

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL**  
**UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE CASSILÂNDIA**

**PROJETO PEDAGÓGICO**



**CURSO DE AGRONOMIA, BACHARELADO**

CASSILÂNDIA – MS

Novembro / 2012

- Aprovado pela Deliberação CE-CEPE nº 127 de 7/11/2006.\*
  - Homologado pela Resolução CEPE-UEMS nº 715, de 24/04/2007.
  - Aprovada a alteração pela Deliberação CE-CEPE nº 149 de 20/02/2008.
  - Homologado pela Resolução CEPE-UEMS nº 801, de 6/03/2008.
  - Corrigido pela CI SAP/PROE/UEMS Nº 60, de 27/11/2009.
  - Reformulado pela Deliberação CE-CEPE Nº 213, de 23/10/2012.\*\*
  - homologado, com alteração, pela Resolução CEPE-UEMS Nº 1.278, de 25/04/2013
- Obs.\* Em extinção gradativa a partir de 2013.  
\*\* Implantado a partir de 2013.

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL**  
**UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE CASSILÂNDIA**

**PROJETO PEDAGÓGICO**  
**CURSO DE AGRONOMIA, BACHARELADO**

Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia, bacharelado Unidade Universitária de Cassilândia, submetido à apreciação da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CE/CEPE) da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, para ser implantado em início de 2013.

# SUMÁRIO

<b>COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO .....</b>	<b>iii</b>
<b>1 - IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>1</b>
<b>2- LEGISLAÇÕES .....</b>	<b>1</b>
2.1- Legislação básica.....	1
2.1.1- Legislação geral.....	1
2.1.2- Diretrizes curriculares.....	1
2.1.3- Atos Legais da Instituição .....	1
2.1.3.1- Criação.....	1
2.1.3.2- Autorização, credenciamento e credenciamento.....	1
2.1.3.3- Estatutos, regimentos, plano de cargos e carreiras, autonomia e plano de desenvolvimento institucional.....	2
2.1.4- Atos Legais inerentes a todos os cursos de graduação da UEMS .....	2
2.1.5- Atos Legais do Curso de Agronomia.....	3
2.1.6- Atos Legais da Profissão de Engenheiro Agrônomo .....	3
<b>3- HISTÓRICO .....</b>	<b>3</b>
<b>4- JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>6</b>
<b>5- OBJETIVOS.....</b>	<b>7</b>
5.1- Objetivos gerais.....	7
5.2- Objetivos específicos .....	7
<b>6- PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....</b>	<b>8</b>
<b>7- COMPETÊNCIA E HABILIDADES .....</b>	<b>8</b>
<b>8- RELAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA .....</b>	<b>8</b>
<b>9- CONCEPÇÃO E COMPOSIÇÃO DA AVALIAÇÃO.....</b>	<b>9</b>
9.1- Avaliação do ensino-aprendizagem .....	10
9.2- Avaliação do curso .....	10
9.3- Avaliação do projeto pedagógico.....	10
<b>10. RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>11- CONCEPÇÃO E COMPOSIÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO .</b>	<b>14</b>
11.1- Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.....	15
11.2- Estágio Curricular Supervisionado Não-Obrigatório .....	16
<b>12- CONCEPÇÃO E COMPOSIÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....</b>	<b>16</b>
<b>13- CONCEPÇÃO E COMPOSIÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....</b>	<b>17</b>
<b>14- MATRIZ CURRICULAR/ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....</b>	<b>17</b>
Resumo da matriz curricular .....	22
<b>15- EQUIVALÊNCIAS DE DISCIPLINAS .....</b>	<b>25</b>
<b>16-PLANO DE IMPLANTAÇÃO E ADEQUAÇÕES DO CURRÍCULO.....</b>	<b>27</b>
<b>17- EMENTÁRIO .....</b>	<b>28</b>

---

**COMISSÃO DE REFORMULAÇÃO**

---

Em 2012, foi constituída a Comissão de Reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia, bacharelado da Unidade Universitária de Cassilândia pela PORTARIA UEMS N° 011, de 24 de fevereiro de 2012 e publicada no Diário Oficial n° 8140, p. 15, em 28 de fevereiro de 2012, composta dos seguintes membros:

Prof. Flávio Ferreira da Silva Binotti (Presidente)  
Prof<sup>a</sup> Ana Carolina Alves  
Prof. Edilson Costa  
Prof. Gustavo Haralampidou da Costa Vieira  
Prof. Leandro Flávio Carneiro  
Prof<sup>a</sup>. Luciana Claudia Toscano Maruyama  
Prof. João Batista Leite Junior  
Prof<sup>a</sup>. Maria Luiza Nunes Costa  
Prof. Wilson Itamar Maruyama  
Prof. Vinícius do Nascimento Lampert  
Téc. Adm. Jandra José de Freitas Machado e Souza

## 1 - IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso: Agronomia

Título Conferido: Engenheiro Agrônomo

Turno de Funcionamento: Integral

Tempo de Duração: Mínimo 5 Anos; Máximo 8 Anos

Número de Vagas: 50

Carga horária do Conselho Nacional de Educação (CNE): 3.600 horas

Carga Horária do Curso: 4.249 horas

Modalidade de Ensino: Presencial

Regime de Oferta: Seriado Anual

Tipo de ingresso: SISU ou outro que estiver em vigor na UEMS

## 2- LEGISLAÇÕES

### 2.1- Legislação básica

#### 2.1.1- Legislação geral

- Lei nº. 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

#### 2.1.2- Diretrizes curriculares

- Resolução CNE/CP nº 001, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
- Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2004 que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
- Parecer CNE/CES nº 306/2004 de 7 de outubro de 2004. Aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia.
- Resolução CNE/CES nº 01, de 2 de fevereiro de 2006. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia.

#### 2.1.3- Atos Legais da Instituição

##### 2.1.3.1- Criação

- Constituição Estadual, promulgada em 13 de junho de 1979, em seu art. 190. Cria a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, com sede na cidade de Dourados.
- Lei Estadual nº 533 de 12 de março de 1985. Autoriza a instalação de Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- Constituição Estadual, promulgada em 5 de outubro de 1989 – Art. 48 das Disposições Transitórias. Cria a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, com sede em Dourados.
- Lei Estadual nº 1.461 de 20 de dezembro de 1993. Autoriza o Poder Executivo a instituir a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- Decreto Estadual nº 7.585 de 22 de dezembro de 1993. Institui sob a forma de Fundação a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

##### 2.1.3.2- Autorização, credenciamento e reconhecimentos

- Deliberação nº 4.787 de 20 de agosto de 1997. Concede o credenciamento, por cinco anos, à Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS.

- Deliberação CEE/MS nº 6.602 de 20 de junho de 2002. Prorroga o ato de Credenciamento da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, concedida através da Deliberação CEE/MS nº 4787/97, até o ano de 2003.
- Deliberação CEE/MS nº 6.603 de 20 de junho de 2002. Prorroga os atos de Autorização e de Recredenciamento de Cursos da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, de Dourados e dá outras providências.
- Deliberação CEE/MS nº 7.447 de 29 de janeiro de 2004. Recredencia a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, sediada em Dourados-MS, pelo prazo de 05 (cinco anos), a partir de 2004 até o final de 2008.
- Deliberação CEE/MS nº 8955/2008, de 16 de dezembro de 2008, que Prorroga o ato de Recredenciamento da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

### **2.1.3.3- Estatutos, regimentos, plano de cargos e carreiras, autonomia e plano de desenvolvimento institucional**

- Decreto nº 9337 de 14 de janeiro de 1999. Aprova o Estatuto da Fundação Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- Lei nº 2.230 de 02 de maio de 2001. Dispõe sobre o Plano de Cargos e Carreira da Fundação Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- Lei nº 10.511 de 02 de maio de 2001. Fixa o piso e o respectivo vencimento base das categorias funcionais do Grupo Profissional da Fundação Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- Resolução COUNI-UEMS nº 227, de 29 de novembro de 2002. Edita o Regimento Geral de Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- Lei nº 2.583, de 23 de dezembro de 2002. Dispõe sobre a autonomia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- Deliberação CEE/MS nº 7.075, de 09 de setembro de 2003. Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, sediada em Dourados, MS.
- Resolução COUNI/UEMS 352, de 14 de outubro de 2008 que altera o Regimento Geral e a Resolução COUNI/UEMS 384 de 14 de outubro de 2008 que aprova o PDI.

### **2.1.4- Atos Legais inerentes a todos os cursos de graduação da UEMS**

- Deliberação CE/CEPE-UEMS nº 057, de 20 de abril de 2004. Aprova normas para utilização dos laboratórios da UEMS.
- Resolução CEPE-UEMS nº 455, de 06 de outubro de 2004. Homologa a Deliberação nº 057 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.
- Resolução CEPE-UEMS nº 503, de 14 de abril de 2005. Homologa, com alterações, a Deliberação nº 094 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.
- Resolução CEPE-UEMS nº 573, de 14 de dezembro de 2005. Altera a redação do art. 3º da Resolução CEPE-UEMS nº 503 de 14 de abril de 2005.
- Resolução CEPE/UEMS nº 867 de 19 de novembro de 2008, que aprova o Regimento Interno dos Cursos de Graduação.
- Resolução CEPE/UEMS nº 977 de 14 de abril de 2010, que Homologa, com alterações, a Deliberação nº 163, da Câmara de Ensino, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, de 21 de outubro de 2009, que aprova as diretrizes para elaboração de projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UEMS.
- Instrução Normativa PROE/UEMS nº 001, de 27 de maio de 2010, que dispõe sobre os procedimentos administrativos egais relacionados aos regulamentos de TCC dos cursos de graduação da UEMS.
- Instrução Normativa PROE/UEMS nº 002, de 09 de junho de 2010, que dispõe sobre os procedimentos administrativos legais referentes à constituição da Comissão de Estágio Curricular Supervisionado dos Cursos de Graduação da UEMS.

### **2.1.5- Atos Legais do Curso de Agronomia**

- Resolução CEPE-UEMS nº 143, de 4 de novembro de 1999. Implantação do Curso de Agronomia.
- Deliberação CE/CEPE-UEMS nº 023, de 01 de fevereiro de 2000. Aprova projeto pedagógico do Curso de Agronomia.
- Resolução CEPE-UEMS nº 150, de 23 de fevereiro de 1999 - Homologa a Deliberação nº 023 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.
- Deliberação CE/CEPE-UEMS nº 067, de 18 de junho de 2004. Aprova o regulamento para o desenvolvimento das atividades da disciplina, Projetos Especiais do Curso de Agronomia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- Resolução CEPE-UEMS nº 466, de 17 de novembro de 2004. Homologa a Deliberação nº 067 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.
- Deliberação CE/CEPE-UEMS nº 071, de 28 de julho de 2004. Aprova o Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório do curso de Agronomia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- Resolução CEPE-UEMS nº 469, de 17 de novembro de 2004. Homologa a Deliberação nº 071 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.
- Deliberação CE/CEPE-UEMS nº 072, de 28 de julho de 2004. Aprova o Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso de Agronomia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- Resolução CEPE-UEMS nº 470, de 17 de novembro de 2004. Homologa a Deliberação nº 072 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.
- Deliberação CE/CEPE-UEMS nº 074, de 28 de julho de 2004. Altera o total da carga horária destinada às Atividades Complementares e o total da carga horária do Currículo Pleno constante do Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia da UEMS.
- Resolução CEPE/UEMS nº 472, de 17 de novembro de 2004. Homologa a Deliberação nº 074 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.
- Deliberação CEE/MS nº. 7759 de, de 22 de dezembro de 2004. Reconhece o Curso de Agronomia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, sediada em Dourados, oferecido na Unidade Universitária de Cassilândia/MS.
- Resolução CEPE-UEMS nº 665, de 19 de setembro de 2006. Cria o Curso de Agronomia, bacharelado, para a Unidade Universitária de Cassilândia, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

### **2.1.6- Atos Legais da Profissão de Engenheiro Agrônomo**

- Decreto Nº 23.196, de 12 de outubro de 1933. Estabelece as atribuições dos Agrônomos ou Engenheiros Agrônomos a organização, direção e execução dos serviços técnicos oficiais, federais, estaduais e municipais.
- Lei Nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966. Estabelece as atividade e atribuições profissionais do Engenheiro, do Arquiteto e do Engenheiro Agrônomo.
- Resolução Nº 218 de 29 de junho de 1973. Designa as atividades e competências do Engenheiro Agrônomo.

## **3- HISTÓRICO**

A Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, UEMS, criada pela Constituição Estadual de 1979 e ratificada pela Constituição de 1989, conforme o disposto em seu artigo 48 Ato das Disposições Constitucionais Gerais e Transitórias, com sede na cidade de Dourados, Estado de Mato Grosso do Sul, é uma Fundação com autonomia didático-científica, administrativa, financeira e disciplinar. Rege-se pelo Estatuto, oficializado pelo Decreto Nº 9.337, de 14/01/1999.

Embora criada em 1979, a implantação efetiva da UEMS só ocorreu após a publicação da Lei Estadual Nº 1.461, de 20 de dezembro de 1993, e do Parecer Nº 08, de fevereiro de 1994. Mais tarde, por meio do Parecer Nº 215-CEE/MS e da Deliberação Nº 4787-CEE/MS, ambos de 20 de agosto de 1997, foi-lhe concedido credenciamento por cinco anos, prorrogado até 2003, pela Deliberação CEE/MS Nº 6602, de 20 de junho de 2002. Em 29 de janeiro de 2004 através da Deliberação CEE/MS Nº 7.447 concedeu-se o credenciamento por mais cinco anos, ou seja, até o final de 2008.

Com a finalidade de atender aos dispostos constitucionais, nomeou-se, em 1993, uma Comissão de Implantação, para elaborar uma proposta de Universidade que tivesse compromisso com as necessidades regionais, particularmente com os altos índices de professores em exercício sem a devida habilitação, e com o desenvolvimento técnico, científico e social do Estado.

Assim, chegou-se à concepção de uma Universidade com a vocação voltada para a interiorização de suas tarefas, para atender a uma população que, por dificuldades geográficas e sociais, dificilmente teria acesso ao ensino superior. Essa Universidade propôs-se, portanto, a reduzir as disparidades do saber e as desigualdades sociais, a constituir-se em “núcleo captador e irradiador de conhecimento científico, cultural, tecnológico e político” e, principalmente, a mudar o cenário da qualidade da educação básica do Estado.

Embora conduzida de uma maneira democrática, o suficiente para que todos os segmentos da comunidade acadêmica possam participar efetivamente das principais ações da Instituição, seus objetivos são bastante claros, conforme definido no art. 4º de seu Regimento Geral:

I - formar recursos humanos tanto para o exercício da investigação artística, científica, humanística e tecnológica, como para o desempenho do magistério e outras profissões afins;

II - harmonizar a educação superior com a educação básica e profissional, para tanto:

a - formar recursos humanos tanto para o exercício da investigação artística, científica, humanística e tecnológica, como para o desempenho do magistério e outras profissões afins;

b - harmonizar a educação superior com a educação básica e profissional, propiciando a incorporação de inovações que contribuam para o desenvolvimento e a melhoria da aprendizagem;

c - promover a descentralização administrativa, através de instrumentos facilitadores entre os órgãos e Unidades Universitárias da UEMS;

d - manter intercâmbio de cooperação com universidades, órgãos públicos e instituições científicas de cultura e de educação nacionais e estrangeiras;

e - estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;

f - formar pessoas nas diferentes áreas do conhecimento, qualificadas para a inserção em setores profissionais, colaborando na sua formação continuada, para que possam participar no desenvolvimento da sociedade;

g - estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;

h - incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, contribuindo para o desenvolvimento da ciência, da tecnologia, da criação e difusão da cultura e, desse modo, desenvolver o entendimento do ser humano e do meio em que vive;

i - promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem patrimônio da humanidade e comunicar o saber por meio do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;

j - suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;



k - promover a extensão, aberta à participação da população, visando à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na UEMS;

l - interagir com a sociedade num sistema aberto, participativo e cooperativo, catalisador, transformador, facilitador e distribuidor do uso da ciência e da cultura, tendo no Homem o ponto de partida e o seu objetivo último.

Com esta finalidade, a UEMS foi implantada, além da sede em Dourados, em outros 14 municípios denominados Unidades de Ensino, hoje Unidades Universitárias, assim distribuídas: Amambai, Aquidauana, Cassilândia, Coxim, Dourados, Glória de Dourados, Ivinhema, Jardim, Maracaju, Mundo Novo, Naviraí, Nova Andradina, Paranaíba e Ponta Porã. Em 2001, foi criada a Unidade de Ensino de Campo Grande, com a finalidade de atender à demanda do curso de graduação Normal Superior.

Em seu início, a UEMS possuía 12 cursos, com 18 ofertas às comunidades onde estava localizada. Hoje, em 2012, considerando apenas a relação curso/unidade, são 51 cursos, com 53 ofertas. Na pós-graduação a Universidade possui 06 Cursos *Stricto Sensu* e 08 *Lato Sensu*.

A estrutura descentralizada da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul permite que sejam realizados planejamentos estratégicos e avaliações voltados para as vocações regionais, bem como às demandas de Ensino Superior Público no Estado. Nessa dinâmica, diferenças locais são vistas como desafios a serem superados pela Instituição, na consolidação de uma Universidade moderna, forte e democrática.

Nessa busca de excelência, a UEMS tem procurado intensificar sua ação em demandas regionalizadas que expressam necessidades de formação de professores, mão-de-obra técnica especializada para o mundo do trabalho, capacitação de profissionais da Educação e outros setores, além do atendimento de demandas tanto para graduação como pós-graduação, contribuindo para diminuição do quadro histórico de desigualdades socioeconômicas e culturais do país.

A UEMS atuando em diversas áreas do conhecimento reconhece a enorme importância do agronegócio nacional, onde a produção de grãos no Brasil, considerando soja, milho, trigo, arroz e feijão, deverá passar das atuais 153,3 milhões de toneladas para 185,6 milhões em 2021/22. Isso indica um acréscimo de 32,3 milhões de toneladas à produção atual do País. O Brasil é um dos poucos países do mundo que pode ampliar a produção de alimentos com ganhos reais de produtividade e mantendo a salvo suas reservas naturais (MAPA, 2012).

Nesse contexto do agronegócio brasileiro, a UEMS entendeu que deveria dar subsídios à população sul-mato-grossense para participar desse processo de desenvolvimento agrícola, através da implementação do Curso de Agronomia através da Resolução/ CEPE-UEMS nº143 de 04 de novembro de 1999, formando engenheiros agrônomos que diretamente estão trabalhando em diversas áreas ligadas ao setor agropecuário e, para que esse desenvolvimento venha ocorrer de forma sustentável impedindo a degradação ambiental.

A UEMS almejando uma maior abrangência de atuação na área de ciências agrárias aprova a oferta de vagas para o curso de Agronomia em Cassilândia, possibilitando à sociedade um ensino de excelência em nível superior ligado agricultura, segundo a Resolução CEPE/UEMS nº. 246, de 13 de setembro de 2001. O município de Cassilândia, situa-se na região do Bolsão Sul-Mato-Grossense, estando estrategicamente localizado próximo aos estados de Goiás, Minas Gerais e São Paulo, além de possuir proximidade geográfica a outros sistemas de produção não privilegiados na região sul do Estado.

O Projeto Pedagógico do curso de Agronomia foi aprovado pela Deliberação CE/CEPE-UEMS nº 023, de 01 de fevereiro de 2000, homologada pela Resolução CEPE-UEMS nº 150, de 23 de fevereiro de 2000. O curso de Agronomia de Cassilândia iniciado em 2001 teve a primeira reformulação do Projeto Pedagógico em 2007 buscando atender a necessidade de enquadrar a estrutura curricular em parâmetros definidos pelas resoluções do CEPE/UEMS nº 357 de 25/03/2003; pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Agronomia (Resolução CNE/CEE Nº 01 de 02/02/2006), CONFEA (Conselho Federal de

Engenharia, Arquitetura e Agronomia) e o CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura).

O Colegiado de Curso de Agronomia, da Unidade Universitária de Cassilândia, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, após extensa discussão sobre o projeto pedagógico implantado em 2007, com a primeira turma se formando em 2011, visualizou a necessidade de ajustes na grade curricular do curso, para aprimoramento e formação das novas turmas. Tais alterações são necessárias para estruturar melhor a distribuição das disciplinas ao longo dos cinco anos do curso, bem como distribuir melhor as mesmas nos semestres, não havendo mais disciplinas anuais, além de atualizações de ementas, junção de disciplinas, criação de outras etc. Ocorreu melhoria da distribuição das disciplinas e sua carga horária nos 10 (dez) semestres a partir do ano de 2013.

A reformulação do Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia no ano de 2012, que vem reforçar as conquistas de melhoria obtidas com a reformulação anterior, vai auxiliar o processo de formação do acadêmico através da agilização da contabilidade, além de imprimir direção, especificidade e singularidade ao Curso ofertado na Unidade Universitária de Cassilândia.

Foi elaborado para referendar o princípio fundamental de que a melhoria na formação dos futuros profissionais ressalta a importância social da classe na sociedade, através do emprego de novas tecnologias de produção de forma sustentável e serviços que contribuam, estrategicamente, para o desenvolvimento e a competitividade da agropecuária nacional frente aos mercados globalizados. Assim, os egressos cada vez mais estarão preparados para atuarem nos diversos campos da Agronomia via ensino, pesquisa e/ou assistência técnica, destacando a excelência em participação em cursos de Pós-graduação no País. A sua elaboração foi realizada pela comissão conjuntamente com a colaboração de todos os professores do Curso, das áreas básicas e específicas, caracterizando assim uma inter e multidisciplinaridade.

O Curso de Agronomia, bacharelado Unidade Universitária de Cassilândia ofertará 50 vagas anuais em tempo integral, modalidade presencial, regime seriado anual. A carga horária total 4.182 horas. O tempo de integralização mínimo é de 5 anos e o máximo de 8 anos.

Através de editais próprios e havendo disponibilidade de vagas, há a possibilidade de transferências internas e externas de alunos da UEMS e de outros Cursos de Agronomia de IES, respectivamente e também o ingresso de portadores de diploma de nível superior. O Curso é oferecido na Unidade Universitária de Cassilândia-MS, Rodovia MS 306, km 6, fone/fax (67) 3596-7611.

#### **4- JUSTIFICATIVA**

A avaliação do Projeto Pedagógico é considerada como ferramenta construtiva que contribui para melhorias e inovações e que permite identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões, tendo como referências o presente e considerando-se as expectativas futuras para o Curso. O estabelecimento de objetivos a curto, médio e longo prazo norteou os esforços de projeção do Curso, propondo a formulação de políticas de aperfeiçoamento e de revitalização, uma vez que surge como um processo estratégico para redefinir seu perfil.

Para que haja um aperfeiçoamento de estratégia, a avaliação é fundamental, pois, por meio desta, é que se obtêm subsídios necessários para a formulação das ações pedagógicas ou administrativas, esta finalidade, gerando um processo acadêmico de reflexão, onde há necessidade de se assumir a responsabilidade efetiva da gestão acadêmica, compondo desta forma, um processo global que abarca todas as dimensões e sistemas na busca do constante autoconhecimento e reconstrução do Curso.

Desta forma, ao realizar as atividades de avaliação do funcionamento do Curso, foram considerados seus objetivos e princípios orientadores, sua expressão, sua identidade e prioridades, reavaliando projeto pedagógico e sua estrutura curricular como um processo de

reflexão permanente sobre as experiências vivenciadas, os conhecimentos disseminados ao longo do processo de formação do profissional e da interação entre o Curso e os contextos local, regional e nacional.

Assim, foi desenvolvida uma sistemática de trabalho visando a realização de avaliação interna de forma continuada, por meio de reuniões semestrais do Colegiado de Curso, sendo oportunizado tempo hábil para que todos os membros fizessem suas considerações, levantando-se aspectos positivos e negativos e sugerindo novas propostas de condução de trabalho. Com as informações obtidas nestas reuniões, foi elaborada uma síntese das alterações sugeridas, para permitir aprimoramento dos trabalhos e o alcance dos objetivos propostos no Curso.

Em face destas observações, o Colegiado de Curso de Agronomia, da Unidade Universitária de Cassilândia, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, após extensa discussão sobre o projeto pedagógico implantado em 2007, com a primeira turma se formando em 2011, visualizou a necessidade de ajustes na grade curricular do curso, para aprimoramento e formação das novas turmas.

Desta forma em março de 2012 o Colegiado de Curso de Agronomia de Cassilândia estruturou a grade curricular do Curso para início em 2013.

## **5- OBJETIVOS**

### **5.1- Objetivos gerais**

O Curso de Agronomia tem como objetivo geral formar profissionais críticos e atentos na orientação e na resolução de problemas ligados ao desenvolvimento das atividades agropecuárias. Também visa incrementar os níveis de produção, a produtividade agropecuária, a qualidade de sistemas e processos produtivos, das seguintes formas: aplicando métodos e técnicas científicas, propondo soluções concretas para os problemas agrários, mantendo constante preocupação da preservação e sustentabilidade ambiental.

### **5.2- Objetivos específicos**

O Curso de Agronomia tem como objetivo específico formar Engenheiros Agrônomos capazes de:

- Planejar e dirigir serviços relativos à engenharia rural, abrangendo máquinas e implementos agrícolas, irrigação e drenagem, construções rurais, geodésia, topografia, sensoriamento remoto e geoprocessamento;
- Elaborar, coordenar e executar projetos que visem à implantação de métodos e práticas agrícolas com a finalidade de explorar de modo sustentável os sistemas de produção vegetal, abordando aspectos de melhoramento vegetal, prática culturais, experimentação, ecologia e climatologia agrícolas;
- Planejar, executar e orientar programas para o manejo e controle de doenças, pragas e plantas daninhas à produção vegetal;
- Planejar, coordenar e executar programas referentes à ciência do solo, nas áreas de gênese, morfologia, classificação, fertilidade, biologia, microbiologia, uso, manejo e conservação;
- Planejar, orientar, executar e supervisionar a implantação produção e manejo de espécies florestais nativas e exóticas, bem como o estabelecimento de viveiros florestais;
- Planejar, coordenar e executar projetos e ações de caráter socioeconômico, bem como desenvolver a consciência e responsabilidade social, utilizando-se dos conhecimentos da sociologia, comunicação, política, economia, administração, comercialização, legislação e educação a fim de promover a organização e o bem estar da população;
- Planejar, coordenar e executar projetos de produção animal, abordando melhoramento, manejo, nutrição, processos de produção e beneficiamento de produtos;
- Planejar e desenvolver atividades de gestão ambiental, relacionadas aos recursos naturais renováveis e não renováveis;

- Gerar e difundir conhecimentos, métodos e técnicas de produção e administração, envolvendo o ensino, a pesquisa e a extensão na área de agronomia;
- Promover o resgate e a valorização do etnoconhecimento, integrando saber normal ao saber acadêmico, respeitando os anseios, as necessidades, limitações e potencialidades regionais nas práticas agronômicas.

## 6- PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

Os profissionais egressos do Curso de Agronomia deverão:

- ter sólida formação científica e geral que os capacite a absorver e desenvolver tecnologia;
- ter atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;
- ser aptos a compreender e traduzir as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente;
- ter capacitação para adaptar-se de modo flexível, crítico e criativo às novas situações.

## 7- COMPETÊNCIA E HABILIDADES

O Curso de Agronomia deverá dar condições aos profissionais egressos de adquirirem competências e habilidades a fim de:

- projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar, supervisionar e especificar técnica e economicamente projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade;
- realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com condutas, atitudes e responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna e a flora e promovendo a conservação e, ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água, com uso de tecnologias integradas e sustentáveis do ambiente;
- atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais;
- produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários;
- participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio;
- enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade e do mercado de trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.

## 8- RELAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA

A Agronomia utiliza conhecimentos originados da agro fisiologia, da pedologia e da bioclimatologia. Mas essas lógicas de ação são também de natureza organizacional, isto porque a Agronomia utiliza igualmente os conhecimentos oriundos das ciências da gestão, da economia, da sociologia e da antropologia, por exemplo.

A eficiência da integração entre a teoria e a prática profissional no processo ensino-aprendizagem é da maior importância na formação do profissional de Engenheiros Agrônomos. A integração entre teoria e prática se dará pela própria natureza do curso; além disso, estas atividades são elementos motivadores para os alunos de Graduação.

As atividades de caráter prático podem ser entendidas no âmbito interno ou externo a UEMS. No âmbito interno, estas atividades serão ofertadas através de disciplinas curriculares com práticas em laboratório; atividades de campo; de iniciação científica, como bolsista, voluntário ou em atividades de monitoria em disciplinas. No âmbito externo a UEMS, os estágios supervisionado ou extracurricular são atividades que podem integrar o aluno ao ambiente da prática profissional. Outras atividades, tais como visitas técnicas, estudo de casos

reais in loco, participação em congressos técnicos e científicos, seminários de sociedades de profissionais de Agronomia podem capacitar o aluno no campo de atuação profissional.

A participação dos alunos nas atividades científicas desenvolvidas no ambiente da Universidade possibilita o contato e a familiarização com equipamentos e processos típicos da vida profissional. Propicia a vivência, no laboratório ou no campo, aperfeiçoando conhecimentos adquiridos em sala de aula ou por outros meios.

A percepção das limitações e especificidades dos modelos teóricos, em ambiente não controlado, é um aspecto significativo na formação do profissional. A atividade experimental em laboratório pode também despertar o interesse pela investigação científica, e motivar novas vocações para a pesquisa e para docência.

O Curso de Agronomia necessita de grande quantidade de aulas práticas a serem realizadas nos laboratórios e a campo, com o objetivo de correlacionar a teoria ministrada em sala de aula. A aula prática deve abordar temas específicos que serão trabalhados e/ou vivenciados pelo aluno, sendo “praticado” por este.

As aulas práticas são realizadas nos laboratórios e na Fazenda da Unidade Universitária de Cassilândia, bem como, em laboratórios conveniados ou em propriedades agrícolas externas, com supervisão dos professores responsáveis. Também serão considerados como aula de campo visitas técnicas a propriedades e em empresas agropecuárias. Podem ser consideradas aulas práticas também a realização de projetos e exercícios de situações práticas, porém complexas, em sala de aula que necessitem de acompanhamento individualizado.

Do ponto de vista da segurança do aluno e das normas para uso dos laboratórios, conforme a deliberação CE/CEPE-UEMS n° 057, de 20 de abril de 2004, que aprova as normas para utilização dos laboratórios da UEMS, verifica-se a necessidade de divisão das turmas teóricas para a realização de aulas práticas nos laboratórios, aula de campo visitas técnicas a propriedades e em empresas agropecuárias. Com isto, as turmas práticas deverão apresentar, no máximo, 25 alunos por aula prática, ocorrendo a divisão de turma prática em P1 e P2.

Concomitantemente, dada às especificidades do Curso de Agronomia, haverá aulas práticas que deverão ser realizadas “no campo”, ou seja, externo a um laboratório, podendo inclusive, na mesma disciplina, haver aulas práticas de laboratórios e de campo. Assim como na aula prática de laboratório, as aulas práticas de campo devem fornecer condições para que o aluno “pratique” e ou adquira os conhecimentos e habilidades pretendidos com aula prática. Aliado, também, ao fator segurança dos alunos e aprendizado dos mesmos, as aulas práticas de campo deverão comportar, no máximo, 25 alunos por turma prática.

Obrigatoriamente, as aulas práticas serão ministradas sob a responsabilidade do professor da disciplina, constando deste projeto pedagógico e da carga horária do professor. Nesse ínterim, sabendo que cada turma de aula prática não poderá ter mais que 25 alunos, a divisão de turmas deverá constar na carga horária de lotação do professor.

## **9- CONCEPÇÃO E COMPOSIÇÃO DA AVALIAÇÃO**

Os sistemas de avaliação do ensino e da aprendizagem têm como finalidades básicas o pensar, a efetivação e a aplicação de instrumentos avaliativos permanentes, sendo dentro do Curso um mecanismo verificador das ações propostas, com vistas à melhoria da qualidade das atividades desenvolvidas, para concretização de seu compromisso com o ensino e aprendizagem.

O processo avaliativo considerará os diversos aspectos das múltiplas atividades necessárias à sua realização, procedendo uma análise do conjunto de pontos relevantes, partindo das prioridades definidas no âmbito Institucional, considerando os objetivos do Curso, vocação, ensino, pesquisa, extensão, corpo docente, corpo discente, corpo técnico-administrativo, acompanhamento sistemático dos resultados, organização e infraestrutura física.

A avaliação ensino-aprendizagem e avaliação do projeto pedagógico deve ser tratada de forma contínua, considerando sua importância na atividade humana e institucional.

### **9.1- Avaliação do ensino-aprendizagem**

#### **Sistema geral:**

O sistema de avaliação do processo ensino-aprendizagem no Curso de Agronomia feito de acordo com as legislações internas em vigor.

#### **Sistema específico:**

Dependerá das especificidades de cada disciplina e de cada professor e constará no plano de ensino de cada uma. O Plano de ensino e os critérios de avaliação serão apresentados no início do ano letivo para serem analisados e aprovados pelo Colegiado de Curso.

### **9.2- Avaliação do curso**

Avaliação do curso será realizada segundo as diretrizes para elaboração de relatórios de autoavaliação e planejamento estratégico dos cursos de graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

### **9.3- Avaliação do projeto pedagógico**

Ao final de cada ano letivo, o projeto pedagógico será avaliado por todos os docentes que ministram aulas no curso e representantes discentes, por meio de um instrumento específico proposto pelo Colegiado de Curso.

A avaliação do Projeto Pedagógico deve ser considerada como ferramenta construtiva que contribui para melhorias e inovações e que permite identificar possibilidades, orientar, justificar, escolher e tomar decisões, tendo como referências o presente e considerando-se as expectativas futuras.

O estabelecimento de objetivos a curto, médio e longo prazo norteará os esforços de projeção do Curso, propondo a formulação de políticas de aperfeiçoamento e de revitalização, uma vez que surge como um processo estratégico para redefinir seu perfil.

Para que haja um aperfeiçoamento de estratégia, a avaliação é fundamental, pois, por meio desta, é que se obtêm subsídios necessários para a formulação das ações pedagógicas ou administrativas, necessárias a esta finalidade, gerando um processo acadêmico de reflexão, onde há necessidade de se assumir a responsabilidade efetiva da gestão acadêmica, compondo desta forma, um processo global que abarca todas as dimensões e sistemas na busca do constante autoconhecimento e reconstrução do Curso.

Ao realizar atividades de avaliação do seu funcionamento, o Curso deverá levar em conta seus objetivos e princípios orientadores, sua expressão, sua identidade e prioridades, reavaliando seu projeto pedagógico como um processo de reflexão permanente sobre as experiências vivenciadas, os conhecimentos disseminados ao longo do processo de formação profissional e interação entre o Curso e os contextos local, regional e nacional.

Assim, será desenvolvida uma sistemática de trabalho visando a realização de avaliação interna de forma continuada, por meio de reuniões semestrais do Colegiado de Curso, sendo oportunizado tempo hábil para que todos os membros façam suas considerações, levantando-se aspectos positivos e negativos e sugerindo novas propostas de condução de trabalho, quando for o caso.

Com as informações obtidas nestas reuniões, será elaborado um relatório anual com síntese crítico-construtiva que permita um aprimoramento dos trabalhos e que facilite que sejam alcançados os objetivos propostos no Curso.

São instrumentos para a avaliação deste Projeto Pedagógico:

- Formulários avaliativos compostos por itens de verificação direta que se propõem a avaliar o Curso sob dois prismas: a avaliação pelo docente e avaliação pelo discente. A aplicação efetiva dos formulários será feita ao término de cada disciplina e deverá ocorrer dentro de um clima de credibilidade, sendo as ações executadas por uma comissão eleita pelo Colegiado de Curso, composta por docentes e discentes, membros do Colegiado, portanto

fruto de um processo participativo. Os modelos dos formulários de avaliação seguirão os existentes no Programa de Avaliação Institucional dos Cursos de Graduação da UEMS, com as devidas adequações ao Curso de Agronomia;

- Acompanhamento do desempenho profissional dos egressos: Os egressos poderão atualizar seus dados através do preenchimento de formulário eletrônico oferecido na página do Curso de Agronomia na Internet. A competência para alterações do Projeto Pedagógico ficará a cargo do Colegiado de Curso de Agronomia, o qual poderá realizar e providenciar possíveis atualizações nas bibliografias das disciplinas, com o intuito de manter a bibliografia o mais próximo possível da realidade praticada e incluir técnicas inovadoras na Agronomia. Alterações em demais itens serão realizadas, necessariamente, por deliberação da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Desta forma, essas alterações poderão ser realizadas e enviadas para a Pró-Reitoria de Ensino anualmente.

**Regime Especial de Dependência (RED)** - De acordo com o Art. 114 da Resolução CEPE/UEMS nº 867 de 19 de novembro de 2008, a oferta de disciplinas em Regime Especial de Dependência – RED excetuando a disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório e Trabalho de Conclusão de Curso deverá acontecer ano a ano, mediante consulta e aprovação em Colegiado de Curso sobre quais disciplinas serão ofertadas nessa modalidade, que será realizada antes do período da matrícula. A relação de todas as disciplinas ofertadas em RED deverá ser divulgada antes do início de cada período letivo.

A responsabilidade pelo oferecimento da disciplina em RED é do professor do quadro efetivo da UEMS lotado na disciplina. A disciplina em RED poderá ser oferecida pelo professor efetivo da disciplina ou outro efetivo da mesma área de conhecimento designado pelo colegiado de curso.

Entende-se por RED, o oferecimento da disciplina para alunos reprovados na mesma. No RED os alunos matriculados são dispensados da frequência, sendo obrigatória a realização das avaliações previstas no plano de ensino.

A matrícula em RED só poderá ser realizada se o aluno se enquadrar nas seguintes situações:

I - reprovado na disciplina no período imediatamente anterior à solicitação;

II - reprovado por nota não inferior a 3,0 (três);

III - obtiver igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) de frequência da carga horária presencial da disciplina;

A disciplina em RED poderá ser oferecida concomitantemente com a disciplina regular. O aluno poderá cursar o número máximo em RED será de 2 (duas) disciplinas por semestre.

Caso a avaliação da disciplina em RED coincidir com outras avaliações o aluno terá direito de fazer a prova em outro momento.

O aluno reprovado na disciplina em RED deverá cursá-la novamente em regime regular.

## **10. RELAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO**

A integração entre a graduação e a pós-graduação dar-se-á por meio da iniciação científica para alunos que pretendem dar continuidade aos estudos científicos, onde poderão desenvolver projetos nas linhas de pesquisas comuns aos docentes vinculados ao curso de pós-graduação em consonância com o perfil e a vocação do engenheiro agrônomo. Outra forma de integração seria através da elaboração de trabalhos de conclusão de curso desenvolvidos nas linhas de pesquisa pertencentes ao programa de pós-graduação da área.

A indissociabilidade entre as atividades de ensino, de pesquisa e de extensão é um pressuposto instituído para a formação de profissionais na UEMS, no regimento da Universidade.

Os estágios supervisionados ou não supervisionados; o programa de iniciação científica e de bolsas de extensão na UEMS; a participação como voluntário em atividades de pesquisa; a participação em cursos e projetos de extensão; a divulgação de trabalhos em eventos científicos são formas de alcançar integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão. Estas atividades devem ser fomentadas e fortalecidas, através da sua valorização como atividades complementares ou em disciplinas.

Um dos instrumentos que pode propiciar, com muito sucesso, o desenvolvimento da iniciação científica é o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Através desse Programa, são concedidas bolsas a alunos de graduação, integrados em projetos de pesquisa coordenados por um professor.

Conceitualmente, "o PIBIC é um programa centrado na iniciação científica de novos talentos em todas as áreas do conhecimento, administrado diretamente pelas instituições. Voltado para o aluno de graduação e servindo de incentivo à formação, privilegia a participação ativa de bons alunos em projetos de pesquisa com qualidade acadêmica, mérito científico e orientação adequada, individual e continuada. Os projetos culminam com um trabalho final avaliado e valorizado, fornecendo retorno imediato ao bolsista, com vistas à continuidade de sua formação, de modo particular na pós-graduação".

Os objetivos básicos do PIBIC, são:

I - estimular pesquisadores a engajarem alunos de graduação no processo acadêmico, otimizando a capacidade de orientação à pesquisa da Instituição;

II - despertar vocação científica e incentivar talentos potenciais entre alunos de graduação, mediante a participação em projetos de pesquisa, levando-os ao domínio do método científico;

III - proporcionar ao bolsista, orientado por pesquisador qualificado, a aprendizagem de técnicas e métodos científicos, bem como estimular o desenvolvimento do pensamento científico e da criatividade decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa;

IV - qualificar alunos para os programas de pós-graduação e aprimorar o processo formativo de profissionais para o setor produtivo;

V - contribuir de forma decisiva para reduzir o tempo médio de titulação de mestres e doutores;

VI - contribuir para minimizar as disparidades regionais na distribuição da competência científica no país.

O PIBIC pode ser um dos mais eficientes instrumentos de articulação entre a graduação e a pós-graduação, ou seja, entre ensino e pesquisa. Entre os seus efeitos estão o estímulo ao incremento da produção científica dos professores orientadores, e o envolvimento de novos pesquisadores nas atividades de formação.

Como resultado do desenvolvimento da iniciação científica, é cada vez maior a participação de alunos em eventos científicos regionais, estaduais, nacionais e internacionais, não apenas como ouvintes, mas também apresentando e publicando trabalhos científicos.

O curso possui dois grupos de pesquisas, o quais estão cadastrados junto à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação e ao CNPq: Agricultura: manejo e tratamentos culturais e Ambientes protegidos para a produção vegetal:

## **Linhas de Pesquisa**

### **(1) Manejo de culturas, fitossanidade e agrostologia**

#### **Descrição:**

Estudar os sistemas de produções agrícolas, bem como, a dinâmica patógeno-planta, visando diminuir as perdas e aumentar a capacidade produtiva destes. Estudar a relação e



influência de práticas culturais sobre o desenvolvimento, produtividade e qualidade fisiológica e sanitária de sementes, além de avaliar aspectos relacionados a fisiologia de sementes. Estudar o controle biológico e o manejo integrado de pragas. Estes estudos envolvem o manejo de culturas anuais, olerícolas, frutíferas, silviculturas, ornamentais, flores, espécies florestais, nativas e exóticas, e forrageiras.

A proposta é que nessa linha de pesquisa o aluno perceba as práticas de produção e integração de culturas, além de práticas de manejo, conservação de pastagens, interação inseto-planta; fisiologia de sementes na busca constante de produção sustentável. A visão científica poderá contribuir para a sustentabilidade dos sistemas de produção, promovendo, assim o crescente desenvolvimento da região.

## **(2) Uso e manejo da água, solo e ambiente de cultivo**

### **Descrição:**

Estudar as relações do sistema solo-água-planta-atmosfera e sua importância nos sistemas agrícolas sustentáveis. Estudar a calagem, gessagem, adubação (mineral e orgânica), manejo de nutrientes e da matéria orgânica do solo em sistemas de produção. Estudar os substratos agrícolas e ambientes protegidos para a produção vegetal. Analisar a eficiência dos sistemas de produções por meio de análise de custos.

A proposta é que nessa linha de pesquisa o aluno perceba a necessidade da conservação dos recursos naturais e que desenvolva e/ou aplique práticas que possibilite explorá-los de forma sustentável. Conhecimento dos problemas relacionados com a fertilidade do solo e das exigências nutricionais das culturas. Conhecer a interação planta-água-solo-ambiente para aplicação do melhor manejo da cultura. Avaliação de danos econômicos a fim de garantir a viabilidade da atividade levando novas variáveis ao agronegócio como a inclusão de aspectos sociais e ambientais.

As atividades de extensão desenvolvidas pelo curso de Agronomia da UEMS têm sido caracterizadas pela iniciativa individual de alguns docentes e discentes, sem integrar uma política planejada. É necessário estabelecer uma Política de Extensão para o Curso de Agronomia, a partir dos objetivos estabelecidos neste projeto, harmonizando a extensão, o ensino de graduação e a pesquisa.

O Programa Institucional de Bolsas de Extensão da UEMS é um grande incentivo para o avanço e a disseminação das atividades de extensão, tendo como objetivo:

I - estimular professores a engajarem alunos de graduação nas práticas voltadas para o atendimento de necessidades sociais emergentes como as relacionadas com as áreas de Educação, Saúde, Habitação, Produção de Alimentos, Geração de Empregos e Ampliação de Renda, dentre outros;

II - oportunizar ao bolsista e seu orientador a enfatizar a utilização disponível para ampliar a oferta de oportunidade e melhorar a qualidade da Educação, aí incluindo a Educação Continuada e a Distância;

III - possibilitar ao bolsista, novos meios e processos de produção, inovação e transferência de conhecimentos, permitindo a ampliação do acesso ao saber e o desenvolvimento tecnológico e social do País;

IV - estimular, aos bolsistas e orientadores, atividades cujo desenvolvimento implique em relações multi, inter ou transdisciplinares e interprofissionais de setores da Universidade e da Sociedade;

V - proporcionar aos bolsistas e aos orientadores, condições para que tenham uma relação bidirecional entre a Universidade e a Sociedade, de tal modo que os problemas urgentes da sociedade recebam atenção produtiva por parte da Universidade.

As atividades de extensão universitária são incentivadas, através da participação dos alunos na organização de workshops, semana acadêmica, encontros científicos da UEMS, eventos regionais, nacionais e internacionais da categoria, visitas técnicas realizadas dentro e fora do estado.

As atividades de ensino desenvolvidas pelo Curso de Agronomia compreendem a elaboração e execução de projetos de ensino e programa de monitoria, com participação voluntária ou remunerada.

O desenvolvimento de projetos de pesquisa, extensão e ensino se faz necessário para alavancar os conhecimentos tecnológicos e científicos elevando assim a qualidade do ensino de graduação. Uma característica marcante do curso é a efetiva participação dos alunos no desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão, seja como colaboradores ou bolsistas de iniciação científica e extensão, consequência do grande número de projetos desenvolvidos pelo seu corpo docente e pela concessão de bolsas dos programas do Plano Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC/UEMS, Plano Institucional de Bolsas de Iniciação Científica- PIBIC/CNPq e Plano Institucional de Bolsas de Extensão- PIBEX.

## **11- CONCEPÇÃO E COMPOSIÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

O estágio curricular supervisionado constitui atividade acadêmica e obedecerá às legislações vigentes, e as normas internas aprovadas pelo colegiado do curso.

O estágio curricular supervisionado é organizado, objetivando assegurar: a formação acadêmico-profissional do aluno; o fortalecimento dos espaços formativos; a inserção do aluno-estagiário na vida econômica, política e sociocultural da sociedade; a prática no processo ensino-aprendizagem e a interação da UEMS com os demais segmentos sociais.

Constituem-se modalidades de estágio curricular supervisionado:

- I - estágio curricular supervisionado obrigatório;
- II - estágio curricular supervisionado não-obrigatório.

A Comissão de Estágio Curricular Supervisionado (COES) e os professores de estágio, em articulação com a PROE, organizarão os estágio curricular supervisionado obrigatório e não-obrigatório de forma a dar suporte para a realização de:

- I - seleção dos campos de estágio;
- II - cadastro de organizações concedentes de estágio;
- III - aquisição de seguro de acidentes pessoais em favor dos alunos-estagiários, quando se tratar do estágio curricular supervisionado obrigatório;
- IV - aprovação do termo de compromisso e do plano de atividades de estágio;
- V - supervisão por um profissional da organização concedente;
- VI - acompanhamento e avaliação do estágio, pela universidade, nas organizações concedentes e no curso, de acordo com a especificidade de cada curso, com processos pedagógicos próprios para esse fim;
- VII - interdisciplinaridade nas atividades de estágio.

Poderão constituir-se campos de estágio, as pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta autárquica e fundacional de qualquer dos poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional e a própria universidade, desde que atendam aos critérios estabelecidos nos regulamentos de estágios.

A supervisão do estágio, tanto por parte da universidade quanto da organização concedente, visa orientar, acompanhar e avaliar o estagiário, para assegurar a qualidade do estágio e o alcance de suas finalidades.

A carga horária de estágio deverá ser compatível com o período de oferta do curso e com as horas de estudo necessárias à formação acadêmica do aluno, bem como com o funcionamento da organização concedente de estágio, não sendo superior a 30 (trinta) horas semanais e a 6 (seis) horas diárias.

A avaliação do aluno-estagiário será processual e obedecerá às normas específicas dos regulamentos de estágio.

A estrutura organizacional do Estágio Curricular Supervisionado no âmbito da UEMS será constituída pelos órgãos e profissionais a seguir:

- I - Pró-Reitoria de Ensino;
- II - coordenadoria de curso;
- III - secretarias acadêmicas;
- IV - professor da disciplina de estágio curricular supervisionado e professores-orientadores;
- V - Comissão de Estágio Supervisionado (COES).

O Relatório Final do Estágio, produzido pelo aluno, é um dos instrumentos avaliativos tanto do estágio curricular supervisionado obrigatório quanto do não obrigatório, devendo ser elaborado com base em roteiro definido pelos professores do curso e aprovado pelo respectivo Colegiado.

O Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e Estágio Curricular Supervisionado Não Obrigatório, será formulado pela COES e aprovada pela pelo Colegiado do curso, seguindo as orientações da PROE.

### **11.1- Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório**

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia (Fev/2006), artigo oitavo, o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório deverá ser concebido como conteúdo curricular obrigatório, devendo cada instituição, por seus colegiados acadêmicos, aprovar o correspondente regulamento, com suas diferentes modalidades de operacionalização. Desta forma, as diretrizes expõem que:

- Os Estágios Supervisionados são conjuntos de atividades de formação, programados e diretamente supervisionados por membros do corpo docente da instituição formadora e procuram assegurar a consolidação e a articulação das competências estabelecidas.
- Os Estágios Supervisionados visam assegurar o contato do formando com situações, contextos e instituições, permitindo que conhecimentos, habilidades e atitudes se concretizem em ações profissionais, sendo recomendável que suas atividades se distribuam ao longo do curso.
- Em relação ao aproveitamento de experiências afins dos alunos-estagiários, ficará a cargo da coordenadoria de curso a validação desse aproveitamento e as providências decorrentes, com aprovação do colegiado de curso.

Nesse contexto, orientado pelas diretrizes curriculares, o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Agronomia é parte integrante do currículo pleno do Curso, sendo oferecido como disciplina no núcleo de conteúdos profissionais essenciais. Suas atividades são regidas por regulamentação específica e normatização Interna do ECSO, aprovadas pelo Colegiado de Curso.

Voltado para o desempenho dos profissionais antes mesmo de se considerar concluído o Curso, é necessário que, à proporção que os resultados do estágio forem sendo verificados, interpretados e avaliados, o acadêmico esteja consciente do seu atual perfil, naquela fase, para que ele próprio reconheça a necessidade da retificação da aprendizagem, nos conteúdos e práticas em que revelarão equívocos ou insegurança de domínio, importando em reprogramação da própria prática supervisionada, assegurando-lhe reorientação teórico-prática para a melhoria do exercício profissional.

A disciplina de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório possuirá carga horária total de 340 horas e para efeito de lotação, cada professor efetivo do curso de Agronomia poderá lotar-se no máximo em 68 horas. Desta forma, o grupo de professores lotados em Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, contabilizará um mínimo 05 professores e um máximo de 10 professores. Estes farão parte de uma comissão responsável pela organização dos estágios supervisionados, denominada Comissão de Estágio Supervisionado (COES). A disciplina de ECSO será ofertada no segundo semestre na 5ª série.

Cada acadêmico matriculado nessa disciplina possuirá um professor orientador lotado nos cursos de graduação de ciências agrárias da Unidade Universitária de Cassilândia com as seguintes funções: esclarecer ao acadêmico os objetivos do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, a forma de avaliação e as metodologias a serem empregadas; elaborar, em conjunto com o acadêmico, o programa de aprendizado profissional e plano de atividades; proceder ao acompanhamento contínuo do desenvolvimento do trabalho, bem como a execução do cronograma proposto; avaliar as condições do campo de Estágio e orientar a redação do relatório final.

Para o desenvolvimento do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório o aluno poderá realizar suas atividades em Empresas Públicas ou Privadas, Instituições de Ensino Superior ou de Pesquisa, Empresas de Extensão Rural ou Centros de Pesquisas, que desenvolvem programas de treinamento profissional e prestação de serviços, com os seguintes objetivos:

- Preparar o estagiário para o pleno exercício profissional, vivenciando situações reais de trabalho;
- Adaptar, aperfeiçoar e complementar o ensino e a aprendizagem;
- Permitir ao estagiário que conheça a amplitude da área de Agronomia;
- Oferecer subsídios à Universidade para a revisão de currículos, atualização de metodologia de ensino com o objetivo de trocas de experiências e de respostas aos problemas específicos, em níveis local, regional e nacional.

### **11.2- Estágio Curricular Supervisionado Não-Obrigatório**

O estágio curricular supervisionado não obrigatório é uma atividade opcional, subordinada às exigências curriculares dos cursos, que contribui para a formação acadêmico-profissional do aluno e enriquece sua formação humana.

O estágio curricular supervisionado não obrigatório não substituirá o estágio curricular supervisionado obrigatório.

## **12- CONCEPÇÃO E COMPOSIÇÃO DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

A Atividade Complementar (AC), do Curso de Agronomia possui caráter obrigatório e caracteriza a atividade de enriquecimento didático, curricular, científico e cultural, com a carga horária mínima de 150 horas.

São consideradas Atividades Complementares aquelas atividades desenvolvidas pelo aluno no âmbito ou fora da Universidade, a partir do ano de seu ingresso no curso.

O cumprimento da carga horária para as AC, pelos alunos, para efeito de integralização do currículo pleno, deve ser prioritariamente, nas seguintes modalidades:

- Participação em atividades acadêmicas (monitoria acadêmica, projetos de ensino, cursos na área de formação e especiais, eventos acadêmicos, módulos temáticos, seminários, simpósios, congressos estudantis, conferências, colóquios, palestras, discussões temáticas, visitas técnicas e vivência prática);
- Participação em atividades científicas (projetos de pesquisa, eventos científicos e projetos de iniciação científica);
- Participação em atividades de extensão (projetos e/ou ações de extensão, projetos e/ou eventos culturais, festivais, exposições).

No caso da participação de alunos em atividades acadêmico-científico-culturais, promovidas pela UEMS ou por outras instituições públicas serão consideradas como atividades complementares se devidamente reconhecidas pelas coordenadorias dos cursos, que deverão promover os encaminhamentos necessários para registro da carga horária dessas atividades no histórico escolar, arquivando os respectivos comprovantes.

### **13- CONCEPÇÃO E COMPOSIÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é componente curricular obrigatório do Curso de Agronomia, bacharelado, da Unidade Universitária de Cassilândia, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), devendo ser realizado ao longo do curso e defendido pelos alunos matriculados na 5ª série. O TCC, sendo obrigatório para a integralização curricular e regido pela legislação vigente, por Regulamento e pela Normatização Interna do TCC, aprovada pelo Colegiado do curso, seguindo as orientações da PROE.

A estrutura organizacional do Trabalho de Conclusão de Curso é composta pela Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso (COTCC). A COTCC é exercida por professores lotados no ECSO.

O TCC poderá ser desenvolvido em qualquer área de atuação do Engenheiro Agrônomo, nas seguintes modalidades:

I - defesa de um projeto técnico-científico, realizado em ensino, pesquisa ou extensão;

II - defesa do relatório elaborado a partir da permanência em empresa da área rural, realizado no Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório (ECSO).

O Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivos:

I - propiciar ao aluno a oportunidade de aplicação da metodologia técnico-científica;

II - despertar ou desenvolver no aluno o interesse pela pesquisa;

III - aprimorar a formação profissional, contribuindo para melhor visão dos problemas agropecuários, o que possibilitará a utilização de procedimentos técnico-científicos no encaminhamento das soluções;

IV - abordar tópicos específicos de conhecimentos relativos a atividades de ensino, pesquisa ou extensão.

Desta forma, a supervisão e orientação do Trabalho de Conclusão de Curso, serão realizadas por um professor do curso de Agronomia da Unidade Universitária de Cassilândia. O quadro de professores orientadores e coorientadores e o número de aluno orientando por professor orientador será definido pelo Colegiado do Curso.

O professor orientador e coorientador é o responsável pelo acompanhamento do TCC e o pelo cumprimento das disposições contidas no Regulamento do TCC e Normatização Interna.

### **14- MATRIZ CURRICULAR/ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

A matriz curricular do Projeto Pedagógico está composta por disciplinas cujos conteúdos curriculares estão distribuídos em três núcleos; núcleo de conteúdos básicos, núcleo de conteúdos profissionais essenciais e núcleo de conteúdos profissionais específicos e atividades complementares.

Segundo as Diretrizes Curriculares do Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Superior, Resolução Nº 1, de 2 de Fevereiro de 2006, 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. 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. O núcleo de conteúdos profissionais específicos será 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.

Desta forma, as disciplinas que compõem os referidos núcleos encontram-se distribuídas na Quadro 1.

**Quadro 1 - Currículo Pleno com os Núcleos** (Núcleos de Conteúdos Básicos; Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Essenciais; Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos).

1-Disciplinas do Currículo Pleno		Série	CH Total
Núcleos de Conteúdos Básicos	Biologia Geral	1 <sup>a</sup>	68
	Matemática	1 <sup>a</sup>	68
	Morfologia e Anatomia Vegetal	1 <sup>a</sup>	68
	Zoologia Geral	1 <sup>a</sup>	68
	Língua Portuguesa	1 <sup>a</sup>	68
	Química Geral	1 <sup>a</sup>	68
	Expressão Gráfica	1 <sup>a</sup>	34
	Ecologia	1 <sup>a</sup>	68
	Cálculo Diferencial e Integral	1 <sup>a</sup>	68
	Introdução à Metodologia Científica	1 <sup>a</sup>	68
	Noções de Informática na Agricultura	1 <sup>a</sup>	68
	Aplicação de Física na Agricultura	1 <sup>a</sup>	68
	Estatística básica para as Ciências Agrárias	2 <sup>a</sup>	68
	Fisiologia Animal	2 <sup>a</sup>	68
	Química Orgânica	2 <sup>a</sup>	34
	Bioquímica	2 <sup>a</sup>	68
Química Analítica	2 <sup>a</sup>	51	
<b>Sub-total</b>			<b>1071</b>
Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Essenciais	Introdução à Agronomia	1 <sup>a</sup>	51
	Geologia e Mineralogia	1 <sup>a</sup>	68
	Sistemática Vegetal	1 <sup>a</sup>	68
	Entomologia Geral	2 <sup>a</sup>	68
	Genética	2 <sup>a</sup>	68
	Morfologia e Física do Solo	2 <sup>a</sup>	34
	Topografia	2 <sup>a</sup>	68
	Fisiologia Vegetal I	2 <sup>a</sup>	68
	Mecanização Agrícola	2 <sup>a</sup>	68
	Experimentação Agrícola	2 <sup>a</sup>	68
	Hidráulica Agrícola	2 <sup>a</sup>	68
	Microbiologia Agrícola	2 <sup>a</sup>	68
	Fisiologia Vegetal II	2 <sup>a</sup>	34
	Agrometeorologia	2 <sup>a</sup>	68
	Gênese e Classificação de Solos	2 <sup>a</sup>	68
	Construções Rurais	3 <sup>a</sup>	68
	Entomologia Aplicada	3 <sup>a</sup>	68
	Fertilidade e Fertilizantes	3 <sup>a</sup>	68
	Melhoramento Vegetal e Biotecnologia	3 <sup>a</sup>	68
	Nutrição e Alimentação Animal	3 <sup>a</sup>	68
Fitopatologia I – Geral	3 <sup>a</sup>	68	
Ciências das Plantas Daninhas	3 <sup>a</sup>	68	
Processamento de Produtos Agropecuários	3 <sup>a</sup>	68	

## CURSO DE AGRONOMIA

	Geoprocessamento e Georreferenciamento	3 <sup>a</sup>	34
	Acarologia e Nematologia	3 <sup>a</sup>	68
	Nutrição Mineral de Plantas	3 <sup>a</sup>	68
	Economia Rural	3 <sup>a</sup>	68
	Produção e Tecnologia de Sementes	3 <sup>a</sup>	68
	Fitopatologia II – Aplicada	3 <sup>a</sup>	34
	Irrigação e Drenagem	3 <sup>a</sup>	68
	Cultura de Cereais	4 <sup>a</sup>	68
	Olericultura I	4 <sup>a</sup>	68
	Tecnologia de Aplicação de Defensivos	4 <sup>a</sup>	34
	Manejo Fitossanitário I	4 <sup>a</sup>	51
	Fruticultura Tropical I	4 <sup>a</sup>	51
	Tecnologia de Pós-Colheita	4 <sup>a</sup>	51
	Armazenamento de Grãos	4 <sup>a</sup>	68
	Culturas Leguminosas e Oleaginosas	4 <sup>a</sup>	68
	Manejo Fitossanitário II	4 <sup>a</sup>	51
	Silvicultura	4 <sup>a</sup>	34
	Avicultura e Suinocultura	4 <sup>a</sup>	68
	Fruticultura Tropical II	4 <sup>a</sup>	51
	Extensão e Sociologia Rural	4 <sup>a</sup>	34
	Olericultura II	4 <sup>a</sup>	34
	Perícias e Avaliações Técnicas	5 <sup>a</sup>	51
	Floricultura, Jardinocultura e Paisagismo	5 <sup>a</sup>	34
	Administração e Planejamento Agropecuário	5 <sup>a</sup>	68
	Bovinocultura	5 <sup>a</sup>	68
	Culturas Industriais e Energéticas	5 <sup>a</sup>	68
	<b>Sub-total</b>		<b>2.907</b>
Núcleo de Conteúdos Profissionalizantes Específicos	Gestão Ambiental	4 <sup>a</sup>	68
	Forragicultura	4 <sup>a</sup>	68
	Agronegócio e Empreendedorismo Rural	4 <sup>a</sup>	68
	Manejo e Conservação do Solo e Água	4 <sup>a</sup>	68
	Caprinocultura e Ovinocultura	4 <sup>a</sup>	68
	Agroenergia	5 <sup>a</sup>	51
	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	5 <sup>a</sup>	408
	<b>Sub-total</b>		<b>391</b>
	<b>1. Total de Carga Horária das Disciplinas do Currículo Pleno</b>		<b>4.369</b>
	<b>1.1. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório</b>		<b>408</b>
	<b>2. Atividades Complementares</b>		<b>150</b>
	<b>3. Trabalho de Conclusão de Curso</b>		<b>51</b>
	<b>TOTAL DE CARGA HORÁRIA DO CURRÍCULO PLENO – HORA</b>		<b>4.249</b>

A seriação das disciplinas foi realizada de modo a estabelecer a interface entre os conteúdos das áreas básicas e profissionalizantes. Desta maneira, foi possível aumentar a inter-relação entre as disciplinas, com a articulação entre os conteúdos dos três núcleos, garantida pela ementa e plano de ensino (Quadro 2).

As disciplinas serão oferecidas em Regime Anual, porém serão cursadas de forma semestral, sendo a divisão da carga horária semanal em teórica e prática, de acordo com o quadro de seriação exposto a seguir.

**Quadro 2 – Seriação de disciplinas e oferta.**

<b>MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE AGRONOMIA</b>				
<b>DA UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE CASSILÂNDIA / UEMS</b>				
<b>1ª Série</b>				
<b>CARGA HORÁRIA: 1º SEMESTRE</b>				
<b>Disciplinas</b>	<b>Semanal</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Total</b>
Biologia Geral	4	34	34	68
Matemática	4	68	0	68
Morfologia e Anatomia Vegetal	4	34	34	68
Zoologia Geral	4	34	34	68
Língua Portuguesa	4	68	0	68
Introdução à Agronomia	3	34	17	51
Química Geral	4	34	34	68
<b>Total 1º semestre</b>	<b>27</b>	<b>306</b>	<b>153</b>	<b>459</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 2º SEMESTRE</b>				
<b>Disciplinas</b>	<b>Semanal</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Total</b>
Expressão Gráfica	2	17	17	34
Ecologia	4	34	34	68
Geologia e Mineralogia	4	34	34	68
Cálculo Diferencial e Integral	4	68	0	68
Sistemática Vegetal	4	34	34	68
Introdução à Metodologia Científica	4	34	34	68
Noções de Informática na Agricultura	4	34	34	68
Aplicação de Física na Agricultura	4	68	0	68
<b>Total 2º semestre</b>	<b>30</b>	<b>323</b>	<b>187</b>	<b>510</b>
<b>Total de Carga Horária da 1ª Série</b>	<b>57</b>			<b>969</b>
<b>2ª Série</b>				
<b>CARGA HORÁRIA: 1º SEMESTRE</b>				
<b>Disciplinas</b>	<b>Semanal</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Total</b>
Entomologia Geral	4	34	34	68
Genética	4	34	34	68
Morfologia e Física do Solo	2	17	17	34
Estatística Básica	4	34	34	68
Química Orgânica	2	17	17	34
Bioquímica	4	34	34	68
Química Analítica	3	34	17	51
Agrometeorologia	4	34	34	68
Fisiologia Vegetal I	4	34	34	68
<b>Total 1º semestre</b>	<b>31</b>	<b>272</b>	<b>255</b>	<b>527</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 2º SEMESTRE</b>				
<b>Disciplinas</b>	<b>Semanal</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Total</b>
Mecanização Agrícola	4	34	34	68
Experimentação Agrícola	4	34	34	68
Hidráulica Agrícola	4	34	34	68
Microbiologia Agrícola	4	34	34	68
Fisiologia Vegetal II	2	17	17	34
Topografia	4	34	34	68



Fisiologia Animal	4	34	34	68
Gênese e Classificação de Solos	4	34	34	68
<b>Total 2º semestre</b>	<b>30</b>	<b>255</b>	<b>255</b>	<b>510</b>
<b>Total de Carga Horária da 2ª Série</b>	<b>61</b>			<b>1037</b>
<b>3ª Série</b>				
<b>CARGA HORÁRIA: 1º SEMESTRE</b>				
<b>Disciplinas</b>	<b>Semanal</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Total</b>
Construções Rurais	4	34	34	68
Entomologia Aplicada	4	34	34	68
Fertilidade e Fertilizantes	4	34	34	68
Melhoramento Vegetal e Biotecnologia	4	51	17	68
Nutrição e Alimentação Animal	4	34	34	68
Fitopatologia I - Geral	4	34	34	68
Ciências das Plantas Daninhas	4	34	34	68
Geoprocessamento e Georreferenciamento	2	17	17	34
<b>Total 1º semestre</b>	<b>30</b>	<b>272</b>	<b>238</b>	<b>510</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 2º SEMESTRE</b>				
<b>Disciplinas</b>	<b>Semanal</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Total</b>
Processamento de Produtos Agropecuários	4	34	34	68
Acarologia e Nematologia	4	34	34	68
Nutrição Mineral de Plantas	4	34	34	68
Forragicultura	4	34	34	68
Economia Rural	4	34	34	68
Produção e Tecnologia de Sementes	4	34	34	68
Fitopatologia II - Aplicada	2	17	17	34
Irrigação e Drenagem	4	34	34	68
<b>Total 2º semestre</b>	<b>30</b>	<b>255</b>	<b>255</b>	<b>510</b>
<b>Total de Carga Horária da 3ª Série</b>	<b>60</b>			<b>1020</b>
<b>4ª Série</b>				
<b>CARGA HORÁRIA: 1º SEMESTRE</b>				
<b>Disciplinas</b>	<b>Semanal</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Total</b>
Caprinocultura e Ovinocultura	4	34	34	68
Agronegócio e Empreendedorismo Rural	4	34	34	68
Cultura de Cereais	4	34	34	68
Olericultura I	4	34	34	68
Tecnologia de Aplicação de Defensivos	2	17	17	34
Gestão Ambiental	4	34	34	68
Manejo Fitossanitário I	3	34	17	51
Fruticultura I	3	17	34	51
Tecnologia de Pós-Colheita	3	17	17	51
<b>Total 1º semestre</b>	<b>31</b>	<b>272</b>	<b>255</b>	<b>527</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 2º SEMESTRE</b>				
<b>Disciplinas</b>	<b>Semanal</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Total</b>
Armazenamento de Grãos	4	34	34	68
Culturas Leguminosas e Oleaginosas	4	34	34	68
Manejo e Conservação de Solo e Água	4	34	34	68
Manejo Fitossanitário II	3	34	17	51
Silvicultura	2	17	17	34

## CURSO DE AGRONOMIA

Avicultura e Suinocultura	4	34	34	68
Fruticultura II	3	17	34	51
Extensão e Sociologia Rural	2	17	17	34
Olericultura II	2	17	17	34
<b>Total 2º semestre</b>	<b>28</b>	<b>238</b>	<b>238</b>	<b>476</b>
<b>Total de Carga Horária da 4ª Série</b>	<b>59</b>			<b>1003</b>
<b>5ª Série</b>				
<b>CARGA HORÁRIA: 1º SEMESTRE</b>				
<b>Disciplinas</b>	<b>Semanal</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Total</b>
Administração e Planejamento Agropecuário	4	34	34	68
Bovinocultura	4	34	34	68
Floricultura, Jardinocultura e Paisagismo	2	17	17	34
Perícias e Avaliações Técnicas	3	34	17	51
Culturas Industriais e Energéticas	4	34	34	68
Agroenergia	3	34	17	51
<b>Total 1º semestre</b>	<b>20</b>	<b>187</b>	<b>153</b>	<b>340</b>
<b>CARGA HORÁRIA 2º SEMESTRE</b>				
<b>Disciplinas</b>	<b>Semanal</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Total</b>
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	-	-	408	408
<b>Total 2º semestre</b>	-	-	<b>408</b>	<b>408</b>

### Resumo da matriz curricular

<b>Composição do currículo</b>	<b>Ch/hora-aula</b>	<b>Ch/hora</b>
Núcleo de Conteúdos básicos	1.071	892
Núcleos de Conteúdos Profissionais Essenciais	2.907	2.422
Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos	391	326
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	-	408
Trabalho de Conclusão de Curso	-	51
Atividades Complementares	-	150
<b>Carga horária total do Curso</b>	<b>4.369</b>	<b>4.249</b>

A carga horária da disciplina ECSO, Atividades Complementares e TCC obedecerão ao disposto no parágrafo único, do art. 9º, da Resolução CEPE-UEMS N° 977/2010.

### Carga horária de lotação docente

As disciplinas serão oferecidas em Regime Semestral.

Conforme normas vigentes na UEMS, a divisão de turmas para aulas práticas acarretará na necessidade de lotação de professores com carga horária específica.

Em função das disciplinas apresentarem aulas teóricas e aulas práticas, a carga horária de lotação docente na disciplina (CHL) ficou estabelecida como especificada no Quadro 3. Para o cálculo da CHL, utilizou-se a seguinte fórmula:

$$CHL = \left( \frac{T}{34} \right) + \left( \frac{P}{34} \right) * 2, \text{ onde } T = \text{total de aulas teóricas e } P = \text{total de aulas práticas.}$$

CHL = carga horária de lotação docente na disciplina;

T = total de aulas teóricas;

P = total de aulas práticas;

34 = total de semanas letivas por ano/série;

2 = dobro de horas nas aulas práticas, uma vez que acarretará a divisão de turmas (2 grupos de no máximo 25, considerando turma de 50 acadêmicos)

Como as aulas teóricas serão ministradas para a turma toda (50 alunos), utilizou-se a constante 34, que corresponde ao total de semanas letivas dentro de cada série, enquanto que as aulas práticas, além da divisão pelo correspondente em semanas durante o ano, foi acrescido o dobro de horas em CHL, uma vez que ocorrerá divisão de turmas. Caso haja aumento no oferecimento de vagas para ingresso no curso, a carga horária de lotação docente também mudará. Desta forma, a carga horária de lotação docente (CHL) por disciplina esta descrita no Quadro 3.

### Quadro 3 - Carga horária de lotação docente

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE AGRONOMIA								
DA UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE CASSILÂNDIA / UEMS								
1ª Série								
Disciplinas	TT	T	P	G	NTP	CHL	TSMN	TSMT
1º Semestre								
Biologia Geral	68	34	34	2	102	3	6	102
Matemática	68	68	0	1	68	2	4	68
Morfologia e Anatomia Vegetal	68	34	34	2	102	3	6	102
Zoologia Geral	68	34	34	2	102	3	6	102
Língua Portuguesa	68	68	0	1	68	2	4	68
Introdução à Agronomia	51	34	17	2	68	2	4	68
Química Geral	68	34	34	2	102	3	6	102
<b>Total 1º semestre</b>	<b>459</b>	<b>306</b>	<b>153</b>	<b>12</b>	<b>612</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>612</b>
2º Semestre								
Disciplinas	TT	T	P	G	NTP	CHL	TSMN	TSMT
Expressão Gráfica	34	17	17	2	51	1,5	3	51
Ecologia	68	34	34	2	102	3	6	102
Geologia e Mineralogia	68	34	34	2	102	3	6	102
Cálculo Diferencial e Integral	68	68	0	1	68	2	4	68
Sistemática Vegetal	68	34	34	2	102	3	6	102
Introdução à Metodologia Científica	68	34	34	2	102	3	6	102
Noções de Informática na Agricultura	68	34	34	2	102	3	6	102
Aplicação de Física na Agricultura	68	68	0	1	68	2	4	68
<b>Total 2º semestre</b>	<b>510</b>	<b>323</b>	<b>187</b>	<b>14</b>	<b>697</b>	<b>20,5</b>	<b>41</b>	<b>697</b>
2ª Série								
Disciplinas	TT	T	P	G	NTP	CHL	TSMN	TSMT
1º Semestre								
Entomologia Geral	68	34	34	2	102	3	6	102
Genética	68	34	34	2	102	3	6	102
Morfologia e Física do Solo	34	17	17	2	51	1,5	3	51
Estatística básica para as Ciências Agrárias	68	34	34	2	102	3	6	102
Química Orgânica	34	17	17	2	51	1,5	3	51
Bioquímica	68	34	34	2	102	3	6	102
Química Analítica	51	34	17	2	68	2	4	68
Agrometeorologia	68	34	34	2	102	3	6	102
Fisiologia Vegetal I	68	34	34	2	102	3	6	102
<b>Total 1º semestre</b>	<b>527</b>	<b>272</b>	<b>255</b>	<b>18</b>	<b>782</b>	<b>23</b>	<b>46</b>	<b>782</b>
2º Semestre								
Disciplinas	TT	T	P	G	NTP	CHL	TSMN	TSMT

## CURSO DE AGRONOMIA

Mecanização Agrícola	68	34	34	2	102	3	6	102
Experimentação Agrícola	68	34	34	2	102	3	6	102
Hidráulica Agrícola	68	34	34	2	102	3	6	102
Microbiologia Agrícola	68	34	34	2	102	3	6	102
Fisiologia Vegetal II	34	17	17	2	51	1,5	3	51
Topografia	68	34	34	2	102	3	6	102
Fisiologia Animal	68	34	34	2	102	3	6	102
Gênese e Classificação de Solos	68	34	34	2	102	3	6	102
<b>Total 2º semestre</b>	<b>510</b>	<b>255</b>	<b>255</b>	<b>16</b>	<b>765</b>	<b>22,5</b>	<b>45</b>	<b>765</b>
<b>3ª Série</b>								
<b>Disciplinas</b>	<b>TT</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>G</b>	<b>NTP</b>	<b>CHL</b>	<b>TSMN</b>	<b>TSMT</b>
1º Semestre								
Construções Rurais	68	34	34	2	102	3	6	102
Entomologia Aplicada	68	34	34	2	102	3	6	102
Fertilidade e Fertilizantes	68	34	34	2	102	3	6	102
Melhoramento Vegetal e Biotecnologia	68	51	17	2	85	2,5	5	85
Nutrição e Alimentação Animal	68	34	34	2	102	3	6	102
Fitopatologia I - Geral	68	34	34	2	102	3	6	102
Ciências das Plantas Daninhas	68	34	34	2	102	3	6	102
Geoprocessamento e Georreferenciamento	34	17	17	2	51	1,5	3	51
<b>Total 1º semestre</b>	<b>510</b>	<b>272</b>	<b>238</b>	<b>16</b>	<b>748</b>	<b>22</b>	<b>44</b>	<b>748</b>
2º Semestre								
<b>Disciplinas</b>	<b>TT</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>G</b>	<b>NTP</b>	<b>CHL</b>	<b>TSMN</b>	<b>TSMT</b>
Processamento de Produtos Agropecuários	68	34	34	2	102	3	6	102
Acarologia e Nematologia	68	34	34	2	102	3	6	102
Nutrição Mineral de Plantas	68	34	34	2	102	3	6	102
Forragicultura	68	34	34	2	102	3	6	102
Economia Rural	68	34	34	2	102	3	6	102
Produção e Tecnologia de Sementes	68	34	34	2	102	3	6	102
Fitopatologia II - Aplicada	34	17	17	2	51	1,5	3	51
Irrigação e Drenagem	68	34	34	2	102	3	6	102
<b>Total 2º semestre</b>	<b>510</b>	<b>255</b>	<b>255</b>	<b>16</b>	<b>765</b>	<b>22,5</b>	<b>45</b>	<b>765</b>
<b>4ª Série</b>								
<b>Disciplinas</b>	<b>TT</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>G</b>	<b>NTP</b>	<b>CHL</b>	<b>TSMN</b>	<b>TSMT</b>
1º Semestre								
Caprinocultura e Ovinocultura	68	34	34	2	102	3	6	102
Agronegócio e Empreendedorismo Rural	68	34	34	2	102	3	6	102
Cultura de Cereais	68	34	34	2	102	3	6	102
Olericultura I	68	34	34	2	102	3	6	102
Tecnologia de Aplicação de Defensivos	34	17	17	2	51	1,5	3	51
Gestão Ambiental	68	34	34	2	102	3	6	102
Manejo Fitossanitário I	51	34	17	2	68	2	4	68
Fruticultura I	51	17	34	2	85	2,5	3	85
Tecnologia de Pós-Colheita	51	34	17	2	68	2	4	68
<b>Total 1º semestre</b>	<b>527</b>	<b>272</b>	<b>255</b>	<b>18</b>	<b>782</b>	<b>23</b>	<b>44</b>	<b>782</b>
2º Semestre								
<b>Disciplinas</b>	<b>TT</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>G</b>	<b>NTP</b>	<b>CHL</b>	<b>TSMN</b>	<b>TSMT</b>
Armazenamento de Grãos	68	34	34	2	102	3	6	102

## CURSO DE AGRONOMIA

Culturas Leguminosas e Oleaginosas	68	34	34	2	102	3	6	102
Manejo e Conservação de Solo e Água	68	34	34	2	102	3	6	102
Manejo Fitossanitário II	51	34	17	2	68	2	4	68
Silvicultura	34	17	17	2	51	1,5	3	51
Avicultura e Suinocultura	68	34	34	2	102	3	6	102
Fruticultura II	51	17	34	2	85	2,5	5	85
Extensão e Sociologia Rural	34	17	17	2	51	1,5	3	51
Olericultura II	34	17	17	2	51	1,5	3	51
<b>Total 2º semestre</b>	<b>476</b>	<b>238</b>	<b>238</b>	<b>18</b>	<b>714</b>	<b>21</b>	<b>42</b>	<b>714</b>
<b>5ª Série</b>								
<b>Disciplinas</b>	<b>TT</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>G</b>	<b>NTP</b>	<b>CHL</b>	<b>TSMN</b>	<b>TSMT</b>
<b>1º Semestre</b>								
Administração e Planejamento Agropecuário	68	34	34	2	102	3	6	102
Bovinocultura	68	34	34	2	102	3	6	102
Floricultura, Jardinocultura e Paisagismo	34	17	17	2	51	1,5	3	51
Perícias e Avaliações Técnicas	51	34	17	2	85	2	4	85
Culturas Industriais e Energéticas	68	34	34	2	102	3	6	102
Agroenergia	51	34	17	2	68	2	4	68
<b>Total 1º semestre</b>	<b>340</b>	<b>187</b>	<b>153</b>	<b>12</b>	<b>510</b>	<b>14,5</b>	<b>29</b>	<b>510</b>
<b>1º e/ou 2º Semestre</b>								
<b>Disciplinas</b>	<b>TT</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>G</b>	<b>NTP</b>	<b>CHL</b>	<b>TSMN</b>	<b>TSMT</b>
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	340	-	340	1	340	10	20	340
<b>Total 1º e/ou 2º semestre</b>	<b>340</b>	<b>0</b>	<b>340</b>	<b>1</b>	<b>340</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>340</b>

TT = Total geral;

T = Carga horária total teórica;

P = Carga horária total prática;

G = Número de grupos para aulas práticas, considerando turma de máximo 50 acadêmicos;

NTP = número de aulas para professores, entre teóricas e práticas, considerando turma de máximo 50 acadêmicos;

CHL = Carga horária de lotação docente;

TSMN = Total de aula semanal;

TSMT = Total de aula semestral

A disciplina Estágio Curricular Supervisionado obrigatório deverá ser lotada, prioritariamente por docentes efetivos das áreas técnicas profissionalizantes do curso de agronomia da Unidade Universitária de Cassilândia. Cada docente poderá lotar-se, no máximo em 68 (sessenta e oito) horas.

## 15- EQUIVALÊNCIAS DE DISCIPLINAS

O Quadro 4 correlaciona a equivalência das disciplinas da grade curricular anterior com a grade curricular do projeto reformulado.

### Quadro 4 - Equivalências de disciplinas

Disciplinas da grade curricular a partir de 2007	Série	CH	Disciplinas da grade curricular a partir de 2013	Série	CH
<b>Primeira série</b>					
Biologia Geral	1ª	68	Biologia Geral	1ª	68

Matemática	1 <sup>a</sup>	68	Matemática	1 <sup>a</sup>	68
Morfologia Vegetal	1 <sup>a</sup>	34	Morfologia e Anatomia Vegetal	1 <sup>a</sup>	68
Zoologia Geral	1 <sup>a</sup>	68	Zoologia Geral	1 <sup>a</sup>	68
Língua Portuguesa	1 <sup>a</sup>	68	Língua Portuguesa	1 <sup>a</sup>	68
Introdução à Agronomia	1 <sup>a</sup>	34	Introdução à Agronomia	1 <sup>a</sup>	51
Expressão Gráfica	1 <sup>a</sup>	34	Expressão Gráfica	1 <sup>a</sup>	34
Ecologia	1 <sup>a</sup>	68	Ecologia	1 <sup>a</sup>	68
Geologia e Mineralogia	1 <sup>a</sup>	68	Geologia e Mineralogia	1 <sup>a</sup>	68
Cálculo Diferencial e Integral	1 <sup>a</sup>	68	Cálculo Diferencial e Integral	1 <sup>a</sup>	68
Sistemática Vegetal	1 <sup>a</sup>	68	Sistemática Vegetal	1 <sup>a</sup>	68
Introdução à Metodologia Científica	1 <sup>a</sup>	34	Introdução à Metodologia Científica	1 <sup>a</sup>	68
Física (ANUAL)	1 <sup>a</sup>	68	Aplicação de Física na Agricultura	1 <sup>a</sup>	68
Química Geral e Orgânica (ANUAL)	1 <sup>a</sup>	102	Química Geral	1 <sup>a</sup>	68
			Química Orgânica	2 <sup>a</sup>	34
Noções de Informática na Agricultura (ANUAL)	1 <sup>a</sup>	68	Noções de Informática na Agricultura	1 <sup>a</sup>	68
<b>Segunda série</b>					
Entomologia Geral	2 <sup>a</sup>	68	Entomologia Geral	2 <sup>a</sup>	68
Genética	2 <sup>a</sup>	68	Genética	2 <sup>a</sup>	68
Morfologia e Física do Solo	2 <sup>a</sup>	34	Morfologia e Física do Solo	2 <sup>a</sup>	34
Introdução à Estatística	2 <sup>a</sup>	68	Estatística básica para as Ciências Agrárias	2 <sup>a</sup>	68
Sociologia Rural	2 <sup>a</sup>	34	anexo com Extensão Rural	5 <sup>a</sup>	0
Bioquímica	2 <sup>a</sup>	51	Bioquímica	2 <sup>a</sup>	68
Química Analítica	2 <sup>a</sup>	51	Química Analítica	2 <sup>a</sup>	51
Topografia	2 <sup>a</sup>	68	Topografia	2 <sup>a</sup>	68
Mecanização Agrícola	2 <sup>a</sup>	68	Mecanização Agrícola	2 <sup>a</sup>	68
Experimentação Agrícola	2 <sup>a</sup>	68	Experimentação Agrícola	2 <sup>a</sup>	68
Hidráulica Agrícola	2 <sup>a</sup>	68	Hidráulica Agrícola	2 <sup>a</sup>	68
Microbiologia Agrícola	2 <sup>a</sup>	68	Microbiologia Agrícola	2 <sup>a</sup>	68
Agrometeorologia	2 <sup>a</sup>	68	Agrometeorologia	2 <sup>a</sup>	68
Gênese e Classificação de Solos	2 <sup>a</sup>	68	Gênese e Classificação de Solo	2 <sup>a</sup>	68
-	-	-	Fisiologia Animal	2 <sup>a</sup>	68
Fisiologia Vegetal (ANUAL)	2 <sup>a</sup>	102	Fisiologia Vegetal I	2 <sup>a</sup>	68
			Fisiologia Vegetal II	2 <sup>a</sup>	34
<b>Terceira série</b>					
Geoprocessamento e Georreferenciamento	3 <sup>a</sup>	34	Geoprocessamento e Georreferenciamento	3 <sup>a</sup>	34
Construções Rurais	3 <sup>a</sup>	68	Construções Rurais	3 <sup>a</sup>	68
Entomologia Aplicada	3 <sup>a</sup>	68	Entomologia Aplicada	3 <sup>a</sup>	68
Fertilidade e Fertilizantes	3 <sup>a</sup>	68	Fertilidade e Fertilizantes	3 <sup>a</sup>	68
Melhoramento Vegetal	3 <sup>a</sup>	68	Melhoramento Vegetal e Biotecnologia	3 <sup>a</sup>	68
Nutrição e Alimentação Animal	3 <sup>a</sup>	68	Nutrição e Alimentação Animal	3 <sup>a</sup>	68
Ciências das Plantas Daninhas	3 <sup>a</sup>	68	Ciências das Plantas Daninhas	3 <sup>a</sup>	68
Processamento de Produtos Agropecuários	3 <sup>a</sup>	68	Processamento de Produtos Agropecuários	3 <sup>a</sup>	68
Acarologia e Nematologia	3 <sup>a</sup>	68	Acarologia e Nematologia	3 <sup>a</sup>	68

Nutrição Mineral de Plantas	3 <sup>a</sup>	68	Nutrição Mineral de Plantas	3 <sup>a</sup>	68
Agrostologia	3 <sup>a</sup>	68	Forragicultura	3 <sup>a</sup>	68
Economia Rural	3 <sup>a</sup>	68	Economia Rural	3 <sup>a</sup>	68
Produção e Tecnologia de Sementes	3 <sup>a</sup>	68	Produção e Tecnologia de Sementes	3 <sup>a</sup>	68
Fitopatologia (ANUAL)	3 <sup>a</sup>	102	Fitopatologia I - Geral	3 <sup>a</sup>	68
			Fitopatologia II - Aplicada	3 <sup>a</sup>	34
<b>Quarta série</b>					
Caprinocultura e Ovinocultura	4 <sup>a</sup>	68	Caprinocultura e Ovinocultura	4 <sup>a</sup>	68
Agronegócio e Empreendedorismo Rural	4 <sup>a</sup>	68	Agronegócio e Empreendedorismo Rural	4 <sup>a</sup>	68
Cultura de Cereais	4 <sup>a</sup>	68	Cultura de Cereais	4 <sup>a</sup>	68
Irrigação e Drenagem	4 <sup>a</sup>	68	Irrigação e Drenagem	3 <sup>a</sup>	68
Tecnologia de Aplicação de Defensivos	4 <sup>a</sup>	34	Tecnologia de Aplicação de Defensivos	4 <sup>a</sup>	34
Gestão Ambiental	4 <sup>a</sup>	68	Gestão Ambiental	4 <sup>a</sup>	68
Culturas Leguminosas e Oleaginosas	4 <sup>a</sup>	68	Culturas Leguminosas e Oleaginosas	4 <sup>a</sup>	68
Manejo e Conservação de Solo e Água	4 <sup>a</sup>	68	Manejo e Conservação de Solo e Água	4 <sup>a</sup>	68
Silvicultura	4 <sup>a</sup>	34	Silvicultura	4 <sup>a</sup>	34
Avicultura e Suinocultura	4 <sup>a</sup>	68	Avicultura e Suinocultura	4 <sup>a</sup>	68
Extensão Rural	4 <sup>a</sup>	34	Extensão e Sociologia Rural	4 <sup>a</sup>	34
Manejo Fitossanitário (ANUAL)	4 <sup>a</sup>	102	Manejo Fitossanitário I	4 <sup>a</sup>	51
			Manejo Fitossanitário II	4 <sup>a</sup>	51
Fruticultura Tropical (ANUAL)	4 <sup>a</sup>	102	Fruticultura I	4 <sup>a</sup>	51
			Fruticultura II	4 <sup>a</sup>	51
Olericultura (ANUAL)	4 <sup>a</sup>	102	Olericultura I	4 <sup>a</sup>	68
			Olericultura II	4 <sup>a</sup>	34
-	-	-	Armazenamento de grãos	4 <sup>a</sup>	68
-	-	-	Tecnologia de Pós-Colheita	4 <sup>a</sup>	51
<b>Quinta série</b>					
Administração e Planejamento Agropecuário	5 <sup>a</sup>	68	Administração e Planejamento Agropecuário	5 <sup>a</sup>	68
Bovinocultura	5 <sup>a</sup>	68	Bovinocultura	5 <sup>a</sup>	68
Floricultura, Jardinocultura e Paisagismo	5 <sup>a</sup>	34	Floricultura, Jardinocultura e Paisagismo	5 <sup>a</sup>	34
Perícias e Avaliações Técnicas	5 <sup>a</sup>	34	Perícias e Avaliações Técnicas	5 <sup>a</sup>	51
Culturas Fibrosas e Energéticas	5 <sup>a</sup>	68	Culturas Industriais e Energéticas	5 <sup>a</sup>	68
Biotecnologia	5 <sup>a</sup>	34	anexo com Melhoramento Vegetal	3 <sup>a</sup>	
Agroenergia	5 <sup>a</sup>	34	Agroenergia	5 <sup>a</sup>	51
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	5 <sup>a</sup>	340	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	5 <sup>a</sup>	408

## 16-PLANO DE IMPLANTAÇÃO E ADEQUAÇÕES DO CURRÍCULO

A oferta das disciplinas se dará da seguinte maneira: a adequação do currículo se dará gradativamente, ano a ano, a partir das turmas que iniciarem o curso no primeiro semestre de 2013.

Para as turmas em andamento (que iniciaram o curso até o primeiro semestre de 2012), as quais seguem o projeto pedagógico de 2007, fica assegurada a oferta das disciplinas no quadro 4, na adequação do projeto para 2013. Esse quadro correlaciona a equivalência das disciplinas da grade curricular anterior com a grade curricular do projeto reformulado.

A disciplina de “Sociologia Rural” do segundo ano, que foi agrupada a disciplina de “Extensão e Sociologia Rural” do quarto ano, terá ofertas em 2013 e 2014 para as turmas do projeto pedagógico de 2007.

## 17- EMENTÁRIO

### DISCIPLINA PRIMEIRA SÉRIE

#### **DISCIPLINA: Biologia Geral**

**Ementa:** Aspectos Morfológicos e Funcionais da Organização Celular. Estudo dos tecidos Epitelial, Conjuntivo, Muscular, Adiposo, Sangüíneo, Cartilaginoso, Ósseo e Nervoso. Fecundação e implantação, desenvolvimento inicial do embrião de cordados. Anexos embrionários.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas conhecer as organelas celulares e os mecanismos envolvidos no seu funcionamento. Definir e identificar os tecidos básicos de um mamífero, assim como a histologia dos diferentes órgãos componentes do organismo. Propiciar condições para que os alunos compreendam o desenvolvimento embrionário dos cordados.

#### **Bibliografia básica:**

JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. **Histologia Básica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 540p.

\_\_\_\_\_. **Biologia Celular e Molecular**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 352p.

MOORE, K.L.; PERSAUD, T.V.N. **Embriologia Básica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. 480p.

RAVEN, P.; EVERT, R.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, Koogan, 2007.

#### **Bibliografia complementar:**

BERKALOFF, A. et al. **Biologia e Fisiologia Celular**. São Paulo: Edgard Blücher, 1975. 287p.

ROBERTIS, E.D.P. de; ROBERTIS, E.M.F. de. **Bases da Biologia Celular e Molecular**. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 418p.

#### **DISCIPLINA: Matemática**

**Ementa:** Unidades de medidas; Cálculo de áreas e volumes; Matrizes; Determinantes; Sistemas lineares; Grandezas Diretas e Inversamente Proporcionais.

**Objetivos:** Mostrar aos alunos as aplicações da matemática nas mais diversas áreas, principalmente em agronomia. Dar aos Alunos condições de resolverem problemas de agronomia que envolvem aplicações básicas de geometria e álgebra.

#### **Bibliografia básica:**

FERREIRA, R. S. **Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos**. Viçosa/MG: UFV, 1999.

IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar**. 6. ed. São Paulo: Atual, 1998. 10 v.

MACHADO, N. J. **Matemática por assunto**. São Paulo: Scipione Ltda, 1988, v.1.

TROTTA, F. **Matemática por assunto**. São Paulo: Scipione Ltda, v.2 e v.5.

#### **Bibliografia complementar:**

BOLDRINI, J. L. et al. **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra Ltda, 1986.

HARIKI, S; ABDOUNUR, O. J. **Matemática aplicada**. São Paulo: Saraiva, 1999.



SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Marquette, University, São Paulo. 1994. v.1 e 2.

YOUSSEF, A. M; FERNANDEZ, V. V. **Matemática: conceitos e fundamentos**. São Paulo, Scipione Ltda, 1993.

### **DISCIPLINA: Morfologia e Anatomia Vegetal**

**Ementa:** Aspectos histológicos, morfológicos e anatômicos de órgãos vegetativos e reprodutivos de plantas superiores.

**Objetivos:** Capacitar os alunos a: Reconhecer pela morfologia interna e externa os órgãos vegetais; Diferenciar a constituição externa e interna dos órgãos. Caracterizar tecidos vegetais. Fornecer aos alunos subsídios para a identificação e classificação das partes constituintes das plantas superiores através de aulas teóricas e práticas.

#### **Bibliografia básica:**

FERRI, M.G. **Botânica: morfologia interna das plantas**. 9. ed. São Paulo: Nobel, 1999. 113p.

FERRI, M.G. **Botânica: morfologia externa das plantas (organografia)**. 15ª ed. São Paulo: Nobel, 1983. 148p.

RAVEN, P. H., EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 7ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2007. 830p.

SOUZA, L. A. **Morfologia e anatomia vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântulas**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2003. 259p.

VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. **Botânica – organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos – 4ª Ed.** Viçosa: Editora UFV, 2007.124p.

#### **Bibliografia complementar:**

ANDRADE, V.; DAMIÃO FILHO, C. F. **Morfologia vegetal**. Ed. FCAV – UNESP. 1998.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007. 416p.

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. **Histologia básica texto e atlas**. 10.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

### **DISCIPLINA: Zoologia Geral**

**Ementa:** Biologia, Morfologia e Sistemática dos Animais Invertebrados e Vertebrados.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas possibilitar aos alunos o conhecimento dos caracteres estruturais, evolutivos e eco-fisiológicos dos diversos grupos de invertebrados e vertebrados que constituem o Reino Animal. Criar situações, onde os alunos possam utilizar o conhecimento teórico adquirido, visando despertar o interesse destes pelo estudo da zoologia e conseqüentemente, para uma aprendizagem real dos conteúdos.

#### **Bibliografia básica:**

BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados**. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1168p.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**. São Paulo: Roca, 2005.

SILVA JUNIOR, C. **Biologia**. v.2, 8. Ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

STORER, T. I.; USINGER, R. L. **Zoologia geral**. 6. ed. São Paulo: Nacional, 2002. 816p.

#### **Bibliografia complementar:**

AMABIS, J.M. & MARTHO, G.R. **Biologia dos Organismos**. São Paulo: Moderna, 2004.

ORR, R. T. **Biologia dos vertebrados**. 5. ed. São Paulo: Roca, 1986. 508p.

### **DISCIPLINA: Língua Portuguesa**

**Ementa:** Língua e linguagem. Noções de Texto e textualidade. Funções da linguagem. Organização textual: coesão e coerência. Articulação de elementos temáticos e estruturais. Diretrizes para leitura, análise e interpretação de textos na área da agronomia. Tipologias

textuais: relatórios, resumos, resenhas, ensaios. Uso de paráfrases, citações (diretas e indiretas). Organização dos dados de um texto científico.

**Objetivos:** Capacitar o acadêmico para ler, analisar e redigir com competência textos na área de sua formação. Compreender a noção de textos e elementos que entram na sua produção. Reconhecer a organização de diversos tipos de texto. Produzir textos, observando a organização textual no que diz respeito à coesão e coerência, unidade, seqüência lógica. Estudar o uso da língua portuguesa, direcionado ao efeito processo da leitura e escrita dos textos científicos.

**Bibliografia básica:**

FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Lições de texto: leitura e redação.** São Paulo: Ática, 2005. 95 p.

GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever a, aprendendo a pensar.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2000. 539 p.

KOCH, I. V. **A coerência textual.** 12.ed. São Paulo: Contexto, 2001. 95 p.

KOCH, I. V. **A coesão textual.** São Paulo: Contexto, 2002. 78 p.

MEDEIROS, J. B. **Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.** São Paulo: Atlas, 2004. 144 p.

MOYSÉS, C. A. **Língua portuguesa: atividades de leitura e produção de textos.** São Paulo: Saraiva, 2005. 172 p.

VANOYE, F. **Usos da linguagem: problemas e técnicas de redação na produção oral e escrita.** São Paulo: Martins Fontes, 2005. 243 p.

VASCONCELLOS, L. M. **Ciência e linguagem.** In: GRESSLER, L. A. Introdução pesquisa: projetos e relatórios. São Paulo: Edições Loyola, 2003. 121 p.

**Bibliografia complementar:**

BARUFF, H. **Metodologia da pesquisa: orientações metodológicas para a elaboração da monografia.** Dourados, MS: HBedit, 2004. 115 p.

CHALHUB, S. **Funções da linguagem.** São Paulo: Ática, 2004. 63 p.

FAULSTICH, E. L. J. **Como ler, entender e redigir um texto.** Petrópolis: Vozes. 2004. 117 p.

FURASTÉ, P. A. **Redação do texto.** In: FURASTÉ, P. A. Normas técnicas para o trabalho científico: elaboração e formatação 14.ed. Porto Alegre: Editora Brasul Ltda, 2006. 185 p.

OLIVEIRA, J. L. **Texto acadêmico: técnicas de redação e pesquisa científica** Petrópolis: Vozes, 2005. 115 p.

**DISCIPLINA: Introdução à Agronomia**

**Ementa:** Histórico da ciência agrária e dos cursos de graduação e pós-graduação. Produção de alimentos, técnicas agrônomicas, sistemas de produção. Industrialização e comercialização. Linhas de pesquisa em fitotecnia, manejo e conservação do solo e da água, biotecnologia. Mercado de trabalho para profissionais da área. Cooperativismo e associativismo. Programação do curso com integração regional.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas desenvolver o interesse pelo tema, apresentando as disciplinas do curso e as especialidades da área. Estimular o raciocínio, o hábito de leitura e de estudo do assunto. Proporcionar aos discentes conhecimentos práticos e teóricos dos principais assuntos a serem passados futuramente no curso de agronomia.

**Bibliografia básica:**

ALVARENGA, O. M. **Agricultura brasileira : realidade e mitos.** Rio de Janeiro: Revan, 1999. 149p.

CAPDEVILLE, G. **O ensino superior agrícola no Brasil.** Viçosa/MG: Imprensa Universitária. 1991. 184p.

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

MANUAL de gerenciamento integrado. Lixo Municipal. São Paulo: IPT, 1997.

PONS, M.A. **História da Agricultura.** Caxias do Sul: Maneco Editora, 1999. 240p.

PRIMAVESI, A. **Agroecologia, ecossfera, tecnosfera, e agricultura**. São Paulo: Nobel. 1997.

RUEGG, E. F. et al. **Impacto dos agrotóxicos sobre o ambiente, a saúde e a sociedade**. 2.ed. São Paulo: Ícone. 1991. 96p.

SAMPAIO, D. P. A; GUERRA, M. S. **Receituário Agrônomo**. São Paulo: Globo. 1988.436p.

**Bibliografia complementar:**

CAMPBELL, S. **Manual de compostagem para hortas e jardins**. São Paulo: Nobel.

CAVINATTO, V. M. **Saneamento Básico**. 11.ed. São Paulo: Moderna, 1994.

FILGUEIRA, F. A. R. **Solanáceas: agrotecnologia moderna na produção de tomate, batata, pimentão, pimenta, berinjela e jiló**. Lavras: UFLA, 2003. 333p.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000.

SERAFINI, LA.; BARROS, H.M. AZEVEDO, J.L. **Biotecnologia na agricultura e na indústria**. Guaíba: Editora Agropecuária. 2000. 464p.

SILVA, L.H.C.P. CAMPOS, J. **Manejo integrado**. Lavras: UFLA, 2001.

SIMÃO S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p.

**DISCIPLINA: Química Geral**

**Ementa:** Energia, ionização e tabela periódica Ligações Químicas, Equilíbrio heterogêneo; Equilíbrio de dissociação: ácidos e bases. Processos Químicos Espontâneos.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas possibilitarem aos alunos a apreensão dos fundamentos básicos da Química Geral. Criar situações de aprendizagem para que os alunos possam relacionar a importância dos conhecimentos químicos para compreensão dos processos Químicos envolvidos na agronomia.

**Bibliografia básica:**

KOTZ, J. C.; TREICHER JR, P. **Química e reações químicas**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC. 2002. 2v. 480 p.

MAHAN, B. H.; MYERS, R. S. **Química: um curso universitário**. 4 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. 528p.

MASTERTON, L. M.; SLOWVINSKI, E. J.; STANITSKI, C. L. **Princípios de Química**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1990.

OLIVEIRA, E. A. **Aulas Práticas de Química**. São Paulo: Moderna, 1993.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1994. 895p. 2v.

**Bibliografia complementar:**

BOVET, D. **Vitórias da química**. Brasília: EDUNB, 1993

CHAGAS, A. P. **Como se faz química**. Campinas: Papyrus, 1992

COMAPANION, A. L. **Ligação química**. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1988.

HESS, S. **Experimentos de química com materiais domésticos**. São Paulo: Ed. Moderna, 2001

MOORE, W. J. **Físico-química**. vol. 1 e vol. 2. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1976.

PAULING, L. **Química geral**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Aguiar, 1961

**DISCIPLINA: Expressão Gráfica**

**Ementa:** Normas técnicas. Materiais e instrumentos de desenho. Desenho geométrico. Representação de forma e dimensão. Convenções e normatização. Projetos. Utilização de softwares aplicados ao desenho técnico.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas elaborar desenhos técnicos para construções rurais. Ter embasamento teórico e prático para desenhar plantas topográficas e de projetos paisagísticos.

**Bibliografia básica:**

- GIESECKE, F. E. et al. **Comunicação gráfica moderna**. Porto Alegre: Bookman, 2002.
- MACHADO, A. **Desenho na engenharia e arquitetura**. 3. ed. São Paulo: A. Machado, 1980. 255p. v.1.
- MONTENEGRO, G.A. **Desenho arquitetônico**. São Paulo: Edgar Blucher, 2001.
- OBERG, L. **Desenho arquitetônico**. 31. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1997.
- PEREIRA, A. **Desenho técnico básico**. Rio de Janeiro: F. Alves, 1990.
- XAVIER, N. **Desenho técnico básico: expressão gráfica, desenho geométrico, desenho técnico**. São Paulo: Ática, 1988.
- Bibliografia complementar**
- ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR. Execução de desenho de arquitetura**. Rio de Janeiro: ABNT, 1977.
- BIGAL, S. **O design e o desenho industrial**. São Paulo: Annablume, 2003.
- DUBOSQUE, D. **Perspectiva: desenhar passo-a-passo**. Lisboa: Evergreen, 1999.
- FRENCH, T.E. **Desenho técnico**. Porto Alegre: Globo, 1967.
- GIESECK, F.E. **Comunicação gráfica moderna**. Porto Alegre: Bookman, 2002. 526 p.
- LEGGITT, J. **Desenho de arquitetura: técnicas e atalhos que usam tecnologia**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- NAVEIRO, R.M.; OLIVEIRA, V.F. **O projeto de engenharia, arquitetura e desenho industrial**. Juiz de Fora: UFJF, 2001.
- SILVA, A. et al. **Desenho técnico moderno**. 5. ed. Lisboa: Editora Lidel, 2005.
- XAVIER, N. **Desenho técnico básico: expressão gráfica, desenho geométrico, desenho técnico**. São Paulo: Ática, 1988.

### **DISCIPLINA: Ecologia**

**Ementa:** A Biosfera. Fatores que interferem no seu equilíbrio. Poluição. Homem e natureza.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas os alunos conhecerão os conceitos básicos da ecologia, sua relação com outras ciências e sua relevância para a civilização. Propiciar aos alunos a compreensão dos fatores que afetam a evolução da Biosfera. Possibilitar aos alunos as condições necessárias para a interpretação dos fatores relacionados aos ecossistemas. Estabelecer a relação entre a poluição dos ecossistemas, suas causas e conseqüências para humanidade.

#### **Bibliografia básica:**

- BERGON, M. & HARPER, J. **Fundamentos em Ecologia**. 2ed. São Paulo. Artmed. 2006.
- DAJOZ, R. **Ecologia geral**. Petrópolis: Vozes, 1983. 472p.
- ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988. 434p.
- RICKLEFS, E. A. A. **Economia da Natureza**. 3ed. Rio de Janeiro. Guanabara-Koogan. 2003.
- TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592p.

#### **Bibliografia complementar:**

- CAIRNCROSS, F. **Meio ambiente: custos e benefícios**. São Paulo: Nobel, 1992. 269p.

### **DISCIPLINA: Geologia e Mineralogia**

**Ementa:** Importância da mineralogia no contexto agrônomo. Classificação das espécies minerais. Classificação das rochas. Introdução à Ciência do solo. Fenômenos de superfície

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas reconhecer as principais referências bibliográficas sobre os temas do programa da disciplina. Entender os principais minerais; - Conhecer e classificar os principais minerais e rochas; - Trabalhar em grupo, demonstrando capacidade organizativa para a produção socializada, tolerância e espírito de solidariedade.

#### **Bibliografia básica:**

- BRADY, N.C. **Natureza e propriedades dos solos**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos S.A., 1989. 647p.

ERNST, W. G. **Minerais e rochas**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

TEIXEIRA, W. (Org.). **Decifrando a terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. 568p.

**Bibliografia complementar:**

BRADY, N.C.; WEIL, R. R. **The nature and properties of soils**. [S. l.: s.n], 2002.

DIXON, J.B.; WEED, S.B. **Minerals in soil environments**. 2. ed. Madison: Soil Science Society of America. 1977. 948p.

MARCONI, A.; ABRAHÃO, I. O. **Princípios de petrologia e intemperismo de rochas**. Piracicaba: LSN, 2001. 95p.

**DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral**

**Ementa:** Funções de uma variável Real; Limite e Continuidade; Derivadas; Integrais.

**Objetivos:** Mostrar aos alunos as aplicações da matemática nas mais diversas áreas, principalmente em agronomia. Dar aos alunos condições de resolverem problemas de agronomia que envolvem aplicações básicas de cálculo diferencial e integral.

**Bibliografia básica:**

ÁVILA, G. **Cálculo I**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora L.T.C., 1994.

FERREIRA, R. S. **Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos**. Viçosa/MG: Editora UFV, 1999.

GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v.1.

SWOKOWSKI, E.W. **Cálculo com geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Marquette, University, 1994. 2v.

**Bibliografia complementar:**

AYRES Jr, F. **Cálculo diferencial e integral: coleção Schaum**. 3 .ed. Rio de Janeiro: McGraw Hill, 1994.

HARIKI, S; ABDOUNUR, O. J. **Matemática aplicada**. São Paulo: Saraiva, 1999.

YOUSSEF, A. M; FERNANDEZ, V. V. **Matemática: conceitos e fundamentos**. São Paulo: Scipione, 1993.

**DISCIPLINA: Sistemática Vegetal**

**Ementa:** Sistemática e taxonomia dos grupos vegetais e sua relação filogenética; herborização, sistema de classificação e regras de nomenclatura botânica, noções e técnicas de coletas de material fanerogâmico, estudos taxonômicos de fanerógamos com destaque em famílias de importância agrônômica.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas identificar e caracterizar as principais famílias de plantas de interesse à produção agrícola e ao ambiente.

**Bibliografia básica:**

BARROSO, G. M. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Viçosa/MG: Imprensa Universitária/UFV, 1991. 377p. v.2

\_\_\_\_\_. **Sistemática de angiosperma do Brasil**. Viçosa/MG: Imprensa Universitária/UFV, 1991. 326p. v.3

JOLY, A. B. 2002. **Botânica: Introdução a Taxonomia Vegetal**. São Paulo: Ed. Nacional, 777p.

PEIXOTO, A.L. et.al. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. 2. ed. Viçosa/MG: Imprensa Universitária/UFV. 2002. 309p. v.1

RAVEN, P.H; EVERT, R.F. & EICHORN, S.E.. 2001. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 906p

SCHULTZ, A. R. H. 1984. **Introdução a Botânica Sistemática**. Porto Alegre: Ed. UFRGS.

SOUZA, V.C. & LORENZI, H. 2005. **Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas d flora brasileira em APG II**. Nova Odessa, SP. Instituto Plantarum, 640p.

**Bibliografia complementar:**

VIDAL, W.N. **Taxonomia e angiospermas**. Viçosa/MG: Imprensa Universitária/UFV, 2000. 104p.

### **DISCIPLINA: Introdução à Metodologia Científica**

**Ementa:** Metodologia Científica. Conhecimento Científico. Método Científico. Pesquisa Científica. Elaboração de Relatórios.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas proporcionar conhecimentos básicos sobre metodologia científica aplicada ao profissional da área agrônômica. Capacitação dos alunos na elaboração de projeto de pesquisa. Capacitar o aluno na elaboração de documentos científicos de acordo com normas técnicas.

#### **Bibliografia básica:**

ABNT. NBR 6023 Referência bibliográfica. Rio de Janeiro: ABNT, 2003.

AZEVEDO, I. **O prazer da produção científica:** diretrizes para a elaboração de trabalhos acadêmicos. Piracicaba: Unimep, 1997.

BARROS, A.J.J.; LEHFEID, A. S. **Projeto de pesquisa:** propostas metodológicas. Petrópolis: Vozes, 1990.

BASTOS, I. R. **Manual para elaboração de projetos, teses e dissertações**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1982.

LAKATOS, E M; MARCONI, M A. Metodologia Científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MEDEIROS, J B. Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

#### **Bibliografia complementar:**

CASTRO, C.M. **A prática da pesquisa**. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1977.

DEMO, P. **Metodologia em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1995.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991.

MEDEIROS, JB. **Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

RUIZ, J A. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

### **DISCIPLINA: Noções de Informática na Agricultura**

**Ementa:** Introdução à Informática e a Sistemas Operacionais; Uso de processadores de texto; Uso de planilhas eletrônicas; Elaboração de apresentações de Slides; Sistemas de Informação aplicado ao Agronegócio; Internet e aplicações.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas capacitar o aluno a utilizar as principais ferramentas da Informática na sua formação acadêmica, proporcionando um melhor desempenho de suas atribuições como um profissional adequado ao atual competitivo mercado de trabalho.

#### **Bibliografia básica:**

ACALDE, E.; GARCIA, M.; PENULEAS, S. **Informática básica**. São Paulo: Makron Books, 1996.

LAUDON, K.; LAUDON, J. **Sistemas de informação**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1999.

LIMA, V. **Manual prático para PCs**. 6. ed. São Paulo: Erica, 1999.

MANZANO, M.I.N.G.; MANZANO, A.L. **Estudo dirigido de informática básica**. 6. ed. São Paulo: Erica, 1998.

MARCONDES, C.A. **HTML 4.0 Fundamental – A Base de Programação para Web**. São Paulo: Erica, 2000.

MARÇULA, M.; FILHO, P.A. **Informática: conceitos e aplicações**. São Paulo: Erica, 2005.

MEIRELLES, F.S. **Informática, novas aplicações com microcomputadores**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

NORTON, P. **Introdução à informática**. São Paulo: Makron Books, 1997.

SILVA, M.G. **Informática**: terminologia básica, windows 2000 e word XP. 6. ed. São Paulo: Erica, 2004.

STAIR, R. **Princípios de sistemas de informação**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1998.

**Bibliografia complementar:**

GORDON, S.R.; GORDON, J.R. **Sistema de informação**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2006.

MANZANO, A.N.G.; MANZANO, J.C.N.G. **Estudo Dirigido de Power Point 2000**. 6. ed. São Paulo: Erica.

\_\_\_\_\_. **Estudo dirigido de word 2000**. São Paulo: Erica, 2003.

OLIVEIRO, C.A.J. **Faça um Site: dreamWeaver**. São Paulo: Erica, 2001.

WEISSKOPF, G. **Excel 2000 prático e fácil**. São Paulo: Erica, 2000.

**DISCIPLINA: Aplicação de Física na Agricultura**

**Ementa:** Sistemas de Medidas; Movimento em uma Dimensão; Dinâmica da Partícula; Trabalho de Energia; Conservação da Energia; Estática e Dinâmica dos Fluidos; Temperatura; Carga e Matéria; Campo Elétrico; Potencial Elétrico; Modelos Atômicos e Conceitos Básicos sobre Radiação.

**Objetivos:** O objetivo básico é apresentar tratamentos válidos e claros das propriedades de quase todos os sistemas físicos importante, dando conhecimento e compreensão dos fenômenos físicos, ajudando os alunos a aumentar a experiência e a capacidade de resolução de problemas físicos e refletir a importância do papel da Física nas Engenharias. Dando também atenção à aplicação prática, às teorias mais modernas, e ao interesse histórico filosófico dos eventos.

**Bibliografia básica:**

NUSSENZVEIG, M. **Física Básica**. Rio de Janeiro: Editora Edgar Blücher Ltda, 1997. 4v.

TIPLER, P. **Física**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A., 1999. 2v.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D. **Física**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A., 1984. 4v.

SEARS, F.; ZEMANSKY, M.W.; YOUNG, H.D. **Física**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos S.A. 1994. 4v.

**Bibliografia complementar:**

HALLIDAY, D.; RESNIK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1993. 4v.

OKUNO, E.; CALDAS, L. I.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harper Row do Brasil, 1982.

**DISCIPLINA SEGUNDA SÉRIE**

**DISCIPLINA: Entomologia Geral**

**Ementa:** Posição Sistemática dos Insetos. Caracterização dos Grandes Grupos (Ordem e Família). Morfologia e Fisiologia dos Insetos. Reprodução e Desenvolvimento dos insetos. Coleta, Montagem e Conservação de Insetos.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas caracterizar os grupos (ordem e família) através da morfologia interna e externa e biologia; Identificar os insetos aos níveis de ordem e família de importância agrícola. Desenvolver no aluno pré-requisitos para que através da morfologia e biologia do inseto, estabeleça qual a sua função no ecossistema. Criticar estudos científicos de entomologia básica.

**Bibliografia básica:**

GALLO, D. et.al. **Manual de Entomologia Agrícola**. São Paulo: Fealq. 2002. 920p.

**Bibliografia complementar:**

ALMEIDA, L.M.; COSTA-RIBEIRO, C.S.; MARICONI, L. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos**. Ribeirão Preto: Holos. 1998. 78p.  
 LARA, F. M. **Princípios de entomologia**. São Paulo: Ícone, 1992.  
 NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S. ZUCCHI, R.A. **Entomologia econômica**. Piracicaba: Livrocercos, 1981.

### **DISCIPLINA: Genética**

**Ementas:** Genética Molecular. Genética Mendeliana. Ligação Gênica e Mapeamento. Herança Relacionada ao Sexo. Variações Numéricas e Estruturais dos Cromossomos. Genética Quantitativa. Genética de Populações.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas criar condições, através de fundamentação teórica, para a compreensão dos mecanismos gerais envolvidos na transmissão dos caracteres hereditários e para o conhecimento da estrutura molecular e funções básicas do material genético. Fornecer ao aluno embasamento teórico para compreensão da genética tanto mendeliana quanto quantitativa e populacional, além de introduzir noções da teoria evolutiva. Enfatizar tópicos relacionados a aplicações da genética na agronomia, tornando o aluno apto a compreender as bases genéticas do melhoramento vegetal e animal.

#### **Bibliografia básica:**

BROWN. **Genética: um enfoque molecular**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1999.  
 BURNS, G. W.; BOTINO, P.J. **Genética**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1991.  
 GARDNER, E. J.; SNUSTAD, D. P. **Genética**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1987.  
 GRIFFITHS, A. J. F. et al. **Genética moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. 589p.  
 \_\_\_\_\_. **An Introduction to Genetic Analysis**. 6. ed. New York, W. H. Freeman and Company, 1996. 915p.  
 \_\_\_\_\_. **Introdução à genética**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1992.  
 KREUTZER, H.; MASSEY, A. **Engenharia genética e biotecnologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.  
 RAMALHO, M.; et al. **Genética na agropecuária**. São Paulo: Globo, 1994.  
 SILVA, R. G. **Métodos de Genética Quantitativa, aplicados ao melhoramento genético animal**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 1982.  
 STANSFIELD, W. D. **Genética**. São Paulo: McGraw-Hill, 1985.  
 SUNSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de genética**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2001.

#### **Bibliografia complementar:**

### **DISCIPLINA: Morfologia e Física do Solo**

**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. Aeração do solo e crescimento de plantas. Temperatura do solo.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas fornecer conhecimentos sobre os principais fenômenos físicos do solo, e conceitos sobre a organização estrutural e suas relações com a movimentação da fase líquida.

#### **Bibliografia básica:**

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. São Paulo: Ícone, 1990. 355p.  
 BRADY, N.C. **Natureza e propriedade dos solos**. 7. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1989. 878p.  
 CURI, N. et al. **Vocabulário de Ciência do Solo**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 1993. 90 p.



DIAS JUNIOR, M.S. Compactação do solo. In: NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., H.V. & CHAEFER, C.E.G.R. **Tópicos em ciência do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2000. v.1. p.55-94.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília: EMBRAPA Produção de Informação, 1999. 412p.

KIEHL, E.J. **Manual de edafologia**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1979. 264p.

LEMOES, R.C.; SANTOS, R.D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 3. ed. Campinas: SBSC/CNPS, 1996. 84p.

**Bibliografia complementar:**

JURY, W. A. G.; GARDNER, W. H. **Soil Physics**. Wiley: New York. 5. ed. 1991. 328p.

LIBARDI, P. L. **Dinâmica da água no solo**. Piracicaba-SP: o autor, 2000. 509 p.

MORAES, M. H.; MULLER, M. M. L.; FOLONI, J. S. S. **Qualidade física do solo: método de estudo - sistemas de preparo e manejo do solo**. Jaboticabal: FUNEP, 2001. 225p.

RAMALHO FILHO, A.; PEREIRA, E. G.; BEEK, K. J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. Rio de Janeiro: SNLCS/EMBRAPA/SNPA/SUPLAN, 1983.

REICHARDT, K. **Água em sistemas agrícolas**. São Paulo: Manole. 1987. 188p.

RENDING, V.V.; TAYLOR, H.W. **Principles of Soil-Plant Interrelationships**. São Paulo: McGraw-Hill Publishing Company, 1989. 275p.

**DISCIPLINA: Estatística Básica**

**Ementa:** Estatística descritiva; representação tabular e gráfica; medidas de tendência central e dispersão. Probabilidade: definições e teoremas. Distribuições de probabilidade. Esperança matemática. Principais distribuições. Binomial, Poisson e Normal. Noções de amostragem. Distribuições amostrais. Distribuições t, F e Qui-quadrado. Inferência estatística: estimação e testes de hipóteses. Tabelas de contingência. Teste de Qui-quadrado.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas apresentar aos alunos uma introdução aos princípios gerais da estatística descritiva e probabilidade, apresentando as idéias elementares de Estatística sobre organização de dados em tabelas e gráficos; medidas descritivas, noção de variabilidade de dados de observação e análise de dados obtidos através de levantamentos e de experimentos apropriadamente delineados na solução de problemas dos campos de agronomia.

**Bibliografia básica:**

CRESPO, A. A. **Estatística fácil**. São Paulo: Saraiva, 1991.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. São Paulo: Atlas, 1996.

GOMES, F. P. **A estatística moderna na pesquisa agropecuária**. Piracicaba: Potafós, 1987.

HOFFMANN, R. **Estatística para economistas**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1991.

PEREIRA, W. **Estatística: conceitos básicos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1984.

SILVEIRA JÚNIOR, P. **Curso de estatística**. Universitária: Pelotas, 1989.

**Bibliografia complementar:**

BUSSAB, W. O.; MORETIN, P. A. **Métodos quantitativos: estatística básica**. 4. ed. São Paulo: Atual, 1987.

ELIAN, S. N. **Análise de regressão**. São Paulo: IME/USP, 1988.

GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. São Paulo: Nobel, 1990.

VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. **Estatística experimental**. São Paulo: Atlas, 1989.

**DISCIPLINA: Química Orgânica**

**Ementa:** Aspectos estruturais das substâncias orgânicas. Efeitos na estrutura em acidez e basicidade. Hidrocarbonetos. Compostos Oxigenados. Compostos Nitrogenados. Mecanismos de Reações Orgânicas.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas possibilitar aos alunos a apreensão dos fundamentos da Química Orgânica. Criar situações de aprendizagem para que os alunos

possam relacionar a importância dos conhecimentos químicos para compreensão dos processos Químicos envolvidos na agronomia.

**Bibliografia básica:**

ALLINGER, N. L.; CAVA, M. P.; JOCH, D. C. de. **Química orgânica**. 2. ed. Guanabara Dois: 1985. 961 p.

MAHAN, B. H.; MYERS, R. S. **Química: um curso universitário**. 4 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. 528p.

MORRISON, R. T.; BOYD, R. N. **Química orgânica**. 13. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. 1510 p

OLIVEIRA, E. A. **Aulas Práticas de Química**. São Paulo: Moderna, 1993.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química orgânica**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 766 p. 2v.

**Bibliografia complementar:**

BOVET, D. **Vitórias da química**. Brasília: EDUNB, 1993

CHAGAS, A. P. **Como se faz química**. Campinas: Papirus, 1992

COMAPANION, A. L. **Ligação química**. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1988.

HESS, S. **Experimentos de química com materiais domésticos**. São Paulo: Ed. Moderna, 2001

MOORE, W. J. **Físico-química**. vol. 1 e vol. 2. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda, 1976.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1994. 895p. 2v.

**DISCIPLINA: Bioquímica**

**Ementa:** Estrutura e Função de Biomoléculas. Química de Aminoácidos e Proteínas. Enzimas e Coenzimas. Carboidratos. Lipídios. Ácidos Nucléicos: Química e Metabolismo. Princípios de Bioenergética. Fotossíntese: Aspectos moleculares.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas possibilitar aos alunos a apreensão dos fundamentos da Bioquímica, de modo que possam apreender os conceitos fundamentais das biomoléculas. Criar situações de aprendizagem para que os alunos possam compreender as estruturas e funções das biomoléculas, principalmente as empregadas nas ciências de âmbito da agronomia.

**Bibliografia básica:**

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. **Bioquímica ilustrada**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

CISTERNAS, Jose Raul. **Fundamentos de bioquímica experimental**. 2. ed. Sao Paulo: Atheneu, 2001.

CONN, E. E. **Introdução à bioquímica**. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

LEHNINGER, A. L. **Bioquímica**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1976.

\_\_\_\_\_. **Lehninger: princípios de bioquímica**. 3. ed. São Paulo: Editora Sarvier, 2002.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1999.

STRYER, L. **Bioquímica**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1996.

VOET, D. **Fundamentos de bioquímica**. Porto Alegre: ARTMED. 2002.

**Bibliografia complementar:**

BENNET, T. P.; FRIEDEN, E. **Tópicos modernos de bioquímica**. São Paulo: Edgard Blücher, 1987.

BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. **Química de alimentos**. 3. ed. São Paulo: Varela, 1997.

MURRAY, R. K. **Bioquímica**. São Paulo: Harper. 1998.

SMITH, E. L.; LEHMAN, I. R. **Bioquímica: aspectos gerais**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan., 1995.

**DISCIPLINA: Química Analítica**

**Ementa:** Noções gerais de Química Analítica Qualitativa e Quantitativa. Classificação de Ânions e Cátions, em grupos: Métodos de Separação e Identificação. Balança Analítica. Análise Gravimétrica e Análise Volumétrica

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas possibilitar aos alunos a apreensão dos fundamentos básicos da Química Analítica Qualitativa e da Química Analítica Quantitativa. Criar situações de aprendizagem para que os alunos possam aplicar Conhecimentos Químicos dos processos analíticos envolvidos na agronomia

**Bibliografia básica:**

- BACCAN, N.; ANDRADE, J. C. de; GODINHO, O. E S.; BARONE, J. S. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2004. 324 p.
- CASSET, J. **Análise Inorgânica Quantitativa**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.
- HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa**. 6ªed. Rio de Janeiro:LTC, 2005. 350 p.
- MAHAN, B. H.; MYERS, R. S. **Química: um curso universitário**. 4 ed São Paulo: Edgard Blucher, 2000. 528p.
- OHWEILLER, O. A. **Química Analítica Quantitativa**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981.
- RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1994. 662 p. 2v.
- VOGEL, A. I. **Química Analítica Quantitativa**. 6. ed. São Paulo:LTC, 2002. 512 p.

**Bibliografia complementar:**

- MASTERTON, W. L.; SLOWINSKI, E.J.; STANITSKI, C. L. **Princípios de química**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC. 1990. 681 p.
- MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. **Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação e purificação**. 2. ed. São Paulo:Edgard Blucher, 1998. 351 p.
- OLIVEIRA, Edson Albuquerque de. **Aulas Práticas de Química**. São Paulo - Ed Moderna 1993.

**DISCIPLINA: Agrometeorologia**

**Ementa:** A atmosfera terrestre. Termodinâmica e estática do ar atmosférico. Dinâmica do ar atmosférico. Radiação solar no sistema Terra-Atmosfera. Principais técnicas usadas nos estudos diagnósticos e prognósticos do tempo. Principais fenômenos atmosféricos. Climatologia aplicada (Evapotranspiração, Transpiração, Balanço Hídrico). Necessidade de água pelos cultivos. Classificação.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas proporcionar conceitos básicos sobre cosmografia. Apresentar aos alunos os principais estudos sobre radiação solar, temperatura do ar e do solo, umidade do ar, vento e condensação na atmosfera. Estudar e quantificar os principais fenômenos que interferem no desenvolvimento das culturas (precipitação, evaporação, evapotranspiração e balanço hídrico). Introduzir os conceitos de classificação climática.

**Bibliografia básica:**

- OMETTO, J. C. **Bioclimatologia vegetal**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1981.
- SAUCIER, W. J. **Princípios de análise meteorológica**. Rio de Janeiro: Livro Técnico S.A., 1969.
- TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F. J. L. **Meteorologia descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras**. São Paulo: Nobel, 1980. 374 p.
- VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa/MG: Imprensa Universitária, 1991.

**Bibliografia complementar:**

- SELLERS, W. D. **Physical Climatology**. Chicago, USA: The University of Chicago Press, 1972. 242 p.
- SILVA, W. J. **Estimativa da evaporação potencial em condições de campo, usando o tanque "Classe A" modificado**. Viçosa/MG: Imprensa Universitária, 1979. 60 f. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 1979.

### **DISCIPLINA: Fisiologia Vegetal I**

**Ementa:** Crescimento e desenvolvimento. Germinação das sementes. Nutrientes e desenvolvimento das culturas. Fotomorfogênese. Controle hormonal do desenvolvimento. Floração. Frutificação.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas, fornecer os conhecimentos básicos sobre fisiologia vegetal essenciais para a atuação do Agrônomo.

#### **Bibliografia básica:**

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; PERES, L. E. P. **Manual de Fisiologia vegetal:** teoria e prática. Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 2005.

FERRI, M. G. **Fisiologia vegetal.** São Paulo: EPU/EDUSP, 1984. v.1 e v.2.

FLOSS, E. L. **Fisiologia das plantas cultivadas: o estudo do que está por trás do que se vê.** 4. ed. Passo Fundo: UPF, 2008. 733p.

KERBAUY, G.B. **Fisiologia Vegetal.** 2 ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2008. 431p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal.** 7ª Ed., Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, RJ, 2007. 829p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal.** 4. ed. Artmed: Porto Alegre, 2009.

#### **Bibliografia complementar:**

LACHER, W. **Ecofisiologia Vegetal.** São Carlos/SP: Editora Rima, 2000.

LEHNINGER, A. L; NELSON, D.L; COX, M. M. **Princípios de bioquímica.** 4 ed. São Paulo: Sarvier, 2006. 1202 p.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas.** São Paulo: Agronômica Ceres, 2006. 638p.

MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas.** Piracicaba: FEALQ, 2005. 495p.

### **DISCIPLINA: Mecanização Agrícola**

**Ementa:** Mecânica aplicada. Tratores agrícolas. Tipos de tração. Motores. Estudo orgânico e operacional de máquinas e implementos agrícolas de tração manual, mecânica e animal. Uso (Plantio Convencional, Cultivo Mínimo e Plantio Direto) e manutenção. Projetos de mecanização.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas proporcionar conceitos básicos sobre tratores agrícolas e motores e manutenção. Apresentar aos alunos os principais sistemas componentes do trator. Estudar as principais operações mecanizadas (preparo inicial do solo, preparo periódico do solo, plantio, cultivo, aplicação de defensivos e colheita). Proporcionar conhecimentos necessários para domínio das técnicas de plantio direto. Capacitação dos alunos na elaboração de projetos de mecanização.

#### **Bibliografia básica:**

BALESTREIRE, L. A. **Máquinas Agrícolas.** São Paulo: Editora Manole Ltda, 1987. 310 p.

BARGER, E. L. et al. **Tratores e seus motores.** Rio de Janeiro: USAID, [19--]. 397 p.

MIALHE, L. G. **Manual de mecanização agrícola.** São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda, 1974. 301 p.

\_\_\_\_\_. **Máquinas motoras na agricultura.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1980. 289p. v.1 e v.2

#### **Bibliografia complementar:**

ORTIZ-CAÑAVATE, J. **Técnica de la mecanización agraria.** Departamento de Ingeniería Rural de la Escuela T. S. **De Ingenieros agrónomos.** Madrid, España: Universidad Politécnica de Madrid. Ediciones Mundi –Prensa., 1989. 643p.

SILVEIRA, G. M. **Os Cuidados com o trator.** Rio de Janeiro: Editora Globo, 1987. 245 p.

### **DISCIPLINA: Experimentação Agrícola**

**Ementa:** Planejamento de experimentos; Princípios básicos da experimentação: repetição, casualização e controle local. Testes de hipóteses, Contrastes de médias e contrastes ortogonais: Teste t de Student, Teste de Tukey, Teste de Duncan, Teste de Scheffé; Delineamentos experimentais e exigências do modelo matemático; Transformação de dados; Delineamento inteiramente casualizado; Delineamento inteiramente casualizado com número diferente de repetições por tratamento; Delineamento em blocos casualizados, Delineamento em blocos casualizados com parcelas perdidas; Delineamento Quadrado Latino; Experimentos fatoriais; Experimentos em parcelas subdivididas; Análise conjunta de experimentos nos delineamentos inteiramente casualizados e em blocos casualizados; Análise de Regressão – Método dos polinômios ortogonais.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas apresentar aos alunos o conjunto de técnicas e métodos utilizadas em estudos de experimentos, para planejar, executar, analisar dados e interpretar resultados obtidos na área de agronomia.

**Bibliografia básica:**

BANZATTO, D. A; KRONKA, S. N. **Experimentação agrícola**. 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2006. 237 p.

BARBIN, D. **Planejamento e análise estatística de experimentos agrônômicos**. São Paulo: [s.n.], 1994.

FERREIRA, P. V. **Estatística experimental aplicada à agronomia**. 3. ed. Maceió: EDUFAL, 2000. 419 p.

GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. São Paulo: Nobel, 1990.

PIMENTEL-GOMES, F., GARCIA, C. H. **Estatística aplicada a experimentos agrônômicos e florestais**: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. Piracicaba: FEALQ, 2002. 309 p.

VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. **Estatística experimental**. São Paulo: atlas, 1989.

ZIMMERMANN, F. J. P. **Estatística aplicada à pesquisa agrícola**. Santo Antônio de Goiás, GO: Embrapa Arroz e Feijão, 2004. 400 p.

**Bibliografia complementar:**

CAMPOS, H. **Estatística aplicada à experimentação com cana-de-açúcar**. Piracicaba: FEALQ, 1984.

COCHRAN, W. G.; COX, G. M. **Experimental design**. 2. ed. New York: John Wiley, 1957

GOMES, F. P. **A estatística moderna na pesquisa agropecuária**. Piracicaba: Potafós, 1987.

**DISCIPLINA: Hidráulica Agrícola**

**Ementa:** Fundamentos de hidráulica agrícola. Princípios básicos de hidrostática e hidrodinâmica. Captação de água para irrigação. Condução de água para a irrigação e a drenagem. Hidrometria. Máquinas hidráulicas.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas identificar, equacionar e solucionar problemas de captação, elevação, condução e distribuição de água na área rural, aplicando os princípios de hidráulica. Elaborar, implantar e supervisionar projetos de construção de barragens de terra, de canais, de sistemas de recalque, de reservatórios e de redes de distribuição de água na área rural.

**Bibliografia básica:**

AZEVEDO NETO, J. M. et al. **Manual de hidráulica**. São Paulo, SP: Editora Edgard Blücher Ltda, [199-].

BERNARDO, S. **Manual de irrigação**. 6. ed. Viçosa/MG: UFV, Imprensa Universitária, [199-].

FAO. **Qualidade da água na agricultura**. Paper no. 29 de Irrigação e Drenagem. Campina Grande: UFPb, 1991.

FOLEGATTI, M. V. **Fertirrigação**: citros, flores, hortaliças. Guaíba: Editora Agropecuária, 1999, 458 p.

MILLAR, A. A. **Drenagem de terras agrícolas**. Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill do Brasil Ltda. 1978. 286 p.

OLLITA, A. F. L. **Os métodos de irrigação**. São Paulo: Nobel, [199-].  
 PORTO, R. M. **Hidráulica básica**. 2. ed. São Carlos: EESC-USP, 1999. 540 p.  
 PROGRAMA NACIONAL DE IRRIGAÇÃO. **Elaboração de projetos de irrigação**. CTH, São Paulo, 799 p.

**Bibliografia complementar:**

INFORME AGROPECUARIO. Irrigação para Maior Produtividade. Belo Horizonte, v.12 p.139, jul. 1986.  
 KLAR, A .E. **Frequência e quantidade de aplicação**. São Paulo: Livraria Nobel, 1991.156 p.  
 PIZARRO-CABELLO, F. **Riegos Localizados de Alta Frecuencia (RLAF) goteo, microaspersión, exudación**. 3. ed. Madrid, Barcelona, México: Ediciones Mundi-Prensa, 1996.  
 REICHARDT, K. **Processos de transferência no sistema solo-planta-atmosfera**. São Paulo: Fundação Cargil, 1975. 286 p.

**DISCIPLINA: Microbiologia Agrícola**

**Ementa:** Introdução à microbiologia. Citologia microbiana: procariontes e eucariontes. Morfologia, fisiologia, genética e taxonomia de microrganismos de importância agrícola. Efeitos dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microrganismos. Isolamento e preparações microscópicas. Meios de cultura para cultivo artificial. Microrganismos fixadores de N. Micorrizas.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas capacitar o aluno para identificação de microrganismos. Desenvolver habilidades de isolamento e cultivo artificial em laboratório. Desenvolver conhecimentos na área de microbiologia do solo, água e alimentos. Capacitar os alunos com conteúdos fundamentais para a disciplina de fitopatologia. Desenvolver o espírito crítico para pesquisa.

**Bibliografia básica:**

AGRIOS, G.N. **Plant Pathology**. New York: Academic Press, 1972.  
 ALEXANDER, M. 1977. **Introduction to Soil Microbiology**. New York: John Wiley & Sons, [1999]. 459p.  
 BARNETT, H.L.; HUNTER, B.B. **Illustrated Genera of Imperfect Fungi**. 3. ed. Minnesota. Burgess publishing Company, 1972. 241p.  
 BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. **Manual de Fitopatologia: princípios e conceitos**. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995. 919p. v.1  
 PELCZAR J. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. São Paulo: MAKRON Book, 1996.  
 TRABULSI, L.R. et. al. **Microbiologia**. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2004. 718p.

**Bibliografia complementar:**

ARAÚJO, R.S.; HUNGRIA, M. Microrganismos de importância agrícola. Brasília: EMBRAPA, 1994. 533p.  
 FRANCO, B.D.G.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Editora Atheneu, 2004. 182p.  
 NEDER, R.N. **Microbiologia: manual de laboratório**. São Paulo: Nobel, 1992.137p.  
 RAITMAN, I.; TRAVASSOS, L.R.; AZEVEDO, J. L. **Tratado de Microbiologia**. São Paulo: Manole, 1991. 126p. v.2  
 SCHAECHTER, M. et al. **Microbiologia: mecanismo de doenças infecciosas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan S.A, 2002. 642p.  
 SIQUEIRA, J.O.; FRANCO, A. A. **Biotecnologia do solo: fundamentos e perspectivas**. Brasília: MEC-ESAL, 1988. 235p.  
 STEVENSON, G. B. **Biologia dos fungos, bactérias e vírus**. São Paulo: EDUSP, 1974.  
 SUSSMAN, A S. **Microrganismos, crescimento, nutrição e interação**. São Paulo: EDART, 1974.

## **DISCIPLINA: Fisiologia Vegetal II**

**Ementa:** Fotossíntese-respiração e produtividade agrícola. Água e desenvolvimento das culturas. Controle ambiental do desenvolvimento

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas, fornecer uma visão dos aspectos fisiológicos de uma planta superior. Discutir as estratégias de manejo para aumento de produtividade das culturas agrícolas.

### **Bibliografia básica:**

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A.; PERES, L. E. P. **Manual de Fisiologia vegetal:** teoria e prática. Piracicaba: Editora Agronômica Ceres, 2005.

FERRI, M. G. **Fisiologia vegetal.** São Paulo: EPU/EDUSP, 1984. v.1 e v.2.

FLOSS, E. L. **Fisiologia das plantas cultivadas: o estudo do que está por trás do que se vê.** 4. ed. Passo Fundo: UPF, 2008. 733p.

KERBAUY, G.B. **Fisiologia Vegetal.** 2 ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2008. 431p.

MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Fisiologia vegetal:** fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral. Viçosa/MG: UFV, 2005.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN, S.E. **Biologia vegetal.** 7<sup>a</sup> Ed., Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, RJ, 2007. 829p.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal.** 4. ed. Artmed: Porto Alegre, 2009.

### **Bibliografia complementar:**

HALL, D. O. **Fotossíntese.** São Paulo: EPU, 2003. 89 p.

LACHER, W. **Ecofisiologia Vegetal.** São Carlos/SP: Editora Rima, 2000.

LEHNINGER, A. L.; NELSON, D.L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica.** 4 ed. São Paulo: Sarvier, 2006. 1202 p.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas.** São Paulo: Agronômica Ceres, 2006. 638p.

## **DISCIPLINA: Topografia**

**Ementa:** Finalidade da topografia. Escalas. Grandezas. Tipos de erros. Planimetria. Erros. Determinação de ângulos. Goniometria: Rumos e Azimutes. Tipos de bússolas. Teodolitos. Medidas de distâncias horizontais e verticais. Medição de ângulos. Planilha de cálculo. Desenho Topográfico. Altimetria e planialtimetria: nivelamento, perfis, levantamentos planialtimétricos, interpretação de plantas planialtimétricas. Curvas em Nível e em Desnível

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas capacitar o manuseio de equipamentos utilizados em topografia. Determinação de cálculos para execução de mapas da área. Instruir os alunos no manejo de equipamentos topográficos para elaboração de curvas em nível e desnível, visando conservação do solo e da água. Orientar sobre a confecção do desenho de plantas topográficas.

### **Bibliografia básica:**

COMASTRI, J. A. **Topografia altimetria.** Viçosa/MG: UFV, 1999. 200p.

\_\_\_\_\_. **Topografia planimetria.** Viçosa/MG: UFV, 1977.

GARCIA TEJERO, F.D. **Topografia aplicada às ciências agrárias.** 5. ed. São Paulo: Nobel. 1987.

### **Bibliografia complementar:**

ASSAD, E. D. **Sistemas de informações geográfica:** aplicações na agricultura. 2. ed. Brasília: Embrapa, 1998.

COMASTRI., J.A. **Topografia alternativa.** [S.l.]: Editora:UFV. 1989.

ESPARTEL, L.; LUDERITZ, J. **Caderneta e Campo.** Porto Alegre: Globo, 1970.

ESPARTEL, L. **Curso e Topografia.** Porto Alegre: Globo, 1978.

## **DISCIPLINA: Fisiologia Animal**

**Ementa:** Introdução ao estudo das espécies zootécnicas; princípios anatomo-fisiológicos gerais dos animais domésticos de interesse econômico (bovinos, ovinos, caprinos, equinos,

suínos, e aves). **Objetivos:** Proporcionar aos alunos o conhecimento da fisiologia comparada dos animais domésticos através de aulas teóricas e práticas. Capacitar o aluno a compreender os processos fisiológicos dos órgãos e sistemas dos organismos animais, dando-se particular ênfase aos aspectos de digestão e reprodução. Conhecer os mecanismos de regulação interna e adaptação ao meio ambiente.

**Bibliografia básica:**

CUNNINGHAM, J.G. **Tratado de fisiologia veterinária**. 3 ed. Ed. Guanabara Koogan, 2003.

DUKES, H.N. **Fisiologia dos animais domésticos**. Guanabara koogan, 11.ed., 1996. 856p.

KOLB, E. **Fisiologia veterinária**. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan, 1984. 612p.

**Bibliografia complementar:**

HAFEZ, B., EDITOR; HAFEZ, E. S. E. , Editor; MARTINS JÚNIOR, ALÍCIO ... [et al].

**Reprodução animal**. Barueri : Manole, 2004 xiii, 513 p. : il.

MACARI, M.; FURLAN, R.L.; GONZALES, E. **Fisiologia aviária aplicada a frangos de corte**. Jaboticabal:FUNEP, 1994. 296p.

**DISCIPLINA: Gênese e Classificação de Solos**

**Ementa:** Fatores e processos de formação do solo, Constituição do solo, Horizontes do solo, Perfil do solo, Atributos diagnósticos, Horizontes diagnósticos, Classificação de solos pelo sistema Brasileiro e Americano, Reconhecimento dos principais solos do Brasil, Classificação interpretativa. Levantamento e mapas pedagógicos.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas reconhecer as principais referências bibliográficas sobre os temas do programa da disciplina; Entender os principais processos de formação de solos; Conhecer a formação do solo e prever suas características e seu comportamento; Conhecer os diferentes tipos de solo e sua distribuição geográfica; Trabalhar em grupo, demonstrando capacidade organizativa para a produção socializada, tolerância e espírito de solidariedade.

**Bibliografia básica:**

BRADY, C. N. **Natureza e propriedades dos solos**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1989.

CURI, N. et al. **Vocabulário de ciência do solo**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1993. 90p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília: EMBRAPA Produção de Informação, 1999. 412p.

KIEHL, E. J. **Manual de edafologia**. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1979. 263p.

LEPSCH, I. F. **Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso**. Campinas: Ed. SBCS, 1983. 175p.

LEMONS, R.C.; SANTOS, R.D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 4. ed. Viçosa/MG: SBCS/CNPS, 2002. 83p.

MUNSELL. **Standard soil color charts**. [S.l.] : [s.n.], 1970.

RESENDE, M. et. al. **Pedologia** : base para distinção de ambientes. 2. ed. Viçosa/MG: NEPUT, 1997. 367p.

**Bibliografia complementar:**

BESOAIN, E. **Mineralogia de arcillas de suelos**. San José, Costa Rica: Ed. IICA, 1985. 1205p.

COSTA, J. B. **Caracterização e constituição do solo**. Lisboa, Portugal: Ed. Fundação Calouste Gulbenkian., 1985. 527p.

HÉNIN, S. R. G.; MONNIER, G. **Os solos agrícolas**. São Paulo, SP: Ed. FU/USP, 1976. 334p.

MELLO, F. A. F. et. al. **Fertilidade do solo**. São Paulo: Nobel, 1989.

OLIVEIRA, J. B.; JACOMINE, P. K. T.; CAMARGO, M. N. **Classes gerais de solos do Brasil**. Jaboticabal, SP.: Ed. UNESP/FUNEP, 1992. 201p.

RESENDE, M.; CURI, N.; SANTANA, D. P. **Pedologia e fertilidade do solo: interações e aplicações**. Brasília, DF: MEC/ESAL/POTAFOS, 1988. 84p.



- SÁNCHEZ, P. A. **Suelos del trópico: características y manejo.** San José, Costa Rica: IICA. 1981. 660p.
- SILVA, L. F. **Solos Tropicais: aspectos pedológicos, ecológicos e de manejo.** São Paulo: Terra Brasilis, [199-]. 137p.
- VIEIRA, L. S. **Manual da ciência do solo.** São Paulo, SP: Ed. Agronômica Ceres, 1988. 464p.
- VIEIRA, L. S.; VIEIRA, M. N. F. **Manual de morfologia e classificação de solos.** São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1983. 319p.

### DISCIPLINA TERCEIRA SÉRIE

#### **DISCIPLINA: Construções Rurais**

**Ementa:** Resistência dos Materiais e Estruturas Simples. Materiais de Construção. Planejamento e Projetos de Construções Rurais. Orçamento e Memorial Descritivo. Galpões, Estufas e Telados; Silos; Psicrometria. Transferência de Calor nos Materiais de Construção. Estudo básico dos fenômenos elétricos, circuitos e medidores. Instalações elétricas básica residencial rural.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas capacitar os alunos a projetarem construções e instalações para fins rurais, adquirindo conhecimentos sobre a concepção e elaboração de projetos de edificações agrícolas e outras benfeitorias de interesse na área agronômica, visando os aspectos de economia, disponibilidade de material e de conforto.

#### **Bibliografia básica:**

- AZEREDO, H. A. **O Edifício até sua cobertura.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher 1997. 179 p.
- BAETA, F. C. **Resistência dos materiais e dimensionamento de estruturas para construções.** Viçosa: Imprensa Universitária. 1990. 63 p. (apostila)
- CARNEIRO, O. **Construções rurais.** São Paulo: Nobel, 1945. 712 p.
- \_\_\_\_\_. **Conforto térmico.** São Paulo: Nobel, 1974.
- HERMETO BUENO, C. F. Instalações para gado de leite. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.12. n.135/136, s/ p. Mar./Abr., 1986.
- KONZEN, E. A.; BARBOSA, A. S.; SANCEVERO, A. B.; MARQUES, J. B.; FRAGA, F. Produção intensiva de suínos: orientação para planejamento das construções. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 5, n. 49, p. 42-67, 1979.
- NÃÃS, I. A. **Princípios de conforto térmico na produção animal.** São Paulo: Ícone, 1989. 183 p
- PEREIRA, M. F. **Construções rurais.** São Paulo: Nobel, 1986. 331p.

#### **Bibliografia complementar:**

- AZEREDO, H. A. **O edifício até sua cobertura.** São Paulo: Edgard Blücher, 1977. 179 p.
- BAÊTA, F. C; SOUZA, C. F. **Ambiência em edificações rurais - conforto animal.** Viçosa: UFV, 1997. 246 p.
- BORGES, A. C.; MONTEFUSCO, E. E.; LEITE, J. L. **Práticas das pequenas construções.** 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, v.1., 2004. 323 p.
- CESP; PIRELLI CABOS S.A. **Instalações elétricas residenciais.** São Paulo: 1996. 3v.
- COTRIM, A. **Manual de instalações elétricas.** São Paulo: Pirelli cabos elétricos, 1983.
- \_\_\_\_\_. **Instalações elétricas.** 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1992.
- DAKER, A. **Captação, elevação e melhoramento da água.** Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos, 1983.
- WENDLING, I.; GATTO, A.; PAIVA, H. N.; GONCALVES, W. **Planejamento e instalação de viveiros.** Viçosa: Aprenda Fácil, v.1., 2001. 122 p.

#### **DISCIPLINA: Entomologia Aplicada**

**Ementa:** Descrição, Biologia, Sintoma de ataque, danos e prejuízos e tomada de decisões corretas de controle de insetos-pragas das principais culturas do grupo das oleaginosas e cereais, e outras culturas de interesse agrícola.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas transmitir informações sobre aspectos morfológicos e biológicos dos principais insetos pragas das grandes culturas, tornando o futuro profissional apto a identificá-los; fornecer informações sobre danos e prejuízos assim como os dados sobre os níveis de danos desses insetos; capacitar o futuro agrônomo a tomar decisões corretas e racionais sobre a época de controle das pragas, afetando ao mínimo os organismos do agroecossistema.

**Bibliografia básica:**

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BAPTISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. **Manual de Entomologia Agrícola**. São Paulo: FEALQ, 2002. 920p.

PARRA, J. R. P.; OLIVEIRA, H. N. de, PINTO, A. S. de. **Guia ilustrado de pragas e insetos benéficos dos citros**. Piracicaba: A. S. Pinto, 2003. 140p.

PINTO, A. S. de. PARRA, J. R. P., OLIVEIRA, H. N. **Guia ilustrado de pragas e insetos benéficos do milho e sorgo**. Ribeirão Preto: A.S.Pinto, 2004. 108p.

PINTO, A. S.de; BOTELHO, P.S.M; OLIVEIRA, H. N. de,. **Guia ilustrado de pragas e insetos benéficos da cana-de-açúcar**. Piracicaba: A. S. Pinto, 2009. 160p.

ZUCCHI, R.A., SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. **Guia de identificação de pragas agrícolas**. Piracicaba: FEALQ, 1993. 139p.

**Bibliografia complementar:**

MARICONI, F. A. M. **As saúvas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1970. 167p.

NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S. ZUCCHI, R.A. **Entomologia econômica**. Piracicaba: Livroceres, 1981. 341p.

**DISCIPLINA: Fertilidade e Fertilizantes**

**Ementa:** Visão geral sobre a fertilidade do solo. Conceitos em fertilidade do solo. Cargas elétricas do solo. Adsorção e troca de íons. Processos microbiológicos que afetam a disponibilidade de nutrientes. Reação do solo. Acidez do solo. Matéria orgânica do solo. Nitrogênio no solo. Fósforo no solo. Potássio no solo. Enxofre, cálcio e magnésio no solo. Micronutrientes no solo. Métodos de avaliação da fertilidade do solo. Interpretação da análise de solo. Importância do uso eficiente de corretivos e fertilizantes para o aumento da produtividade em países tropicais. Matérias-primas e tecnologia de obtenção de corretivos e fertilizantes. Legislação vigente para Fertilizantes e Corretivos. Corretivos agrícolas e Condicionadores do Solo. Obtenção, características físicas e químicas, ação fertilizante e emprego dos fertilizantes: Nitrogenados; Fosfatados; Potássicos; Fertilizantes Cálcicos e Magnesianos; Sulfurados; Fertilizantes com Micronutrientes; Fertilizantes orgânicos; Fertilizantes foliares.Fontes (sais x quelatizados). Adubos verdes. Fertilizantes Fluídos. Distribuição e localização de adubos. Conceito de poluição. Impacto ambiental da atividade agrícola e agroindustrial.Caracterização de resíduos agrícolas e agroindustriais. Tratamento de resíduos agrícolas.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas apresentar e discutir temas ligados aos princípios fundamentais de Fertilidade do solo, abordando informações a respeito das características do solo e dos fenômenos químicos e biológicos que nele ocorrem, e que o tornam um meio adequado ao fornecimento de nutrientes às plantas em quantidades suficientes e balanceadas. Oferecer aos alunos conhecimentos acerca dos problemas de nutrição mineral das plantas, da sua importância e da sua interação com outras disciplinas dos cursos de Agronomia, através de informações relativas à disponibilidade dos nutrientes no substrato, formas de contacto do sistema radicular com os nutrientes, formas de absorção, transporte, assimilação, redistribuição dos nutrientes e sintomatologias típicas das deficiências minerais.

### **Bibliografia básica:**

- ALCARDE, J.C.; GUIDOLIM, J.A.; LOPES, A.S. **Os adubos e a eficiência das adubações**. São Paulo: ANDA, 1991. 35 p. (Boletim Técnico. 3.)
- FASSBENDER, H.W.; BORNEMISZA, E. **Química de solos**: con ênfasis en suelos de America Latina, Costa Rica. 2.ed. San José, Costa Rica: IICA, 1994.
- FERREIRA, M.E.; CRUZ, M.C.P. **Micronutrientes na agricultura**. Piracicaba: Assoc. Bras. Pesq. Potassa e do Fosfato, 1991. 734p.
- LOPES, A.S.; GUILHERME, L.R.G. **Uso eficiente de Fertilizantes** – Aspectos Agronômicos. ANDA. São Paulo. 1990. 60p. (Boletim Técnico 4).
- MALAVOLTA, E.; ROMERO, J.P. (Coord.). **Manual de Adubação**. 2. ed. São Paulo: Ed. Ave Maria Ltda. IPT. Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Tecnologia de Produção de Fertilizantes, 1990. 237 p. (Publicações IPT. Nº 1816).
- MALAVOLTA, E. **ABC da adubação**. 5. ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres 1989. 292p.
- \_\_\_\_\_. **Manual de química agrícola**: adubos e adubação. 3. ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1981. 594p.
- \_\_\_\_\_. **Manual de química agrícola**: nutrição de plantas e fertilidade do solo. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1976. 528p.
- MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S.A. **Avaliação do estado nutricional das plantas; princípios e aplicações**. Piracicaba: Assoc. Bras. Pesq. Potassa e do Fosfato, 1989.
- RAIJ, B.V. **Fertilidade do solo e adubação**. Piracicaba: Potafós, 1991.
- SÁ, J.C.M. **Manejo da fertilidade do solo no plantio direto**. Castro: Fundação ABC, 1993. 96p.
- SILVA, F. C. (Org) **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. Embrapa solo e Embrapa Informática. Brasília: Embrapa CTT, 1999.
- SILVEIRA, R.I. et. al. **Fertilidade, fertilizantes e fertilização do solo**. Volume III: fertilizantes e fertilização das culturas brasileiras. Piracicaba/SP: Editora Luiz de Queiroz Ltda, [199-]. 295 p.

### **Bibliografia complementar:**

- BRAGA, J.M. **Avaliação da fertilidade do solo**. Viçosa/Mg: Imp.Univ, 1980.
- MATTOS, H.B. et. al. **Calagem e Adubação de Pastagem**. Piracicaba/SP: Associação Brasileira para Pesquisa DA Potassa e do Fosfato, 1986. 476 p.
- VITTI, G.C. **Acidez no solo, calagem e gessagem**. In: Curso de Atualização em Fertilidade do Solo 1. Ilha Solteira-SP. 18 a 22/05/87, Campinas-SP: Fundação Cargill, 1987. p.303-248.
- VITTI, G.C. O enxofre na agricultura: situação, perspectivas e sugestões. In: SILVA, M.C. de. (Coord.). P, Ca, Mg, S e micronutrientes – situação atual e perspectivas na agricultura. **Anais de Seminário**. São Paulo-SP. 13/12/84. MANAH S<sup>a</sup> 98-110p. 1986.
- Revistas científicas:
- REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. Viçosa – MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1947

### **DISCIPLINA: Melhoramento Vegetal e Biotecnologia**

**Ementa:** Noções básicas de melhoramento. Sistema de reprodução das plantas. Centros de origem e de diversidade das plantas cultivadas. Métodos e técnicas de melhoramentos de plantas autógamas e alógamas. Obtenção de híbridos. Biotecnologia. Meios nutritivos. Cultura de tecidos. Micropropagação.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas proporcionar conhecimentos técnico-práticos fundamentais sobre melhoramento genético indispensável para a formação do agrônomo. Capacitar o aluno para realizar um futuro programa de melhoramento genético de plantas. “Biotecnologia” visa oferecer conhecimentos teóricos para o aprendizado de todas as etapas do emprego da biotecnologia na produção de plantas com alto padrão de qualidade.

### **Bibliografia básica:**

- BOREM, A. **Melhoramento de plantas**. 3. ed. Viçosa/MG: Editora UFV, 2001.

BUENO, L. C. S., MENDES, A. N. G. **Melhoramento genético de planta:** princípios e procedimentos. Lavras: Editora UFLA, 2001.

SERAFINI, LA.; BARROS, H.M. AZEVEDO, J.L. **Biotecnologia na agricultura e na indústria.** [S.l.]: Editora Agropecuária, 2000. 464p

TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; FERREIRA, A. T. Retrospectiva da cultura de tecidos de plantas. In: TORRES, A. C; CALDAS, L. S; BUSO, J. A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas.** Brasília: EMBRAPA – SPI/EMBRAPA – CNPH, 1998. v. 1. p. 11-20.

**Bibliografia complementar:**

BURNS, G. W, BOTTINO, P. J. **Genética.** Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1991.

CARNEIRO, V. T. C. **Manual de transformação genética de plantas.** Brasília: Embrapa-SPI/Embrapa-Cenargen, 1998. p.75-92

BRASILEIRO, A. C.; DUSI, D. M. A. Transformação genética de plantas. In: TORRES, A. C., CALDAS, L. S., BUSO, J. A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas.** Brasília:Embrapa-SPI/Embrapa-CNPH, 1999. p. 679-735

RAMALHO, M. A. P., SANTOS, J. B., PINTO, C. A. B. **Genética na agropecuária.** 2. ed. Lavras: Editora UFLA, 2000.

**DISCIPLINA: Nutrição e Alimentação Animal**

**Ementa:** Classificação e composição dos alimentos destinados aos animais domésticos. Características do aparelho digestivo de ruminantes e não-ruminantes. Princípios nutritivos das proteínas, dos lipídios, dos carboidratos, das vitaminas, dos minerais e dos aditivos, com vistas à alimentação racional dos animais. Técnicas e métodos de alimentação animal de forma racional, utilizando os conceitos da nutrição. Bromatologia.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas fornecer conhecimento teórico-prático da nutrição e alimentação animal com capacitação para uma futura aplicação de conhecimentos na alimentação econômica dos animais de produção.

**Bibliografia básica:**

ANDRIGUETTO, J.M. et al. **Normas e Padrões de Nutrição e Alimentação Animal.** São Paulo: Nobel, 1993. 146 p.

ANDRIGUETTO, J. M. et al. **Nutrição Animal.** São Paulo: Nobel. 1998. v.1 e v. 2

ANDRIGUETTO, J.N.; PERLY, L.; MINARDI, I.; GEMAEL, A.; FLEMMING, J.S.; SOUZA, G.A. DE; BONA FILHO, A. VOLUME 1. **Nutrição animal; as bases e os fundamentos da nutrição animal, os alimentos.** 3ª Edição, São Paulo: Editora Nobel. 2002. 397 p.

COELHO DA SILVA, J. F.; LEÃO, M. I. **Fundamentos de nutrição dos ruminantes.** Piracicaba: Livroceres, 1979. 380p.

LUCCI, C. S. **Nutrição e manejo de bovinos leiteiros.** São Paulo, SP: Editora Manole, 1997. 169p.

MILLER, E. R., DUANE, E. U., LEWIS, A.J. **Swine Nutrition.** Boston: Butterworth-Heinemann, 1991. 673p.

**Bibliografia complementar:**

CHURCH, D.C. **El Ruminat:** fisiología digestiva y nutrición. España: Editora ACRIBIA, S.A. aragoza, 1988. 641 p.

NATIONAL RESEARCH CONCIL - NRC. **Subcommittee of dairy cattle nutrition.** (Washington, DC, USA). Nutrient requirement of dairy cattle. 7. ed. Washington: National Academy Press, 2001. 363p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient requeriments of poultry.** 8. ed. Washington: National Academic Press, 1994. 577p.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. **Análise de Alimentos: métodos químicos e biológicos.** 3ª Edição, Viçosa: UFV, 2002. 235p.

## **DISCIPLINA: Fitopatologia I - Geral**

**Ementa:** Histórico e Importância da Fitopatologia. Agentes causais de doenças bióticas e abióticas. Sintomatologia e diagnose de doenças de plantas. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Fisiologia do parasitismo. Epidemiologia. Técnicas de laboratório para isolamento e identificação de organismos fitopatogênicos. Inoculação de fitopatógenos.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas fornecer subsídios básicos sobre os conhecimentos em fitopatologia permitindo a identificação dos agentes causadores de doenças de plantas. Compreender a interação patógeno-hospedeiro-ambiente na ocorrência das doenças da parte aérea e do sistema radicular das plantas. Entender os aspectos relacionados à interação entre doenças.

### **Bibliografia Básica:**

- AGRIOS, G.N. **Plant Pathology**. 5 ed. San Diego: Academic Press, 2005. 522 p.
- ALFENAS, A.C.; MAFIA, R.G. **Métodos em fitopatologia**. 1 ed. Viçosa: UFV, 2007. 382p.
- AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. **Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos**. 4. ed. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 2011. 704 p. V.1.
- BARNETT, H.L.; HUNTER, B.B. **Illustrated genera of imperfect fungi**. 4 ed. Saint Paul: APS Press, 1998. 218p.
- BERGAMIN FILHO, A.; AMORIM, L. **Doenças de plantas tropicais**. Epidemiologia e controle econômico. São Paulo: Agronômica Ceres, 1996. 289p.
- GUERREIRO, R. T.; SILVEIRA, R. M. B. **Glossário ilustrado de fungos: termos e conceitos aplicados à micologia**. Porto alegre: Ed. Universidade/ UFRGS, 1996. 93p.
- 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. 663p.
- KIRK, P.M.; CANNON, P.F.; DAVID, J.C.; STALPERS, J.A. **Ainsworth and Bisby's dictionary of the fungi**. 9 ed. Oxon: CAB International, 2001.
- PUTZKE, J.; PUTZKE, M.T.L. **Glossário ilustrado de micologia**. 1 ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. 150p.
- RIBEIRO DO VALE, F.X.; JESUS JUNIOR, W.C.; ZAMBOLIM, L. **Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas**. Belo Horizonte: Editora Perffil, 2004. 531p.
- ROMEIRO, R.S. **Bactérias Fitopatogênicas**. 2 ed. Viçosa: UFV, 2005. 417p.
- ZERBINI JÚNIOR, F.M. et al. **Introdução à virologia vegetal**. Viçosa/MG:UFV, 2002. 145p.

### **Bibliografia Complementar**

- CARLILE, M.J.; WATKINSON, S.C.; GOODAY, G.W. **The fungi**. 2 ed. San Diego: Academic Press, 2001. 588p.
- MACHADO, J.C. **Patologia de sementes; fundamentos e aplicações**. Brasília: MEC-ESAL-FAEPE, 1988. 107p.
- MENTEN, J.O.M. **Patógenos em sementes: detecção, danos e controle químico**. Piracicaba, ESALQ-FEALQ, 1991. 321p.
- PINTO, N.F.J.A. **Patologia de sementes de milho**. Sete Lagoas, Embrapa-CNPMS, 1998. 44p.
- REIS, E.M., CASA, R.T. **Patologia de sementes de cereais de inverno**. Passo Fundo, Aldeia Norte Editora, 1998. 88p.
- SCHAAD, N.W., JONES, J.B., CHUN, W. **Laboratory guide for identification of plant pathogenic bacteria**. 3 ed. APS, 2001. 373p.
- SCHUMANN, G.L.; D'ARCY, C.J. **Essential plant pathology**. St. Paul: APS Press, 2006. 338p.
- SOAVE, J.; WETZEL, M.M.V.S. **Patologia de Sementes**. Campinas: Fundação Cargill, 1987. 480p.

## **DISCIPLINA: Ciência das Plantas Daninhas**

**Ementa:** Plantas daninhas: origem, classificação, taxonomia. Métodos de controle: comportamento dos herbicidas na planta e no solo. Formulações, misturas, interações e seletividade de herbicidas. Aspectos toxicológicos e recomendações técnicas. Manejo de controle e Integrado de plantas daninhas.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas proporcionar ao aluno os fundamentos de plantas daninhas, manejo e modo de ação de herbicidas. Capacitar o aluno na identificação de espécies de plantas daninhas. Capacitar o aluno no manejo de plantas daninhas em culturas anuais e perenes.

**Bibliografia básica:**

- ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas**. 6. ed. São Paulo, 2003. V.1 e v.2.  
 DEUBER, R. **Ciência das plantas daninhas: fundamentos**. 2. ed. Jaboticabal: Funep, 2003.  
 LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000.  
 RODRIGUES, R. N.; ALMEIDA, F.S. **Guia de herbicidas**. 5. ed. Londrina: Ed. Dos autores, 2005.  
 VARGAS, L.; ROMAN, E. S. **Manual de manejo e controle de plantas daninhas**. Embrapa: Uva e Vinho: Bento Gonçalves, 2004.

**Bibliografia complementar:**

- ARANHA, C; LEITÃO FILHO, H. F; YAHN, G. A. **Sistemática de plantas invasoras** Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1988. 3v.  
 HERTWING, K. V. **Manual de herbicidas: desfolhantes, dessecantes, fitoreguladores e bioestimulantes**. 2. ed. Agrônômica Ceres: Campinas, 1977.

**DISCIPLINA: Geoprocessamento e Georeferenciamento**

**Ementa:** Fatores importantes no sensoriamento remoto. Alvos terrestres. Projeções cartográficas. Sistema de Informações Georreferenciadas SIG. Noções de geoprocessamento.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas proporcionar conceitos básicos sobre sensoriamento remoto. Apresentar aos alunos o sistema de posicionamento global - GPS. Estudar as principais técnicas de cartografia. Introduzir os principais conceitos e aplicações de Sistemas de Informação Georreferenciada - SIG.

**Bibliografia básica:**

- BERALDO, P.; SOARES, S. M. **GPS: Introdução e aplicações práticas**. Criciúma, SC: Editora e Livraria Luana, 1995.  
 BRANDALIZE, A. A. **Cartografia digital**. Curitiba, PR: GIS Brasil 98, 1998.  
 OLIVEIRA, C. **Curso de cartografia moderna**. Rio de Janeiro: FIBGE, 1988.  
 ROCHA, C. H. B. **Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar**. Juiz de Fora, MG: ed. do autor, 2000. 220 p.  
 TEIXEIRA, A. L. A. et al. **Introdução aos sistemas de informação geográfica**. Rio Claro: Edição do Autor, 1992. 79p.

**Bibliografia complementar:**

- BAKKER, M. P. R. **Cartografia: noções básicas**. (Diretora de hidrografia e navegação). Rio de Janeiro: D.N.H. 1965.  
 CÂMARA, G.; MEDEIROS, J. S. **Geoprocessamento para projetos ambientais**. São José dos Campos, SP: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, 1996.  
 FONSECA, R. S. **Elementos de desenho topográfico**. Brasília: MC Graw – Hill do Brasil, 1973.  
 GARCIA, G. J. **Sensoriamento remoto: princípio de interpretação de imagem**. São Paulo: Nobel, 1982.

**DISCIPLINA: Processamento de Produtos Agropecuários**

**Ementa:** Controle de Qualidade de Produtos de Origem Animal e Vegetal. Agro-Industrialização. Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal e Animal. Tecnologia Pós-Colheita.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas fornecer conhecimentos sobre as propriedades físicas dos materiais biológicos; Fornecer conhecimentos básicos de técnicas de conservação de produtos de origem animal e vegetal; Fornecer conhecimentos básicos das técnicas de industrialização de produtos de origem animal e vegetal.

**Bibliografia básica:**

BEHMER, M. L. **Tecnologia do leite:** produção, industrialização e análise. São Paulo: Nobel, 1987.

CEREDA, M. P.; SANCHEZ, L. **Manual de armazenamento e embalagem de produtos agropecuários.** Piracicaba: Livro Ceres, 1983.

CRUESS, W.V. **Produtos industriais de frutas e hortaliças.** São Paulo: Edgard Blucher, 1989.

GAVA, A.J. **Princípios de tecnologia de alimentos.** São Paulo: Nobel, 1979.

LAWRIE, R. **Avances de la Ciencia de la Carne.** España: Acribia. Zaragoza, 1984.

**Bibliografia complementar:**

BOBBIO, P. A.; BOBIO, F. O. **Química de processamento de alimentos.** Campinas: UNICAMP / Fundação CARGIL, [199-].

CAMARGO, R. et al. **Tecnologia dos produtos agropecuários.** São Paulo, SP.: Editora Nobel, 1984. 298p.

FERREIRA, C. L. de F. **Produtos lácteos fermentados.** Viçosa/MG: Imprensa Universitária. Viçosa/MG, MG, 1992.

ROHR, R. **Óleos e gorduras vegetais e seus subprodutos proteicos.** Campinas: UNICAMP, Campinas, SP. 1976.

SILVA, J de S. **Pré-processamento de produtos agrícolas.** Juiz de Fora-MG: Instituto Maria, 1995. 509p

**DISCIPLINA: Acarologia e Nematologia**

**Ementa:** Posição Sistemática dos ácaros, com ênfase aos fitófagos. Tópicos da Biologia e a Morfologia Externa e Interna dos ácaros. Aspectos bioecômicos, sintomas, danos e medidas de controle relativo aos ácaros das cultivares de importância econômica. Taxonomia, Sistemática, Morfologia Externa, Morfologia Interna e Biologia dos principais grupos de nematóides parasitos das principais culturas de expressão econômica, além de sintomas e danos e da análise de programações de controle mais eficazes e econômicas.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas receber informações básicas sobre os ácaros e nematóides sob o ponto de vista de pragas, o futuro profissional estará apto a distinguir esses indivíduos e seus danos à agricultura. Além disso, serão fornecidas informações técnicas sobre os métodos de controle englobando todo o manejo. O futuro profissional terá capacidade de reconhecer, identificar e solucionar problemas relativos a ácaros-pragas e nematóides das principais culturas afetando no mínimo os outros organismos do agroecossistema.

**Bibliografia básica:**

COYNE, D.L. NICOL, J.M. CLAUDIUS-COLE, B. **Nematologia prática: um guia de campo e de laboratório.** SP-IPM Secretariat, International Institute of Tropical Agriculture (IITA), Cotonou, Benin. 2007, 93p (versão traduzida).

FLECHTMANN, C. H. W. **Ácaros de importância agrícola.** São Paulo: Nobel: 1972. 150p.

\_\_\_\_\_. **Elementos de Acarologia.** São Paulo: Nobel, 1975.

LORDELLO, L.G.E. **Nematóides das Plantas Cultivadas.** São Paulo: Nobel, 1984.

MORAES, G.J. de, FLECHTMANN, C. H.W. **Manual de Acarologia.** Acarologia Básica de Plantas Cultivadas no Brasil. Ribeirão Preto: Ed. Holos. 308p. 2008.

### **DISCIPLINA: Nutrição Mineral de Plantas**

**Ementa:** Introdução e histórico. Macronutrientes e micronutrientes – critérios de essencialidade. Funções dos macronutrientes e micronutrientes. Efeito dos elementos benéficos e tóxicos. Absorção iônica (radicular e foliar). Transporte de solutos. Redistribuição. O solo como fornecedor de nutrientes. Avaliação do estado nutricional – diagnose visual, diagnose foliar, testes químicos e bioquímicos.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas oferecer aos alunos conhecimentos acerca dos problemas de nutrição mineral das plantas, da sua importância e da sua interação com outras disciplinas dos cursos de Agronomia, através de informações relativas à disponibilidade dos nutrientes no substrato, formas de contacto do sistema radicular com os nutrientes, formas de absorção, transporte, assimilação, redistribuição dos nutrientes e sintomatologias típicas das deficiências minerais.

#### **Bibliografia básica:**

EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. **Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas**. 2. ed. Londrina: Planta, 2006.

FERREIRA, M.E.; CRUZ, M.C.P. (Eds.) **Micronutrientes na agricultura**. Piracicaba: POTAFOS, 1991. 734 p

MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. Piracicaba: Potafós, 1984.

#### **Bibliografia complementar:**

BORKERT, C. M.; LANTAMANN, A. F. (Eds.) **Enxofre e micronutrientes na agricultura brasileira**. Londrina: EMBRAPA, CNPSo; IAPAR; SBCS, 1988. 317p

CAMARGO, P.N.; SILVA, O. **Manual de adubação foliar**. São Paulo: Ed. Herva, 1975. 258p

NOVAIS, R. F.; SMYTH, R. J. **Fósforo em solo e planta em condições tropicais**. Viçosa/MG: UFV/DPS, 1999.

RAIJ, B. van. **Avaliação da fertilidade do solo**. Piracicaba: Instituto da Potassa e do Fosfato, 1981. 142p

### **DISCIPLINA: Forragicultura**

**Ementa:** Fatores Climáticos e Princípios Fisiológicos do Manejo de Forrageiras. Valor Nutritivo das Plantas. Programa de Produção e Conservação de Forragens. Formação, Recuperação e Conservação de Pastagens. Sistemas de Pastejo. Capacidade de Suporte e Produtividade. Avaliação e Recomendação da Pastagem Adequada.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas o aluno deverá conhecer e estar capacitado a utilizar e manejar as principais espécies de gramíneas e leguminosas na alimentação animal de forma a aumentar a sua produtividade considerando aspectos econômicos básicos existentes na utilização de forragens. Diferenciar os principais aspectos morfofisiológicos de gramíneas e leguminosas. Conhecer algumas características das espécies forrageiras mais utilizadas na alimentação animal. Dominar os fundamentos básicos na formação e recuperação de pastagens. Conhecer algumas práticas utilizadas de suplementação a pasto. Perceber a importância da informática no manejo de pastagens.

#### **Bibliografia básica:**

ALCÂNTARA, P. B.; BUFARAH, G. **Plantas forrageiras: gramíneas e leguminosas**. 5. ed. São Paulo: Nobel, 1988. 162 p.

DA SILVA, S.C.; NASCIMENTO JR., D.; EUCLIDES, V.B.P. **Pastagens: Conceitos básicos, produção e manejo**. Viçosa, MG: Suprema, 2008. 115p.

MITIDIARI, J. **Manual de gramíneas e leguminosas para pastos tropicais**. São Paulo: Nobel, 1983.

PRIMAVESI, A. **Manual ecológico de pastagens em regiões tropicais e subtropicais**. São Paulo: Nobel, 1986.

PUPO, N. I. H. **Manual de pastagens e forrageiras: formação, conservação, utilização**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1980.



### **Bibliografia complementar:**

- ANDRIGUETTO, J.M. **As bases e os fundamentos da nutrição animal**. São Paulo: Nobel, 1985.
- JARDIM, W.R. **Alimentos do gado bovino**. São Paulo: Ceres, 1976.
- MALAVOLTA, E. Nutrição de plantas e fertilidade do solo. In: **Manual de Química Agrícola**. São Paulo: Ceres, 1976.
- MODESTO, Z.; SIQUEIRA, N. J. B. **Botânica**. São Paulo: EPU, 1981.
- VOISIN, A. **Dinâmica de pastagens**. São Paulo: Ed. Mestre Jou, 1979. 406p.

### **DISCIPLINA: Economia Rural**

**Ementa:** Introdução à Economia; Teoria dos Preços: demanda, oferta e elasticidade; Teoria da firma: função de produção e curvas de custos; Mercado e Comercialização agrícola; Preços agrícolas: formação e análise de preços; Agronegócio brasileiro: Demanda, consumo e produção de alimentos.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas fornecer aos alunos conhecimentos sobre princípios e conceitos econômicos aplicáveis à produção agropecuária. Proporcionar a compreensão do sistema econômico o qual estão inseridas as empresas rurais. Capacitar o aluno a visualizar o agronegócio a partir de uma abordagem econômica.

#### **Bibliografia básica:**

- CALLADO, A. A. C. **Agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2005.
- MASSILON, A. **Fundamentos do agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2003.
- MENDES, J. T. G.; PADILHA JÚNIOR, J. B. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- NEVES, M. F. **Agronegócios e Desenvolvimento Sustentável: Uma Agenda para a Liderança Mundial na Produção de Alimentos e Bioenergia**. São Paulo: Atlas, 2007.
- ROSSETTI, D. P. **Introdução à economia**. 20. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- VARIAN, H. R. **Microeconomia: princípios básicos**. Rio de Janeiro: Campus, 2000

#### **Bibliografia complementar:**

- AGRIANUAL. **Anuário estatístico da agricultura brasileira**. FNP Consultoria e Agroinformativos. São Paulo: 2010. 520p.
- ANUALPEC. **Anuário estatístico da pecuária brasileira**. FNP Consultoria e Agroinformativos. São Paulo: 2010. 360p.
- BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**. Volume 1. São Paulo: Atlas, 2007. 800p.
- BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**. Volume 2. São Paulo: Atlas, 2009. 440p.
- MEGIDO, J. L. T.; XAVIER, C. **Marketing & Agribusiness**. São Paulo: Atlas, 2003.
- NEVES, M. F.; THOMÉ e CASTRO, L (orgs.). **Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos**. São Paulo: Atlas, 2003.
- ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. **Economia e gestão de negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000. 428p.
- ZYLBERSZTAJN, D. **Caminhos da agricultura Brasileira**. São Paulo: Atlas, 2011. 144p.

### **DISCIPLINA: Produção e Tecnologia de Sementes**

**Ementa:** Histórico. Importância das sementes. Formação das sementes. Semente madura: estruturas e respectivas funções. Composição química de sementes. Maturação de sementes - principais alterações. Germinação e dormência de sementes. Vigor e deterioração de sementes. Análise de sementes. Processo de produção de sementes. Colheita de sementes. Secagem e beneficiamento de sementes. Armazenamento. Tratamento de sementes.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas solidificar boa base teórica sobre conceitos de produção e tecnologia de sementes. Qualificar o aluno em análise de sementes. Apresentar aos

alunos o conjunto de técnicas e métodos utilizados em estudos de sementes. Capacitar o aluno em programas de qualidade de produção de sementes.

#### **Bibliografia básica:**

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/Secretaria de Defesa Agropecuária. **Glossário ilustrado de morfologia**. Brasília: Mapa/ACS, 2009. 406p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/Secretaria de Defesa Agropecuária. **Regras para análise de sementes**. Brasília: Mapa/ACS, 2009. 399p.
- CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. Jaboticabal: FUNEP. 4ª Edição, 2000. 588p.
- FERREIRA, A. G.; BORGHETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: ARTMED, 2004. 323p.
- MARCOS FILHO, J. **Fisiologia de sementes de plantas cultivadas**. Piracicaba: FEALQ, 2005. 495p.
- OLIVEIRA, J. A.; GUIMARÃES, R. M.; ROSA, S. D. V. F. **Informe Agropecuário**. V.27, n.232, p. 59-69, 2006.
- POPINIGIS, F. **Fisiologia da Semente**. Brasília: AGIPLAN, 1977. 289p.

#### **Bibliografia complementar:**

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/Secretaria de Defesa Agropecuária. **Manual de análise sanitária de sementes**. Brasília: Mapa/ACS, 2009. 200p.
- CARVALHO, N. M. **A secagem de sementes**. Jaboticabal: Funep, 2005. 184p.
- KRZYŻANOWSKI, F. C.; VIEIRA, R. D.; FRANÇA-NETO, J. B. **Vigor de sementes: conceitos e testes**. Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes, Comitê de Vigor de Sementes. Londrina: ABRATES, 1999. 218p.
- ZAMBOLIM, L. **Sementes: qualidade fitossanitária**. Viçosa/MG: UFV; DFP, 2005. 502p.

### **DISCIPLINA: Fitopatologia II - Aplicada**

**Ementa:** Classificação de doenças. Principais doenças das Grandes culturas, Olericultura, Fruticultura, Silvicultura, Forragicultura. Patologia pós-colheita (frutos e hortaliças). Patologia de sementes.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas identificar os diferentes grupos de doenças. Reconhecimento e identificação dos organismos causadores das doenças que afetam as grandes culturas, as culturas olerícolas, fruteiras, das plantas florestais (eucalipto e seringueira), forrageiras (Braquiária e Panicum). Diferenciar os sintomas de doenças de outros sintomas referentes a desequilíbrios nutricionais, a doenças de causas abióticas, de fitotoxidez. Identificar patógenos presentes em frutos, legumes, tubérculos, raízes e sementes.

#### **Bibliografia Básica:**

- AGRIOS, G.N. **Plant Pathology**. 5 ed. San Diego: Academic Press, 2005. 522 p.
- ALFENAS, A.C.; MAFIA, R.G. **Métodos em fitopatologia**. 1 ed. Viçosa: UFV, 2007. 382p.
- AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A. **Manual de Fitopatologia: Princípios e Conceitos**. 4. ed. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 2011. 704 p. V.1.
- BARNETT, H.L.; HUNTER, B.B. **Illustrated genera of imperfect fungi**. 4 ed. Saint Paul: APS Press, 1998. 218p.
- BERGAMIN FILHO, A.; AMORIM, L. **Doenças de plantas tropicais. Epidemiologia e controle econômico**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1996. 289p.
- CAMPANHOLA, C.; BETTIOL, W.(eds.). **Métodos alternativos de controle fitossanitário**. Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente. 2003. 279p.
- DHINGRA, O.D., ACUÑA, R.S. **Patologia de sementes de soja**. Viçosa, UFV, 1997. 119p.
- GUERREIRO, R. T.; SILVEIRA, R. M. B. **Glossário ilustrado de fungos: termos e conceitos aplicados à micologia**. Porto alegre: Ed. Universidade/ UFRGS, 1996. 93p.
- HENNING, A.A. **Patologia de sementes**. Londrina. Embrapa-CNPSO, 1996. 43p.
- 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. 663p.

- MACHADO, J.C. **Patologia de sementes; fundamentos e aplicações**. Brasília: MEC-ESALFAEPE, 1988. 107p.
- MENTEN, J.O.M. **Patógenos em sementes: detecção, danos e controle químico**. Piracicaba, ESALQ-FEALQ, 1991. 321p.
- RIBEIRO DO VALE, F.X.; JESUS JUNIOR, W.C.; ZAMBOLIM, L. **Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas**. Belo Horizonte: Editora Perffil, 2004. 531p.
- Bibliografia Complementar**
- CARLILE, M.J.; WATKINSON, S.C.; GOODAY, G.W. **The fungi**. 2 ed. San Diego: Academic Press, 2001. 588p.
- CARVALHO, N.M., NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. Campinas: Fundação Cargill, 1980. 326p.
- PINTO, N.F.J.A. **Patologia de sementes de milho**. Sete Lagoas, Embrapa-CNPMS, 1998. 44p.
- PUTZKE, J.; PUTZKE, M.T.L. **Glossário ilustrado de micologia**. 1 ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004. 150p.
- REIS, E.M., CASA, R.T. **Patologia de sementes de cereais de inverno**. Passo Fundo, Aldeia Norte Editora, 1998. 88p.
- ROMEIRO, R.S. **Bactérias fitopatogênicas**. 2 ed. Viçosa: UFV, 2005. 417p.
- SOAVE, J.; WETZEL, M.M.V.S. **Patologia de Sementes**. Campinas: Fundação Cargill, 1987. 480p.
- ZERBINI JÚNIOR, F.M. et al. **Introdução à virologia vegetal**. Viçosa/MG:UFV, 2002.

### **DISCIPLINA: Irrigação e Drenagem**

**Ementa:** Relações água-solo-planta. Estudo da qualidade da água para irrigação. Sistemas de irrigação por aspersão: conceitos, tipos de sistema, dimensionamentos, práticas investigativas e projetos. Sistemas de irrigação localizada: conceitos, tipos de sistema, dimensionamentos, práticas investigativas e projetos. Sistemas de irrigação por superfície: conceitos, tipos de sistema e dimensionamentos. Drenagem de terras agrícolas: conceitos, dimensionamentos, práticas investigativas e projetos.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas introduzir os alunos nos principais fundamentos das relações água-solo-planta; Estudar os principais métodos de irrigação; Estudar os principais métodos de manejo e controle da irrigação; Capacitação dos alunos na elaboração de projetos de irrigação; Estudar os principais conceitos de qualidade da água; Capacitar os alunos nas principais técnicas de drenagem; Capacitação dos alunos na elaboração de projetos de drenagem.

#### **Bibliografia básica:**

- AZEVEDO NETO, J. M. et al. **Manual de hidráulica**. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1998.
- BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. **Manual de irrigação**. 8. ed. Viçosa: Editora UFV, 2009. 625p
- KLAR, A E. **Frequência e quantidade de aplicação**. São Paulo: Livraria Nobel, 1991. 156 p.
- MILLAR, A. A. **Drenagem de terras agrícolas**. Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill do Brasil Ltda, 1978. 286 p.
- OLLITA, A. F. L. **Os Métodos de irrigação**. São Paulo: Livraria Nobel s.a., 1977.
- PROGRAMA NACIONAL DE IRRIGAÇÃO. **Elaboração de projetos de Irrigação**. São Paulo: CTH, [199-]. 799 p.

#### **Bibliografia complementar:**

- FAO. **Qualidade da Água na Agricultura**. Paper no. 29 de Irrigação e Drenagem. Campina Grande: UFPB, 1991.
- FOLEGATTI, M. V. **Fertirrigação: citros, flores, hortaliças**. Editora Agropecuária, 1999. 458 p.

PIZARRO CABELLO, F. **Riegos localizados de Alta Frecuencia (RLAF) goteo, microaspersión, exudación**. 3. ed. Madrid, Barcelona, México: Ediciones Mundi-Prensa, 1996.

REICHARDT, K. **Processos de Transferência no Sistema Solo-Planta-Atmosfera**. Fundação Cargil: São Paulo, 1975, 286 p.

### DISCIPLINA QUARTA SÉRIE

#### **DISCIPLINA: Caprinocultura e Ovinocultura**

**Ementa:** Situação, vantagem e limitações de ovinocultura e caprinocultura. Raças, manejo, alimentação, reprodução e sanidade de ovinos e caprinos

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas levar ao aluno conhecimentos sobre a criação de caprinos e ovinos para a produção de carne, leite e lã. Enfatizar mecanismos para melhorar a eficiência produtiva dos rebanhos caprinos e ovinos brasileiros. Incentivar o melhoramento genético e zootécnico desses rebanhos.

#### **Bibliografia básica:**

RIBEIRO, S. D. A. **Caprinocultura**: criação racional de caprinos. São Paulo: Nobel, 1998. 318p.

SILVA SOBRINHO, A. G. **Criação de Ovinos**. Jaboticabal: Funep, 302p. 2006

#### **Bibliografia complementar:**

SANTOS, E. S.; SOUSA, W. H. In: I Simpósio Internacional sobre Caprinos e Ovinos de Corte. **Anais...** João Pessoa: Emepa, 2000. 265p.

\_\_\_\_\_. In: II Simpósio Internacional sobre Caprinos e Ovinos de Corte. **Anais...** João Pessoa: Emepa. CD-ROM, 2003.

SILVA SOBRINHO, A. G. (Ed). **Nutrição de ovinos**. Jaboticabal, SP: FUNEP, 1996.

PEREZ., J. R. O. (Ed). In: Simpósio Mineiro de Ovinocultura. **Anais..** Lavras, MG: UFLA, 2001, 2002 e 2003.

#### **Periódicos:**

PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA. Brasília, DF:Embrapa, 1977-

REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1997.

#### **DISCIPLINA: Agronegócio e Empreendedorismo Rural**

**Ementa:** Agronegócio: conceitos e fundamentos; Cenário atual e perspectivas do agronegócio brasileiro e mundial; Princípios de coordenação de cadeias produtivas; Análise do perfil do consumidor; Características de um empreendedor; Plano de negócios de empreendimentos rurais; Propriedade intelectual; Inovação e marketing rural; Agronegócio e desenvolvimento sustentável.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas esclarecer ao aluno os conceitos e a importância do agronegócio para o desenvolvimento econômico. Transmitir uma visão sistêmica das cadeias produtivas e de suas relações comerciais. Estimular o empreendedorismo, a inovação e o desenvolvimento sustentável no agronegócio.

#### **Bibliografia básica:**

BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**. Volume 1. São Paulo: Atlas, 2007. 800p.

CALLADO, A. A. C. **Agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2005.

MASSILON, A. **Fundamentos do agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2003.

MEGIDO, J. L. T.; XAVIER, C. **Marketing & Agribusiness**. São Paulo: Atlas, 2003.

MENDES, J. T. G.; PADILHA JÚNIOR, J. B. **Agronegócio**: uma abordagem econômica. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

NEVES, M. F. **Agronegócios e Desenvolvimento Sustentável**: Uma Agenda para a Liderança Mundial

na Produção de Alimentos e Bioenergia. São Paulo: Atlas, 2007.

ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. **Economia e gestão de negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000. 428p.

**Bibliografia complementar:**

BERNARDI, L. A. **Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas**. São Paulo: Atlas, 2003.

CORAL, E.; OGLIARI, A.; ABREU, A. F. **Gestão Integrada da Inovação: Estratégia, Organização e desenvolvimento de Produto**. São Paulo: Atlas, 2008.

COZZI, A., DOLABELA, F., FILION, L.J., JUDICE, V. **Empreendedorismo de Base Tecnológica Spin-off: criação de negócios a partir de empresas constituídas, Universidades e Centros de Pesquisa**. Editora Campus, edição 1, 160p. 2007.

DIAS, R. **Marketing Ambiental: Ética, Responsabilidade Social e Competitividade nos Negócios**. São Paulo: Atlas, 2007.

LEYDESDORFF, L.; ETZKOWITZ, H. The Triple Helix as a model for innovation studies. **Science and Public Policy** 25 (3), 195-203, 1998.

NEVES, M.F.; THOMÉ E CASTRO, L (orgs.). **Marketing e estratégia em agronegócios e alimentos**. São Paulo: Atlas, 2003.

PIMENTEL, L. O. **Propriedade Intelectual e Universidade: aspectos legais**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2005.

TIDD, J.; BESSANT, J; PAVITT, K. **Gestão da inovação**. Porto Alegre, Bookman, 2006.

ZYLBERSZTAJN, D. **Caminhos da agricultura Brasileira**. São Paulo: Atlas, 2011. 144p.

**DISCIPLINA: Cultura de Cereais**

**Ementa:** Origem, importância Sócio-Econômica, Fisiologia da Produção, Exigências Climáticas, Solos, Cultivares, Implantação da cultura, Exigências Minerais, Tratos Culturais, Tratos Fitossanitários, Colheita, Armazenamento e Comercialização das Culturas do Arroz, Milho, Sorgo e Trigo.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas fornecer aos alunos conhecimentos sobre a importância econômica, origem, características e fisiologia da planta, exigências climáticas e de solo, tratos culturais, principais pragas e doenças, colheita, armazenamento e comercialização, para que os mesmos possam ter condições de planejar e orientar produtores no manejo e produção das culturas do Arroz, Milho, Sorgo, Trigo.

**Bibliografia básica:**

BULL, L.T.; CANTARELLA, H. (Eds.). **Cultura do milho: fatores que afetam a produtividade**. Piracicaba: Potafos, 1983. 301p.

FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. **Produção de milho**. Guaíba: Agropecuária, 2004. 360p.

FORNASIERI FILHO, D.; FORNASIERI, J. L. **Manual da cultura do arroz**. Jaboticabal: FUNEP, 1993. 221p.

MAGALHÃES, P. C.; DURÃES, F. O. M.; SCHAFFERT, R. E. **Fisiologia da planta de sorgo**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2000. 46p. (Circular Técnica, 3).

OSÓRIO, E.A. **A cultura do trigo**. São Paulo: Globo, 1992. 218p.

PAUL, C. L. **Agronomia del sorgo**. Patancheru: ICRISAT/LASIP/CLAIS, 1990. 301 p.

VIEIRA, N.R.A.; SANTOS, A.B.; SANT'ANA, E.P. **A cultura do arroz no Brasil**. Santo Antonio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 1999. 633p.

**Bibliografia complementar:**

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R.A. **Ecofisiologia de cultivos anuais: trigo, milho, soja, arroz e mandioca**. São Paulo: Nobel, 1999. 126p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Recomendações técnicas para o cultivo do milho**. 2. ed. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1996. 204p.

INSTITUTO AGRONÔMICO. **Recomendações da comissão técnica de trigo para 2002**. 3. ed. Campinas: Instituto Agronômico, 2002. 92p. (Boletim técnico IAC, 167).  
 STONE, L. F.; MOREIRA, J. A. A.; RABELO, R. R.; BIAVA, M. (Ed.) **Arroz: o produtor pergunta a Embrapa responde**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. 232p.

### **DISCIPLINA: Olericultura I**

**Ementa:** Importância econômica e social, classificação, origem e variedades, propagação, clima e solo, tratamentos culturais, métodos de cultivo, nutrição e adubação, principais pragas e doenças, tratamentos fitossanitários, colheita, comercialização e beneficiamento para hortaliças das famílias solanaceae, brassicaceae, aliaceae.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas propiciar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos de olericultura, capacitando-os a realizarem o planejamento agrícola com ênfase em aspectos de produção, colheita, pós-colheita e comercialização de hortaliças.

#### **Bibliografia básica:**

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. Viçosa: UFV, 2000. 402 p.  
 FONTES, P. C. R. **Olericultura. Teoria e prática**. Viçosa: UFV, 2005. 486 p.  
 HAMERCHMIDT, I. **Manual técnico de olericultura**. EMATER – Paraná. Curitiba, 1991. 126 p. (Série Informação Técnica, 011).  
 KIEHL, E. J. **Fertilizantes Orgânicos**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1985. 492 p.  
 PASCHOAL, A. D. **Produção orgânica de alimentos**. Agricultura sustentável para os séculos XX e XXI. ESALQ/USP, Piracicaba. 1994. 191 p.  
 PEREIRA, M. E.; CASTELLANE, P. D.; CRUZ, M. C. P. **Nutrição e adubação de hortaliças**. Piracicaba: Potafos, 1993. 487 p.

#### **Bibliografia complementar:**

ANDRIOLO, J. L. **Olericultura geral: princípios e técnicas**. Santa Maria, RS: UFSM, 2002. 158 p.  
 CAMARGO, L. S. **As hortaliças e seu cultivo**. 2. ed. Campinas: Fundação Cargill, 1984. 448 p.  
 HAAG, H. P.; MINAMI, K. **Nutrição mineral em hortaliças**. Campinas: Fundação Cargill, 1988. 538 p.  
 MAROUELLI, W. A. **Manejo da irrigação em hortaliças**. 5. ed. Brasília: Embrapa – SPI, 1996. 72 p.

### **DISCIPLINA: Tecnologia de Aplicação de Defensivos**

**Ementa:** Formulações dos defensivos agrícolas. Surfatantes e mistura de defensivos. Espalhantes, adesivos, emulsificantes, suspensores e umectantes. Alvo. Gota. Bicos de pulverização. Técnicas de aplicação de defensivos. Planejamento fitossanitário. Tempo de pulverização. Capacidade de campo operacional e efetiva. Rendimento. Precaução e segurança no uso dos defensivos agrícolas. Uso adequado dos defensivos. Equipamentos de proteção individual. Embalagens. Manejo de defensivos no ambiente.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas a disciplina visa apresentar as variáveis envolvidas na tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários nas áreas agrícolas e florestais.

#### **Bibliografia básica:**

MATUO, T. **Técnicas de aplicação de defensivos agrícolas**. Jaboticabal: FUNESP, 1990.  
 ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. **O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários**. Viçosa/MG: UFV, 2003.

#### **Bibliografia complementar:**

ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas**. 5. ed. São Paulo, 1999. V.1  
 \_\_\_\_\_. 6. ed. São Paulo, 2003. V.2  
 BARBERÁ, C. **Pesticidas agrícolas**. 2. ed. Barcelona: Omega, 1974.  
 GELMINI, G. A. **Agrotóxicos: legislação básica**. Campinas: Fundação Cargill, 1991.

### **DISCIPLINA: Gestão Ambiental**

**Ementa:** Estado, políticas públicas gestão ambiental. A institucionalização das políticas ambientais e a ambientalização das políticas públicas. instrumentos de gestão ambiental

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas capacitar o aluno para a realização de estratégias, medidas e instrumentos que suportem um desenvolvimento sustentável, através do qual seja possível compatibilizar a preservação da qualidade ambiental com os objetivos das atividades econômicas. Desenvolver a consciência de preservação ambiental. Identificar problemas ambientais e realizar a avaliação de impactos ambientais. Desenvolver o espírito crítico na área ambiental.

#### **Bibliografia básica:**

ALVARENGA, O. M. **Política e direito agroambiental**. Rio de Janeiro: Forense, 1997. 345p.

BURSZTYN, M. A. A. **Gestão Ambiental: instrumentos e práticas**. Brasília: MMA/IBAMA, 1994.

CAIRNCROSS, F. **Meio ambiente: Custos e Benefícios**. São Paulo: Nobel, 1992.

#### **Bibliografia complementar:**

CIDADES sustentáveis. Brasília: MMA; IBAMA, 2000. 223p.

CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Brasília: MMA, IBAMA, 2000. 223p.

CNUMAD. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento- **Agenda 21**. Brasília: Senado Federal., 1988.

DAJOZ, R. **Ecologia geral**. Petrópolis: Vozes, 1983.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1994.

### **DISCIPLINA: Manejo Fitossanitário I**

**Ementa:** Legislação Fitossanitária. Receituário Agrônomo. Métodos de Controle de Doenças. Manejo Integrado em Fitossanidade. Sistemas de Previsão de Problemas Fitossanitários.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas preparar o aluno para atuar em planejamento fitossanitário, respeitando a legislação fitossanitária vigente; aplicar adequadamente princípios e métodos de controle de doenças. Capacitar o aluno em relação ao manejo integrado de doenças de plantas, contemplando aspectos de defesa vegetal.

#### **Bibliografia básica:**

ANDREI, E. (Org.) **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola**. 7. ed. [S.l.]: Editora Ltda, 2005. 1141p.

AZEVEDO, L.A.S. **Fungicidas protetores: fundamentos para o uso racional**. São Paulo: Emopi Gráfica Editora, 2003. 320p.

\_\_\_\_\_. **Proteção integrada de plantas com fungicidas**. São Paulo: [s.n.], 2001. 230p.

\_\_\_\_\_. **Fungicidas protetores: fundamentos para o uso racional**. São Paulo: LASA, 2003. 319p.

CAMPANHOLA, C.; BETTIOL, W. **Métodos Alternativos de Controle Fitossanitário**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2003. 279p.

COSTA, E. F.; VIEIRA, R. F.; VIANA, P.A. **Quimigação: aplicação de produtos químicos e biológicos via irrigação**. Brasília: Embrapa-CNPMS, 1994. 315p.

GALLO, D. et. al. **Entomologia agrícola**. Biblioteca de Ciências Agrárias Luiz de Queiroz, Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p. v. 10.

GELMINI, G. A. et al. **Agrotóxicos e afins: coletânea de legislação básica e correlata**. Campinas: Coordenadoria de Defesa Agropecuária, 2004. 225p. Tomo V

GHINI, R.; KIMATI, H. **Resistência de fungos a fungicidas**. Embrapa Meio Ambiente: Jaguariúna, 2000. 78p.

- KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. Manual de Fitopatologia: Doenças das Plantas Cultivadas. 4. ed. São Paulo. Agronômica Ceres, 2005. 663p. V.2.
- MACHADO NETO, J. G. Segurança no trabalho com agrotóxicos na cultura do eucalipto. Jaboticabal: FUNEP, 2001. 105p. MAPA. AGROFIT. www.agricultura.gov.br/
- MATUO, T. Técnicas de aplicação de defensivos agrícolas. Jaboticabal: FUNEP, 1990. 139p.
- RIBEIRO DO VALE, F.X. et al. Epidemiologia aplicada ao manejo de doenças de plantas. Belo Horizonte: Perffil, 2004, 531p.
- SILVA JUNIOR, D.F. Legislação Federal (Incluso CF 88 Atualizadas): agrotóxicos e afins. Indax Adv., São Paulo: [s.n], 2003. 392p.
- STADNIK, M.J. & TALAMINI, V. (Eds.) Manejo ecológico de doenças de plantas, Florianópolis: CCA-UFSC, 293p. 2004.
- Bibliografia complementar:**
- JUNIOR, W.C. Produtos fitossanitários: Fungicidas, Inseticidas, Acaricidas, Herbicidas. Viçosa/MG: UFV/DFP, 2008. 652 p.
- VENZON, M.; PAULA JÚNIOR, T.J. Controle Biológico de Pragas, Doenças e Plantas Invasoras. **Informe Agropecuário**. EPAMIG, Belo Horizonte/MG. v.30 n.251 jul./ago. 124p. 2009.
- ZAMBOLIM, L. Manejo Integrado: doenças, pragas e plantas daninhas. Viçosa/MG: UFV, Departamento de Fitopatologia, 2000. 416p.
- ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários. Viçosa/MG: UFV, 2003.

## **DISCIPLINA: Fruticultura I**

**Ementa:** Serão abordados na disciplina “Fruticultura I” os assuntos teóricos e práticos sobre Introdução à fruticultura (origem, importância econômica, social e importância na alimentação humana), taxonomia e morfologia (raiz, caule, folha, flor, fruto e frutificação); variedades; clima; solo; tipos de propagação; das principais frutíferas de clima tropical:

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas desenvolver no aluno análise crítica sobre as atividades encontradas na fruticultura, trabalhando o conteúdo de forma teórica e prática. Visualizar a fruticultura como um negócio que envolve questões técnicas, econômicas e ecológicas consideradas na decisão de plantar um pomar.

### **Bibliografia básica:**

- BOLIANE, A.C., FRACARO, A.A., CORRÊA, L.S. **Uvas rústicas:** cultivo e processamento em regiões tropicais. Jales: [s.n.], 2008. 368 p.
- CEZAR, H. P. **Manual prático do enxertador.** São Paulo: Nobel, 1985.
- CHITARRA, M.I.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de Frutas e Hortaliças.** Lavras: Editora UFLA, MG, 2005. 783 p.
- CUNHA, G.A.P., CABRAL, J.R.S., SOUZA L.F.S. **O Abacaxizeiro.** Cruz das Almas, BA: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 1999, 480 p.
- DONADIO, L. C.; MÔRO, F. V.; SERVIDONE, A. A. **Frutas Brasileiras.** Jaboticabal: FUNEP, 2002. 288p.
- FACHINELLO, J.C. Produção integrada de frutas na Europa. In: PROTAS, J.F.S.; SANHUEZA, R.M.V. **Produção integrada de frutas:** o caso da maçã no Brasil. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003. p. 21-34.
- FACHINELLO, J.C., HOFFMANN, A., NACHTIGAL, J.C. **Propagação de plantas frutíferas.** Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. 221 p.
- MURAYAMA, S. J. **Fruticultura.** 2 ed. Campinas, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973.
- SIMÃO S. **Tratado de fruticultura.** Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p.
- Bibliografia complementar:**



- ALBUQUERQUE, L. A. S.; MOUCO, M. A.; REIS, V. C. **Floração da mangueira através do uso de reguladores de crescimento**. Petrolina: EMBRAPA, 1999. (Instruções Técnicas da Embrapa Semi-Árido, v. 12).
- CASTRO NETO, M. T. **Informações técnicas sobre a cultura da manga no semi-árido brasileiro**. [S.l.]: EMBRAPA, 1995. 173 p.
- CUNHA, G. P.; SAMPAIO, J. M. M.; NASCIMENTO, A. S. do; SANTOS FILHO, H. P.; MEDINA, V. M. **Manga para exportação: aspecto técnico da produção**. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. 35 p. (Série publicações técnicas FRUPEX, 8).
- DONADIO, L. C. **Abacate para exportação: aspectos técnicos da produção**. 2. ed. MAARA. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1995. 53p. (Publicação técnica FRUPEX, 2)
- EMBRAPA. Agricultura Tropical - Quatro Décadas de Inovações Tecnológicas, Institucionais e Políticas. Albuquerque, A.C.S.; Silva, A.G. (Eds.). Embrapa Informação Tecnológica, Brasília, DF, 2008, 1337 p.
- FACHINELLO, J.C. Produção integrada de frutas: um breve histórico. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 22, n. 1, p. 15-18, 2001.
- INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. **Frutos tropicais: goiaba**. Campinas, 1978. 105p.
- NETO, L. G. et. al. **Goiaba: produção**. Petrolina-PE. Brasília: Embrapa. 2001. 72p. (Frutas do Brasil, 17).
- RUGGIERO, C. **Maracujá: do plantio à colheita**. IN: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A CULTURA DO MARACUJAZEIRO. Jaboticabal: Funep, 1998.
- SOUZA, de. J. S. I. **Poda das plantas frutíferas**. São Paulo: Nobel, 1983.

### **DISCIPLINA: Tecnologia de Pós-Colheita**

**Ementa:** Introdução à tecnologia pós-colheita; Mudanças fisiológicas e bioquímicas pós-colheita; Controle do amadurecimento e da senescência; Principais causas de perdas pré e pós-colheita; Tecnologias pós-colheita e qualidade; Armazenamento pós-colheita em atmosfera controlada e ou modificada e refrigeração; Padronização, classificação, embalagem e transporte de produtos.

**Objetivos:** Ao final do semestre o aluno deverá conhecer os fundamentos teóricos e práticos do manejo pós-colheita de produtos agrícolas.

#### **Bibliografia básica:**

- CHITARRA, A. B.; PRADO, M.E.T. **Utilização de atmosfera modificada e controlada em frutos e hortaliças**. 1. ed. Lavras: FAEPE, 2000. v. 500. 62 p.
- CHITARRA, A. B. **Técnicas Modernas em Pós-Colheita de Frutas Tropicais**. Foz de Iguaçu: Frutal, 2006. v. 200. 171 p.
- FERREIRA, M. D. **Colheita e Beneficiamento de Frutas e Hortaliças**. São Carlos: Embrapa Instrumentação Agropecuária, 2008, v. , 144p.
- GELLI, D. S.; LEITAO, M. F. F.; MORETTI, C. L.; CRUZ, J. C. **Manual de Boas Práticas Agrícolas e Sistema APPCC**. 1. ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. v. 1. 98 p.
- MORETTI, C. L. **Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças**. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa /; SEBRAE, 2007. v. 1. 527 p.
- VILAS BOAS, E. V. de B.; CORREA, M. A.; BARCELOS, PÍCCOLO; M. de F.; PEREIRA, J. **Noções Básicas de Tecnologia de Alimentos e Atributos de Qualidade**. Lavras: Editora UFLA, 2003. 129 p.

#### **Bibliografia complementar:**

- AWAD, M. **Fisiologia pós-colheita de frutos**. São Paulo: Nobel, 1993, 114p.
- CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de Frutos e Hortaliças: fisiologia e manejo**. 2a. Ed. Universidade Federal de Viçosa. 2005. 783p
- JACOMINO, A. P.; ARRUDA, M. C. de ; BRON, I. U.; KLUGE, R. A. **Transformações bioquímicas em produtos hortícolas após a colheita**. In: Maria Gabriela Bello Koblitz.

Bioquímica de Alimentos. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A., 2008, v. 1, p. 153-189.

### **Disciplina: Armazenamento de Grãos**

**Ementa:** Introdução, situação atual e perspectivas. Característica dos grãos armazenados. Produção, colheita, transporte, beneficiamento, secagem, conservação e armazenagem de grãos.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas fazer com que os alunos conheçam a estrutura de armazenamento e beneficiamento de grãos. Capacitar os alunos a reconhecer as características dos grãos armazenados e atuar na melhoria das condições de conservação.

#### **Bibliografia básica:**

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes – ciência, tecnologia e produção**. 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2000, 588p.

PUZZI, D. **Abastecimento e armazenagem de grãos**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2000. 666p.

SILVA, J. S. **Pré-processamento de produtos agrícolas**. Juiz de Fora: Instituto Maria, 1995. 509 p.

SILVA, J. S. **Secagem e armazenagem de produtos agrícolas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 502 p.

TOLEDO, F. F.; MARCOS FILHO, J. **Manual das sementes – tecnologia da produção**. São Paulo: Ceres. 1977. 224p.

WEBER, E. A. **Armazenagem agrícola**. Porto Alegre: Kepler Weber Industrial. 1998, 400p.

#### **Bibliografia complementar:**

LASSERAM, J. C. **Aeração de grãos**. Viçosa: CENTREINAR, nº 2, 1981. 131 p.

LASSERAM, J. C. Princípios gerais de secagem. **Revista Brasileira de Armazenamento**, Viçosa: CENTREINAR, nº 3, p.23-28. 1978.

LOEWER, O. J.; BRIDGES, T. C.; BUCKLIN, R. A. On-farm drying and storage systems. St. Joseph: **ASAE**, 1994. 560 p.

### **DISCIPLINA: Culturas Leguminosas e Oleaginosas**

**Ementa:** Origem, importância Sócio-Econômica, Fisiologia da Produção, Exigências Climáticas, Solos, Cultivares, Semeadura, Exigências Minerais, Tratos Culturais, Tratos Fitossanitários, Colheita e Comercialização das Culturas da Soja, Feijão, Amendoim e Girassol.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas fornecer aos alunos conhecimentos sobre a importância econômica, origem, características e fisiologia da planta, exigências climáticas e de solo, tratos culturais, principais pragas e doenças, colheita e comercialização, para que os mesmos possam ter condições de planejar e orientar produtores no manejo e produção das culturas da Soja, Feijão, Amendoim e Girassol.

#### **Bibliografia básica:**

ARANTES, N. E.; SOUZA, P. I. M. (Eds.) **Cultura da soja no cerrado**. Piracicaba: Potafós, 1993. 535p.

ARAÚJO, R. S. (Coord.) **A cultura do feijoeiro comum no Brasil**. Piracicaba: Potafós, 1996. 786p.

CÂMARA, G. M. S. (Ed.). **Soja: tecnologia da produção**. Piracicaba: Publique, 1998. 293p.

CASTRO, C. et al. **A cultura do girassol**. Londrina: EMBRAPA Soja, 1996., 38p. (Circular Técnica, 13).

DOURADO NETO, D.; FANCELLI, L.A. **Produção de feijão**. Guaíba: Agropecuária, 2000. 385p.

KLUTHCOUSKI, J; STONE, L. F. Stone; AIDAR, H. (Ed.). **Fundamentos para uma agricultura sustentável, com ênfase na cultura do Feijoeiro**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2009. 452 p.

LEITE, R. M.V. B. C.; BRIGHENTI, A. M.; CASTRO, C. **Girassol no Brasil**. Londrina: Embrapa Soja, 2005.641p.

TASSO JÚNIOR, L.C.; MARQUES, M. O.; NOGUEIRA, G. A. **A cultura do amendoim**. Jaboticabal: Livrocere, 2004. 218p.

VRANCEANU, A.V. **El girasol**. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 1977. 379p.

#### **Bibliografia complementar:**

BELTRÃO, N. E. M.; OLIVEIRA, M. I. P. (Ed. Téc.). **Ecofisiologia das culturas de algodão, amendoim, gergelim, mamona, pinhão-manso e sisal**. Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2011. 322 p.

CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. **Ecofisiologia de cultivos anuais: trigo, milho, soja, arroz e mandioca**. São Paulo: Nobel, 1999. 126p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Tecnologias de produção de soja – Região Central do Brasil - 2005**. Londrina: EMBRAPA- soja/ EMBRAPA-cerrados/ EMBRAPA-agropecuária oeste/ Fundação Meridional, 2004. 239p.

MOREIRA, J. A .A.; STONE, L. F.; BIAVA, M. (Eds.) **Feijão: o produtor pergunta a Embrapa responde**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 203p.

ROSSI, R.O. **Girassol**. Curitiba: Tecnoagro Ltda, 1998. 333p.

SANTOS, R. C. (Ed. Téc.). **O Agronegócio do Amendoim no Brasil**. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2005. 451 p.

### **DISCIPLINA: Manejo e Conservação do Solo e Água**

**Ementa:** Conceitos Básicos em Conservação do Solo e da Água, Erosão Eólica, Erosão Hídrica. Controle de Erosão Hídrica, Dimensionamento de Práticas de Controle da Erosão. Práticas Conservacionistas, Práticas de Manejo. Classificação de Terras no Sistema de Capacidade de Uso. Bacia Hidrográfica, Características de uma Bacia Hidrográfica e seu Manejo. Precipitação, Infiltração, Evapotranspiração, Escoamento Superficial, Água Subterrânea.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas apresentar o uso, o manejo e a conservação do solo e da água, fundamentando-se na identificação e discussão sobre as formas de uso, depauperamento, aptidão, planejamento, conservação e recuperação da produtividade do solo. Reconhecer as principais referências bibliográficas sobre os temas do programa da disciplina. Trabalhar em grupo, demonstrando capacidade organizativa para a produção socializada, tolerância e espírito de solidariedade. Classificar o solo utilizando o sistema de capacidade de uso no âmbito de uma bacia hidrográfica.

#### **Bibliografia básica:**

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do Solo**. Piracicaba: Livrocere, 1990.

COSTA FILHO, C.; MUZILLI, O. **Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas**. Londrina: SBCS, 1996.

DERPSH, R. et al. **Controle da erosão no Paraná, Brasil: sistemas de cobertura do solo, plantio direto e preparo conservacionista do solo**. Paraná: IAPAR, 1990. 273p.

GUERRA, A. J. T.; SILVA, A. S.; BOTELHO, R. G .M. **Erosão e conservação de solos: conceitos temas e aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

LEPSCH, I. F. **Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso**. Campinas: SBCS, 1991.

\_\_\_\_\_. **Solos: formação e conservação**. São Paulo: Melhoramentos, 1993.

LOPES, A. S. **Solos sob cerrado: características, propriedades e manejo**. Piracicaba: POTAFOS, 1994, 162p.

VIEIRA, L. S.; SANTOS, P. C. T.; VIEIRA, M. N. F. **Solos: propriedades, classificação e manejo**. Brasília: MEC/ABEAS, 1988.

#### **Bibliografia complementar:**

OSAKI, F. **Microbacias: práticas de conservação de solos**. Curitiba: Agris. 1994. 603p.

REICHARDT, K. **A água em sistemas agrícolas**. São Paulo: Manole, 1987.

BRASIL. Santa Catarina. SECRETÁRIA DE AGRICULTURA E ABASTECIMENTO. **Manual de uso, manejo e conservação do solo e da água:** Projeto de recuperação, conservação e manejo dos recursos naturais em microbacias hidrográficas.[S.l.]: EPAGRI, 1994.

SEIXAS, B. L. S. **Fundamentos do manejo e da conservação do solo.** Salvador: UFBA, 1985.

### **DISCIPLINA: Manejo Fitossanitário II**

**Ementa:** Métodos de controle de pragas e plantas invasoras. Manejo da resistência aos métodos de controle. Manejo integrado em fitossanidade. Sistemas de previsão de problemas fitossanitários.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas preparar o aluno para atuar em planejamento fitossanitário, aplicar adequadamente princípios e métodos de controle insetos e plantas invasoras. Capacitar os futuros Engenheiros Agrônomos a respeito do manejo integrado de pragas e plantas invasoras, contemplando aspectos de defesa vegetal.

#### **Bibliografia básica:**

ANDREI, E. (Org.) **Compêndio de defensivos agrícolas:** guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. 7. ed. [S.l.]: Editora Ltda, 2005. 1141p.

CAMPANHOLA, C.; BETTIOL, W. **Métodos Alternativos de Controle Fitossanitário.** Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2003. 279p.

DEUBER, R. **Ciência das plantas infestantes: manejo.** Campinas: IAC, 1997. 285p. v.2

GALLO, D., NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BAPTISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. **Manual de Entomologia Agrícola.** São Paulo: FEALQ, 2002. 920p.

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

ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. **O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários.** Viçosa/MG: UFV, 2003.

#### **Bibliografia complementar:**

### **DISCIPLINA: Silvicultura**

**Ementa:** A importância da disciplina é decorrente da função fundamental da preservação ambiental através de um manejo econômico e sustentado das florestas tropicais no desenvolvimento de uma sociedade mais consciente para como o meio ambiente. Serão abordados na disciplina: Classificação, composição e estruturas dos povoamentos silviculturais, Crescimento e desenvolvimento das árvores e dos povoamentos, Sítio florestais, Regeneração natural, Regeneração artificial, Tratamentos silviculturais intermediários, Projeto Florestal, Silvicultura do Eucalipto (*Eucalyptus* spp.), Silvicultura do Pinus (*Pinus* spp.), Silvicultura do Palmito Pupunha (*Bactris gasipaes*), Implantação Florestal, Proteção Florestal, Manejo Sustentável de Florestas, Preservação da Madeira, Utilização dos Produtos Florestais, Manejo da Áreas Silvestres, Desmatamento, Legislação Florestal, Plantas Silvestres Utilizadas na Alimentação humana, Comercialização e Manejo Ambiental.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas possibilitar, de modo sistematizado, o uso de princípios e conceitos dos mecanismos de regulação de controle do crescimento e de desenvolvimento de espécies florestais. Ao término da disciplina o aluno será capaz de desenvolver projetos silviculturais, bem como, ter um bom conhecimento teórico e práticos a respeito das práticas que envolvem a produção florestal. Conhecimentos práticos e teóricos das principais culturas empregadas no manejo florestal.

#### **Bibliografia básica:**

ANDRADE, E.N. **O eucalipto e suas aplicações.** São Paulo: Typ. Brasil de Rothschild & Cia, 1928. 143p.

- BURSZTYN, M. A. A. **Gestão Ambiental: instrumento e práticas**. Brasília: MMA/IBAMA, 1994.
- COSTA, M. A. S. **Silvicultura geral**. Lisboa: Francisco Franco Lola, 1980.
- GUT, F. O mercado e o seqüestro de carbono. **Revista Silvicultura**. São Paulo, 1998. V.R. Comunicações Ltda. São Paulo, v.19, n.75, p.42-48, 1998.
- HOSOKAWA, R. T. **Introdução ao manejo e economia de florestas**. Curitiba: UFPR, 1998. 162p.
- LIMA, W.P. **Impacto ambiental do eucalipto**. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1993. 302p.
- MANGIERI, H. T. **Los Eucaliptos en la Silvicultura**. Buenos Aires: Acme, S.A.C.I., 1984.
- SIMÕES, J. W. et al. **Formação, manejo e exploração de florestas com espécies de rápido crescimento**. Brasília: IBDF, 1981. 131p.
- Bibliografia complementar:**
- CNUMD. Conferência das Nações Unidas sobre meio Ambiente e Desenvolvimento . **Agenda 21**. Brasília: Senado Federal, 1988.
- GUERRA, C. **Meio ambiente e trabalho no mundo do eucalipto**. 2. ed. Belo Horizonte: Agência Terra, 1995. 143p.
- VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: FIBGE, 1991. 123p.

#### **DISCIPLINA: Avicultura e Suinocultura**

**Ementa:** Importância econômica e social da avicultura e suinocultura. Espécies, raças, tipos e melhoramento. Manejo da reprodução e da criação. Alimentação, instalações e controle sanitário.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas apresentar aos alunos a ampla cadeia produtiva da avicultura de corte e postura, esclarecendo todas as etapas dos processos envolvidos. Fornecer ao aluno de Agronomia noções geral de manejo de uma granja suinícola, tornando-os aptos a aplicação prática profissionalmente.

#### **Bibliografia básica:**

- BERCHIERI JR., A., SILVA, E. N., FÁBIO, J., SESTI, L., ZUANAZE, M.A.F. (ed.) Doenças das Aves. 2.a ed. Facta, Campinas, SP, 2009.
- CAVALCANTI, S. S. **Produção de suínos**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, Ea1'1982.
- LANA, G. R. Q. **Avicultura**. Recife: UFRPE, 2000.
- MACARI, M. **Água na Avicultura Industrial**. Jaboticabal: UNESP, 1996.
- MACARI, M., FURLAN, R. L., GONZÁLES, E. (ed.). Fisiologia Aviária Aplicada a Frangos de Corte. Funep/Unesp, Jaboticabal, SP, 2002.
- MACARI, M., MENDES, A. A. (ed.). Manejo de Matrizes de Corte. Facta, Campinas, SP, 2005.
- MENDES, A. A., NÄÄS, I. A., MACARI, M. (ed.). Produção de Frangos de Corte. Facta, Campinas, SP, 2004.
- MORENG, R. E.; AVENS, J. D. **Ciência e produção de aves**. São Paulo: Rocca, 1990.
- SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P.R.S. et al. (Eds.) **Suinocultura Intensiva - Produção, manejo e saúde do rebanho**. Concórdia: Embrapa-CNPSA, 1994. p.388
- TORRES, A. P. **Alimentos e nutrição de suínos**. São Paulo: Nobel, 1981.

#### **Bibliografia complementar:**

- ANDRIGUETTO, J. M. **Nutrição Animal**. São Paulo: nobel, 1993.
- MIES FILHO, A. **Reprodução dos animais e inseminação artificial**. Porto Alegre: Sulina., 1982.

#### **Periódicos:**

- ANAIS DAS REUNIÕES ANUAIS DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA. Brasília, DF: Embrapa, 1977

REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. Viçosa, MG : Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1997.

REVISTA SCIENTIA AGRICOLA. SCIENTIA AGRICOLA. Piracicaba, SP: Usp, Escola Superior De Agricultura Luiz De Queiroz, 1992.

## **DISCIPLINA: Fruticultura II**

**Ementa:** Na disciplina “Fruticultura II” serão abordados conceitos desde implantação do pomar; calagem; adubação (adubação de plantio, adubação de formação e produção); tratos culturais; principais pragas e doenças; colheita; rendimento e comercialização das seguintes frutíferas de clima tropical: abacaxi, banana, citros, goiaba, mamão, manga, maracujá e uva.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas oferecer subsídios para o aprendizado do aluno do Curso de Agronomia, visando todas as etapas que envolvem a produção das principais frutíferas de clima tropical e seus aspectos agrônômicos das seguintes culturas: abacaxi, banana, citros, goiaba, mamão, manga, maracujá e uva.

### **Bibliografia básica:**

ALVES, E. J. **A cultura da banana:** aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais. Brasília: Embrapa-SPI. Cruz das almas: Embrapa-CNPMPF, 1997. 585p.

BOLIANE, A.C., FRACARO, A.A., CORRÊA, L.S. **Uvas rústicas:** cultivo e processamento em regiões tropicais. Jales: [s.n.], 2008. 368 p.

DONADIO, L. C.; MÔRO, F. V.; SERVIDONE, A. A. **Frutas Brasileiras.** Jaboticabal: FUNEP, 2002. 288p.

MARANGA, G. **Fruticultura comercial:** manga e abacate. São Paulo: Nobel, 1980.

MELETTI, L. M. M. **Propagação de frutíferas tropicais.** Guaíba: Agropecuária, 2000. 239p.

MURAYAMA, Shizuto, J. **Fruticultura.** 2 ed. Campinas, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1973.

NETO, A. G. et al. **Goiaba para exportação:** processamento de colheita e pós-colheita. Brasília: EMBRAPA/SPI, 1994.

NETO, L. G. et. al. **Goiaba:** produção. Petrolina-PE. Brasília: Embrapa. 2001. 72p. (Frutas do Brasil, 17).

RUGGIERO, C. **Maracujá:** do plantio à colheita. IN: SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A CULTURA DO MARACUJAZEIRO. Jaboticabal: Funep, 1998.

SIMÃO S. **Tratado de fruticultura.** Piracicaba: FEALQ, 1998. 760p.

### **Bibliografia complementar:**

CASTRO NETO, M. T. **Informações técnicas sobre a cultura da manga no semi-árido brasileiro.** [S.l.]: EMBRAPA, 1995. 173 p.

CEZAR, H. P. **Manual prático do enxertador.** São Paulo: Nobel, 1985.

CUNHA, G. P.; SAMPAIO, J. M. M.; NASCIMENTO, A. S. do; SANTOS FILHO, H. P.; MEDINA, V. M. **Manga para exportação:** aspecto técnico da produção. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1994. 35 p. (Série publicações técnicas FRUPEX, 8).

DONADIO, L. C. **Abacate para exportação:** aspectos técnicos da produção. 2. ed. Ver. Ampl. MAARA. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1995. 53p. (Publicação técnica FRUPEX, 2)

INSTITUTO AGRÔNOMICO DO PARANÁ. **A citricultura no Paraná.** Londrina: IAPAR, 1992.

INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS. **Frutos tropicais:** goiaba. Campinas, 1978. 105p.

SOUZA, de. J. S. I. **Poda das plantas frutíferas.** São Paulo: Nobel, 1983.

## **DISCIPLINA: Extensão e Sociologia Rural**

**Ementa:** Extensão Rural e as ações voltadas ao desenvolvimento. Política e desenvolvimento agrário. Comunicação. Extensão rural. Metodologias utilizadas na difusão de tecnologia. O

rural e o urbano. Capitalismo e agricultura. Relações de trabalho no campo. A questão agrária no Brasil. Estrutura fundiária e estrutura de classes. Os movimentos sociais no campo.

**Objetivo:** Através de aulas teóricas e práticas criar condições para que os alunos compreendam a importância da sociologia rural para o desenvolvimento agrário no Brasil. Propor situações para que os alunos conheçam as atividades de pesquisa relacionadas à extensão rural e conheçam as técnicas de difusão de tecnologia relacionada à Agronomia. Estudar Formação e transformações do espaço agrário brasileiro e; relações sociais no campo; conflitos sociais no campo; a questão agrária.

**Bibliografia básica:**

ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. (org). **Reconstruindo a agricultura.** Idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. 2. ed. Porto Alegre: Universidade Federal do RGS, 1998.

CORREIA, A.J. **Distribuição de renda e pobreza na agricultura brasileira.** Piracicaba, Unimep, 1998.

CORREIA, J.C.B. **Comunicação e capacitação.** Brasília: Iattermund, 1995.

GRAZIANO DA SILVA, J. **O novo rural brasileiro.** Campinas: Unicamp, 1999.

HOLANDA, S. B. **Raízes do Brasil.** Rio de Janeiro: Livraria José Olympio, 1978.

MARX, C. A. **A origem do capital:** a acumulação primitiva. São Paulo: Global, 1981.

OLIVEIRA, P. S. **Introdução à sociologia.** São Paulo: Ática, 1995.

PRADO JÚNIOR., C. **História econômica do Brasil.** Brasiliense: São Paulo, 1973.

QUEDA, O. A. **A extensão rural no Brasil:** da anunciação ao milagre da modernização agrícola. Piracicaba: Esalq/Usp, 1987.

SATENDER, F. **O extensionista.** São Paulo: HUCITEC, 1988.

**Bibliografia complementar:**

IANNI, O. **Sociologia da sociologia latino-americana.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1976.

TEXTOS.

**A questão agrária.** São Paulo: Brasil debates, 1980.

KAGEYAMA, A. A. **Assistência técnica oficial à agricultura paulista.** Campinas: UNICAMP, 1981.

SILVA, F.C.T. et al. (Org). **Mundo rural e política:** ensaios interdisciplinares. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SZMRECSÁNYI, T. **Pequena história da agricultura no Brasil.** São Paulo: Contexto, 1997.

VEIGA, J.E. **O desenvolvimento agrícola:** uma visão histórica. São Paulo: EDUSP/Hucitec, 1991.

VEIGA, J.E. **A face rural do desenvolvimento:** natureza, território e agricultura. Porto Alegre, Universidade Federal do RGS, 200

**DISCIPLINA: Olericultura II**

**Ementa:** Importância econômica e social, classificação, origem e variedades, propagação, clima e solo, tratos culturais, métodos de cultivo, nutrição e adubação, principais pragas e doenças, tratamentos fitossanitários, colheita, conservação pós-colheita, comercialização e beneficiamento, para as hortaliça da família cucurbitaceae, hortaliças folhosas, produtoras de raízes e as principais plantas medicinais. Cultivo sob proteção, estufas, casa de vegetação e telados. Manejo do ambiente em cultivo protegido.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas propiciar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos de olericultura, capacitando-os a realizarem o planejamento agrícola com ênfase em aspectos de produção, colheita, pós-colheita e comercialização de hortaliças

**Bibliografia básica:**

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças.** Viçosa:UFV, 2000. 402 p.

FONTES, P.C.R. **Olericultura: teoria e prática.** Viçosa: UFV, 2005. 486 p.

- HAMERCHMIDT, I. (coord). **Manual técnico de olericultura**. EMATER – Paraná. Curitiba, 1991. 126 p. (Série Informação Técnica, 011).
- KIEHL, E.J. **Fertilizantes orgânicos**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1985. 492 p.
- PASCHOAL, A. D. **Produção orgânica de alimentos**. Agricultura sustentável para os séculos XX e XXI. Piracicaba: Esalq/Usf, 1994. 191 p.
- PEREIRA, M. E.; CASTELLANE, P. D.; CRUZ, M. C. P. (eds.) **Nutrição e adubação de hortaliça** Piracicaba: Potafós, 1993. 487 p.
- SGANZERLA, E. **Nova agricultura: a fascinante arte de cultivar com os plásticos**. 6. ed. Rio Grande do Sul: Livraria e agropecuária, 1997. 341p.
- YAMAZOE, G.; BOAS, O. V. **Manual de pequenos viveiros florestais**. São Paulo: Páginas & Letras e Gráfica, 2003. 120p.
- WENDLING, I.; GATTO, A. **Substratos, adubação e irrigação na produção de mudas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002. v. 1. 166 p.
- Bibliografia complementar:**
- AGUIAR, R. L.; DAREZZO, R. J.; ROZANE, D. E.; AGUILERA, G. A. H.; SILVA, D. J. H. **Cultivo em ambiente protegido – histórico, tecnologia e perspectivas**. Viçosa: Empresa Júnior de Agronomia – Gestão 2004 (UFV), 2004. 332 p.
- BLISKA JÚNIOR, A.; HONÓRIO, S. L. **Cartilha tecnológica: plasticultura e estufa**. Campinas: Unicamp, 1996. 51 p.
- CAMARGO, L. S. **As hortaliças e seu cultivo**. 2. ed. Campinas: Fundação Cargill, 1984. 448p.
- HAAG, H. P.; MINAMI, K. (Ed.) **Nutrição mineral em hortaliças**. Campinas: Fundação Cargill, 1988.
- MARQUELLI, W. A. **Manejo da irrigação em hortaliças**. 5. ed. Brasília: Embrapa – SPI, 1996. 72p.
- WENDLING, I.; GATTO, A.; PAIVA, H. N.; GONCALVES, W. **Planejamento e instalação de viveiros**. Viçosa: Aprenda Fácil, v. 1, 2001. 122 p.

## DISCIPLINA QUINTA SÉRIE

### DISCIPLINA: Administração e Planejamento Agropecuário

**Ementa:** Introdução à matemática financeira; Gestão de finanças pessoais; Fundamentos da administração rural; Gestão de pessoas; Planejamento estratégico; Gerenciamento de processos e avaliação de desempenho; Análise econômica de empreendimentos agropecuários; Contabilidade rural e custos de produção; Condições de risco e incerteza; Princípios de otimização; Elaboração e avaliação de projetos agropecuários.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas fornecerem ao aluno conhecimentos sobre conceitos de administração rural, contextualizando a atividade agropecuária como uma atividade econômica. Possibilitar a aplicação de ferramentas de gestão em empresas agropecuária procurando desenvolver competências e habilidades na elaboração e avaliação de projetos agropecuários.

#### **Bibliografia básica:**

- AGRIANUAL. **Anuário estatístico da agricultura brasileira**. FNP Consultoria e Agroinformativos. São Paulo: 2010. 520p.
- ANUALPEC. **Anuário estatístico da pecuária brasileira**. FNP Consultoria e Agroinformativos. São Paulo: 2010. 360p.
- CALLADO, A. A. C. **Agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2005.
- CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. Edição compacta. 3ª edição. São Paulo: Elsevier Campus. 2004. 498p.
- HOFFMANN, R., SERRANO, O., NEVES, E. M. et al. **Administração da empresa agrícola**. São Paulo: Pioneira, 1976.
- MAGALHÃES, C. A. **Planejamento da empresa rural: métodos de planejamento e processo de avaliação**. Viçosa, UFV, [apostila 313] 1995. 100 p.



MARION, J. C. **Contabilidade Rural**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2008, p.280

MOORE, J.; WEATHERFORD, L. **Tomada de decisão em Administração com planilhas eletrônicas**. Porto Alegre: Bookman, 2005

NEVES, M. F.; ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, E. M. **Recursos humanos no agronegócio**. In: Agronegócio do Brasil. São Paulo: Saraiva, 2005.

SANTOS, G. J. dos; MARION, J. C.; SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 165 p

VALE, S.M.L.R.; GOMES, M.F.M. **Análise econômica da empresa rural**. Brasília, ABEAS. (Curso de Especialização por Tutoria à Distância. Curso de Administração Rural Módulo 2). 2001. 101p.

**Bibliografia complementar:**

BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**. Volume 1. São Paulo: Atlas, 2007. 800p.

BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**. Volume 2. São Paulo: Atlas, 2009. 440p.

HANSEN, Don R.; MOWEN, M. M. **Gestão de custos: contabilidade e controle**. Tradução. Robert Brian Taylor; revisão técnica Elias Pereira. 1. ed. São Paulo: Pioneira Thomson learning, 2003.

MASSILON, A. **Fundamentos do agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2003.

MENDES, J. T. G.i; PADILHA JÚNIOR, J. B. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

NEVES, Marcos Fava; CHADDAD, Fábio R.; LAZZARINI, Sérgio G. **Gestão de negócios em alimentos**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

SCHOUCHANA, F. **Introdução aos mercados futuros e de opções agropecuários**. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 1997.

SECURATO, J. R. **Decisões Financeiras em Condições de Risco** - Ed. Atlas - 1996

ZYLBERSZTAJN, D.; NEVES, M. F. **Economia e gestão de negócios agroalimentares**. São Paulo: Pioneira, 2000. 428p.

**DISCIPLINA: Bovinocultura**

**Ementa:** Características de Conformação Correlacionadas com Características de Importância Econômica de Bovinos. Desempenho Produtivo e Reprodutivo das Principais Raças Bovinas de Corte e Leite. Produção Extensiva e Intensiva de Leite e Carne. Sistemas de Acabamento de Novilhos de Corte.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas levar ao aluno o conhecimento do desenvolvimento dos bovinos leiteiros, desde seu nascimento. Conhecer o manejo nutricional de cada fase da vida dos bovinos. Reconhecer os vários sistemas de criação e produção de bovinos leiteiros. Proporcionar o conhecimento do desenvolvimento dos bovinos de corte, desde seu nascimento. Conhecer o manejo nutricional de cada fase da vida dos bovinos. Reconhecer os vários sistemas de produção de gado de corte.

**Bibliografia básica:**

ANDRIGUETTO, J.M. **Nutrição Animal**. São Paulo: Nobel, 1993.

ANDRIGUETTO, J.M. et al. **Normase Padrões de Nutrição e Alimentação Animal**. Curitiba, PR: Nobel. Revisão 2000/2001.

BATTISTON, W.C. **Gado leiteiro**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1977.

BERCHIELLI, T.T ; PIRES, A.V. ; OLIVEIRA, S.G. (ed.). **Nutrição de Ruminantes**. 1. ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006. v. 1. 583 p.

JARDIM, W.R. **Alimentos e alimentação do gado bovino**. São Paulo: Ceres, 1976. Bovinocultura. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. Campinas. 1973.

LUCCI, C.S. **Nutrição e Manejo de Bovinos Leiteiros**. São Paulo: Manole. 1997.

MARQUES, D.C. **Criação de Bovinos**. São Paulo: Nobel., 1984

MARTIN, L.C.T. **Confinamento de Bovinos de Corte**. São Paulo: Nobel, 1989.

\_\_\_\_\_. **Nutrição Mineral de Bovinos de Corte.** Nobel, São Paulo, 1993.

PIRES, A.V. **Bovinocultura de corte.** Piracicaba: FEALQ, 2010. p.1510.

**Bibliografia complementar:**

MIES FILHO, A. **Reprodução dos Animais e Inseminação Artificial.** Porto Alegre: Sulina., 1982

PEIXOTO, A. et al. **Exterior e julgamento de bovinos.** Piracicaba: FEALQ/SBZ, , 1990.

SANTIAGO, A.A. **Os Cruzamentos na Pecuária Bovina.** Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984.

**Periódicos:**

Anais das Reuniões Anuais da Sociedade Brasileira de Zootecnia

REVISTA BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1997-

REVISTA PAB. Pesquisa Agropecuária Brasileira. Brasília, DF : Embrapa, 1977-

SCIENTIA AGRICOLA. Piracicaba: USP, Escola Superior De Agricultura Luiz De Queiroz, 1992.

**DISCIPLINA: Floricultura, Jardinocultura e Paisagismo**

**Ementa:** O propósito da disciplina é decorrente da função fundamental da floricultura no desenvolvimento da horticultura e da importância desta no desenvolvimento da sociedade contemporânea. Será abordado na disciplina os principais assuntos relacionados com a floricultura tais como: Importância econômica e social da floricultura brasileira, Influência dos fatores climáticos e edáficos na floricultura, Cultura da Roseira, Gladiolo, Crisântemo, Craveiro, Orquídeas, Bromélias Elaboração de projeto paisagístico, Plantas para corte de flor e Plantas Ornamentais, Viveiro, Estilo de Jardins, Elementos de Jardinagem e Paisagismo, Classificação e uso das Plantas Ornamentais, Planejamento, Construção e Conservação de Jardins e Parques, Arborização.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas possibilitar, de modo sistematizado, o uso de princípios e conceitos dos mecanismos de regulação de controle do crescimento e de desenvolvimento de espécies hortícolas. Ao término da disciplina o aluno será capaz de desenvolver projetos paisagístico, bem como, ter um bom conhecimento teórico e práticos a respeito das práticas que envolvem a floricultura, a jardinocultura e o paisagismo. Proporcionar ao discente conhecimentos práticos e teóricos das principais culturas envolvidas no paisagismo.

**Bibliografia básica:**

COELHO, S. J. **Iniciação à jardinocultura.** Jaboticabal: FUNEP, 2000. 67p.

COMPTON, J. **Plantas para casa:** melhoramentos. São Paulo: [s.n], 1978.

LORENZI, H. **Plantas ornamentais no Brasil:** arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 3. ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2001. 1087p.

PAIVA, P. D. de. O. **Implantação e manutenção de jardins.** Lavras: UFLA/FAEPE, 2001 88f. (Especialização a Distância): Plantas ornamentais e paisagismo, Universidade Federal de Lavras, 2001.

\_\_\_\_\_. **Paisagismo 1 – Histórico, definições e caracterizações.** Lavras: UFLA/FAEPE, 2002. 140f. (Especialização a Distância): Plantas ornamentais e paisagismo. Universidade Federal de Lavras, 2002.

PAIVA, P. D. de. O. **Paisagismo.** Lavras: UFLA, 2003 128p. (Texto Acadêmico)

SANTOS, C. de. **Manual de jardinagem e paisagismo.** São Paulo: Freitas Bastos, 1978.

**Bibliografia complementar:**

BARBOSA, J. G. **Crisântemos:** produção de mudas, cultivo para corte de flor, cultivo em vaso, cultivo hidropônico. Viçosa/MG: Aprenda Fácil, 2003. 234p.

MALAVOLTA, E. **Nutrição de plantas e fertilidade do solo.** In: manual de química Agrícola. Ceres. São Paulo, 1976.

MODESTO, Z. SIQUEIRA, N. J. B. **Botânica.** São Paulo: EPU, 1981.

PAIVA, P. D. de. O. **Características das principais plantas ornamentais utilizadas em paisagismo**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2003 82p. (Texto Acadêmico).  
 PAULA, C. C. de. **Cultivo de bromélias**. 3. ed. Viçosa/MG: UFV, 2004. 106p.

### **DISCIPLINA: Perícias e Avaliações Técnicas**

**Ementa:** Perícias no Âmbito da Agronomia, Atividades periciais na Engenharia Agrônômica, Ações judiciais no âmbito da Engenharia Agrônômica, Instrumento do perito. Procedimento pericial. Avaliação de bens rurais. Avaliação da cobertura florística natural. Honorários periciais. Periciais ambientais. Elaboração de Laudo pericial. Metodologia de Análise Ambiental. Avaliação de recursos e danos ambientais. Licenciamento ambiental.- Impactos ambientais por atividades agrícolas e florestais.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas capacitar os profissionais para atuação na área de Perícias e Avaliações de Imóveis Rurais, avaliando terras, tratando de questões como registro de imóveis, avaliações para fins de garantias e partilhas, divisões de áreas, avaliações de benfeitorias, máquinas, equipamentos e culturas, a fim de formar profissionais habilitados para emitir laudos de avaliação e vistorias.

#### **Bibliografia básica:**

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 8799:** avaliação de Imóveis Rurais, São Paulo, 1985.  
 AEASP. **Curso de Engenharia de Avaliações** - Avaliação de Propriedades Rurais, Associação de Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo, apostila, 1980.  
 DAUDT, C. D. L., **Curso de avaliações e perícias judiciais** (Vistoria e Avaliação de Imóveis Rurais). Porto Alegre: CREA/RS, [199-].  
 DAUDT, C. D. L., **Metodologia dos diferenciais agrônômicos na vistoria e avaliação do imóvel rural**. Porto Alegre: CREA/RS, 1996.  
 DEMÉTRIO, V. A. **Novas diretrizes para avaliação de imóveis rurais**. Congresso de Avaliações e Perícias – IBAPE. Águas de São Pedro, 1991.  
 DEMÉTRIO, V. A. (Coord.). Anais do Simpósio sobre Engenharia de Avaliações e Perícias, Piracicaba: FEALQ, 1995.

#### **Bibliografia complementar:**

KOZMA, M. C. F. da S., **Engenharia de Avaliações** (Avaliação de Propriedades Rurais), São Paulo: Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia; ed. PINI, 1984.  
 LEPSCH, I. F., (Coord.) **Manual para Levantamento Utilitário do Meio Físico e Classificação de Terras no Sistema de Capacidade de Uso**. Campinas: Sociedade Brasileira da Ciência do Solo, 1983.  
 MAGOSSI, A. J., **Avaliações para Garantias** (Avaliação de Imóveis Rurais). São Paulo: [s.n], [199-].  
 VEGNI-NERI, G. B. dei, **Avaliação de Imóveis Urbanos e Rurais**. 4. ed. São Paulo: Ed. Nacional, 1979.

### **DISCIPLINA: Culturas Industriais e Energéticas**

**Ementa:** Origem, importância Sócio-Econômica, Fisiologia da Produção, Exigências Climáticas, Solos, Cultivares, Semeadura ou Plantio, Exigências Mineraias, Tratos Culturais, Tratos Fitossanitários, Colheita, Industrialização e Comercialização das Culturas do Algodão, Cana-de-açúcar, Mandioca e Mamona.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas fornecer aos alunos conhecimentos sobre a importância econômica, origem, características e fisiologia da planta, exigências climáticas e de solo, tratos culturais, principais pragas e doenças, colheita, industrialização e comercialização, para que os mesmos possam ter condições de planejar e orientar produtores no manejo e produção das culturas do Algodão, Cana-de-açúcar, Mandioca e Mamona.

#### **Bibliografia básica:**

ALBUQUERQUE, M.; CARDOSO, E.M.R.A. **Mandioca no trópico úmido**. Brasília: Editerra, 1980.

- BELTRÃO, N. E. de M. (Org.). **O Agronegócio do Algodão no Brasil**. Brasília: Embrapa – CTT/EMBRAPA-CNPA. 1999. 551p. v. 1 e 2
- CIA, E.; FREIRE, E. C.; SANTOS, W. J. **Cultura do Algodoeiro**. Piracicaba: Potafos, 1999, 286p.
- CONCEIÇÃO, A.J. **A mandioca**. São Paulo: Nobel, 1981. 378p.
- EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE (Dourados, MS). **Algodão: tecnologia de produção**. Dourados, 2001. 296p.
- FAUCONNIE, R.; BASSEREAU, D. **La canã de azucar: tecnicas agrícolas x producciones**. Barcelona: Blume, 1975. 433p.
- FERNANDES, J.F. **Manual da cana-de-açúcar**. Piracicaba: Livrocere, 1984.
- FIALHO, J. F.; OLIVEIRA, M. A. S.; PEREIRA, A. V. O cultivo da mandioca no Cerrado. Planaltina-DF: EMBRAPA – Cerrados, 1998. 2p. (EMBRAPA-Cerrados. Planaltina DF . Guia Técnico do Produtor Rural, n.º 16)
- GRIDI-PAPP, I.L. et al. **Manual do produtor de algodão**. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuro, 1992. 158p.
- LORENZI, J. O.; DIAS, C. A. C. **Cultura da mandioca**. Campinas, SP: CATI, 1993. 39p. (CATI. Boletim Técnico da CATI, 211).
- MARIA, I. C. Conservação e manejo do solo. In: AZEVEDO, D.M.P. de.; LIMA, E.F. (Eds.). **O agronegócio da mamona no Brasil**. [S.l.]: EMBRAPA-SPI, 2001. p.77-88.
- PARANHOS, S.B. **Cana-de-açúcar: cultivo e utilização**. Campinas: Fundação Cargill, 1987.
- RIBEIRO FILHO, J. **Cultura da mamoneira**. Viçosa/MG: UFV, 1966. 75p.

#### **Bibliografia complementar:**

- CASAGRANDE, A.A. **Tópicos de morfologia e fisiologia da cana-de-açúcar**. Jaboticabal: FUNEP, 1991. 157p.
- CRUZ, J. L.; PELACANI, C. R. **Fisiologia de mandioca**. In: CURSO ESTADUAL SOBRE A CULTURA DA MANDIOCA EM MATO GROSSO DO SUL, 1., 1998, Campo Grande, MS. [Palestras..]. [Campo Grande]: EMPAER-MS, [1998]. p. 1-42.
- EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE (Dourados, MS). **Algodão: informações técnicas**. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste/Embrapa Algodão, 1998. 267p. (Embrapa Agropecuária Oeste. Circular Técnica, 7).
- OTSUBO, A.A.; LORENZI, J.O. **Cultivo da mandioca na Região Centro-Sul do Brasil**. Dourados: EMBRAPA Agropecuária Oeste/EMBRAPA Mandioca e Fruticultura, 2004. 116p.
- OTSUBO, A. A.; MELO FILHO, G. A. de. **A evolução da cultura da mandioca em Mato Grosso do Sul**. Dourados.: EMBRAPA Agropecuária Oeste. 1999. 31p. (EMBRAPA Agropecuária Oeste, Circular Técnica 1.
- ROSOLEN, C.A. Ecofisiologia e manejo da cultura do algodoeiro. **Informações Técnicas**, Piracicaba, n.95, set.201. Encarte Técnico, Piracicaba, n.95, p.1-9, set. 2001.

#### **DISCIPLINA: Agroenergia**

**Ementa:** Demanda de energia. Energias renováveis. Aplicações modernas da agroenergia. Processos de produção de etanol, biodiesel, energia de biomassa florestal, biogás. Uso dos resíduos agropecuários e florestais na geração e co-geração de energia. Geração de eletricidade a partir de biomassa. Balanço energético na agricultura.

**Objetivos:** Através de aulas teóricas e práticas fornecer subsídios sobre as tecnologias de produção de energia mediante utilização de fontes renováveis, a partir de produtos agroenergéticos (etanol, biodiesel, biomassa florestal, biogás e resíduos agropecuários e florestais).

#### **Bibliografia básica:**

- BENINCASA M., ORTOLANI A. F.; LUCAS JUNIOR J. **Biodigestores convencionais?** 2. ed. Jaboticabal-SP : Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária, UNESP, 25p. 1991.
- BIOMASS ENERGY INSTITUTE INC. **Biogas production from animal manure**. Manitoba: 1978. 21 p.
- CCE- Centro para a Conservação de Energia. **Guia Técnico de Biogás**. Portugal: AGEEN – Agência para a Energia, Amadora, 2000. 117 p.

COELHO, S. T. **Mecanismos para implementação da co-geração de eletricidade a partir de biomassa**. Um modelo para o estado de São Paulo. 1999. 194f. Tese (Doutorado) Universidade de São Paulo, PIPGE, São Paulo, 1999.

HOLANDA, A. **Cadernos de altos estudos: biodiesel e inclusão social**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2004. 189p.

OLIVEIRA, P. A. V. de. (Coord.) **Manual de manejo e utilização dos dejetos de suínos**. Concórdia: CNPSA-EMBRAPA, 1993. 188p. (EMBRAPA-CNPSA. Documentos, 27).

RIPOLI, T.C. C.; RIPOLI, M. L. C. **Biomassa de cana-de-açúcar: colheita, energia e ambiente**. Piracicaba: Barros & Marques Editoração Eletrônica, 2004. 302 p. v. 1

#### **Bibliografia complementar:**

AXAPOULOS, P. E; PANAGAKIS, P. Energy end economic analysis of biogas heated livestock buildings. **Biomass and Bioenergy**, v.24, n.3, 239-248, 2003.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Balanco energético nacional**. Disponível em: <<http://ftp.mme.gov.br/Pub/Balanco/BEN/Portugues/Benp99.pdf>> Acesso em: 21 out. 2004.

RIPOLI, T.C.C.; MOLINA JÚNIOR, W. F.; RIPOLI, M.L.C. Cana-de-açúcar: biomassa energética. In: EMBRAPA Meio Ambiente. (Org.). **Mudanças climáticas globais e a agropecuária brasileira**. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2001. p. 201-212.

#### **DISCIPLINA: Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório**

**Ementa:** Visão sistêmica e interdisciplinar da atividade agrônoma. Planejamento, execução e avaliação das atividades agrônomas. Organização de sistemas, unidades e projetos.

**Objetivos:** Analisar e problematizar a atividade agrônoma a partir de vivência prática. Articular questões teórico-metodológicas à prática laboratorial, revelando capacidade crítica analítica das situações vivenciadas. Desenvolver autonomia de estudo e melhor articulação entre o conhecimento formal e os conhecimentos decorrentes da prática cotidiana. Adquirir habilidades e competências para produzir e difundir o conhecimento científico e tecnológico da área agrônoma.

#### **Bibliografia básica:**

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação – apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro: 2002. 7p.

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação – trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro: 2002. 6p.

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação – referências - elaboração. Rio de Janeiro: 2002. 24p.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei n° 11.788**, de 25 de setembro de 2008.

**Revista Você S.A.** São Paulo: Editora Abril, 1998-

**Folha de São Paulo**, Caderno Emprego. São Paulo.

**O Estado de São Paulo**, Caderno Emprego. São Paulo.

FAZENDA, I. C. A. et alii. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas-SP: Papirus, 1991.

GROSSI, E. P.; BORDIN, J. (Org.). **Paixão de aprender**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 1992.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1993. 270p.

MARTINS, G. de A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. São Paulo: Atlas, 1994. 116p.

PICONEZ, S. C. B. (Coord.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas: Papirus, 1991.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. Petrópolis: Vozes, 2000. 144p.

SANTOS, B. de S. **Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

---

UEMS. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul. **Normas internas para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso de Agronomia.** Disponível em: <<http://www.uems.br/internet/agronomia/curso.htm>.> Acesso em: 21 out. 2004.

**Bibliografia complementar:**

BARROS, A.J.P.; LEHFELD, N.A.S. **Projeto de pesquisa:** propostas metodológicas. Petrópolis: Vozes, 1990. 102 p.

HOFFMANN, R. **Administração da empresa agrícola.** São Paulo: Pioneira, 1978. 325p.