Piracicaba, São P. Editora: Ceres, Potafós, 1991.  SANTOS, G. A. et al. **Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais & subtropicais**. 2. ed. Porto Alegre, RS. Editora: Metrópole, 2008.  SANTOS, H. G. dos et al. (Ed.). **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2013. 306 p.  VIEIRA, L.S. **Manual da Ciência do Solo**. Editora: Livros CERES. 1988. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA** | **CH:60** |
| **EMENTA:**  Conceitos básicos. Princípios básicos da experimentação. Etapas de uma pesquisa. A técnica da análise da variância. Testes de comparações múltiplas. Delineamentos básicos. Ensaios fatoriais, parcelas subdivididas e em faixas. Análise de regressão por polinômios ortogonais. Experimentos usados na agricultura. Interpretação do resultado de experimentos agrícolas. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BANZATO, D.A.; KRONKA, S.N. **Experimentação agrícola.** 4. ed. Jaboticabal: UNESP, 2006. 237 p.  BARROS NETO, B.; SCARMINIO, I.S.; BRUNS, R.E. **Como fazer experimentos**: pesquisa e desenvolvimento na ciência e na indústria. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. 413 p.  GOMES, F.P; GARCIA, C.H. **Estatística aplicada a experimentos agronômicos e florestais:** exposição com exemplos para uso de aplicativos. Piracicaba: FEALQ, 2002. 309p.  ZIMMERMANN, F.J. **Estatística aplicada à pesquisa agrícola**. Santo Antônio de Goiás:  Embrapa Arroz e Feijão, 2004. 402 p.  STORCK, L.; GARCIA, D.C.; LOPES, S.J.; ESTEFANEL, V. (org.). **Experimentação vegetal**. 3. ed. Santa Maria, RS: UFSM, 2011. 198 p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| FERREIRA, P. V. **Estatística experimental aplicada à agronomia**. 3. ed. Maceió: EDUFAL, 2000.  GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental.** 15. ed. Piracicaba: FEALQ, 2009. 451 p.  NUNES, R.P. **Métodos para a pesquisa agronômica**. Fortaleza: UFC/CCA, 1998. 564p.  Oliveira, A.C.; Ferreira, D.F.; Ramalho, M.A.P. **Experimentação em Genética e Melhoramento de Plantas**. 2ª Edição, Lavras: Editora UFLA, 2005. 322p.  RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. **Experimentação em**  **genética e melhoramento de plantas.** 2.ed. Lavras, MG: UFLA, 2005. 322 p. STORCK, L.; GARCIA, D.C.; LOPES, S.J.; ESTEFANEL, V. Experimentação vegetal.  Santa Maria: Ed. UFSM, 2000. 198 p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE ZOOTECNIA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Origem da Zootecnia: arte e ciência. Conceitos da zootecnia. Domesticação e evolução das espécies de interesse zootécnico. Caracterização da raça, espécie, linhagem e tipo econômico. Dimorfismo sexual, ezoognósia. Nomenclatura do exterior. Noções básicas sobre indicadores zootécnicos, sistemas de criação e fases de criação. Cronologia dentária. Noções da anatomia dos animais domésticos. Princípios de bioclimatologia animal e etologia. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| FRASER, A. F., BROOM, D. M., **Comportamento de bem estar dos animais domésticos**. 1ª ed. Brasil: Manole, 2010. 438p.  REECE,W. O. **Fisiologia dos animais domésticos**. São Paulo: Rocca, 1996.  TORRES, A. P. **Manual de zootecnia: raças que interessam ao Brasil**: São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1981.  TORRES, G. C. V. **Bases para o estudo da Zootecnia.** Salvador: Centro Editorial e didático da UFBA; Pelotas: UFPel, 2002 | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| ALBINO, Luiz Fernando Teixeira; et. al. **Criação de Frango e Galinha Caipira**: avicultura alternativa. 2. ed. Viçosa, 2005.  BERCHIELLI, Telma Teresinha et al. **Nutrição de ruminantes**. Jaboticabal: Funep, 2006.  CAVALCANTE, Sergito de Sousa. **Produção de suínos**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino agrícola, 1984.  MULLER, P. B. **Bioclimatologia Aplicada aos Animais Domésticos**. Porto Alegre: Sulina, 2001.  PEREIRA, J. C. C. **Fundamentos de Bioclimatologia Aplicados à Produção Animal**. Belo Horizonte: FEP-MVZ, 2010  SILVA, Maria das Graças Carvalho Moura e. **Produção de caprinos**. UFLA/FAEPE, 2004.  SILVO SABINO, America Garcia. **Criação de ovinos**. 3.ed. Jaboticabal: Funep. 2006. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: GENÉTICA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Introdução e importância do estudo da genética. Bases citológicas da hereditariedade. Mecanismos de divisão celular. Padrões de herança mendeliana. Interação gênica. Herança e ambiente. Herança e sexo. Ligamento genético. Mutações. Aplicações da genética molecular. Introdução à genética de populações e genética quantitativa. citoplasmática. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BURNS, G. W. et al. **Genética**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2008.  GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R; LEWONTIN, RC.; CARROLL, S.B. **Introdução à**  **Genética**. 9ª Ed., Editora Guanabara, 2008, 717p.  RAMALHO, M. A. P. et al.; **Genética na Agropecuária**. 5ª Ed., Editora UFLA, 2012, 565p.  RINGO, John. **Genética básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 390 p.  SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M.J. **Fundamentos de Genética**. 6ª Ed., Editora  Guanabara, Rio de Janeiro, 739, p. 2013. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| ALBERTS, B. et al. **Biologia Molecular da Célula**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.  CRUZ, C.D.; VIANA, J.M.S.; CARNEIRO, P.C.S.; BHERING, L.L. **Genética Vol II –**  **GBOL – Software para ensino e aprendizagem de genética**. 2ª Ed., Editora UFV, Viçosa, 2011, 326p.  FALCONER, D.S. **Introdução à genética quantitativa**. Viçosa: UFV, Imp. Univ., 1981. 279p. (Tradução: SILVA, M.A.; SILVA, J.C.).  KLUG, W. S. et al. **Conceitos de genética**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010  PIERCE, Benjamin A. **Genética**: um enfoque conceitual. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2011. xxvi, 774 p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: AGROCLIMATOLOGIA E HIDROLOGIA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Elementos e fatores do clima. Temperatura do ar e do solo. Pressão Atmosférica e Ventos. Circulação geral da atmosfera. Umidade do Ar. Condensação e precipitação, escoamento superficial e infiltração. Evaporação e Evapotranspiração. Previsão do tempo e clima aplicada a agricultura, Planejamento de safras. Balanço hídrico. Clima e classificação climática. Zoneamento agroclimático. Fenômenos climáticos adversos à agricultura. Mudanças climáticas e influência na agricultura. Ciclo hidrológico. Bacias hidrográficas. Aguas subterrâneas Princípio de gestão dos recursos hídricos. Enquadramento dos corpos d’água. Meio ambiente e recursos hídricos. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BISCARO, G.A. **Meteorologia Agrícola Básica**. Cassilândia: UNIGRAF - Gráfica e Editora União Ltda.2007. 87p.  CAVALCANTI, I.F. de A.; FERREIRA, N.J.; SILVA, M.G.A.J. da; DIAS, M.A.F. da S.  (Org) **Tempo e clima no Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 463p.  MONTEIRO, J. E. B. A. **Agrometeorologia dos cultivos**: o fator meteorológico na produção agrícola.Brasília, DF: Instituto Nacional de Meteorologia, 2009. 530 p.  PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. **Agrometeorologia -**  **Fundamentos e Aplicações Práticas.** Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 2002. 478p.  TUCCI,C.E.M. **Hidrologia**: ciência e aplicação. (2ªed.) Porto Alegre: AGE Editora, 2000. 338p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| CAVALCANTI, I.F. de A.; FERREIRA, N.J.; SILVA, M.G.A.J. da; DIAS, M.A.F. da S.  (Org) **Tempo e clima no Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 463p.  MELLO, C.R.; SILVA, A. M. **HIDROLOGI**A: princípios e aplicações em sistemas agrícolas. Lavras: Ed. UFLA, 2013. 455p.  MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil** . São Paulo, SP: Oficina de Textos, 42007. 206 p.  MONTEIRO, J. E. B. A. (Org.). **Agrometeorologia dos cultivos**: o fator meteorológico na produção agrícola. Brasília: INMET, 2009. 530 p  OMETTO, J. C. **Bioclimatologia vegetal**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981. 425 p.  PRIMAVESI, O. **Aquecimento global e mudanças climáticas**: uma visão integrada tropical. EMBRAPA, 2007.  TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F. J. L. do. **Meteorologia descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras.** São Paulo: Nobel, c1980. 374p.  TUNDISI, J.G.; TUNDISI, T.M. **Recursos hídricos no século XXI**. Nova ed. ampl. e atual. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2011.  VIANELLO, R.L.; ALVES, A.R. **Meteorologia básica e aplicações**. Imprensa  Universitária, UFV. Viçosa, MG, 2002, 449p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Importância da microbiologia agrícola. Diversidade dos Microrganismos; Caracterização e Classificação dos microrganismos. Morfologia, Fisiologia, Genética e Ecologia de Bactérias, Fungos e Vírus. Nutrição e cultivo de microrganismos. Controle de Microrganismos; Visualização de estruturas fúngicas e bacterianas. Aplicabilidade da Microbiologia em atividades agropecuarias. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| MADIGAN, M. T. et al. **Microbiologia de Brock**. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1128 p.  PELCZAR JR., M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG N. R**. Microbiologia**: Conceitos e aplicações. Vol 1, 2° Ed. Pearson Education do Brasil. 2010.  PELCZAR JR., M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG N. R. **Microbiologia**: Conceitos e aplicações. Vol 2, 2TORTORA, G.J; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. **Microbiologia**, 8ªed. Porto Alegre: Artes  Médicas Sul, 827p. 2005  VERMELHO, A. B.; PEREIRA, A. F.; COELHO, R. R. R.; SOUTO-PADRÓN, T. **Práticas de** **Microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 239p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| BARBOSA, H. R.; TORRES, B. B. **Microbiologia básica**. São Paulo, SP: Atheneu, 2006. 196 p.  BERGEY, D. H.; HOLT, J. **Bergey's manual of determinative bacteriology**. 9th. ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1994. 787 p.  SILVA FILHO, G. N.; OLIVEIRA, V. L. **Microbiologia** – Manual de aulas práticas. 2ª Ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007  TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo, SP: Atheneu,  2008. 760 p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: FISIOLOGIA VEGETAL** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Introdução à Fisiologia Vegetal. Água no metabolism. Deficiência e excesso hídrico em culturas. Nutrição. Translocação de solutos. Fotossíntese. Respiração. Crescimento e Desenvolvimento. Hormônios e fitorreguladores. Fisiologia do movimento. Fotomorfogênese. Floração. Reprodução. Germinação e dormência de sementes. Fisiologia do estresse. Metabolismo secundário e defesa vegetal. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A.; PERES, L.E.P. **Manual de fisiologia vegeta**l: teoria e prática. Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 2005.  FARIA, C. R. S. M., CALBO, M. E. R. & CALDAS, L. **Guia de estudos para fisiologia vegetal**. Brasília: ED. UNB, 1991.  MARENCO, R.A. **Fisiologia Vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. Viçosa-MG. Ed. UFV, 2005-2009  RAVER, Peter et al. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2001  TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 918 p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| FERRI, M. G. **Fisiologia vegetal** Vol I. São Paulo: EPU/EDUSP, 1985.  FLOSS, E. L. **Fisiologia das plantas cultivadas**: o estudo que está por trás do que se vê. 4. ed. UPF, 2008  LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: Rima, 2000.  Lopes, NF; Lima M.G.S. **Fisiologia da Produção**. Editora UFV. Viçosa, MG. 2014. 492 p.  MAJEROWICZ, Nídia et al. **Fisiologia vegetal: curso prático** . Rio de Janeiro, RJ: Ambito Cultural, c2003. 138 p.  MALAVOLTA, E. **Elementos de nutrição mineral das plantas**. São Paulo: ED. CERES, 1980.  PIMENTEL, C. **A relação da água com a planta**. Seropédica, RJ: Edur, 2004. 191p  ROCHA, Zélia M.M. **Manual de Fisiologia Vegetal**. UFBA.1998. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: FÍSICA DO SOLO** | **CH:60** |
| **EMENTA:**  O solo como sistema físico. Natureza do solo e fundamentos do seu comportamento físico: área superficial específica e partículas eletricamente carregadas. Textura do solo. Estrutura do solo. Espaço poroso do solo. Consistência do solo. Relações massa volume. Compactação do solo. Natureza e comportamento físico da água. Água no solo. Potencial da água no solo. Movimento da água no solo. Aeração do solo e crescimento de plantas. Temperatura do solo. Indicadores da Qualidade Física do Solo. Métodos e equipamentos utilizados em pesquisas sobre física do solo. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:**  BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da natureza e propriedades dos solos.** 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 685 p.  LIER, Q. J. V. **Física do Solo** – Viçosa, MG: SBCS, 2010. 298p.  OLIVEIRA, J.B. **Pedologia aplicada**. 4.ed. Piracicaba: FEALQ, 2011.  SCHNEIDER, P.; KLANT, E.; GIASSON, E. **Morfologia do Solo**: Subsídios para caracterização e interpretação de solos a campo. UFRS. Guaíba: Agrolivros, 2007. 72p.  WHITE, R. E. **Princípios e Práticas da Ciência do Solo**. 4. ed.. Andrei, 2009, 426 p | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de  Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Sistema Brasileiro de classificação de solos**. Brasília, Produção de Informação, 2006. 312p.  KIEHL, Edmar José. **Manual de edafologia: relações solo - planta** . São Paulo: Agronômica Ceres, 1979. 262p.  MALAVOLTA, E. **Manual de química agrícola.** São Paulo: Agronômica Ceres, 1976. ASSIS JR., R. N. Solo e Água: algumas relações de dependência. Centro Acadêmico Dias da Rocha, Fortaleza, 1997. 52p. AB0062  REICHARDT, K.; TIMM, L.C. **Solo, Planta e Atmosfera**: Conceitos, Processos e Aplicações. Barueri – SP: Manole, 2004.  SANTOS, R. D. et al. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 5.ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2005 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: ENTOMOLOGIA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Introdução ao Estudo da Entomologia. Importância. Histórico. Principais métodos de coleta, montagem e conservação dos insetos. Aspectos Gerais da Morfologia, apêndices e funções. Tegumento e Desenvolvimento de insetos. Fisiologia Geral Interna. Comportamento dos Insetos. Sistemática de Insetos: ordens gerais e principais famílias de importância econômica. Reprodução de insetos. Insetos vetores e acarologia. Insetos sociais. Predação, parasitismo e defesa. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BORROR, D. J. e De LONG, D. M. **Estudo dos Insetos**. 7.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 816p.  BUZZI, Z.J. **Entomologia Didática**. Curitiba: UFPR, 2002, 2010, 2013  GALLO, D. et al. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba, FEALQ, 2002, 920 p.  GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. **Os insetos:** um resumo de entomologia. São Paulo: Roca, 2012. 4.ed. 480p.  FUJIHARA, R. T. et al.. **Insetos de importância econômica**: guia ilustrado para identificação de famílias. Botucatu, SP: FEPAF, 2016. 391p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| ALMEIDA, L. M., RIBEIRO-COSTA, C.S., MARINONI, L. **Manual de coleta,**  **conservação, montagem e identificação de insetos.** Ribeirão Preto: Holos, 1998. 88p.  BERTI FILHO, E. **Morfologia dos insetos.** Piracicaba-SP, 2007.  GULLAN, P.J.; CRANSON, P.S. **Os insetos**: um resumo de entomologia. São Paulo: Roca, 2008 e 2012.  LARA, F. M. **Princípios de Entomologia**. Piracicaba: Livroceres, 1979. 295p. MARANHÃO, Z. C. **Entomologia Geral.** São Paulo: Nobel, 1979. 514p.  NAKANO, O.; LEITE, C. A. Armadilhas para insetos. 1. ed. Fealq. Piracicaba, 2000. v. 1.  76 p.  RAFAEL, J. A et al. Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia. Editora Holos. Ribeirão Preto, SP. 2012. 810 p | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: FERTILIDADE DO SOLO** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Conceitos de fertilidade e os fatores que afetam a produtividade das culturas. Elementos essenciais às plantas. Macro e micronutrientes. Transporte de nutrientes no solo. Troca iônica. Reação do solo e seus efeitos. Correção da acidez. Uso, propriedades e legislação dos corretivos, inoculantes, fertilizantes minerais e orgânicos. Matéria orgânica do solo. Amostragem e análise química do solo. Interpretação de análise de fertilidade de solo. Recomendação de adubação e calagem. Contaminação e remediação do solo. Impactos ambientais: prevenção e controle. Fertilizantes alternativos e seu manejo na agricultura de base ecológica. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BISSANI, C. A. et al. (Ed.). **Fertilidade dos solos e manejo da adubação das culturas**. Porto Alegre: Gênesis, 2004. 328p.  ERNANI, P. R. **Química do solo e disponibilidade de nutrientes**. Lages: O Autor, 2ª edição, 2016. 254p.  FERNANDES, M. S. **Nutrição Mineral de Plantas**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 2006. 432p.  NOVAIS, R. F. et al. **Fertilidade do Solo**. Sociedade Brasileira de Fertilidade do Solo. 2007. 101p.  SILVA, F.C. (Ed.). **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. Embrapa Informação Tecnológica; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2009. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 4 ed. São Paulo: Ícone, 355p.  BRADY, N. C.; WEIL, R. R. **Elementos da Natureza e Propriedades dos Solos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 686 p.  KHIEL, E.J. **Fertilizantes Orgânicos**. São Paulo: Editora Agronômica CERES, 1984.  FERREIRA, M. E.; CRUZ, M. C. P. da. **Micronutrientes na agricultura**. Piracicaba: Potafós/CNPq, 1991.  LEPSCH, Igo, F. **19 Lições de Pedologia**. Ed. Oficina de Textos. 1ª ed. 2011. 456p.  MALAVOLTA. E. **Manual de Nutrição Mineral de Plantas**. Ed. Livro CERES. 1ª Ed. 2006. 631p.  MELO, V. de F. ALLEONI, L.R.F. 2009. **Química e Mineralogia do Solo**. Vol I e II. SBCS.  RAIJ, B. VAN; ANDRADE, J.C.; CANTARELLA, H.; QUAGGIO, J.A. (Eds) **Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais.** Campinas: Instituto Agronômico, 2001. 285 p.  SÃO PAULO (ESTADO). Instituto Agronômico. ; RAIJ, Bernardo Van (Edt.). **Análise química para avaliação da fertilidade de solos tropicais.** Campinas: Instituto Agronômico, 2001. 284 p.  SANTOS, G. A. et al. **Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais & subtropicais**. 2. ed. Porto Alegre: Metrópole, 2008. 654p. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DISCIPLINA: FITOPATOLOGIA** | | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Histórico da Fitopatologia. Doenças de plantas: importãncia, conceitos e classificação. Causas de plantas: Postulado de koch; Sintomatologia de doenças de plantas; Agentes causadores de doenças em plantas; Ciclo das relações patógeno hospedeiro; Mecanismo de ataque dos patógenos; Mecanismo de defesa das plantas; Princípios gerais de controle; Métodos de controle de doenças de plantas. | | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | | |
| AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. **Manual de Fitopatologia**: princípios e conceitos. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres; v.1; 2011. 704p.  KIMATI, H. et al. Eds. **Manual de Fitopatologia, Doenças das plantas cultivadas**. Vol. I, São Paulo: Agronômica Ceres, 1996.  KIMATI, H. et al. Eds. **Manual de Fitopatologia, Doenças das plantas cultivadas.** Vol. II, São Paulo: Agronômica Ceres, 1997.  MIZUBUTI, E. S. G.; MAFFIA, L. A. **Introdução à Fitopatologia**. Viçosa: UFV, 2007.  ROMEIRO, R.S. **Métodos em bacteriologia de plantas**. Viçosa: UFV, 2001, 279p. | | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | | |
| LORDELLO, L.G.E. **Nematóides das plantas cultivadas**. São Paulo: Nobel, 1981. ROMEIRO, R.S. **Bactérias fitopatogênicas**. 2ed. Viçosa: Editora UFV, 2005, 417p.  MARIANO, R. L. R.; SILVEIRA, E. B. (Eds.). **Manual de práticas em fitobacteriologia**. Recife: UFRPE, 2005. 184p.  TIHOHOD, D. **Nematologia Agrícola Aplicada**. Jaboticabal: FUNEP, 1993, 372p. ZAMBOLIM, L, C. F H. **Sintomas, Epidemiologia e Controle de Algumas Importantes Doenças de Plantas**. Viçosa: UFV. 1997.  WINDHAM , ALAN S. ; WINDHAM , MARK TOWNSEND ; TRIGIANO , ROBERT N. Fitopatologia: conceitos e exercícios de laboratório. Editora: ARTMED. 2 ed. 2010, 5105p.  ZAMBOLIM, L.; JUNIOR,W.C.J; RODRIGUES. **O Essencial da Fitopatologia**: Epidemiologia de doenças de plantas. (Eds.), Viçosa, MG:UFV, DFP, 2014, 471p.  ZERBINI, R. F. M. et al. **Introdução à virologia vegetal.** Viçosa: UFV, 2004. 145p | | |
| **DISCIPLINA: ANTROPOLOGIA E SOCIOLOGIA RURAL** | **CH: 60** | |
| **EMENTA:**  Introdução à Sociologia Rural. Conceitos básicos de antropologia e sociologia. Modelos de desenvolvimento e suas diferentes construções de relações das populações com a terra. Aspectos sócio históricos e antropológicos do desenvolvimento e formação do povo e da Agricultura Familiar brasileira. O estado e a questão fundiária. Os movimentos sociais no meio rural. Relações de gênero no meio rural. Multifuncionalidade e pluriatividade na Agricultura Familiar brasileira e maranhense. Contribuição das populações e comunidades rurais (indígenas e “tradicionais”) para a construção de uma sociedade sustentável. | | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | | |
| ARAUJO, S.; BRIDI, M.A.; MOTIN, B. **Sociologia:** um olhar crítico. São Paulo: Contexto, 2009.  CARNEIRO, M. J. - 1998. **Camponeses, Agricultores e Pluriatividade**. Editora Contra Capa, Rio de Janeiro.  ILHA NETO, S.F. **Os problemas sociais da agricultura brasileira** – um modelo classificatório preliminar. UFSM, CCR, 2001  BOTTOMORE, T. B**. Introdução a Sociologia**. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 1983.  MARTINS, C. B. **O Que é Sociologia**. São Paulo: Ed. Brasileira, 1988. | | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | | |
| CALIL, Silvia Orsini de Assis. **Pobreza existe?** Um estudo sobre pobreza rural e desenvolvimento. Appris, 2016.  CARNEIRO, Maria José. **Ruralidades Contemporâneas**: Modos de Viver e Pensar o Rural 28 Na Sociedade Brasileira. Mauad, 2012.  CARVALHO, I. S. H.; BERGAMASCO, S. M. P.P.; DO NEPAM, Permanente. **Sociologia Rural e Etnociências**: Convergências e Diálogos Interdisciplinares.  CARDOSO DE OLIVEIRA, Roberto. 1976. **Identidade, Etnia e Estrutura Social**. São Paulo: Pioneira  POLANYI, K. - 2000. A Grande Transformação: as origens de nossa época. Editora Campus, Rio de Janeiro  SABOURIN, E. – 2003. **Mudanças Sociais, Organização dos Produtores e Intervenção Externa**. In: Camponees do Sertão. EMBRAPA Informação Tecnológica, Brasília.  SILVA, J. G. da. **O que e questão agrária**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1980.  SILVA, J. G. da. **Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura.** São Paulo: Ed. Hucitec, 1981. | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: HIDRÁULICA APLICADA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Fundamentos de hidráulica agrícola; Princípios básicos de hidrostática e hidrodinâmica; Captação de água para irrigação; dinâmica dos fluidos; Equação da Continuidade; Equação de Bernoulli; Aplicações no escoamento dos fluidos; Escoamento em condutos forçados; Escoamento em condutos livres; Hidrometria; Pequenas barragens de terra; Tipos de bombas; Seleção de bombas; Máquinas hidráulicas. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| AZEVEDO, Neto. **Hidráulica Agrícola**. Rio de Janeiro: 7º Edição, 1982. 380p.  AZEVEDO NETO, et al. **Manual de Hidráulica**. Edgard Blucher, São Paulo.8ª Ed. – 1998, 10ª reimpressão – 2012. 669p.  BERNARDO, S. **Manual de irrigação**. UFV. 8ª ed. – 2009. DENÍCULI, W. Bombas Hidráulicas, UFV, 2005.  PERES, J.G. **Hidráulica agrícola.** Piracicaba: O autor, 2006. 373p.  PORTO, Rodrigo de Melo. **Hidráulica básica**. 4. ed. rev. São Carlos - SP: EESC/USP, 2006. 519 p | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| CARVALHO, D.F. **Apostila de hidráulica e Hidrolog**ia – UFRRJ, 2007.  CARVALHO, J. de A.; OLIVEIRA, L. F. C. de. **Instalações de bombeamento para irrigação**. Lavras – MG. ed. UFLA, 2008  GRIBBIN, J.E. **Introdução à Hidráulica, Hidrologia e Gestão de Águas Pluviais**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.  JARDIM, S. B. **Sistema de Bombeamento**. Porto Alegre: Sagra. 1992, 192p. PASCHOAL, S. **Hidráulica Geral**. Rio de Janeiro. Livro Técnico Científico Editoras.1982. 250p.  BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L.P. **Fundamentos de engenharia hidráulica**. 3. ed., rev. e ampl. Belo Horizonte: UFMG, 2010. 473 p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: MELHORAMENTO GENÉTICO VEGETAL** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Importância do melhoramento de plantas. Origem e evolução de plantas e cultivadas. Conservação de germoplasma. Sistema reprodutivo das plantas superiores. Variabilidade genética e o melhoramento de plantas. Bases genéticas do melhoramento de plantas autógamas, alógamas e de reprodução assexuada. Estratégias e métodos de melhoramento. Biotecnologia e o melhoramento de plantas. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BORÉM, A; MIRANDA, G. V.; FRITSCHE-NETO, R. **Melhoramento de Plantas**. 7. ed. Viçosa, MG: UFV, 2017, 543p.  BUENO, L. C. S.; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, S. P. **Melhoramento de plantas: princípios e procedimentos**. 2. ed. Lavras, MG: UFLA, 2006, 319p.  RAMALHO, et al. M.A.P.; SANTOS, J.B.dos; PINTO, C.A.B.P; SOUZA, E.A. de;  GONÇALVES, F.M.A.; SOUZA, J.C.de.; **Genética na Agropecuária**. 5. ed., Lavras, MG: UFLA, 2012, 565p.  Nass, L.L. **Recursos Genéticos Vegetais**. 1ª Edição, Brasilia: Embrapa, 2007, 860p.  PINTO, R.J.B. Introdução ao Melhoramento Genético de Plantas. 2ed. Editora da Universidade de Maringá. 2009. 351p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| BORÉM, A.; FRITSCHE-NETO, R. **Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas.** 1ª ed. Viçosa: Editora UFV, 2012. 335 p.  BORÉM, A. (ed.). **Melhoramento de espécies cultivadas**. Viçosa: Editora UFV, 2005. 969p.  BORÉM, A. (ed.). **Hibridação artificial de plantas**. Viçosa: Editora UFV, 2009. 625p.  BRUCKNER, Claudio Horst (Ed.). **Fundamentos do melhoramento de fruteiras**. 1. ed. Viçosa, MG: Ed. UFV, c2008. 202 p. GONÇALVES, F.M.A.; SOUZA, J.C.de.; **Genética na Agropecuária**. 5. ed., Lavras, MG: UFLA, 2012, 565p.  FARAH, Solange Bento. **DNA**: segredos & mistérios. 2. ed. São Paulo: SARVIER, 2007. 538 p.  FRITSCHE-NETO, R.; BORÉM, A. **Melhoramento de plantas para condições de estresses bióticos**. Viçosa, MG: Suprema, 2012. 240 p.  PINTO, R. J. B. **Introdução ao melhoramento genético de plantas**. Londrina: UEL, 1999.  818p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Introdução ao manejo e conservação do solo e da água. Funções do solo nos sistemas agricolas. Princípios e conceitos de degradação do solo. Erosão: definição, tipos e formas, fatores intervenientes nos processos erosivos. Práticas de conservação do solo e da água: edáficas, vegetativas e mecânicas. Predição de perda de solo e da água. Manejo do solo em diferentes sistemas de preparo. Sistemas de manejo e práticas conservacionistas de solos e água. Praticas convencionais e agroecologicas no manejo do solo. Matéria orgânica no solo. Planejamento do uso do solo. Manejo ecológico do solo e sua recuperação. Recuperação de áreas degradadas. Legislação em conservação do solo e da água. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 8. ed. São Paulo, SP: Ícone, 2012. 355 p.  PIRES, F.R.; SOUZA, C.M. **Práticas mecânicas de conservação do solo e da água**. 2. ed. Viçosa: Autor, 2006  PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo:** a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002.  FERREIRA, C.B. **Prática de Manejo e Conservação do Solo**. Ed. Sema, 2010.  SILVA, A. S.; GUERRA, A. J. T.; BOTELHO, R. G. M. **Erosão e conservação dos solos**: conceitos, temas e aplicações. 9. Ed. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2014. | |
| **REFERÊNCIA COMPLENTAR:** | |
| AB SABER, A. N. – **Problemática de Desertação e da Savanização no Brasil**.  Intetertropical: São Paulo, USP. INST. Geografia, 1997. 19p. (GEOMORFOLOGIA, 53).  CAMPBELL, S. **Manual de compostagem para hortas e jardins: como aproveitar bem o lixo orgânico doméstico**. Sao Paulo: Nobel, [1999]. 149p.  LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, c2010. 177 p.  PEREIRA, A. R. **Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle de erosão**.  2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte, MG: Fapi, 2008. 239 p.  WHITE, R.E.; SILVA, I.F.; DOURADO NETO, D. (Trad.). **Princípios e práticas da ciência do solo**: o solo como um recurso natural. 4°ed. São Paulo, Andrei editora, 2009  SANTOS, G. A. et al. **Fundamentos da Matéria orgânica do solo**. 2. ed. Porto Alegre: Metrópole, 2008. v. 1. 654 p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: ECONOMIA RURAL** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Importância da agricultura, pecuária e agroindústria para o desenvolvimento econômico. Principios de economia. Estruturas de mercados. Teoria do Consumidor. Elasticidade e sitema de preços. Análise da Teoria da Firma da empresa rural. Principios de macroeconomia. Teoria da Produção. Estrutura de mercados na economia rural. Aspectos iniciais do desenvolvimento rural. Papel do Estado na Economia Rural. Instrumentos de política econômica. Agricultura empresarial e versus agricultura familiar. Aspectos da economia dos estabelecimentos familiar. Economia Ambiental. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ARBAGE, A.P. **Fundamentos de economia rural**. 1 ed. Chapecó: ARGOS (UNOCHAPECO), 2006. 272 p.  BONNAL, P. et al. **Economia do Estabelecimento Familiar**. Ciclo 1994-1995, versão provisória. Belém: DAZ, 1995. 130p.  DORNBUSCH, R.; FISCHER, S.; STARTZ, R. **Macroeconomia.** 8.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2003. 501p.  MENDES, J. T. G. **Economia agrícola**. Editora: Znt. 1998, 458p.  MANKIW, N. G. **Introdução à economia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 838 p  VASCONCELLOS, M. A. S e GARCIA, M. E. Fundamentos de Economia. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2014. 323p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| ALBUQUERQUE, M. C. C**. Economia Agrícula- O setor primário e a evolução da economia brasileira. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.**  ARBAGEA, A. P**. Fundamentos de economia rural.** Chapecó: Argos, 2006.  BELIK, W. **Segurança alimentar e suas interfaces**: responsabilidade, controle social e políticas públicas– 16/10/2005. In: VI Encontro Latino-Americano, XVIII Congresso Brasileiro e IX Simpósio Estadual de Economia Doméstica, 2005, Francisco Beltrão, Paraná. Anais da GEPSA, Francisco Beltrão, GEPSA, p.1-20, 2005  EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUARIA. **Uma agricultura sustentável: para a segurança alimentar mundial.** Brasília: EMBRAPA, 1998.  PADILHA JUNIOR, J. B. **Comercialização de Produtos Agrícolas**. 1 ed. Curitiba, 2006.  QUEIROZ, T. R.; ZUIN, L. F. S. **Agronegócios:** Gestão Inovação e Sustentabilidade. 1.ed. São Paulo: Saraiva, 2015. 312p.  NEVES, M.F. **Agronegócios & desenvolvimento sustentável**: uma agenda para a liderança mundial na produção de alimentos e bioenergia. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2007. 172 p.  ROCHA, J. M. da. **Sustentabilidade em questão**: economia, sociedade e meio ambiente. Jundiaí-SP: Paco Editorial.  WALQUIL, P. D. **Mercado e Comercialização de Produtos Agrícolas**. 1ed. UAB/UFRGS. 2010.  SOUZA FILHO, H.M. **Desenvolvimento agrícola sustentável** in Batalha, M.O. (coord.) Gestão Agroindustrial, vol. 1, São Paulo, Atlas, 2007. | |
| **DICIPLINA: ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA** | **CH: 60** |
| **EMENTA**  Conceitos, definições. Insetos benéficos e prejudiciais. Generalidades sobre pragas agrícolas. Ecologia de insetos e interação inseto-planta. Fatores ambientais que favorecem as pragas. Principais inimigos naturais de insetos: biologia e comportamento. Princípios gerais de controle de herbívoros de plantas. Métodos de controle dos insetos-pragas. Pragas de importância nos cultivos da região. Manejo integrado e ecológico de insetos. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| EDWARDS, P. J. **Ecologia das interações entre insetos e plantas**. EPV. EDUSP. 1981. Temas das Biologia  FERNANDES, O.A. CORREIA, A.C.B., BORTOLI, S. A. **Manejo integrado de pragas e nematóides**. Jaboticabal: FUNEP, 1990, 253p.  GALLO, Domingos. et al. **Manual de entomologia agrícola**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 649p.  GALLO, D. et al. **Entomologia Agrícola**. 1ª ed. Piracicaba: FEALQ, 2002.  GARCIA, F. R. M. **Zoologia agrícola**: manejo ecológico de pragas. 3. ed. Porto Alegre: Rígel, 2008. 256 p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| ABREU JUNIOR, H. **Práticas alternativas de controle de pragas e doenças na agricultura**: coletânea de receitas. Campinas: EMOPI, 1998.  ALVES, S.B. **Controle microbiano de insetos**. Piracicaba: Livroceres, 1980, 248p.  EDWARDS, P. J., WHATTEN, S. D. **Ecologia das interações entre insetos e plantas**. São Paulo: EPU, 1981.  HICKMAN JUNIOR, C.P. Princípios integrados de Zoologia. Editora Guanabara Koogan. 2004  MALAVASI, A. ZUCCHI, R.A. **Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil. Conhecimento básico aplicado**. Ribeirão Preto: Holos, 2000, 327p.  RAFAEL, J. A. et al. **Insetos do Brasil:** diversidade e taxonomia. Curitiba: Holos, 2012. 810 p  SANTANA, A F. K; DALLA-BONA, A. C.; ROSELINO, A. C. **Bioecologia e nutrição de insetos**: Base para o manejo integrado de pragas. Editora Embrapa 2009.  SUCCHI, R.A. SILVEIRA NETO, S. NAKANO, O. **Guia de Identificação de pragas**  **agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 1993, 139p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: FORRAGICULTURA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Aspectos ecológicos do manejo animal. Importância da produção e utilização dos recursos forrageiros. Fisiologia das plantas forrageiras. Estudo das espécies forrageiras nativas e cultivadas. Princípios ecofisiológicos de manejo das forrageiras. Estacionalidade na produção de forrageiras. Formação, recuperação e enriquecimento de pastagens degradadas. Manejo de pastagens: intensidade de pastejo, métodos de pastejo e divisão de pastagens. Manejo ecologico de pastagens. Pastoreio rotativo. Sistemas de integração lavoura-pecuária. Conservação de plantas forrageiras: Ensilagem e fenação. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| AGUIAR, A. de P. A. **Correção e adubação do solo da pastagem**. Fazu. 2011  MITIDIERI, José. **Manual de gramíneas e leguminosas para pastos tropicais**. São Paulo: Nobel, 1983.  MATTOS, H.B. et. al. **Calagem e adubação de pastagens**. 1986.  MELADO, J. **Pastoreio racional.** Voisin, Editora aprenda fácil. Viçosa, 2003.  PIRES, W. **Manual de pastagem: formação, manejo e recuperação**. Viçosa: Aprenda fácil, 2006. 302p  REIS, R.A., BERNARDES, T.F., SIQUEIRA, G.R. **Forragicultura:** Ciência, Tecnologia e Gestão dos Recursos Forrageiros. Jaboticabal: Maria de Lourdes Brandel - ME. 2013. 714p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| AGUIAR, A. de P. A**. Degradação de pastagens, processos, causas e estratégias de recuperação**. Fazu. 2011.  AGUIAR, A. de P. A. **Manejo de pastagens.** Guaíba: Agropecuária, 1998  CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; SESTARI, I. **Manual de fisiologia vegetal**: fisiologia de cultivos. Piracicaba, SP: Agronômica Ceres, 2008.  DEMINICIS, B. B**. Leguminosas e forrageiras tropicais**. Editora Aprenda Fácil. Viçosa, 2009  FONSECA, D. M.; MARTUSCELLO, J. A. **Plantas Forrageiras.** Viçosa, Ed. UFV, 2010.  PEDREIRA, C.G.S; MOURA, J.C; FARIA, V.P. **Fertilidade do solo para pastagens produtivas**. Anais do 21º Simpósio sobre Manejo de Pastagem, Piracicaba: FEALQ, 2004.  PUPO, N. T. N. **Manual de pastagens e forrageiras**: São Paulo: Ed. ICEA, 1980. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: FITOPATOLOGIA APLICADA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Conceitos, importância e sintomatologia de doenças de plantas. Fatores ambientais que favorecem as doenças. Epidemiologia de doeças de plantas. Interações hopedeiro-patógeno no agroecossistemas. Métodos de diagnóstico de doenças de plantas. Princípios e conceitos do manejo integrado e principais métodos de controle de doenças de plantas. Emprego da biotecnologia na identificação de fitopatógenos. Principais doenças em culturas regionais de importancia economica: olerícolas, fruteiras, alimentares basicas e culturas industriais. Fundamentos do controle biológico de doenças de plantas. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ALFENAS, A. C., et al. **Métodos em fitopatologia**. 22ª Viçosa. UFV, 2007.  FREIRE, F.C.O.; CARDOSO, J.E.; VIANA, F.M.P. **Doenças de fruteiras tropicais de interesse agroindustrial.** Brasília: Embrapa, 2003.687p  KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A.; REZENDE, J.A.M. (Eds.). **Manual de fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 4. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. V.2, 666p.  ZAMBOLIM, LAÉRCIO; JESUS JUNIOR, WALDIR CINTRA DE; RODRIGUES, FABRÌCIO DE ÁVILA. **O essencial da fitopatologia**: Controle de Doenças de Plantas. Viçosa, MG: UFV, 2014. 5106p. | |
| TIHOHOD, D. **Nematologia Agrícola Aplicada**. Jaboticabal: FUNEP, 1993, 372p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| AZEVEDO, L. A. S. **Manual de quantificação de doenças de plantas**. São Paulo. 1997.  BERGAMIN FILHO, A.; AMORIM, L. **Doenças de plantas tropicais**: epidemiologia e controle econômico. São Paulo: Agronômica Ceres, 1996. 299 p.  CAMPANHOLA, C.; BETTIOL, W. **Métodos alternativos de controle fitossanitário**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2003.  COMPENDIO DE DEFENSIVOS. **Guia Prático de Produtos Fitossanitários para uso Agrícola.** Andrei Editora LTDA. 10ª ed. 2017.  GHINI, R; HAMADA, E. **Mudanças climáticas**: impactos sobre doenças de plantas no Brasil. Brasília DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008. 331p  GOULART, A. C. P. **Fungos em sementes de soja – detecção, importância e controle,**  2005.  KIMATI, H. et al. Eds. **Manual de Fitopatologia, Doenças das plantas cultivadas**. Vol. I, São Paulo: Agronômica Ceres, 1996.  KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J. A. M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. **Manual de fitopatologia doenças das plantas cultivadas**. 3 ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005, v.2  LORDELLO, L.G.E. **Nematóides das plantas cultivadas**. São Paulo: Nobel, 1981.  STADNIK, M.J.; TALAMINI, V. **Manejo Ecológico de Doenças de Plantas**. Florianópolis: CCA/UFSC, 2004. 293p..  VENZON, M.; PAULA JR, T.J. & PALLINI, A. **Avanços no controle alternativo de pragas e doenças**. Viçosa, MG. EPAMIG-CTZM, 2008. 284p.  ZAMBOLIM, L.; VALE, F.X. R. do; COSTA, H. **Controle integrado das doenças de hortaliças**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1997. 122 p | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: LEGISLAÇÃO AGRÁRIA E AMBIENTAL** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Noções de desenvolvimento rural. A questão agrária. O Direito Agrário. O Estatuto da Terra. A Reforma Agrária. Função Social da Propriedade. Estatuto do trabalhador rural. O Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural. Contratos Agrários. Usucapião Especial Rural. O Crédito Rural. Os Títulos de Crédito. Legislação Ambiental. Código Florestal. Código de Águas. Lei de Biossegurança. Lei da conservação do solo. Gestão de Resíduos na Agricultura. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| CUNHA, S. B. da & GUERRA, A. J. T. (orgs.). **A questão ambiental**. Bertrand Brasil, 2007. 248 p.  ESTATUTO DA TERRA E LEGISLAÇÃO AGRÁRIA. Lei nº 4504 de 30 de novembro de 1964. Legislação. Coleção **Manuais de Legislação**. Atlas. São Paulo: Atlas, 2008.  MIRANDA, A. G., Direito Agrário e Ambiental. Rio de Janeiro: Forense, Rio, 2003. 319 p.  ROMÉRO, M. de A., BRUNA, G. C. & PHILIPPI JR, A. **Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Manole, 2004. 1050 p.  ROCHA, Ibraim ET al. **Manual de direito agrário constitucional** – Lições de Direito Agroambiental. Editora Fórum, 2012. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| BOBBIO, N. et al. **Dicionário de política**. Brasília – DF: UNB, 1994.  BRASIL. Leis, decretos etc. **Estatuto da terra e legislação agrária**: lei nº 4.504, de 30 de novembro d 1964; legislação complementar; índice remissivo. São Paulo: Atlas, 2008. 803 p.  CAMPANHOLE, A. & CAMPANHOLE, H. L. **Legislação Agrária**. São Paulo: Atlas, 1986.  DIAS, G. F. **Educação ambiental:** princípios e práticas. 3. ed. São Paulo: Gaia, 1994. 400p.  LIBERATO, A. P. G. Coletânea de legislação ambiental. 1.ed. Curitíba, PR: Juruá, c2004.  MACEDO, R.K. **Gestão ambiental**: os instrumentos básicos para a gestão ambiental de territórios e de unidades produtivas. Rio de Janeiro: ABES, 1994.  MARQUES, B. F. **Direito Agrário brasileiro**. Goiânia – GO : AB. 1996. 249p  MACHADO, P.A.L. **Direito ambiental brasileiro**. 21. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2013.  SANTILLI, J. **Agrobiodiversidade e direito dos agricultores**. São Paulo: Editora Peirópolis, 2009.  SOUZA, J.B.M. **Direito agrário:** lições básicas. São Paulo: Saraiva, 1994  VEIGA, José Eli. **O Desenvolvimento Agrícola** – Uma Visão Histórica. Local: Editora,  1991. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: PRODUÇÃO E TECNLOGIA DE SEMENTES** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Importancia das sementes. Formação, morfologia e funções das estruturas da semente. Germinação e dormência. Vigor e deterioração de sementes Produção, secagem, beneficiamento, armazenamento e controle de qualidade de sementes. Análises de sementes. Controle de qualidade de sementes. Legislação da produção, comercialização, certificação e fiscalização de sementes e mudas. Seleção e armazenamento de sementes criola por comunidades tradicionais. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| CARVALHO, N. M. de; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção.** 5. Ed Jaboticabal, SP: FUNEP/UNESP, 2012. 590 p. ISBN 9878578050900 (broch).  CASTELLANE, P. D.; NICOLOSI, W. M.; HASEGAWA, M. **Produção de sementes de hortaliças**. Jaboticabal: FCAV/FUNEP, UNESP, 1990. 261 p  FERREIRA, A.G.; BORGUETTI, F. Germinação: do básico ao aplicado. Porto Alegre: Artmed, 2004, 323p.  MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: FEALQ, 2005. 495p.  TOLEDO, F. & MARCO FILHO, J. **Manual das Sementes**. Tecnologia da Produção. São Paulo. Editora Agronômica Ceres. 224p | |
| **REFERÊNCIACOMPLEMENTAR:** | |
| BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instruções para análise de sementes de espécies florestais**, de 17 de janeiro de 2013, Brasília: MAPA, 2013. 98p  BRASIL. **Manual de análise sanitária de sementes**. MAPA/ACS, 2009  CÍCERO, Sílvio M.; MARCO FILHO, Júlio; SILVA, Walter R.da. **Avaliação da Qualidade das Sementes**. Piracicaba, FEALQ, 1987. 230p.  ONKAR, D. DHINGRA, RAMON SILVA ACUÑA. **Patologia de semente de soja**. Viçosa, UFV, 1997, 119p.  MARCOS FILHO, J. **Testes de vigor:** importância e utilização. In: KRZYZANOWSKI, F.C.; VIEIRA, R.D.; FRANÇA-NETO, J.B. (eds.). Vigor de sementes: conceitos e testes. Londrina: Abrates, 1999. p.1.1-1.21.  NASCIMENTO, W.M. **Tecnologia de sementes de hortaliças**. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2009  POPINIGIS, F. **Fisiologia da Semente**. Brasília, Agiplan, 1977, 299p.  VASCONCELOS NETO, M. O. de; FRANCELINO, J. N. **Organização do sistema**  **brasileiro de sementes e mudas**. Campinas: Fundação Cargill, 1989. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: IRRIGAÇÃO E DRENAGEM** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Importancia da água na agricultura. A água no solo. Noção de relação solo-agua-planta-atmosfera. Qualidade da água para irrigação. Eficiência de distribuição de água e eficiência de irrigação. Controle e uso de água. Métodos de pressurizada. Métodos de irrigação por superfície. Avaliação e manejo de sistemas de irrigação. Projeto. Drenagem dos solos agrícolas. Projetos. Irrigação de baixo custo para agricultura familiar. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| AZEVEDO NETO, J. M. & ALVAREZ, G. A**. Manual de Hidráulica**. Edgard Blücher, São Paulo. 10a reimpressão. 669 p. 2012.  BERNARDO, S. et. al. **Manual de irrigação e Drenagem**. 8. ed. Viçosa. UFV, 2009. 611p.  CARVALHO, D.F.de; OLIVEIRA, L.F.C.de. **Planejamento e Manejo da Água na Agricultura Irrigada**. Viçosa: UFV, 2012, 240p.  MANTOVANI, E.C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. **Irrigação** - Princípios e  Métodos. Viçosa: Editora UFV, 2a. Edição, 2007, 358p.  ALARETTI, L. F.; BERNARDO, S.; MANTOVANI, E. C. **Irrigação princípios e métodos**. 3. ed. Viçosa-MG: UFV, 2009. 355 p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| BRANDÃO, V.S. **Infiltração da água no solo. Viçosa**: UFV. 3ª ed. 2006.  CARVALHO, J. de A. & OLIVEIRA, L. F. C. **Instalações de Bombeamento para Irrigação**: hidráulica e consumo de energia. Lavras: Editora da UFLA, 2008. 353p  COELHO, E. F. et al. **Manejo de irrigação de baixo custo para a agricultura familiar**. **Embrapa Mandioca e Fruticultura-Documentos (INFOTECA-E)**, 2013.  DENÍCULI, W. **Bombas hidráulicas.** Viçosa: UFV/Imprensa Universitária, 1993. 162p. KLAUS, R.; TIMM, L. C. **Solo, planta e atmosfera: Conceitos, processos e aplicações**. Barueri – SP. Ed. Manole, 2004. 478p.  MAROUELLI, W. A.; SILVA, W. L. C.; SILVA, H. R. **Manejo da irrigação em hortaliças**. 5 ed. Brasília: EMBRAPA-SPI/EMBRAPA-CNPH, 1996. 72p  MELO, J.L.P; SILVA, L.D.B. **Apostila de Irrigação** – IT/DE/UFRRJ, 2009. 190p.  NETTO, A. O. de. BASTOS, E. A. **Princípios Agronômicos da Irrigação**. EMBRAPA. 2013, 264p.  PEREIRA, A.R. **Agrometeorologia. Fundamentos e Aplicações Práticas**. Agropecuária.  2002.  REICHARDT, K. TIMM, L.C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Barueri: Manole, 2004, 478p | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: FISIOLOGIA E NUTRIÇÃO ANIMAL** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Estudo anatômico e fisiológico do trato digestivo dos animais domésticos. Conceitos e princípios de nutrição animal; Fisiologia da digestão e absorção; Água; Carboidratos; Proteínas; Lipídios; Minerais; Vitaminas; Aditivos. Conceito e importância da bromatologia; Classificação e composição dos alimentos; Valor nutritivo e métodos de avaliação dos alimentos; Alimentos concentrados utilizados na alimentação animal; Exigências Nutricionais dos Animais Domésticos; Ingredientes e cálculo de rações para animais. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BERTECHINI, A.G. **Nutrição de monogástricos**. Editora UFLA, 2006.  BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. **Nutrição de ruminantes**. Jaboticabal, SP. Editora: FUNEP. 2011.  DUKES, H. H.; REECE, W. O. **Fisiologia dos animais domésticos**. 12.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.  LEDIC, I. L. **Manual de Bovinotecnica Leiteira** - Alimentos: Produção e Fornecimento. Uberaba, MG. Editora: LLL. 1992.  PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C.; FARIA, V.P. **Produção Animal Em Pastagens** - Anais  do 20º Simpósio Sobre Manejo da Pastagem. Piracicaba, SP. Editora: FEALQ. 2003. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR**: | |
| ANDRIGUETO, J.M. et al. **Nutrição Animal: alimentação animal**. São Paulo. 1999.  BUTOLO, J.E. **Qualidade de ingredientes na alimentação animal**. Campinas, SP. Editora: J.E. Butolo, 2002.  CAMPOS, F.P.; NUSSIO, C. M. B.; NUSSIO, L.G. **Métodos de análise de alimentos**. 1ª. Ed. Piracicaba, SP. Editora: FEALQ, v. 1. 2004.  CAVALHEIRO, A. C. L.; TRINDADE, D. S. Os minerais para bovinos e ovinos criados em pastejo. Porto Alegre: Sagra, 1992. 142p  FIALHO, E.T. **Alimentos alternativos para suínos**. Editora UFLA, 2009.  REECE, W. O. REECE, W. O. **Anatomia funcional e fisiologia dos animais domésticos**. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008.. 3. ed. São Paulo: Roca, 2008.  ROSTAGNO, S. R. **Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos**. 2. ed. Viçosa-MG: UFV, 2005. 186 p | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: OLERICULTURA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Importância econômica, nutricional e social das hortaliças. Classificação botânica e comercial das hortaliças. Fatores ambientais e sua importância para a produção de olerícolas. cultivas . Planejamento e instalação de hortas. Técnicas de produção das espécies regionais de interesse: alimentício, condimentar e medicinal. Fisiologia pós-colheita, armazenamento e comercialização. Noções sobre cultivos protegidos e hidropônicos em olericultura. Produção agroecológica de hortaliças. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| FILGUEIRA, Fernando Antonio Reis. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. Viçosa: UFV, 2008. 421 p.  FILGUEIRA, F. A. R. **Manual de olericultura; cultura e comercialização de hortaliças**. São Paulo: Agronômica Ceres, 2000. 412p.  FONTES, P C R. **Olericultura: teoria e prática**. UFV, Viçosa. 2005. 1.ed. 486p  LIMA, M.C.C. **Recursos genéticos de hortaliças:** riquezas naturais. São Luís, MA: Editora: EDUEMA, 2011.  SOUZA, J.L. RESENDE, P. **Manual de horticultura orgânica**. 2 ed. Viçosa, MG.  Editora: Aprenda Fácil, 2006. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| CAMARGO, L.S. **As hortaliças e seu cultivo.** 2ª Ed. Revista aumentada. Campinas, SP.  Editora: Fundação Cargill, 1984.  CHAVES, L.H.G. **Nutrição e adubação de tubérculos**. Campinas: Fundação Cargill, 1985.  CHITARRA, M.I.F. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: Fisiologia e manuseio**. Lavras. Editora : ESAL/FAEPE 1990.  FILGUEIRA, F.A.R. **Solanaceas:** agrotecnologia moderna na produção de tomate, batata, pimentão, pimenta, berinjela e jiló. Lavras, MG. Editora: UFLA, 2003.  FONTES, P.C.R. **Olericultura: teoria e prática**. Viçosa, MG: UFV, 2005.  HAMERSCHMIDT, Indiberto (Org.). **Manual de olericultura orgânica**. Curitiba: Emater, 2012. 129 p. (Coleção informação técnica; 109.  MINAMI, K. (org.) **Produção de mudas de alta qualidade**. São Paulo: T. A. QUEIROZ, 1995, 128p  PRIETO MARTINEZ, H. E; SILVA FILHO, J.B. **Introdução ao cultivo hidropônico de plantas**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2006.  TANIGUCHI, G.C. **Cultivo em ambiente protegido**: olericultura, fruticultura e floricultura. Viçosa, MG: UFV, 2008. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: CRIAÇÃO DE ANIMAIS DE PEQUENO E MÉDIO**  **PORTE** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  **Suinocultura:** Histórico, importância e efetivos dos rebanhos suínos. Sistemas de criação. Reprodução, alimentação e manejo de matrizes, reprodutores e leitões nas fases de cria, recria e terminação. Biosegurança e manejo sanitário. Instalações e equipamentos. Escrituração zootécnica e planejamento da exploração de suínos. Manejo de dejetos. **Caprino-ovinocultura**: Sistemas de criação, efetivos, distribuição e ecologia. Raças caprinas e ovinas. Instalações e equipamentos. Manejo alimentar e reprodutivo. Manejo sanitário. **Avicultura:** Importância econômica e social da avicultura. Linhagens de maior interesse econômico. Técnicas de manejo nas diferentes fases da criação. Alimentação das aves. Controle sanitário e profilaxia das principais doenças. Planejamento de uma criação nos sistemas convencional, diferenciado e orgânico. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ALBINO, L. F. T., TAVERNARI, F. de C. VIEIRA, R. A. **Suinocultura Intensiva**. EMBRAPA, 2017.  COTTA, T. **Frangos de corte: Criação, abate e comercialização**. Viçosa: Aprenda Fácil. 2003. 238p  FERREIRA, R. A**. Suinocultur**a – Manual Prático de Criação. Viçosa: Aprenda Fácil, 2012.  MORENG, R., AVENS, J. S. **Ciência e Produção de Aves**. São Paulo: Rocca, 1990. 397p.  RIBEIRO, S. D. de A., **Caprinocultura**. NOBEL, 2017.  Sobrinho, A. G. S. **Criação de Ovinos**. Jaboticabal: FUNEP. 2 Ed Revisada e Ampliada. 2001, 302p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| ADREATTI FILHO, R.L. **Saúde aviária e doenças.** São Paulo: Roca, c2007.  ALBINO, L. F. TEIXEIRA; et. al. **Criação de Frango e Galinha Caipira**: avicultura alternativa.2. ed. Viçosa, 2005.  COTTA, T. **Frangos de corte:** Criação, abate e comercialização. Viçosa: Aprenda Fácil. 2003. 238p  CAVALCANTE, S. de SOUSA. **Produção de suínos**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino agrícola, 1984.  COTTA, TADEU. **Frangos de Corte**: criação, abate e comercialização. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003.  FERRO, J.P. **Práticas de manejo aplicado na suinocultura industrial**. UFRA. 2008.  GETTY, R.; SISSON.S; GROSSMAN, J.D. **Anatomia dos Animais Domesticos**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1986.  MAZZUCO, H. et al., **Boas Práticas de Produção na Postura Comercial**. Circular técnica – CNPSAEMBRAPA, 2006. 40p  SANTOS, V. T. / O**vinocultura** - Princípios básicos para sua instalação e exploração / SP / Ed. Nobel / 1982.  SELAIVE, A. B., OSÓRIO, J. C. S. **Produção de Ovinos no Brasil**. ROCA, 2017. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA**: **SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE ARROZ, FEIJÃO,**  **MANDIOCA E MILHO** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Sistema de produção das culturas de arroz, feijão mandioca e milho: origem, importância  socioeconômica, ecofisiologia, exigências nutricionais, preparo do solo, semeadura, sistemas de produção e de manejo, tratos culturais, colheita, beneficiamento e armazenamento. Impactos ambientais: prevenção e controle | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BORÉM, A. **Arroz: Do Plantio à Colheita.** Viçosa, MG. Editora: UFV. 2015.  GALVÃO, J. C. C.; MIRANDA, G. V. **Tecnologias de Produção do milho**. Viçosa, Editora UFV, 3ª Edição, 2014  FLOSS, E.L. **Fisiologia das Plantas Cultivadas**. 3ª Ed. Passo Fundo, RS. Editora UPF, 2006.  CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A. **Ecofisiologia de cultivos anuais**. São Paulo: Nobel, 199 | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa Milho e Sorgo. **A cultura do milho doce**. Sete Lagoas, 1992, 34p. (Embrapa-CMPS. Circular técnica, 18).  GALVÃO, J.C.C.; MIRANDA, G.V. **Tecnologias de produção do milho: Economia, cultivares, biotecnologia, safrinha, adubação, quimigação, doenças, plantas daninhas e pragas**. UFV, 2004.  MATTOS, P. L. P.; FARIAS, A. R. N.; FERREIRA FILHO, J. R. **Mandioca: o produtor**  **pergunta**. a Embrapa responde. 1ª Edição, revista ampliada. Brasília, DF, Embrapa. 2013. NETO, D. D.; FANCELLI, A. L. Produção do feijão. Editora Guaíba, 385 p. 2000.  VIEIRA, C.; JÚNIOR, T.J. P.; BORÉM, A. Feijão. 2ª ed. UFV, 2006. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: COMERCIALIZAÇÃO AGRÍCOLA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:** | |
| Introdução à comercialização dos produtos agropecuários. Mercados e preços agrícolas. Intervenções governamentais no mercado de produtos agropecuários. Instituições ou indivíduos envolvidos no processo de comercialização. Canais de comercialização. Preços agropecuários. Funções de comercialização. Custos e margens de comercialização. Mercados Futuros. Comércio Internacional de produtos agropecuários. Planejamento da  Comercialização; Introdução ao Comércio Exterior. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ARBAGE, A.P. **Fundamentos de Economia Rural**. Chapecó, SC. Editora: Argos. 2006. REIS, L.R. **Comercialização agropecuária**. Editora: Agropecuária. 2000.  SILVA, C.A.B. **Projetos de empreendimentos agroindustriais: produto de origem**  **animal.** Viçosa, MG: UFV. v.1. 2003. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| BRANDI, S.A. **Mercado Agrícola Brasileiro**. São Paulo, SP. Editora: NOBEL. 1979.. BARROS, G.S.C. **Economia da Comercialização Agrícola**. Piracicaba, FEALQ,1987, MARQUES, P.V.; AGUIAR, D. R. D. **Comercialização de Produtos Agrícolas**. São Paulo: Editora: EDUSP. 1993.  MARQUES, P.V.; MELLO, P.C. **Mercados futuros de commodities agropecuárias: exemplos e aplicações aos mercados brasileiros**. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros (Bm&F). 1999.  SA, C.D. et al. **Estratégias de comercialização no agronegócio: estrutura de mercado e**  **coordenação**. Editora: FGV. 2015. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DICIPLINA: CRIAÇÃO DE ANIMAIS DE GRANDE PORTE** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Introdução ao estudo da Bovinocultura de corte e leite, Bubalinocultura e Equideocultura: evolução histórica, importância econômica e situação atual. Sistemas de criação. Raças de importância. Reprodução, alimentação e manejo nas diversas fases da criação. Instalações e equipamentos. Principais doenças e profilaxia. Tipificação de carcaça. Rastreabilidade. Planejamento e controle. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| AGUIAR, A. P. A., RESENDE, J. R. Pecuária de corte. Viçosa: Aprenda Fácil. 2010  LUCCI, C. S. **Nutrição e manejo de bovinos leiteiros**. São Paulo, Editora Manole LTDA, 1997. 169p.  PEIXOTO, A. M. et al. **Volumosos para bovinos**. 2 ª ed., Piracicaba, FEALQ, 1995. 231p.  PIRES, A.V. Bovinocultura de corte. Piracicaba: FEALQ, 2010. Vol.  SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. **Bovinocultura leiteira**. Piracicaba,  FEALQ, 1990. 153p.  Zava, M. **Produção de Búfalos**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984 – 273p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| BALL, P. J. H.; PETERS, A. R. Reprodução de bovinos. 3. ed. São Paulo: Roca, 2006  BECK, Sergio Lima. **Equinos: raças, manejo, equitação**. São Paulo. Ed. dos Criadores, 1985. 473 p.  BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. **Nutrição de ruminantes.** Jaboticabal: FUNEP, 2011.  GOTTSCHALL, C. S. **Produção de novilhos precoces.** 2.ed. Guaíba: Agrolivros, 2005.  PEIXOTO, A. M. et. al. **Bovinocultura de corte**: fundamentos da exploração racional.  Piracicaba, FEALQ, 1986. 345p.  SANTIAGO, A. A. **O zebu; na Índia, no Brasil e no Mundo**. Campinas, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1986. 744p.  SILVA, J. C. M. da; OLIVEIRA, A. S. de; VELOSO, C. M. **Manejo e administração na bovinocultura leiteira.** Produção Independente. 2009.  SILVA, AEDF; UNANIAM, MM; ESTEVES, SN. **Criação de Equinos**. 1ª. ed. Brasilia: Embrapa/Cenargen, 1998. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: FRUTICULTURA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Princípios básicos da fruticultura. Fatores que afetam a produtividade dos pomares. Frutificação. Planejamento e implantação de viveiros e pomares. Propagação de frutíferas. Variedades. Poda das plantas frutíferas. Sistema de produção das frutíferas de importância  econômica. Frutíferas nativas de interesse regional. Produção integrada de frutas. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| GOMES, P. **Fruticultura Brasileira**. São Paulo, SP. Editora: NOBEL. 2007.  MANICA, I. **Fruticultura em Áreas Urbanas.** Editora: Cinco Continentes. 1997. SOUZA, J.S.I. **Podas de Plantas Frutíferas**. Editora: NOBEL. 2005. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| ALVES, E.T. **A cultura da banana: aspectos técnicos, sócio econômicos e agroindustriais.** 2ª ed. Brasília Embrapa – SPI/Cruz das Almas: Embrapa – CNPMF, 1999. 585P.  ARAÚJO, J.P.P & SILVA, V. (Org). **Cajucultura: modernas técnicas de produção**. Fortaleza: Embrapa/CNPAT, 1995, 292p.  DONADIO, LUIZ Carlos. et all. **Fruticultura tropical**. Jaboticabal: Funep, 1992. 268P. EMBRAPA. **Frutas nativas dos cerrados**. Brasília: Embrapa – CPAC, 1994, 166p.  EMBRAPA. **Fruteiras da Amazônia**. Brasília: Embrapa – CPAA, 1996, 204p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO RURAL** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Planejamento da empresa agrícola. Administração Rural e a sua importância para o empreendimento rural. Áreas empresariais. Planejamento da empresa agrícola. Principais componentes da Administração Rural. Planejamento e controle da produção. Tipos de relações na produção. Custos de produção e análise financeira. Fatores que influem nos resultados econômicos. Risco e incertezas na agricultura. Contabilidade agrícola. Aspectos gerais da teoria da produção. Planejamento estratégico. A unidade de produção dentro de um enfoque sistêmico e integrado de produção. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ARBAGE, A.P. **Fundamentos de Economia Rural**. Chapecó, SC. Editora: Argos. 2006.  KWASNICKA, E. L. **Introdução à administração.** 6.ed., rev. e ampl., 4. reimpr. São Paulo: Atlas, 2007. 337 p. REIS, L.R. **Comercialização agropecuária**. Editora: Agropecuária. 2000.  NEVES, Marcos Fava; CASTRO, Luciano Thomé. **Agricultura integrada:** inserindo pequenos produtores de maneira sustentável em modernas cadeias produtivas. São Paulo (SP): Atlas, 2010.  SILVA, C.A.B. **Projetos de empreendimentos agroindustriais: produto de origem**  **animal**. Viçosa, MG: UFV. v.1. 2003.  SILVA, R. A. G. **Administração rural**: Teoria e Prática - 3 Ed.– Revista e Atualizada. Curitiba, 2013. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| ALOE, A. & VALLE, F. **Contabilidade Agrícola**. São Paulo: Atlas, 1981, 227 p. EMBRAPA. **Planejamento da Propriedade Agropecuária – Modelos de Decisão.** Brasília: Departamento de Difusa Tecnológica, 1986, 300 p  DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo***:* transformando ideias em negócios. 4. Ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 2012.  HOFFMAN, R.; SERRANO, O.; NEVES, E. M.; A. C. M. & ENGLERR, J. J. de C.  **Administração da Empresa Agrícola**. São Paulo: Pioneira, 1987, 325 p.  HOFFAMAN, R. et al. **Administração de Empresa Agrícola. Editora Pinheiro.** São Paulo, 1978.  MARION, J. C. **Contabilidade rural**. 10. ED. São paulo: ATLAS, 2009.  MENDES, J.T.G. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2007.  OLIVEIRA, D.P.R. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas**. 25.ed. São Paulo: Atlas, 2008. 331 p  RIBON, M. & VALE, S. M. L. R. **Caderno de escrituração Agrícola da Empresa Rural**.  Viçosa: Imprensa Universitária, 1994, 68 p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: AGROECOLOGIA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Introdução a agroecologia. Conceitos de ecossistemas naturais e agroecossistemas. Funcionamento dos agroecossistemas. Fatores bióticos e abióticos nos agroecossistemas. Interações ecológicas no agroecossistema. Princípios de ecologia populacional e demográfica de plantas. Nichos ecológicos. Diversidade e estabilidade do agroecossistema. Planejamento de agroecossistemas. Apresentação de modelos para o planejamento de  sistemas agrícolas. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ALTIERI, Miguel. **Agroecologia**: Bases científicas para a agricultura sustentável. São Paulo: Editora Agropecuária. 2010.  BONILLA, José, A. **Fundamento da Agricultura Ecológica**. São Paulo: Nobel, 260p. 2008.  PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico das pastagens**. São Paulo: Nobel, 2004, 185p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLENTAR:** | |
| GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: **Processos ecológicos em agricultura sustentável.** Porto Alegre: Editora Universidade UFRGS, 2000;  GUZMÁN CASADO, G.; GONZÁLEZ DE MOLINA, M.; SEVILLA GUZMÁN, E.  (coord.). **Introducción a la Agroecología como desarrollo rural sostenible**. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 2000;  KHATOUNIAN, C. A. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Botucatu: Agroecológica, 2001, 348p.  MARQUES, J. F., SKORUPA, L. A. e FERRAZ, J. M. G. (eds). **Indicadores de**  **Sustentabilidade em Agroecossistemas** Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2003. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: SISTEMA DE PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR,**  **E ALGODÃO E SOJA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Principais aspectos em relação à origem, difusão geográfica e importância da cultura; classificação botânica e ecofisiologia, fatores bióticos e abióticos que interferem na produção, adubação e calagem; preparo da área agrícola; escolha da cultivar; instalação da cultura; condução da cultura; colheita, bioenergia e sistemas de produção das culturas de soja, cana-de-açúcar e algodão. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| EMBRAPA. **Recomendações técnicas para a cultura da soja** - Região Centro-Oeste. Brasília: Editora EMBRAPA-SPI, 1992  EMBRAPA/ CNPAF, 1989.  FAGERIA, N. K. **Solos tropicais e aspecto fisiológicos das culturas**. Brasília: Editora  RANTES, N. & SOUZA, P.I.M. **Cultura da soja nos cerrados**. Piracicaba-SP: Editora Potáfos, 1993. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| EMBRAPA. **Algodão – 500 perguntas/500 respostas**. Brasília: EMBRAPA, 2004. 265p. PEREIRA FILHO, I.A.; RODRIGUES, J.A.S.; CRUZ, J.C.; FERREIRA, J.J. **Produção e**  **utilização de silagem de milho e sorgo**. Sete Lagoas: EMBRAPA, 2001. 544p. PARANHAS, S. B. (Coord.). **Cana-de-açúcar**. Vol. 1 e 2. Campinas: Fundação CARGILL, 1987.  MIRANDA, J.R. **História da cana-de-açúcar.** Campinas, SP: Komede, 2008. 168p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: PAISAGISMO E JARDINOCULTURA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Introdução ao estudo do paisagismo; Estilo de jardins; importância econômica; fatores que influenciam na elaboração de jardins; Classes de vegetação; Elementos de paisagismo; Classificação e uso de plantas ornamentais; Planejamento de jardins e parques ; Projeto de paisagismo urbano; rural; rodoviário; industrial e protecionista; Estabelecimento e manejo de jardins; Arborização urbana; Produção e Pós colheita de flores tropicais; Cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais; Sistema de comercialização e legislação aplicada à  jardinocultura. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| GREENWOOD, P. **O livro definitivo de dicas e sugestões de jardinagem.** Tradução: CAVINATO, M. L. São Paulo: Nobel, 2002.  LORENZI, H.; SOUSA, H.M. de. **PLANTAS ORNAMENTAIS DO BRASIL:**  **arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 3 ed. Nova Odessa, SP.:Instituto Plantarum, 2002.  LORENZI, H.; FILHO, L.E. de M. **As plantas tropicais de r. Burle Marx**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2001. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| GONÇALVES, W.; OLIVEIRA, M. O. de. **Como montar uma empresa de**  **Manutenção de jardins: Técnicas e equipamentos**. Viçosa, CPT, Manual Técnico, 36p., 1997.  PAULA, C. C. de. **Cultivo de gramas e implantação de gramados**. Viçosa, CPT, 60p. 1999.  VILAÇA, J. **Plantas tropicais: Guia prático para o novo paisagismo brasileiro**. São Paulo: Nobel, 2005. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Processos de conservação de alimentos e matéria prima; indústria de alimentos; microbiologia de alimentos; elaboração de conservas; óleos e gorduras vegetais; processamento e beneficiamento de cereais e seus derivados; açúcar; álcool; bebidas fermentadas e fermento-destiladas; processamento de frutas e seus derivados. Processamento de carne vermelha e seus derivados; processamento de carne branca e seus derivados; processamento de ovos; processamento de pescado e seus derivados; processamento do leite  e seus derivados; legislação e controle de qualidade de produtos de origem animal. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| COULTATE, T.P. **Alimentos: a química de seus componentes.** 3 Ed. Porto Alegre: ARTNED. 2004.  FRANCO, B.D.G.M. **Microbiologia dos Alimentos.** São Paulo: Atheneu, 2008. OBTTERER, M.; DARCE, M. A. B. R.; SPOTO, M.H. **Fundamentos de Ciência e**  **Tecnologia de Alimentos**. Barueri, São Paulo: Ed. Manole. 2006. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| BARBOSA, H.R. **Microbiologia Básica.** São Paulo: ATHENEU, 2010.  CARDOSO, M.G. **Produção de aguardente de cana-de-açúcar**. Lavras: Ed. UFLA, 2006.  EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos.** São Paulo: Editora Atheneu, 2008. NEIVA, A.C.G.R; NEIVA, J.N.M. **Do Campo para o Campo: Tecnologia para a produção de leite.** Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora LTDA. 2006.  ORDONEZ, J.A. **Tecnologia de Alimentos: Alimentos de origem animal.** vol. 2. Porto  Alegre: ARTMED. 2005. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS E DOENÇAS** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Introdução ao Manejo Integrado de Pragas e Doenças. Conceitos em Manejo Integrado de Pragas e Doença. Receituário agronômico. Limitações do uso de inseticidas para o MIP Sistemas de previsão. Métodos e estratégias de controle de populações de pragas. Características dos principais fungicidas e inseticidas. Tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas. Toxicologia humana e do ambiente. Manejo integrado de pragas e doenças das principais culturas. Manejo integrado de plantas invasoras. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. **Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos.** 4 ed. São Paulo: Ceres:, v.1, 2011. 704p.  NAKANO, O.S.N. et al. **Manual de Inseticidas: dicionário**. São Paulo: Agronômica  Ceres. 1977.  PARRA, J.R.P. Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores. São Paulo: Manole, 2002. 609p. | |
| **REFERÊNCIACOMPLEMENTAR:** | |
| ALFENAS, A.C. et al. **Métodos em Fitopatologia**. 22 Ed. Viçosa. UFV. 2007.  ANDREI, E. **Compêndio de Defensivos Agrícolas**. Guia Prático de Produtos Fitossanitários para uso agrícola. Editora Adrei. 10ª Ed. 2017.  AZEVEDO, L.A.S. **Manual de Quantificação de Doenças de Plantas**. São Paulo. 1997.  LORENZI, H. **Manual de Identificação e Controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional.** 6 Ed. São Paulo: Instituto Plantarum. 2006.  PARRA, J.R.P. **Controle biológico no Brasil: parasitóides e predadores**. São Paulo: Manole, 2002. 609p.  RUEGG, E.F, et al. **Impacto dos Agrotóxicos: sobre o ambiente, a saúde e a sociedade**.  São Paulo, ÍCONE EDITORA, 1986. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: SILVICULTURA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Introdução à silvicultura: conceitos básicos e importância socioeconômica. Unidades fitogeográficas do Brasil e do Maranhão. Ecologia Florestal. Viveiros Florestais. Coleta, beneficiamento e tratamentos de sementes florestais. Dendrologia. Dendrometria. Inventário florestal. Manejo Florestal. Desmatamento. Incêndios florestais. Recuperação de áreas  degradadas. Sistemas Agroflorestais. Código florestal (conhecimento e suas aplicações). | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| CAMPOS, J.C.C. **Mensuração Florestal: perguntas e respostas**. 3ª Ed. Viçosa, MG. 2009.  CURCIO, G.R. **A geopedologia e sua influência sobre as espécies arbóreas de florestas fluviais**. Colombo, PR: EMBRAPA. 2006.  LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas**  **Arbóreas do Brasil**. Nova Odesa, SP: Instituto Plantarum. 2008. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| AGUIAR, I.B. et al. **Sementes florestais Tropicais**. Brasília: ABRATES, 1993. 350p. CARNEIRO, J.G.A. **Curso de Silvicultura I**. Curitiba: FUPEF, UFPR, 1987, 131p.  LOREIRO, Artur A. et al. **Essências Madeireiras da Amazônia**. Manaus, INPA, 1979 2v.  **Novo Código Florestal**. Disponível em: [**http://www.planalto.gov.br**](http://www.planalto.gov.br/)  ROBERT, R.C.G. **Guia prático de operações florestais na colheita de madeira**. 1 ed. Curitiba, PR. 2012. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: COMUNICAÇÃO EXTENSÃO RURAL** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Extensão rural: origem, princípios, situação atual e perspectivas. Modelo de extensão rural no Brasil e no Maranhão. Extensão rural e desenvolvimento sustentável. Metodologias de extensão e comunicação rural. Modelos de Comunicação. Comunicação e Mudança Social. Difusão e metodologias utilizadas na difusão de tecnologias. Enfoque difusionista, sistêmico e participativo da extensão rural. Métodos de extensão rural. Difusão de Inovações e Desenvolvimento de Comunidades Rurais. A agricultura familiar, extensão rural e desenvolvimento sustentável. Novas abordagens da extensão rural. Planejamento participativo. Diagnóstico Rural Participativo. Oratória e marketing pessoa. Construção de estratégias apropriadas para atender diversas realidade brasileiras e maranhense no meio rural (quebradeiras de coco, indígenas, quilombolas, Pescadores, ribeirinhos, dentre outros). | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável:** Metodologias de planejamento. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.  CAPORAL, F.R.; RAMOS, L. F.; CAPORAL, D. S.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. **Extensão Rural e Agroecologia:** temas sobre um novo Desenvolvimento Rural Sustentável. 1.ed. Brasília: MDA/SAF, 2009. v.1. 408 p.  FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 15 Ed. Rio: Paz e Terra, 2011.  DIAS, J. P. A., **Resgate Histórico da Ação e dos Resultados da Extensão Rural Oficial do Maranhão**. UEMA, 2012.  MOURA, E. G. de M. AGUIAR, A. das C. F. **O desenvolvimento rural como forma de ampliação dos direitos no campo**: princípios e tecnologias. Vol. 2. São Luis: UEMA,  2006.  WANDERLEY, M. N. B. **O Mundo Rural como um Espaço de Vida**: reflexões sobre a propriedade da terra, agricultura familiar e ruralidade. Porto Alegre: UFRGS, 2009. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| BROSE, M. (org.) **Metodologia Participativa**: Uma introdução a 29 instrumentos. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001.  CONTRERAS, R. N. P. 1983. **Os programas de educação não-formal como parte integrante do processo de educação e organização popular**. Em Aberto, Brasília: ano 2, (18), ago/nov. 1983.  CAPORAL, F.R. e COSTABEBER, J. A. (Org.). **Agroecologia e Extensão Rural Sustentável**: Contribuições para a Promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER/IICA, 2004. v.1. 166 p.  LIMA, J. R. T. de; FIGUEIREDO, M. A. B.(Org.). **Extensão rural, desafios de novos tempos**: agroecologia e sustentabilidade. Recife: Bagaço, 2006. 174p.  OLIVEIRA, M. N. de. **Projeto Unaí – pesquisa e desenvolvimento em assentamentos de reforma agrária**. 2009.  OLIVEIRA, A. U. de. **A agricultura camponesa no Brasil**, São Paulo: Contexto, 1991. PETERSON, P. **Agricultura Familiar Camponesa na Construção do Futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.  SILVA, R. C. da. **Extensão Rural**. Editora Erica. 1ª Ed. 120p. 2014.  THEODORO, S. H.; DUARTE, L. G.; VIANA, J. N. **Agroecologia** - um novo caminho para a Extensão Rural Sustentável. Editora: GARAMOND. 1º Ed. 2009. 236p.  VERDEJO, M. E. **Diagnóstico Rural Participativo**: guia prático DRP. Brasília: MDA, 2006 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PROJETOS** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR). Origem e histórico do crédito rural. Legislação e política de crédito rural aplicada na elaboração de projetos agropecuários. Projetos agropecuários: conceitos, objetivos, origem e significado. Tipos e classificação de projetos. Etapas de um projeto. Conteúdo do projeto. Aspectos administrativos e legais. Avaliação de projetos agropecuários. Roteiro esquemático de um projeto. Elaboração prática de um projeto. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ARBAGE, A.P. **Fundamentos de Economia Rural**. Chapecó, SC. Editora: Argos. 2006.  SILVA, R.C. **Planejamento de Projetos agropecuários: mapeamento e estratégias agrícolas.** Editora: Erica, 2015. | |
| SA, C.D. et al. **Estratégias de comercialização no agronegócio: estrutura de mercado e**  **coordenação.** Editora: FGV. 2015. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| COSTA, M.L.O. **Setor Sucroalcooleiro: da rígida intervenção ao livre mercado.** São Paulo, sp. Editora: Método. 2003.  DEMOSTENES, D.M.P. **O Agronegócio da Mamona no Brasil.** EMBRAPA. 2001. DUARTE, R.B.A. **Histórias de sucesso. Agronegócios: Floricultura**. Editora: SEBRAE, 2007.  REIS, L.R. **Comercialização agropecuária**. Editora: Agropecuária. 2000.  SILVA, C.A.B. **Projetos de empreendimentos agroindustriais: produto de origem animal**. Viçosa, MG: UFV. v.1. 2003. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: AGRONEGÓCIOS** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Conceitos básicos, origem e evolução do agronegócio. Agronegócio no mundo, no Brasil e no Maranhão. Comercialização de produtos agroindustriais. Marketing no agronegócio. Logística no agronegócio. Organização industrial no agronegócio. Gestão da qualidade no agronegócio. Mudanças nos sistemas agroindustriais. Agronegócio e recursos humanos. Meio ambiente e agronegócio. A comunicação no agronegócio. Agricultura familiar no  agronegócio. Planos de negócio. Cadeias produtivas e estudos de caso. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ARBAGE, A.P. **Fundamentos de Economia Rural.** Chapecó, SC. Editora: Argos. 2006. REIS, L.R. **Comercialização agropecuária**. Editora: Agropecuária. 2000.  SILVA, C.A.B. **Projetos de empreendimentos agroindustriais: produto de origem**  **animal.** Viçosa, MG: UFV. v.1. 2003. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| SA, C.D. et al. **Estratégias de comercialização no agronegócio: estrutura de mercado e coordenação.** Editora: FGV. 2015.  COSTA, M.L.O. **Setor Sucroalcooleiro: da rígida intervenção ao livre mercado.** São Paulo, sp. Editora: Método. 2003.  BRANDI, S.A. **Mercado Agrícola Brasileiro.** São Paulo, SP. Editora: NOBEL. 1979.. DEMOSTENES, D.M.P. **O Agronegócio da Mamona no Brasil**. EMBRAPA. 2001. DUARTE, R.B.A. **Histórias de sucesso. Agronegócios: Floricultura.** Editora: SEBRAE,2007. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: BIOTECNOLOGIA AGRONÔMICA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Aspectos gerais da biotecnologia. Conceitos teóricos e práticos da cultura de tecidos em plantas. Fundamentos da tecnologia do DNA recombinante; manipulação genética de icrorganismos e células vegetais (técnicas e aplicações). Principais marcadores moleculares  e suas aplicações no melhoramento de plantas. Biossegurança e bioética na biotecnologia | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ALMEIDA, A.L. **Biotecnologia e agricultura: perspectivas para o caso brasileiro.** São Paulo, SP. Editora: Vozes. 1988.  ALVES, E.R.A. **Calculando e Atribuindo os Benefícios de Pesquisa de Melhoramento de Variedades.** O Caso da Embrapa. Brasília, DF. 2002.  FILHO, C.F.D. **Micropropagação e semeadura de orquídeas: técnicas básicas**.  Jaboticabal. SP. Editora: FENEP. 2006. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| CID, L.P.B. **Cultivo in vitro de plantas.** Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2010. 303 p.  FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S. R. M.; JUNIOR, F. B. R. **Biotecnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária.** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011. 730 p.  FALEIRO, F.G.; ANDRADE, S.R.M. **Biotecnologia, transgênicos e biossegurança.**  Planaltina, DF. Editora: Embrapa Cerrados, 2009. 183 p.  MICKLOS, D.A.; IREYER, G.A.. **A ciência do DNA.** São Paulo, SP. Editora:Artmed, 2005.  TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO,.A. **Cultura de tecidos e transformação genética**  **de plantas.** Brasília, DF: EMBRAPA-SPI/EMBRAPA-CNPH, v.2. 1999. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: AGRICULTURA ORGÂNICA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Introdução à Agricultura Orgânica. Matéria Orgânica. Cobertura morta e verde. Adubação. Plantas adubadoras. Compostagem. Minhocultura. Manejo de Pragas. Doenças e Plantas Daninhas em Sistema de Agricultura Orgânica. Eficiência Energética. Sustentabilidade e Rentabilidade. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| DAROLT, M. R. **Agricultura Orgânica**: inventando o futuro. Londrina: IAPAR, 2002. 250 p.  PRIMAVESI, A. **O manejo ecológico do solo**. São Paulo: Nobel, 1980, 541p.  SOUZA, J. L.; RESENDE, P. **Manual de horticultura orgânica**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003 | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| ROMEIRO, R. S. **Controle Biológico de Doenças de Plantas** - Fundamentos. Viçosa MG. Editora UFV.2007.  PENTEADO, S.R. **Fruticultura orgânica**: formação e condução. Viçosa,MG: Aprenda Fácil, 2004. 324p.  PETERSEN, P. **Agricultura Familiar Camponesa na Construção do Futuro**. Editora:  Agriculturas. 2009.  STADNIK MJ; TALAMINI V. 2004. **Manejo Ecológico de Doenças de Plantas.** CCA-  UFSC: Florianópolis, 293 p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: APICULTURA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Espécies de abelhas sociais, formas de organização social, feromônios, fatores de produção em abelhas, manejo de apiários, produção de mel, produção de cera, produção de própolis, produção de geleia real, produção de apitoxina, sanidade e qualidade dos produtos apícolas,  comercialização. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| COUTO, R.H. e COUTO, L.A. **Apicultura:** manejo e produtos. Jaboticabal: FUNEP, 1996.  FREE, J.B. **A organização social das abelhas**. Temas de biologia. v.13, São Paulo: EPU, 1980.  MILFONT, M., FREITAS, B.M., ALVES, J. E. **Pólen apícola: manejo para a produção**  **de pólen no Brasil.** Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2011. 102 p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| GODÓI, R. **A criação racional da abelha jataí**. São Paulo: Ícone Ed. 1983.  KEVAN, P. G., IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. **Pollinating bees: the conservation link between agriculture and nature.** 2nd ed. Brasília: Ministry of Environment, 2006. 336 p. MARTINHO, M.R. **A Criação de Abelhas**. Rio de Janeiro: Globo, 1988.  TAUTZ, J. O Fenômeno das abelhas. Artmed: Porto Alegre. 2010.  WINSTON, M.L. A vida da abelha. Magister: Porto Alegre. 2003. WISE, H. **Novo Manual de Apicultura.** Guaíba: Agropecuária, 1995. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: AVALIAÇÃO E PERÍCIAS RURAIS** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Dispositivos legais e normativos. A ART. Quadro geral de medidas. Fundamentos de ações judiciais. Aspectos conceituais sobre peritos e assistentes técnico. Avaliações e perícias. Atividades periciais no ambiente da agronomia. Instrumentos utilizados na avaliação e perícia. Procedimentos periciais. Elaboração de laudos periciais. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ABUNAHMAN, S. A. **Engenharia Legal e de Avaliações**. 2 ed. São Paulo: Editora Pini, 2000.  ARANTES, C. A. e SALDANHA, M. S. **Avaliações de Imóveis Rurais**. São Paulo: Editora Leud, 2009.  LIMA, M. R.C. **Avaliação de Propriedades Rurais**. 3 ed. São Paulo: Editora Leud, 2011. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| FERREIRA, C. M. **Pesquisa de valores de propriedades rurais do Estado do Ceara**.  Fortaleza, 263fl. Monografia (Especialização) - Avaliações e Pericias em Engenharia.  FRANCELINO, P. R. **Avaliação de uma gleba utilizando a metodologia cientifica.** Fortaleza, 2002. 70f. Monografia (Especialização)- Avaliações e pericias de Engenharia. MENDONÇA, M. C. **Engenharia Legal: Teoria e Prática Profissional**. São Paulo: Editora Pini, 1999.  MOREIRA, A. L. **Princípios de Engenharia de Avaliações**. 2 ed. São Paulo: Editora Pini, 1991. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **ISCIPLINA: FISIOLOGIA E MANEJO PÓS-COLHEITA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Conceitos básicos: definição e classificação de frutos e hortaliças. Frutos climatéricos. Desenvolvimento e maturação. Respiração. Perdas pós-colheita. Qualidade pós-colheita. Tratamentos e manuseio pós-colheita. Embalagens. Sistemas de transporte. Armazenamento. Desordens fisiológicas e estresses. Gerenciamento da qualidade e segurança alimentar. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| AWAD, M. **Fisiologia pós colheita de frutos**. São Paulo, Nobel, 1993. 114 p. CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças Fisiologia e Manuseio.** 2. ed. Atualizada e ampliada. Lavras: Editora UFLA, 1990. 543 p.  KLUGE,R.A.; SCARPARE FILHO, J.A.; JACOMINO, A.P.; PEIXOTO,C.P. **Distúrbios**  **fisiológicos em frutos**. Piracicaba: FEALQ, 2001. 58p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| AHMED, J.;LOBO, M. G.; OZADALI, F.;SIDDIQ, M. **Tropical and subtropical fruits: postharvest physiology, processing and packaging**. Wiley-Blackwell, 2012. 648 p.  CHAKRAVERTY, A.; SINGH, R. P. **Post Harvest Technology and Food Process Engineering**, CRC Press, 2013. 563 p. MORETTI. C. L. Manual de pocessamento mínimo de frutos e hortaliças. Brasilia:Embrapa e Sebrae, 2007. 531 p.  CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças**: Fisiologia e Manuseio. 2. ed. Atualizada e ampliada. Lavras: Editora UFLA, 2005. 783 p.  OETTERER, M.; D'ARCE, M. A. B. R.; SPOTO, M.H. F. Fundamentos de ciência e  tecnologia de alimentos. Piracicaba: Manole, 2006. 632 p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: FRUTEIRAS NATIVAS** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Importância Econômica, ecológica e alimentar. Recursos genéticos de fruteiras nativas.  Domesticação de espécies. Propagação e produção de mudas. Manejo e tratos culturais. Sistema de cultivo e agroecológicos e biodiversos. Extrativismo de plantas do cerrado. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| EMBRAPA, **Fruteiras da Amazônia**. Brasília: Embrapa – CPAA, 1996, 204p. GOMES, P. **Fruticultura Brasileira**. São Paulo: Nobel. 2007.  PENTEADO, S.R. **Fruticultura orgânica**: formação e condução. Viçosa,MG: Aprenda  Fácil, 2004. 324p.  SHANLEY, P. **Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica**. Belém: CIFOR, Imazon,  2005. | |
| **REFERÊNCIA COMPLENTAR:** | |
| ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: Bases científicas para a agricultura sustentável**. São Paulo: Editora Agropecuária. 2010.  ARAÚJO, J.P.P & SILVA, V. (Org). **Cajucultura: modernas técnicas de produção**. Fortaleza: Embrapa/CNPAT, 1995, 292p.  EMBRAPA, **Frutas nativas dos cerrados**. Brasília: Embrapa – CPAC, 1994, 166p. EMBRAPA, **Fruteiras da Amazônia**. Brasília: Embrapa – CPAA, 1996, 204p.  VIZZOTTO, M. **Pequenas frutas: tecnologias de produção**. Informe Agropecuário, Belo  Horizonte, v.33, n.268, p.84·88, 2012. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: CULTIVO DE PLANTAS MEDICINAIS E AROMÁTICAS** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Origem e uso da fitoterapia. Compostos de atividade terapêutica. Principais espécies silvestres e domesticadas. Noções sobre tecnologia de produção de fitoterápicos. Formas e cuidados de uso das plantas medicinais e aromáticas. Clima e solo para o crescimento e  desenvolvimento. Cultivo das principais espécies de plantas medicinais e aromáticas. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| [MARTINS, E.R.](https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&amp;biblioteca=vazio&amp;busca=autoria%3A%22MARTINS%2C%20E.R.%22)**;** [CASTRO, D. M. de](https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&amp;biblioteca=vazio&amp;busca=autoria%3A%22CASTRO%2C%20D.%20M.%20de%22)**;** [CASTELLANI, D. C.](https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&amp;biblioteca=vazio&amp;busca=autoria%3A%22CASTELLANI%2C%20D.%20C.%22)**;** [DIAS, J. E.](https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&amp;biblioteca=vazio&amp;busca=autoria%3A%22DIAS%2C%20J.%20E.%22) [**Plantas**](https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&amp;id=483963&amp;biblioteca=vazio&amp;busca=autoria%3A%22CASTRO%2C%20D.M.%20de%22&amp;qFacets=autoria%3A%22CASTRO%2C%20D.M.%20de%22&amp;sort&amp;paginacao=t&amp;paginaAtual=1)  [**medicinais.**](https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&amp;id=483963&amp;biblioteca=vazio&amp;busca=autoria%3A%22CASTRO%2C%20D.M.%20de%22&amp;qFacets=autoria%3A%22CASTRO%2C%20D.M.%20de%22&amp;sort&amp;paginacao=t&amp;paginaAtual=1) Viçosa: UFV, 2000. 220 p.  MATOS, F.J.A. **Farmácias Vivas**: sistemas de utilização de plantas medicinais projetada para pequenas comunidades. Fortaleza: EDFC, 1994, 180p.  RODRIGUES, V. E. G.; CARVALHO, D. A. **Plantas medicinais no domínio do**  **cerrado** 2. Lavras: UFLA, 2000. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| ALMASSY JÚNIOR, A. A.; SILVA, A. F.; FONSECA, M. C. M. **Conhecimento**  **tradicional do uso medicinal das plantas**. Informe Agropecuário, v. 31, n. 255, p. 20- 26, 2010.  CASTRO, D. M.; CASTELLANI, D. C.; MARTINS, E. R.; DIAS, J. E. **Plantas**  CONCEIÇÃO, M. **As plantas medicinais no ano 2000**. Brasília: TAO, 1980. 152p. LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. **Plantas medicinais no Brasi**l: nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa: Plantarum, p.544, 2008. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: MELHORAMENTO GENÉTICO ANIMAL** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Introdução ao melhoramento. Genética quantitativa e das populações. Métodos de melhoramento genético animal. Melhoramento de bovinos de corte e leite. Melhoramento de suínos. Melhoramento de caprinos e ovinos. Melhoramentos de aves de corte e de postura. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| FALCONER, D.S.; MACKAY, T.F.C. **Introduction to quantitative genetics**. Harlow: Longman. 1996.  GIANNONI, M. A.; GIANNONI, M. L. **Genética e Melhoramento de Rebanhos nos Trópicos**. Ed. Nobel. São Paulo. 2a. Ed. 1989.  KINGHORN, B. et al. **Melhoramento Animal - Uso de Novas Tecnologias**. Piracicaba: FEALQ, 2006.  PEREIRA, J.C.C. **Melhoramento genético aplicado à produção animal**. 4. ed. Belo  Horizonte: FEPMVZ. Editora, 2004. 609 p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| BOURDON, R. **Understanding animal breeding**. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2000.  LOPES. P.S. et al. **Teoria do melhoramento animal.** FEPMVZ 2005.  NICHOLAS, F. W. **Introdução à genética veterinária**. Artmed, 2012. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA**: **NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Conceitos gerais em nutrição de plantas. Histórico. Critérios de essencialidade. Composição relativa das plantas. Absorção iônica radicular e foliar. Macro e Micronutrientes: disponibilidade no solo, absorção, translocação, redistribuição e participação no metabolismo vegetal. Elementos tóxicos. Sintomatologia de carências e excessos nutricionais. Relação entre nutrição mineral, doenças e pragas. Avaliação do estado  nutricional das plantas. Ensaio em solução nutritiva. Nutrição em Cultivo Hidropônico. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| FERNANDES, M.S. **Nutrição Mineral de Plantas**. Viçosa: SBCS, 2006.  FERREIRA, M. E.; CASTELLANE, P. D.; CRUZ, M. C. P. Nutrição e adubação de hortaliças. **Jaboticabal. Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato.** 1993.  MALAVOLTA, Eurípedes. **Manual de nutrição mineral de plantas**. Agronômica Ceres,  638 p. 2006. | |
| **REFERÊNCIACOMPLEMENTAR:** | |
| EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. **Mineral Nutrition of Plants: principles and perspectives**.  Sunderland: Sinauer Associates. 2005. 400p.  ONTES, P.C.R. **Diagnóstico do estado nutricional das plantas**. Viçosa: UFV,122p. 2001.  MENGEL, K. & KIRKBY, E.A. **Principios de nutrición vegetal**. International Potash Institute, Basel, Switzerland, 2000.  TAIZ, L. & ZEIGER, E. **Plant Physiology**. Massachusetts: Sinauer Associates. 2006.  764p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: AGROSSILVICULTURA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Histórico e conceito de Sistemas Agroflorestais (SAFs). A agrossilvicultura no Brasil e no mundo. Ecologia dos SAFs. Sistemas agroflorestais: classificação e modalidades. Vantagens e desvantagens dos SAFs. Princípios de seleção de espécies para sistemas agroflorestais. Dinâmica temporal e espacial de SAFs. Desenhos e arranjos florestais. Planejamento, implantação e manejo de SAFs. Considerações sociais e culturais na implantação de SAFs. Dimensões sociais e econômicas dos SAFs. Avaliação técnica e econômica dos SAFs. Práticas agroflorestais. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| CARVALHO, M.M.; ALVIM, M.J.; CARNEIRO, J.C. **Sistemas Agroflorestais Pecuários**: opção de sustentabilidade para áreas tropicais e subtropicais. Embrapa, 2001. 413p. 3.  GALVÃO, A.P.M. **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais**. Brasília: Embrapa, 2000. 351p.  Copijn, A.N. **Agrossilvicultura sustentada por sistemas agrícolas ecologicamente eficientes.** Rio de Janeiro: PTA/Coordenalçao Nacional, 46p. 1988.  SILVA, I. C. **Sistemas Agroflorestais**: Conceitos e Métodos. Itabuna-BA: SBSAF,  2013.  STEENBOCK, W; VEZZANI, F. **Agrofloresta**: aprendendo a produzir com a  natureza. Curitiba: Fabiane Machado Vezzani, 2013. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| CARVALHO, P. E. R. **Espécies Arbóreas Brasileiras**. Vol. 1. Brasília: Embrapa, 2003.  CORADIN L.; SIMINSKI A.; REIS A. **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro** – Região Sul. MMA, Brasília, DF, 2011.  DOSSA, D.; VILCAHUAMAN, L.J.M. **A Atividade florestal e agroflorestal como alternativas de renda aos produtores rurais**. Colombo: EMBRAPA, 2001.  PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 2002, 549 p.  IBGE. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.  OLIVEIRA NETO, S. N.; VALE, A. B.; NACIF, A. P., VILAR, M. B., ASSIS, J. B. **Sistema Agrossilvipastoril**: Integração lavoura, pecuária e floresta. Viçosa: SIF, 2010.  VIVAN, J. **Agricultura e florestas**: Princípios e interações. Rio de Janeiro: AS-PTA/ Vital. Ed. Agropecuária, 1998. 207 p.1.  REBRAF. **Políticas públicas e financiamento para o desenvolvimento agroflorestal no Brasil**. MMA, Brasília, DF, 2005.  STEENBOCK, W. et al. **Agrofloresta, Ecologia e Sociedade.** Curitiba: Kairós, 2013. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: PLANTIO DIRETO** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Introdução. Histórico e importância do plantio direto. Tomada de decisão e planejamento para implantação e manutenção do sistema. Manejo da fertilidade do solo no plantio direto. Rotação de cultura. Plantas daninhas no sistema de plantio direto. Máquinas e implementos para o plantio direto. Modalidades de implantação do sistema e extensão rural em plantio  direto. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BERTONI, j. & LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 7 ed. São Paulo : Ícone, 2008. 355p.  LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos.** 2.ed. São Paulo: Oficina de textos, 2010. 216p.  PRUSKI, F.F. **Conservação de solo e água,** Viçosa: UFV, 2009. 279p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| KAMINSKI, J. **Uso de corretivos da acidez do solo no plantio direto**. Pelotas: SBCS- Núcleo Regional Sul, 2000. 123p.  PIRES, F.R. & SOUZA, C.M. de. **Práticas mecânicas de conservação do solo e da água**. Viçosa: UFV, 2003. 176p.  SÁ, J.C. de M. 1993. **Manejo da fertilidade do solo no plantio direto**. Castro, PR,  Fundação ABC. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: BIOLOGIA E MANEJO DE PLANTAS**  **ESPONTÂNEAS** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Conceito, histórico e importância socioeconômica das plantas espontâneas. Origem, evolução e importância da biologia para o manejo das plantas espontâneas. Estratégias evolutivas e sucessão ecológica Identificação e sistemática das espontâneas. Classificação das espontâneas. Mecanismos de reprodução e dispersão. Dinâmica populacional das plantas espontâneas em sistemas de produção. Competição e alelopatia em agroecossitemas. Banco de sementes de plantas espontâneas em agroecossistemas. Interferência entre plantas daninhas e cultivadas. Métodos de controle. Herbicidas: classificação e fisiologia. Resistência de plantas espontâneas aos herbicidas. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| DEUBER, R. **Ciência das Plantas daninhas: Fundamentos**. Funep (1) 431, Jaboticabal, 1992.  LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 3.ed. Nova Odessa: Plantarum, 2008.  LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e**  **convencional**. 6 ed. Nova Odessa: Plantarum, 2006. 220p.  OLIVEIRA JÚNIOR, R.; CONSTANTIN, J.; INOUE, M. H. Biologia e Manejo de Plantas Daninhas. Curitiba: Omnipax, 2011, 348 p.  MONQUERO, P.A. **Aspectos da biologia e manejo das plantas daninhas**. São Carlos, SP: RiMa, 2014. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| HERTWING, K. V. **Manual de herbicidas: desfolhantes, dessecantes, fitorreguladores e bioestimulantess.** 2ª ed. São Paulo: ed. Agronômica CERES, 1983, 670p.  ROMAN, E. S.; BECKIE, H; VARGAS, L; HALL,L; RIZZARDI, M A; WOLF, T M. **Como funcionam os herbicidas:** da biologia à aplicação. Passo Fundo, RS: Berthier, 2007.  SILVA, A.A.; SILVA, J.F. **adminitração**. Viçosa: Editora da UFV, 2007.  VIDAL, R.; PORTUGAL, J.; SKORA NETO, F. **Nível crítico de dano de infestantes em culturas anuais**. Porto Alegre: Evangraf, 2010. 133 p  ZAMBOLIM, L. **Manejo integrado: doenças, pragas e plantas daninhas.** Viçosa: UFV,  2000. 416p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: BIOLOGIA DO SOLO** | **CH: 60** |
| **EMENTA:** | |
| Organismos do solo; Ecologia do solo; Processos e metabolismo microbiológico no solo; Matéria orgânica; Transformações e ciclo de nutrientes das plantas; Húmus; Rizosfera; Micorrízas e diazotróficos; Fixação biológica de nitrogênio; Biodegradação de resíduos e  xenobióticos; Indicadores biológico da qualidade do solo. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ELDOR, A.P. **Soil Microbiology, Ecology and Biochemistry**, Third Edition (Hardcover) Academic Press; 3 edition, 2007. 552p.  CHASE, J.M. & LEIBOLD, M.A. **Ecological Niches**. University of Chicago Press. 2003. 212p.  MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e Bioquímica do Solo**. Lavras:  UFLA, 2002. 626 p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| PEARCE, M. **Termites: Biology and Pest Management**. New York: CAB International, 1997. 192p.  SAUTER, K.D.; SANTOS, H.R. **Insetos bioindicadores na recuperação de solos**. Ciência Hoje, v. 12, n. 72, p. 20-21, 1991.  VARGAS, M.; HUNGRIA, M. **Biologia dos Solos dos Cerrados**. EMBRAPA-CPAC:  Planaltina, 1997, 524p. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília: MEC, 2005. | |
| **DISCIPLINA: ADUBOS E ADUBAÇÕES** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Definições básicas utilizadas na disciplina; Características químicas, físicas e físico-químicas dos principais fertilizantes; Matérias-primas usadas na indústria de fertilizantes; Método de obtenção dos principais fertilizantes; - Dinâmica dos fertilizantes e corretivos no solo; Cálculo de adubação e calagem para as principais culturas em vários tipos de solo; Adubação foliar, verde, orgânica e fluídica. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| DEBARBA. L. **Manejo de solo e culturas e sua relação com os estoques de carbono e nitrogênio do solo.** Tópicos em Ciência do Solo, Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, vol 3, 2003. p 209-248  NOVAIS, R.F. de; SMYTH, T.J. **Fósforo em solo e planta em condições tropicais**. Universidade Federal de Viçosa, 1999.  NOVAIS, R.F. de; ALVAREZ, V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI,  R.B.; NEVES, J.C.L**. Fertilidade do Solo**. 1ª. Ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.  OLIVEIRA, F.H.T.; NOVAIS, R.F.; ALVAREZ, V.H.; CANTARUTTI, R.B.; BARROS,  N.F. **Fertilidade do solo no sistema plantio direto**. Tópicos em Ciência do Solo, Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, vol 2, 2002. p 393-486. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. **Avaliação do estado nutricional das**  **plantas:** princípios e aplicações.2 a ed. Piracicaba:Potafós, 1997, 319 p.  MARQUES,J.J.G.S.M.; CURI, N.; SCHULZE, D.G. **Trace elements in cerrado soils. Tópicos em Ciência do Solo**, Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, vol 2, 2002. p 103-142. MIELNICZUK, J.; BAYER, C.; VEZZANI, F.M.; LOVATO, T.; FERNANDES, F.F.;  DEBARBA. L. **Manejo de solo e culturas e sua relação com os estoques de carbono e nitrogênio do solo.** Tópicos em Ciência do Solo, Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, vol 3, 2003. p 209-248.  REUTER, D.J. & ROBINSON, J.B. **Plant analysis: a interpretation manual**. 2. ed.  Callingwood, CSIRO, 1997. 572 p. | |
| **DISCIPLINA: DOENÇAS EM PLANTAS ORNAMENTAIS** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Identificação e conhecimento da botânica das principais espécies de plantas ornamentais de importância econômica, desde bulbos, tubérculos, grama, flores, forrações, arbustos e arvores, os grupos de doenças e patossistemas a elas associadas. Diagnostico de doenças em laboratório e campo (parques e jardins). Práticas de controle físico, cultural, genético, biológico e controle alternativo. Distribuição temporal e especial das doenças em pós-  colheitaflores de corte e tropicais. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BERGAMIN FILHO, A., KIMATI, H., AMORIN, L. **Manual de fitopatologia: princípios e conceitos** (v. I), São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1995.  LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas Ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 4. ed. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2008.1088p.  KÄMPF, A. N. **Produção Comercial de Plantas Ornamentais**. 2ª Ed. Guaíba:  Agropecuária, 2005. 254p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| LIRA FILHO, José Augusto de. **Paisagismo: elaboração de projetos de jardins** . Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012. 254 p.  **Revisão Anual de Patologia de Plantas**, Ed. LUZ, W. C. da., Passo Fundo.  **Revista Fitopatologia Brasileira**, Sociedade Brasileira de Fitopatologia, Brasília | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS EM SISTEMA**  **ORGÂNICO** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  O sistema de produção orgânica de hortaliças. O agronegócio da produção orgânica de hortaliças. Planejamento da produção orgânica de hortaliças. Implantação e manejo da produção de hortaliças em sistema orgânico. Cultivo protegido de hortaliças orgânicas.  Comercialização de hortaliças orgânicas. | |
| DAROLT, M. R. **Agricultura Orgânica**: inventando o futuro. Londrina: IAPAR, 2002. 250 p.  PRIMAVESI, A. **O manejo ecológico do solo**. São Paulo: Nobel, 1980, 541p.  SOUZA, J. L.; RESENDE, P. **Manual de horticultura orgânica**. Viçosa: Aprenda Fácil,  2003. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| PENTEADO, S.R. **Fruticultura orgânica**: formação e condução. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2004. 324p.  PETERSEN, P. **Agricultura Familiar Camponesa na Construção do Futuro**. Editora: Agriculturas. 2009.  ROMEIRO, R. S. **Controle Biológico de Doenças de Plantas** - Fundamentos. Viçosa MG. Editora UFV.2007.  STADNIK MJ; TALAMINI V. 2004. **Manejo Ecológico de Doenças de Plantas.** CCA-  UFSC: Florianópolis, 293 p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: PISCICULTURA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Introdução à Piscicultura; Noções sobre a Morfologia e Anatomia dos Peixes; Classificação da Piscicultura Quanto a Finalidade; Sistemas de Cultivo; Espécies Adequadas ao Cultivo; Noções Sobre o Meio Aquático; Hábitos Alimentares e Reprodutivos dos Peixes; Modos de Cultivo; Seleção de Áreas Propícias à Piscicultura; Construção de Instalações Piscícolas; Manejo; Inimigos Naturais e Principais Enfermidades dos Peixes; Noções de Propagação  Artificial dos Peixes. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. Ed UFSM, 212p. 2002.  RODRIGUES, T. T. E. et al. **Piscicultura e assistência técnica na Amazônia Ocidental**. 2016.  VALENTI, W.C. et al. **Ovos e larvas de peixes de água doce: desenvolvimento e**  **manual de identificação**. EDUEM, 2001. 378p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L.C. **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. Editora UFSM, Santa Maria. RS, 2005.  BORGHETTI, N.R.B.; OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J.R. **Aquicultura: uma visão**  **geral sobre a produção de organismos aquáticos no Brasil e no mundo**. Grupo Integrado de Aquicultura e Estudos Ambientais, Curitiba, PR. 2003.  CYRINO, J.E.P.; URBINATI, E.C.; FRACALOSSI, D.M.; CASTAGNOLLI, N. **Tópicos**  **Especiais em Piscicultura de Água Doce Tropical Intensiv**a. Aquabio, Jaboticabal, SP, 2004. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: COOPERATIVISMO E ASSOCIATIVISMO** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Associativismo e formas históricas de cooperação. Estrutura e funcionamento das organizações do meio rural: cooperativas, sindicatos e associações. Cooperação e associativismo. Tipos de Associações. Os princípios do cooperativismo. Cooperativismo moderno e Legislação vigente. Experiências cooperativas no Brasil e no mundo. Economia solidária Economia Solidária. Movimentos sociais e ONG´s. Formas alternativas de captação de recursos na agricultura familiar. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BARBOSA, R. N. **A economia solidária como política pública**. Uma tendência de geração de renda e ressignificação do trabalho no Brasil. São Paulo: Cortez, 2007.  FARIA, J. H. **Gestão Participativa**: relações de poder e de trabalho nas organizações. São Paulo: Atlas, 2009. v. 1. 407 p.  GAIGER, L. I.(org.). **Sentidos e Experiências da Economia Solidária no Brasil**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.  RECH, D. **Cooperativas: uma alternativa de organização popular**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.  SINGER, P. **Introdução à economia solidária**. São Paulo: Perseu Abramo, 2002. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR**: | |
| BRANDENBURG, A. **Agricultura Familiar, ONGs e Desenvolvimento Sustentável**. Curitiba: Editora da UFPR, 1999. 326p  CHRISTOFFOLI, P. I. **Elementos introdutórios para uma história do cooperativismo e associativismo rurais no Brasi**l. In: NOVAES, H., MAZIN, D.; SANTOS, L. Questão agrária, cooperação e agroecologia. São Paulo: Outras expressões, 2015.  MARTINS, S. P**. Cooperativas de trabalho**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2014.  GOHN, M.G.M. **Educação não-formal e cultura política**: impactos sobre o associativismo do terceiro setor. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.  MONZONI M. **Impacto em renda do microcrédito**. São Paulo, Ed. Peirópolis. 2008.  PINHO, D. B. **Gênero e desenvolvimento em cooperativas**. SESCOOP/OCB, Santo André: ESETEC Editores associados, 2000.Federal de Viçosa, 2001. 84p.  PINHO, D. B.; PALHARES, V. M. A. **O Cooperativismo de crédito no Brasil do século XX ao século XXI**. CONFEBRAS, São Paulo, 2010.  SCHARDONG, A. **Cooperativa de Crédito - Instrumento de Organização Econômica da Sociedade**. Editora Rígel, 2002. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: AGROECOLOGIA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Historico e evolução dos agroecossistemas. Agroecossistemas e desenvolvimento rural sustentável. Epistemologia da Agroecologia e evolução do pensamento agroecológico. Princípios e conceitos da agroecologia. Estruturação e funcionamento de agroecossistemas: fatores bióticos e abióticos. A Teoria da Trofobiose. Correntes da agricultura de base agroecológica. Tecnologias agroecológicas. Conhecimento tradicional/local e conservação da agrobiodiversidade. A agricultura familiar no contexto agroecológico. Conversão de unidades de produção familiares. Metodologias de análise e avaliação de agroecossistemas. Certificação, qualidade e comercialização de produtos agroecológicos. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ALTIERI, M. A. **Agroecologia:** bases científicas para uma agricultura sustentável. 3.ed., ampl. São Paulo, SP: Expressão Popular; Rio de Janeiro, RJ: AS-PTA, 2012. 400p.  ALVES, A.F. (org.) **Agroecologia e consumo consciente**. Francisco Beltrão, PR: SETI, 2010.  CHABOUSSOU, F. **Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos**: novas bases de uma prevenção contra doenças e parasitas: a teoria da trofobiose. São Paulo: Expressão Popular, 2006. 320 p.  GLIESSSMAN, S. R. **Agroecologia:** processos ecológicos em agricultura sustentável.  Porto Alegre: UFRGS, 2000.  GOMES, J. C. C.; ASSIS, W. S. de. Agroecologia: princípios e reflexões conceituais.  Brasília, DF: EMBRAPA, 2013. 245 p.  ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo (SP): Thomson, 2007. XVI, 612p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| ANDRIOLI, A. I.; FUCHS, R. **Transgênicos: as sementes do mal:** a silenciosa contaminação de solos e alimentos. Expressão Popular, 2008.  HENZ, G.P.; ALCÂNTARA, F.A. de; RESENDE, F.V. **Produção orgânica de hortaliças**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 308 p.  HOWARD, A. **Um testamento agrícola.** 2. ed. São Paulo, SP: Expressão Popular,  2012. 360 p.  MACHADO, L. C. P. **Pastoreio racional Voisin**: tecnologia agroecológica para o  terceiro milênio. 2. ed. São Paulo, SP: Expressão Popular, 2010. 376 p.  MACHADO, L. C. P; MACHADO FILHO, L. C. P. **A dialética da agroecologia**. São  Paulo, SP: Expressão Popular, 2014. 356 p.  PRIMAVESI, A. **O manejo ecológico do solo**: a agricultura em regiões tropicais. 2. ed. São Paulo: Nobel, 1999-2002.  TAVARES, E.D. **Da agricultura moderna à agroecológica**: análise da sustentabilidade de sistemas agrícolas familiares . Fortaleza, CE: Banco do Nordeste do Brasil, 2009  SILVA, J. G. **Tecnologia e Agricultura familiar**. Porto Alegre: UFRGS, 1999 | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: APICULTURA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  História das abelhas. Biologia das abelhas. Abelhas africanizadas e abelhas nativas. Tipos de colméias, acessórios e ferramentas. Implementos e indumentárias apícolas. Localização e instalação de apiário e meliponário. Pasto apícola. Produtos e benefícios das abelhas. Manejo de abelhas silvestres. Abelhas e a legislação ambiental. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ALZUGARAY, D.; ALZUGARAY, C. **Aprenda a criar abelhas**. São Paulo. Editora Três LTDA, 1986, 80 p.  COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, M. O. de. **Apicultura migratória**: produção intensiva de mel. Viçosa-MG: CPT, 2006. 148 p.  COSTA, P. S. C.; OLIVEIRA, J. S. **Manual Prático de Criação de Abelhas**. Aprenda Fácil, 2005. 424p.  COUTO, R. H. **Apicultura**: manejo e produtos. 3ed. Jaboticabal: Funep, 2002. 193p.  MARTINHO, M.R. A criação de abelhas. São Paulo, globo, 1989, 180 p.  PEGORARO, A. **Técnicas para boas práticas apícolas**. Curitiba: Layer Graf, 2007. 127 p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUARIA E EXTENSAO RURAL DE SANTA CATARINA. **Curso profissionalizante de apicultura**. Florianópolis: Epagri, 2005. 137 p.NOGUEIRA NETO. P. Vida e Criação das Abelhas Indígenas sem Ferrão. 1997. 446p.  SCHREN. J.O. **Apicultura racional**. São Paulo. Nobel. 1983.  SURITA, R. **Criando abelhas**. Rio de Janeiro, Projeto T.A.  WIESE, H. **Novo Manual de Apicultura**. Guaíba: Agropecuária, 1995.  WINSTON, M. L. **A Biologia da Abelha** (The Biology of Bee). 1. ed. ND-FUNPEC, 2003. 276 p  ALMEIDA, D. de; MARCHINI, L. C.; SODRÉ, G. da S.; et al. **Plantas visitadas por abelhas e polinização**. Piracicaba: ESALQ, 2003. 40p. (Série Produtor Rural, n° especial) | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: ANÁLISE DE AGROECOSSISTEMAS** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Conceituação de Sistema, Ecossistema e Agroecossisema. Hierarquia de Sistemas. Teoria de Sistemas e sua Aplicação na Agricultura. Metodologias de Descrição e Análise de Agroecossistemas. A Abordagem Sistêmica na Pesquisa e Desenvolvimento Agrícolas, Sociais e Culturais da Análise de Agroecossistemas. Desenho de Agroecossistemas. Métodos e Técnicas Avançadas de Análise de Sistemas Agrícolas. Análise de Sistemas Agrícolas com Base em Indicadores e Simulação. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ALTIERI, M.A. **Agroecologia:** as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989.  CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J.A. **Por uma nova extensão rural**: fugindo da obsolescência. Reforma Agrária, v. 24, n. 3, p. 70-90, jan./mar.2000.  CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J.A. **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova Extensão Rural**. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, v.1, n.1, p.16-37, jan./mar. 2000a. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| SEVILLA, G.E. Ética ambiental y Agroecología: elementos para una estrategia de sustentabilidad contra el neoliberalismo y la globalización económica. Córdoba: ISEC-ETSIAM, Universidad de Córdoba, España, 1999.  SEVILLA, G.E.; GONZÁLEZ, M. M. **Sobre la agroecologia**: algunas reflexiones en torno a la agricultura familiar en España. In: GARCIA DE LÉON, M. A. (ed.) El campo y la ciudad. Madrid: MAPA, 1996, p. 153-197 (Série Estudos).  SEVILLA, G.E.; CASADO, G.G.; MIELGO, A.A. **Agroecología y desarrollo rural sostenible**. Córdoba: ISEC-ETSIAM, Universidad de Córdoba, España, 1999. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: AGRICULTURA FAMILIAR E GESTÃO COMUNITÁRIA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Concepções sobre agricultura familiar. Agricultura familiar e o Estado Brasileiro: legislação e políticas públicas. Os Censos agropecuários e a evolução da agricultura familiar no Brasil e na Amazônia. Formas deorganização e gestão comunitárias: sindicatos, associações e cooperativas na agricultura familiar. Movimentos sociais no campo. Economia solidária | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| CAZELLA, A.A.; BONNAL, F.; MALUF, R. S. **Agricultura familiar**: multifuncionalidade e desenvolvimento territorial no Brasil. Rio de Janeiro: Mauad X, 2009.  GUANZIROLI, C.E.; CARDIM, S. E. C. S. (Coord.). **Novo retrato da agricultura familiar**: o Brasil redescoberto. Brasília: PCT FAO/INCRA, 2000. 74p.  LIMA, E. **Florestas Familiares**: Um pacto socioambiental entre a indústria madeireira e a agricultura familiar na Amazônia. IPAM, 2003. (localização biblioteca UFRA: Z-933).  PINHO, D.B. **O cooperativismo no Brasil**: da vertente pioneira à vertente solidária. São Paulo: Saraiva, 2004.  SCHNEIDER, S. **A diversidade da agricultura familiar**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2006. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| GRAZIANO DA SILVA, J. **Tecnologia e agricultura familiar**. 2ª ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. 238p.  LAMARCHE, H. **A agricultura familiar**: comparação internacional. Campinas: Unicamp, 1993.  SINGER, P. I. **Introdução a Economia Solidária**. São Paulo: Editora fundação Abramo, 2002.  Sustentável das Agriculturas Familiares. UFPA, 1995. (localização biblioteca UFRA: Z-977).  TOURRAND, J.F**. Viabilidade de Sistemas Agropecuários na Agricultura Familiar da Amazônia.** Editora Funtec, 2003. (localização biblioteca UFRA: Z-403). | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: FONTES ALTERNATIVAS ENERGIA** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Fontes energéticas. Biomassa: resíduos agrícolas como fonte de energia. Tecnologia da produção de gasogênio e biogás. Energia solar, coletores e dimensionamento. Energia eólica, turbinas e dimensionamento. Projetos. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BEZERRA, A.M. Aplicações térmicas da energia solar. João Pessoa: Editora  CARIOCA, J.O.B.; ARORA, H.L. Biomassa: fundamentos e aplicações tecnológicas. Universidade Federal do Ceará, 1989. 644p.  EMBRAPA. Construção e funcionamento de biodigestores. Circular Técnica, n.04, 1987. 85p.  GOLDEMBERG, J. Energia no Brasil. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1985. 171p.  JEWELL, W.J. Energy, agriculture and waste management. Ed. Copyright. Michigan, 1982, 540p. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| PALZ, W. **Energia solar e fontes alternativas**. São Paulo: Hemus, 1980. 358p.  PRAKASAN, K. **Tecnologia da produção de biogás**. Universidade Federal da Paraíba, Areia, 1980, 65p.  UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. **Fontes alternativas de energia para a agricultura** - Energia eólica. UFPB, CCT/DEE, Campina Grande, 1987. 96p. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: SILVICULTURA** | CH: 60 |
| **EMENTA:**  Introdução à silvicultura: conceitos básicos e importância socioeconômica. Unidades fitogeográficas do Brasil e do Maranhão. Ecologia Florestal. Viveiros Florestais. Coleta, beneficiamento e tratamentos de sementes florestais. Dendrologia. Dendrometria. Inventário florestal. Manejo Florestal. Desmatamento. Incêndios florestais. Silvicultura na recuperação de áreas degradadas. Código florestal (conhecimento e suas aplicações). | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| CAMPOS, J.C.C. **Mensuração Florestal**: perguntas e respostas. 3ª Ed. Viçosa, MG. 2009.  CURCIO, G.R. **A geopedologia e sua influência sobre as espécies arbóreas de florestas fluviais**. Colombo, PR: EMBRAPA. 2006.  LORENZI, H. **Árvores Brasileiras**: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arboreas do Brasil. Nova Odesa, SP: Instituto Plantarum. 2008.  TAIZ, L. & ZEIGER, E. (2004). Fisiologia vegetal. 3a Edição. Editora Artmed. Porto Alegre-R VIDAL, W.N. & VIDAL, M.R.R. (2003). Botânica – organografia; quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4a Edição rev. ampl. Editora UFV. Viçosa-MG. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| AGUIAR, I.B. et al. **Sementes florestais Tropicais**. Brasília: ABRATES, 1993. 350p.  CARNEIRO, J.G.A. **Curso de Silvicultura I.** Curitiba: FUPEF, UFPR, 1987, 131p.  LOREIRO, Artur A. et al. **Essências Madeireiras da Amazônia**. Manaus, INPA, 1979 2v. Novo Código Florestal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br  ROBERT, R.C.G. **Guia prático de operações florestais na colheita de madeira**. 1 ed. Curitiba, PR. 2012. | |

Ementários das disciplinas de Estágio curricular supervisionado, atividades acadêmico-científico-culturais e trabalho de conclusão de curso:

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO** | **CH: 240** |
| **EMENTA:**  Esta disciplina visa dar ao aluno experiência pré-profissional do Engenheiro Agrônomo reconhecida pelo Conselho de Classe, colocando-o em contato com a realidade de sua área de atuação: pesquisa ou extensão, empresas agropecuárias, o qual obrigatoriamente terá a orientação de um professor da área com vistas a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, dando-lhe oportunidade de vivenciar problemas e ampliar sua formação  profissional em uma ou mais áreas de trabalho. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| UEMA. Universidade Estadual do Maranhão. **Resolução CEPE/UEMA nº 1045/2012**.  Aprova as Normas Gerais do Ensino de Graduação. São Luís, 2012. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| Artigos e Revistas Científicas que auxiliem e ajudem nos estágios.  Relatórios de Estágios Curriculares em Medicina Veterinária de várias instituições. | |
| **DISCIPLINA: ATVIDADE-ACADÊMICA-CIENTÍFICA-CULTURAIS** | **100** |
| **EMENTA:**  Atividades Complementares são componentes curriculares que envolvem ensino, pesquisa e extensão, desenvolvidos por iniciativa própria do discente, em princípio, desenvolvida após o ingresso no Curso, desde que guarde correlação ou conexão, com a área de conhecimento do curso, e devem atender às respectivas Diretrizes Curriculares Nacionais. Essas atividades são obrigatórias para todos os alunos de graduação, conforme legislação vigente. Em função disso, cabe ao estudante, ao longo de seu curso selecionar Atividades Complementares disponibilizadas pela IES, tais como: cursos, palestras, trabalho voluntário, conferências, seminários, simpósios, exercício de monitoria, participação em pesquisas institucionais e/ou projetos de iniciação científica, artigos publicados em revistas acadêmicas e científicas, dentre outras, até atingira carga horária prevista no seu currículo. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| UEMA. Universidade Estadual do Maranhão. **Resolução CEPE/UEMA nº 1045/2012**.  Aprova as Normas Gerais do Ensino de Graduação. São Luís, 2012. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| Encontros, Semanas, Simpósios, Mesa Redonda, Minicursos e Congressos, que vinculem o  conteúdo do curso e que tenham correspondência com o aprendizado. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: ORIENTÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Orientar na elaboração do Projeto de pesquisa na área da Engenharia Agronômica a ser apresentado, no qual deve ser alcançado através da execução de trabalho individual teórico e/ou prático, no qual sejam aplicados os conhecimentos adquiridos no curso desenvolvido sob orientação de um professor, constando de definição do tema, revisão bibliográfica, elaboração, apresentação e avaliação desta monografia. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO. **Resolução CEPE/UEMA nº**  **1045/2012**, Aprova as Normas Gerais do Ensino de Graduação. São Luís, 2012. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| MARCONI, M. de A., LAKATOS, E.M. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007.  RUBIO, F.V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 31 ed. Petrópolis:Vozes, 2003.  Artigos e Revistas Científicas que auxiliem e ajudem nas pesquisas científicas.  Trabalhos Monográficos em Engenharia Agronômica de várias instituições. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: noções básicas de fonologia, de morfologia e de sintaxe. Estudos  do léxico da Libras. Noções de variação. Praticar Libras. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| DORZIAT, A. **O outro da educação:** pensando a surdez com base nos temas identidade/diferença, currículo e inclusão. Vozes, 2009.  GESSER, A. **Libras? que língua é essa?:** crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. Parábola Ed., 2009.  QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira:** estudos linguísticos.  Artmed Editora, 2009. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| CAPOVILLA, F.; DUARTE, F. W. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais**. São Paulo, vol. 2. EDUSP, 2013.  COUTINHO, D. **Libras e Língua Portuguesa: semelhanças e diferenças**. João Pessoa: Arpoador, 2000.  FELIPE, T. A. **Libras em Contexto**. Brasília: MEC/SEESP, 7ª edição, 2007.  MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília: MEC, 2005. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: RELAÇÕES ÉTNICAS-RACIAIS E AFRICANIDADES** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Negritude e pertencimento étnico. Conceitos de africanidades e afrodescendência. Cosmovisão africana: valores civilizatórios africanos presentes na cultura brasileira. Ancestralidade e ensinamentos das religiosidades tradicionais africanas nas diversas  dimensões do conhecimento no Brasil. Introdução à geografia e história da África. As origens africanas e as nações africanas representadas no Brasil. O sistema escravista no Brasil e no Maranhão. Aportes dos africanos à formação social e cultural do Brasil e do Maranhão. Personalidades africanas, afrodescendentes e da diáspora negra que se destacaram em diferentes áreas do conhecimento. Contexto das ações afirmativas hoje. Atualização do legado africano no Brasil. Desconstrução de preconceitos e desdobramentos teóricos práticos  para a atuação do profissional na sua área de inserção no mercado de trabalho. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ARCO-VERDE, Y. F. de S. Prefácio. In Cadernos Temáticos – **História e cultura afro- brasileira e africana:** educando as relações étnico-raciais. Curitiba: SEED-PR, 2006. BRASIL. CNE. **Parecer nº. 03 de 10 de março de 2004**. Dispõe sobre as diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana. Ministério da Educação. Brasília, julho de 2004.  . Constituição da República Federativa do Brasil. São Paulo: Ed. Revistas dos Tribunais, 1988.  . Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. IBGE. Síntese de indicadores Sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira 2007. Rio de Janeiro, 2007. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| CUNHA JUNIOR, H. **A história africana e os elementos básicos para o seu ensino**. In. COSTA LIMA, Ivan e ROMÃO, Jeruse (org.). Negros e currículo. Série Pensamento Negro em Educação nº. 2. Florianópolis: Núcleo de Estudos Negros/NEN, 1997.  . Abolição inacabada e a educação dos afrodescendentes. In Revista Espaço Acadêmico, nº 89, Outubro de 2008. Disponível em:< <http://www.espacoacademico.com.br/089/89cunhajr.pdf>**>.**  DIAS, L. R. **Quantos passos já foram dados? A questão da raça nas leis educacionais**. Da LDB de 1961 à Lei 10639 de 2003. In: ROMÃO, Jeruse (org.). História do negro e outras histórias. Secretaria de Educação Continuada; Alfabetização e Diversidade: - Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.  FOGAÇA, A. **Educação e identidade negra.** Série-Estudos – Periódico do Mestrado em Educação da UCDB. Campo Grande – MS, n.22, p. 31-46, jul./dez. 2006.  LOPES, M. T. e GALVÃO, A. M. de O. **História da Educação. Coleção [o que você**  **precisa saber sobre...].** Rio de Janeiro: DP&A, 2001. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Educação ambiental, conceitos e metodologias na pesquisa e no ensino. Princípios da educação ambiental. Fundamentos filosóficos e sociológicos da educação ambiental. Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis. Educação ambiental e sua contextualização (urbana rural). Paradigmas epistemo-educativos emergentes e a dimensão ambiental. Educação ambiental: uma abordagem crítica. Educação ambiental dialógica e a  práxis em educação ambiental. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| CARVALHO, I. C. M. **A invenção ecológica: sentidos e trajetórias da educação ambiental no Brasil.** 2. Ed. Porto Alegre, RS: Editora da FURGS, 2002.  GUIMARÃES, Mauro. A dimensão ambiental na educação. Campinas, SP: Papirus, 1995.  . Educação ambiental: No consenso um embate? Campinas, SP: Papirus, 2000. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| DUSSEL, E. **Europa, modernidade e eurocentrismo**. In: LANDER, E. (Org.). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. 1ª. Ed. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO, 2005.  FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1974/13 ed., 1983.  . Pedagogia da Esperança: em reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1992.  . Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997.  LANDER, E. (Org.). **Ciências Sociais: saberes coloniais e eurocêntricos**. In: LANDER, E (Org.). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. 1ª ed. Bienos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO, 2005. QUIJANO, Aníbal.  Colonialidad y Modernidad/Racionalidad. Revista Perú Indígena. Vol. 13, No. 29, 1991,  pp.11-20, Lima, Perú, 1991. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Direitos humanos, democratização da sociedade, cultura e paz e cidadanias. O nascituro, a criança e o adolescente como sujeito de direito: perspectiva histórica e legal. Educação em direitos humanos na escola: princípios orientadores e metodologias. O direito à educação como direito humano potencializador de outros direitos. Movimentos, instituições e redes em defesa do direito à educação. Igualdade e diversidade: direitos sexuais, diversidade religiosa e diversidade étnica. Os direitos humanos de crianças e adolescentes nos meios de  comunicação e nas mídias digitais. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| BRASIL/SECRETARIA ESPECIAL DE DIREITOS HUMANOS. Estatuto da criança e  do adolescente (Lei 8069/90). Brasília, 2008.  COMITÊ NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS/SECRETARIA  ESPECIAL DOS DIREITOS HUMANOS. Plano nacional de educação em direitos humanos. Brasília: MEC/MJ/UNESCO, 2009. | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| JARES, Xésus R. Educação para a paz: sua teoria e sua prática. 2.ed. Porto Alegre:  Artmed, 2000.  . **Educar para a verdade e para a esperança em tempos de globalização, guerra preventiva e terrorismos**. Porto Alegre: Artmed, 2005.  LAMA, D. **Uma ética para o novo milênio**. 9.ed. Rio de Janeiro: sextante, 2000.  NOLETO, M. J. **Abrindo espaços: educação e cultura para a paz**. Brasília: UNESCO, 2004. | |

|  |  |
| --- | --- |
| **DISCIPLINA: DIFERENÇAN E ENFRENTAMENTO**  **PROFISSIONAL NAS DESIGUALDADES SOCIAIS** | **CH: 60** |
| **EMENTA:**  Desigualdade social no Brasil ontem e hoje. Direitos Humanos como construção cultural.  Relação na sociedade sustentável, ambiente natural e ambiente cultural. Cultura étnica e africanidades na sociedade da diversidade. Papel e identidade de Gênero. | |
| **REFERÊNCIA BÁSICA:** | |
| ARCO-VERDE, Y.F. de S. Prefácio. In Cadernos Temáticos - **História e cultura afro- brasileira e africana: educando para as relações étnico-raciais**. Curitiba: SEED- PR, 2006.  CAVALLEIRO, E. **Educação anti-racista: compromisso indispensável para um mundo melhor**. In: CAVALLEIRO, Eliane (org.). Racismo e anti-racismo na educação: repensando nossa escola. São Paulo: SUMMUS, 2001.  REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. 1ª reimp. São Paulo, SP: ed. Brasiliense,  1996. (Coleção Primeiros Passos). | |
| **REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:** | |
| CUNHA JUNIOR, H. **A história africana e os elementos básicos para o seu ensino.** In. COSTA LIMA, Ivan e ROMÃO, Jeruse (org). **Negros e currículo**. Série Pensamento Negro em Educação nº. 2. Florianópolis: Núcleo de Estudos Negros/NEN, 1997.  DUSSEL, E. **Europa, modernidade e eurocentrismo**. In: LANDER, Edgardo. (Org.). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. 1ª. ed. Buenos Aires,: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO, 2005.  JARES, X. R. **Educação para a paz: sua teoria e sua prática**. 2. ed. Porto Alegre:  Artmed, 2002. | |

### **Atividades Complementares**

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia Agronômica, estabelecem que o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agronômica deverá contemplar em sua estrutura curricular, as Atividades Acadêmico-Cientifico-Culturais (AACC) que totalizam 100 (cem) horas de cumprimento obrigatório. A carga horária pode ser cumprida com participação em atividades acadêmicas promovidas por instituições diversas, desde que sejam voltadas para a área de conhecimento do curso, podendo ser integralizadas atividades como monitorias, estágios, programas institucionais de iniciação científica e extensão universitária, estudos complementares ou cursos realizados em áreas afins, dentre outras.

O objetivo das atividades complementares é proporcionar ao discente do Curso de Agronomia o aprimoramento da formação básica e profissionalizante, sem que se confunda com o estágio supervisionado, visando o enriquecimento do perfil do discente. A coordenação das AACC será exercida por um(a) docente do Curso, mediante indicação do Diretor do

### **10.5 Trabalho de Conclusão de Curso**

De acordo com as DCNs definidas para o curso de Agronomia, o Trabalho de Conclusão de curso (TCC) é um componente curricular obrigatório

Normas vigentes de Graduação para efetivar a conclusão do Curso de Graduação na UEMASUL será exigido um trabalho de conclusão do curso, trabalho destinado a cumprir uma tarefa acadêmica e com caráter de produção científica, imprescindível à formação profissional.

Para orientar melhor o discente na elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, foi criada uma disciplina com carga horária de 60 horas, a qual faz parte dos componentes obrigatórios da estrutura curricular para a integralização do Curso de Engenharia Agronômica- Bacharelado/CCA/UEMASUL.

### **10.6 Gestão do Curso e os Processos de Avaliação Interna e Externa**

A gestão do curso será realizada a partir da autoavaliação institucional, considerando o resultado das avaliações externas e internas como indicativos para aprimoramento contínuo do planejamento do curso. Assim, analisando, dinamizando e aperfeiçoando todo o conjunto de elementos didáticos, humanos e de recursos materiais, o Curso poderá ser aperfeiçoado visando alcançar os mais elevados padrões de excelência educacional e, consequentemente, da formação inicial dos futuros profissionais.

O Curso de Agronomia estará enquadrado no novo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior, SINAES, criado pela Lei n° 10.861, de 14 de abril de 2004 e regulamentado pela Portaria MEC n.º 2.051, de 09 de julho de 2004. Internamente, o Curso será avaliado periodicamente pelo sistema vigente de Avaliação Institucional da UEMASUL.

No que se refere à avaliação institucional, o NDE se compromete a consultar anualmente os dados obtidos das avaliações fornecidos pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) e pelo Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e promover debates que permitam a atualização dos critérios de avaliação e estratégias de ensino. A autoavaliação do curso pode ser realizada mediante: abertura de fóruns; reuniões periódicas; debates; mesas redondas; ouvidorias; que permitam a participação dialógica entre docentes e discentes em prol da reflexão e da construção contínua do Curso de Agronomia. Nesse ínterim, visa-se ainda um acompanhamento direto dos egressos, buscando atendê-los a partir de sugestões coletadas em instrumentos diversos, tais como: questionários, entrevistas, fóruns, entre outros.

### **10.7 Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no processo de ensino-aprendizagem**

As instituições de ensino buscam se adequar e instrumentalizar para atender as demandas da sociedade contemporânea, pois as TICs assumiram uma função importante em termos de instrumento pedagógico. Como apoio ao processo de ensino-aprendizagem, só funciona se for cuidadosamente planejada e controlada, para se evitar desperdícios de tempo e recursos financeiros. Em meio à complexidade do aprender, é importante a busca de novas metodologias de ensino, entendendo-se que seu uso traz possibilidades que geram maneiras diferentes de ensinar/aprender.

A UEMASUL possui uma página eletrônica no domínio edu.br. O sítio oficial é acessada no endereço http://www.uemasul.edu.br. Na página, estão hospedados os serviços de rotinas acadêmicas, os editais, as licitações, o correio eletrônico, os Projetos Políticos Pedagógicos, a legislação acadêmica, as notícias, o acesso à Ouvidoria, os eventos da UEMASUL, o acesso a portais estaduais e a portais nacionais ligados à Educação Superior.

O parque de informática da UEMASUL está interligado em rede com acesso aos sistemas administrativo-acadêmicos (internet pública e intranet do Governo do Estado do Maranhão). Observa-se que o campus Estreito da UEMASUL receberá infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação necessário ao desenvolvimento de suas atividades, dispondo de rede, servidores, nobreaks, geradores, desktops, notebooks, impressoras, comunicação *intercampi* (via links), software básico, sistema de software e laboratório de informática.

### **10.8 Número de Vagas**

A UEMASUL *campus* Estreito ofertará 40 (quarenta) vagas semestrais em turno integral PARA O Curso de Agronomia. Para a definição do quantitativo de vagas a instituição trabalha com critérios como a dimensão do corpo docente e condições de infraestrutura da IES.

# 11 CORPO DOCENTE E ADMINSTRATIVO

### **11.1 Corpo Docente**

O corpo docente será constituído de professores (mestres e doutores) que, além de reunirem qualidades de educador e pesquisador, possuem o compromisso de respeitar os princípios e valores explicitados no PDI. O Curso é coordenado por um Diretor, cujo mandato é de 02 (dois) anos, podendo ser conduzido por mais um mandato, escolhido por processo eleitoral pela Comunidade Acadêmica (Professores, Alunos e Administrativo), conforme legislação em vigor.

Atualmente, está no exercício da função de Diretora pro tempore do Curso de Agronomia do CCANL/UEMASUL, a professora Denise Lima Cavalcante Marinho, Professora Assistente II, 40 horas, graduada Engenharia Agronômica, Especialista Metodologia do Ensino Superior e Mestra em Agroecologia. Atua nas áreas de Ecologia, Agroecologia e Agricultura.

### **11.2 Núcleo Docente Estruturante – NDE**

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é o órgão consultivo responsável pela concepção, implantação e avaliação do Projeto Pedagógico do curso de Agronomia do CCANL / UEMASUL. O NDE Curso de Agronomia não foi constituído.

# 12 INFRAESTRUTURA DO CURSO

### **12.1 Salas de aula**

As instalações físicas do *campus* de Estreito dispõe de um bloco de ensino, que comporta 8 salas de aula. Todas as salas de aula apresentam dimensões e acústica necessárias para atender a quantidade de alunos em seu interior; com climatização e iluminação que obedecem aos índices estabelecidos segundo normas para salas de aula. O mobiliário e aparelhagem específica serão suficientes, adequados e ergonômicos, com serviços de limpeza e manutenção diários, que colaborarão para a conservação do mobiliário, pisos e equipamentos.

### **12.2 Sala de direção do Curso**

O *campus* Estreito despõe de um bloco administrativo com salas destinadas ao desenvolvimento das atividades técnico-administrativas. As instalações para a Direção do Curso de Agronomia constituem-se de uma sala própria, que será devidamente equipada com computador, impressora, mobiliário específico, suficientes para o desenvolvimento das funções administrativa-pedagógicas. É também um espaço de atendimento individualizado para os alunos.

### **12.3 Espaço de trabalho para docentes de tempo integral**

No *campus* Estreito, os professores do Curso de Agronomia poderão desenvolver suas atividades de tempo integral na salas destinadas aos professores

### **12.4 Sala Coletiva de Professores**

No bloco administrativo do *campus* Estreito dispõe de uma sala ampla destinada às reuniões e demais atividades do(s) curso(s).

### **12.5 Acesso dos alunos a equipamentos de informática**

Os laboratórios são de capital importância para manter e elevar a qualidade dos cursos e para a otimização da aprendizagem, por isso projeta-se a disponibilização de laboratório de informática para a comunidade acadêmica, que será comum a todos os cursos do *campus*. Este laboratório estará anexo à biblioteca, com equipamentos necessários às demandas discentes.

### **12.6 Bibliografia Básica por Unidade Curricular**

Para melhor atender aos usuários com as novas tecnologias a biblioteca dispõe de convênios importantes para a disseminação da informação tais como: Comut – comutação bibliográfica, Scielo – *Scientifc Electronic Library Online*, E-books Capes e Biblioteca Virtual, que contemplam diversas áreas do conhecimento.

Estão em andamento na UEMASUL processos administrativos para aquisição e ampliação do acervo Bibliográfico, sendo que parte dessa aquisição será destinada ao *campus* Estreito, com investimento estimado na ordem de R$ 2.757.800,00 (dois milhões, setecentos e cinquenta e sete mil e oitocentos reais). Com isso, pretende-se dispor aos discentes os livros da bibliografia básica que atendem aos programas das disciplinas ofertadas no curso.

### **12.7 Bibliografia Complementar por Unidade Curricular**

A bibliografia complementar também consta nos supracitados processos administrativos de aquisição de livros.

### **12.8 Laboratórios Didáticos de Formação Específica**

O curso de Agronomia contará com 06 laboratórios que serão utilizados pelos seus discentes e docentes (Quadro 7).

**Quadro 7 - Relação dos laboratórios de atendimento aos discentes e docentes do Curso de Agronomia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ord** | **LABORATÓRIOS** | **Capacidade de discentes** |
| 1 | Laboratório de Química | 40 alunos |
| 2 | Laboratório de Sementes | 40 alunos |
| 3 | Laboratório de Microscopia | 40 alunos |
| 4 | Laboratório de Solos | 40 alunos |
| 5 | Laboratório de Informática | 40 alunos |
| 6 | Laboratório de Zoologia | 40 alunos |

Previstos para serem equipados em 2019.