

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL**  
**UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE AQUIDAUANA**  
**CURSO DE AGRONOMIA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE AGRONOMIA**

**Comissão: Prof. Dr. Edílson Costa (Presidente)**

**Prof. MSc. Adriano da Silva Lopes**

**Prof. MSc. José Maria do Nascimento**

**Prof. Dr. Marcos Antonio Camacho da Silva**

**Profa. MSc. Nanci Cappi**

**AQUIDAUANA-MS**

**Novembro / 2012**

- Aprovado pela Deliberação CE/CEPE nº 126, de 07/11/2006.\*
  - Homologado pela Resolução CEPE-UEMS nº 714, de 24 de 04/2007.
  - Aprovado a alterações pela Deliberação CE/CEPE nº 148, de 20/02/2008.
  - Homologado pela Resolução CEPE-UEMS nº 800, de 6/03/2008.
  - Corrigido pela CI Nº 26/2011 – SAP/PROE/UEMS, em 21.10.2011.
  - Corrigido pela CI Nº 35/2011 – SAP/PROE/UEMS, em 21.12.2011.
  - Adequado pela Deliberação CE/CEPE Nº 212, de 23.10.2012.
  - Homologado pela Resolução CEPE nº 1.277, de 25 de abril de 2013.
- \*Implantado a partir de 2007.

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL**  
**UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE AQUIDAUANA**  
**CURSO DE AGRONOMIA**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE AGRONOMIA**

**Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia, Unidade Universitária de Aquidauana, a ser 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 2007.**

**Comissão: Prof. Dr. Edílson Costa (Presidente)**

**Prof. MSc. Adriano da Silva Lopes**

**Prof. MSc. José Maria do Nascimento**

**Prof. Dr. Marcos Antonio Camacho da Silva**

**Profa. MSc. Nanci Cappi**

**AQUIDAUANA-MS**

**Novembro / 2012**

## SUMÁRIO

<b>COMISSÃO DE ELABORAÇÃO.....</b>	<b>IV</b>
<b>IDENTIFICAÇÃO.....</b>	<b>IV</b>
<b>1. APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2. HISTÓRICO DO CURSO.....</b>	<b>1</b>
2.1. UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL .....	1
2.2. CURSO DE AGRONOMIA.....	3
2.2.1. <i>Organização institucional</i> .....	5
2.3. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL .....	5
2.3.1 <i>Atos Legais da UEMS</i> .....	5
2.4. JUSTIFICATIVAS DO PROJETO PEDAGÓGICO.....	8
<b>3. PRINCÍPIOS NORTEADORES DO PROJETO PEDAGÓGICO .....</b>	<b>10</b>
<b>4. CONDIÇÕES DE OFERTA E VOCAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>12</b>
4.1 INFRA-ESTRUTURA .....	12
4.2 VOCAÇÃO DO CURSO.....	13
<b>5. OBJETIVOS.....</b>	<b>14</b>
5.1. OBJETIVO GERAL .....	14
5.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
<b>6. PRINCÍPIOS DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA E SOCIAL.....</b>	<b>15</b>
<b>7. ÁREAS DE PROFISSIONALIZAÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>8. ÁREAS DE ATUAÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>9. PERFIL PROFISSIONAL .....</b>	<b>17</b>
<b>10. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES.....</b>	<b>18</b>
<b>11. MATRIZ CURRICULAR.....</b>	<b>18</b>
11.1. NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS .....	19
11.2. NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONAIS ESSENCIAIS .....	19
11.3. NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONAIS ESPECÍFICOS.....	21
11.4. AÇÕES PEDAGÓGICAS PARA CUMPRIMENTO DOS NÚCLEOS DE CONTEÚDOS.....	21
11.5. ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....	21
11.6. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO .....	22
11.7. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....	24
11.8. ATIVIDADES PRÁTICAS .....	26
<b>12. SERIAÇÃO E OFERTA DE DISCIPLINAS .....</b>	<b>26</b>
12.1. DIVISÃO DE TURMAS .....	<b>ERRO! INDICADOR NÃO DEFINIDO.</b>
12.2. CARGA HORÁRIA DE LOTAÇÃO DOCENTE.....	27
12.3. INTERDISCIPLINARIDADES HORIZONTAL E VERTICAL .....	32
12.4. INTEGRAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA .....	33
12.5. SISTEMAS DE AVALIAÇÃO .....	33
12.6. INTEGRAÇÃO ENTRE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO .....	34
12.7. QUADRO DE EQUIVALÊNCIAS DE DISCIPLINAS .....	35
<b>13. PESQUISA E EXTENSÃO .....</b>	<b>36</b>
13.1. INICIAÇÃO CIENTÍFICA E PESQUISA .....	37
13.2. ATIVIDADES DE EXTENSÃO .....	38
<b>14. EMENTAS, OBJETIVOS E BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>38</b>
<b>15. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO.....</b>	<b>74</b>

## COMISSÃO DE ELABORAÇÃO

A comissão foi constituída pela Portaria PROE/UEMS N° 04/2005 de 19 de maio de 2005 e publicada no Diário Oficial n° 6491 p. 18 em 23 de maio de 2005, e era composta dos seguintes membros:

Prof. MSc. Francisco Eduardo Torres – Presidente

Profa. MSc. Nanci Cappi

Prof. Dr. Rogério Peres Soratto

Profa. Dra. Stela Maris Kulczynski

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Luciana Cláudia Toscano Maruyama

Prof. MSc. Adriano da Silva Lopes

Prof. MSc. José Maria do Nascimento

Prof. Dr. Laércio Alves de Carvalho

Prof. Dr. Marcos Antonio Camacho da Silva

Em 02 de março de 2006, foi constituída uma nova comissão pela Portaria PROE/UEMS N° 02/2006 e publicada no Diário Oficial n° 6682 p. 35 em 07 de março de 2006, e era composta dos seguintes membros:

Prof. Dr. Edílson Costa - Presidente

Prof. MSc. Adriano da Silva Lopes

Prof. MSc. José Maria do Nascimento

Prof. Dr. Marcos Antonio Camacho da Silva

Profa. MSc. Nanci Cappi

## IDENTIFICAÇÃO

**Curso:** Agronomia

**Modalidade:** Bacharelado

**Título Conferido:** Engenheiro-Agrônomo

**Modalidade de Ensino:** Presencial

**Turno de Funcionamento:** Integral

**Número de Vagas:** 50

**Tempo de Duração:** Mínimo 5 Anos; Máximo 8 Anos

**Carga Horária:** 3.944 horas

**Atividades Complementares:** 250 horas

**Regime de Oferta:** Seriado Anual.

**Carga Horária Total do Curso :** 4602 horas

## **1. Apresentação**

O processo de elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia visa sistematizar, num só documento, as políticas e diretrizes que nortearam a conduta da UEMS na área de Agronomia. A idéia, que direciona a estruturação do curso de Agronomia da Unidade Universitária de Aquidauana e em especial este Projeto Pedagógico, é um anseio de implantar um ensino de graduação de qualidade e capaz de definir o diferencial na formação acadêmica e profissional, de acordo com as necessidades de desenvolvimento regional e do país. Entretanto, é preciso organizar alguns setores bem definidos e sistematizar algumas orientações e indicações que caracterizem a comunidade.

Concebe-se, assim, a graduação em Agronomia, como uma etapa inicial de formação e não, como um momento de esgotamento do conhecimento, considerando-se que uma sociedade globalizada, onde as mudanças no conhecimento são cada vez mais aceleradas, é na educação continuada que está a chave para que o ensino superior acompanhe estas transformações.

Este aspecto dinâmico só é viável dentro de uma estrutura como a das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia, que permite definir diferentemente o perfil dos egressos e, adaptar este perfil, às rápidas mudanças do mundo moderno.

A definição dos egressos está ligada à clara definição das capacidades criativas, das responsabilidades e das funções que docentes, discentes e sociedade poderão vir a exercer.

Os profissionais em Agronomia formados a partir dessas Diretrizes, além de intimamente refletirem o Projeto Pedagógico do Curso e a vocação local e regional, serão profissionais dinâmicos, adaptáveis às demandas do mercado de trabalho, aptos a “aprender a aprender”, estando, então, diferenciados em relação àqueles formados no âmbito dos currículos mínimos estáticos.

A proposta pretende, então, fornecer as bases filosóficas, conceituais políticas e metodológicas, a partir das quais, se define um conjunto de habilidades e competências, que configuram uma estruturação do conhecimento da Área de Ciências Agrárias. Deverá ainda ser eixo estruturante das experiências de aprendizagem, capacitando o acadêmico do Curso a lidar com o específico, a partir de uma sólida base nos conceitos fundadores de sua área de atuação.

*Coordenação do Curso*

## **2. Histórico do Curso**

### **2.1. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul**

A Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS foi 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 N° 9.337, de 14/01/1999.

Embora criada em 1979, a implantação efetiva da UEMS só ocorreu após a publicação da Lei Estadual N° 1.461, de 22 de dezembro de 1993, e do Parecer N° 08, de fevereiro de 1994. Mais tarde, por meio do Parecer N° 215-CEE/MS e da Deliberação N° 4787-CEE/MS, ambos de 20 de agosto de 1997, foi-lhe concedido credenciamento por cinco anos, prorrogado até 2003, pela Deliberação CEE/MS N° 6602, de 20 de junho de 2002. Em 29 de janeiro de 2004 através da Deliberação CEE/MS N° 7.447 concedeu-se o re-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.

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: Aquidauana, Amambai, Cassilândia, Coxim, 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.

Para cumprir sua proposta, buscando racionalizar recursos públicos, evitar a duplicação de funções, cargos e demais estruturas administrativas e a fragmentação das ações institucionais, a UEMS adotou três estratégias diferenciadas: a rotatividade dos cursos, sendo os mesmos permanentes em sua oferta e temporários em sua localização; a criação de Unidades de Ensino, em substituição ao modelo de *campus*, e a estrutura centrada em Coordenação de Curso, ao invés de Departamento.

Em seu início, a UEMS possuía 12 cursos, com 18 ofertas às comunidades onde estava localizada. Hoje, considerando apenas a relação curso/unidade, são 21 cursos, com 56 ofertas,

das quais 37 são voltados para a melhoria do Sistema Educacional do Estado e dizem respeito à formação de professores.

A participação de todos os segmentos da Universidade se efetiva por meio dos Conselhos Comunitários Consultivos, instância que congrega membros do corpo docente, discente, técnico-administrativo e comunidade externa, configurando-se num mecanismo de fortalecimento dos cursos. Nesse sentido, as discussões referentes ao planejamento institucional da Universidade como um todo, têm sido conduzidas em duas dimensões: horizontalmente, quando toda a Universidade é convocada para realizar estudos de avaliação e planejamento, no âmbito de suas Unidades, de maneira participativa e sistemática e, verticalmente, quando as instâncias da administração central lançam mão de todo o material elaborado para analisar, sintetizar, sistematizar, torná-lo o mais abrangente possível, para transformá-lo em um documento que legitime as reais aspirações da comunidade como um todo.

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 sócio-econômicas e culturais do país.

Diante dos entendimentos apresentados, a UEMS assume quatro grandes compromissos com vistas à expansão dos serviços e ao cumprimento de suas finalidades.

I: Interiorização das ações da Universidade, com vistas à democratização do acesso ao conhecimento.

II: Desenvolvimento social, econômico, científico e tecnológico de Mato Grosso do Sul.

III: Valorização do quadro docente e administrativo.

IV: Implementação das instalações, estruturas e serviços.

## **2.2. Curso de Agronomia**

A Agronomia é um curso ligado às Ciências Agrárias, envolvendo, portanto, profissionais que estão diretamente relacionados às questões agrícolas, seja no desenvolvimento científico-tecnológico, ou em problemas sociais cada vez mais presentes no campo.

Perseguindo a idéia de ofertar um curso que sirva de suporte aos novos anseios, a UEMS propõe-se formar um profissional apto para atuar ao lado das questões agrárias. Como as atividades relacionadas à agropecuária projetam o desenvolvimento do Estado, a UEMS entende que, o curso de Agronomia, contribui sobremaneira para capacitar recursos humanos

nesse setor, engajados com a necessidade de conviver com as limitações e as potencialidades do Cerrado, visando aproveitar a sua riqueza.

Os princípios e objetivos da UEMS, para o Curso de Agronomia, incluem: gerar e desenvolver tecnologias para o desenvolvimento agropecuário no estado de Mato Grosso do Sul; capacitar recursos humanos; estabelecer um elo de ligação entre o homem do campo e os centros geradores de tecnologia; colaborar com a melhoria da qualidade de vida das populações que vivem das atividades ligadas a terra e trabalhar para a sustentabilidade da agricultura.

Na UEMS, as Ciências Agrárias estiveram presentes desde sua implantação em 1993, quando da criação da então Unidade de Ensino de Aquidauana por meio do curso de Zootecnia. Por estar estrategicamente situada em uma região de transição entre dois grandes ecossistemas (o Cerrado e o Pantanal), esta Unidade possui potencial para gerar e difundir conhecimento e tecnologia para uma área não privilegiada por outra IES, que é o ecótono presente nesta região. Pensando em crescimento institucional e local, além de viabilizar uma otimização de recursos humanos e materiais, em 1999 a UEMS consolida seu Pólo Agrário com a criação do curso de Agronomia na atualmente denominada Unidade Universitária de Aquidauana.

Este curso, cuja implantação foi autorizada pela resolução CEPE-UEMS nº 143, de 04 de novembro de 1999, vem assegurar a UEMS lugar de destaque tanto no desenvolvimento social, econômico, científico e tecnológico de Mato Grosso do Sul em sistemas agropastoris, como na interiorização das ações da Universidade, com vistas à democratização do acesso ao conhecimento na produção agrícola, ambos compromissos assumidos pela Instituição.

Esta constante busca pela qualidade de ensino é catalisada pela doação da Fazenda Escola do CERA (Centro de Educação Rural de Aquidauana), integrando esta propriedade a sua estrutura, onde a UEMS inicia a institucionalização da geração do conhecimento, pois torna-se possível a execução de pesquisas agrárias nesta Unidade.

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 reconhecimento do Curso de Agronomia oferecido na Unidade Universitária de Aquidauana, efetivou-se através da Deliberação CEE/MS nº 7373, de 19 de dezembro de 2003, pelo prazo de 03 anos, a partir de 2003, até 31/12/2005, renovada por mais 2 anos, até 31/12/2007, pela Deliberação CEE/MS nº 7926, de 19 de dezembro de 2005.

O Curso de Agronomia Unidade Universitária de Aquidauana/UEMS, ofertará 50 vagas anuais, em turno integral de funcionamento, regime de oferta seriado anual, sendo todas as disciplinas semestralizadas. A carga horária total é de 4534 horas; contemplando 340 horas

de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório; 68 horas de Trabalho de Conclusão de Curso e 250 horas/aula de atividade complementar. O período mínimo de integralização é de 5 anos e o máximo de 8 anos.

O regime de ingresso no Curso será por meio de vestibular, estabelecido por normas e editais próprios, deliberados pelos conselhos superiores da UEMS. Havendo vagas, também, por normas e editais próprios, oportunizar-se-á a transferência interna e externa de alunos, da UEMS e de outros cursos de Agronomia de IES, respectivamente, e o ingresso de portadores de diploma de nível superior.

### **2.2.1. Organização institucional**

A organização institucional do Curso de Agronomia, da Unidade Universitária de Aquidauana é exercida em nível deliberativo, pelo Colegiado de Curso e, em nível executivo, pelo Coordenador de Curso, sendo o Coordenador eleito por seus pares para o mandato de dois anos, segundo o Art. 69 do Regimento Geral da UEMS.

O Colegiado de Curso é composto pelo seu presidente, o Coordenador do Curso, seu vice-presidente, o coordenador adjunto, os docentes lotados no curso e um representante discente por série do curso. O Colegiado reúne-se ordinariamente uma vez por bimestre letivo e, extraordinariamente, sempre que necessário, quando convocado por seu presidente (Art. 47 do Regimento Geral da UEMS).

O Coordenador de Curso tem a função de executar as deliberações tomadas pelo Colegiado de Curso, além do apoio didático-pedagógico aos docentes na condução de seu trabalho acadêmico. A Coordenação de Curso exerce papel fundamental nas atividades didáticas e na orientação dos acadêmicos em várias ações como: matrícula, análise de currículo, orientação pedagógica, apoio à participação em eventos locais regionais e, ou nacionais, projetos de pesquisa, ensino e extensão.

O curso de Agronomia vincula-se, em caráter executivo, as Pró-Reitorias e a Reitoria e, em caráter deliberativo, aos órgãos colegiados superiores.

## **2.3. Fundamentação Legal**

### **2.3.1 Atos Legais da UEMS**

#### **2.3.1.1. Criação**

- 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.

### **2.3.1.2. Autorização, Credenciamento e Recredenciamento**

- 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 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.

### **2.3.1.3. Estatutos, Regimentos, Plano de Cargos e Carreiras, Autonomia e Plano de Desenvolvimento Institucional**

- Decreto nº 9.337 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.
- 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.

### **2.3.1.4. Atos Legais Inerentes a Todos os Cursos de graduação da UEMS**

- Resolução CEPE-UEMS nº 308, de 27 de setembro de 2002 – Aprova normas que regulamentam Estágio Curricular Não-Obrigatório na UEMS.
- Resolução CEPE-UEMS nº 554, de 22 de setembro de 2005 – Aprova o Regulamento do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica na UEMS.
- Resolução CEPE-UEMS nº 365, de 25 de março de 2003 – Aprova as normas que regulamentam o estágio de Iniciação Científica a aperfeiçoamento na UEMS.
- Resolução CEPE-UEMS nº 263, de 04 de dezembro de 2001 – Aprova o regulamento do Programa Institucional de Bolsas de Extensão da UEMS.
- Resolução COUNI-UEMS nº 236, de 24 de junho de 2003 – Estabelece normas para atribuição de aulas, complementação de carga horária e remanejamento de docentes, no início de cada ano letivo.
- Resolução COUNI-UEMS nº 239, de 17 de julho de 2003 – Altera os arts. 5º e 10

da Resolução COUNI/UEMS N° 236, de 24 de junho de 2003.

- Deliberação CE/CEPE-UEMS n° 049, de 17 de dezembro de 2003 – Aprova disciplinas que deverão constar do quadro curricular dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UEMS.

- Resolução CEPE/UEMS n.º 463, de 17 de novembro de 2004 – Homologa a Deliberação n° 049 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, que aprova disciplinas que deverão constar do quadro curricular dos projetos dos cursos de graduação, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, com alterações.

- Deliberação CE/CEPE-UEMS n° 050, de 17 de dezembro de 2003 – Aprova o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), para os cursos de graduação da UEMS, e dá outras providências.

- Resolução CEPE/UEMS n° 464, de 17 de novembro de 2004 – Homologa a Deliberação n° 050 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, que aprova o Trabalho de Conclusão de Curso, para os cursos de graduação da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, e dá outras providências, com alterações.

- Deliberação CE/CEPE-UEMS n° 057, de 20 de abril de 2004 – Aprova normas para utilização dos laboratórios da UEMS.

- Resolução CEPE-UEMS n° 455, de 6 de outubro de 2004 – Homologa a Deliberação n° 057 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão, com alterações.

- Deliberação CE/CEPE-UEMS n° 094, de 04 de abril de 2005 – Aprova o regulamento do Programa Institucional de Monitoria da UEMS.

- Resolução CEPE-UEMS n° 503, de 14 de abril de 2005 – Homologa a Deliberação n° 094 da Câmara de Ensino, com alterações.

- Resolução CEPE-UEMS n° 573, de 14 de dezembro de 2005 – Altera a redação do art. 3° do anexo da Resolução CEPE-UEMS n° 503, de 14 de abril de 2005.

### **2.3.1.5. Atos Legais do Curso**

- Resolução CEPE-UEMS n° 143, de 04 de novembro de 1999 – Implantação do curso de Agronomia.

- Resolução CE/CEPE-UEMS n° 023, de 01 de fevereiro de 2000 – Aprova Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia.

- Resolução CEPE-UEMS n° 150, de 23 de fevereiro de 1999 - Homologa a Deliberação n° 023 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

- Deliberação CEE/MS n° 7373, de 19 de dezembro de 2003 – Reconhece o Curso de Agronomia Habilitação – Engenheiro Agrônomo da UEMS – Universidade Estadual de Mato

Grosso do Sul, com sede em Dourados/MS, oferecido no Município de Aquidauana/MS.

- Deliberação CE/CEPE-UEMS n° 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 de Mato Grosso do Sul.

- Resolução CEPE-UEMS n° 466, de 17 de novembro de 2004 – Homologa a Deliberação n° 067 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão

- Deliberação CE/CEPE-UEMS n° 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 n° 469, de 17 de novembro de 2004 – Homologa a Deliberação n° 071 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

- Deliberação CE/CEPE-UEMS n° 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 n° 470, de 17 de novembro de 2004 – Homologa a Deliberação n° 072 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

- Deliberação CE/CEPE-UEMS n° 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 n° 472, de 17 de novembro de 2004 – Homologa a Deliberação n° 074 da Câmara de Ensino do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

- Parecer CNE/CES n° 306/2004 de 7 de outubro de 2004 – Aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia.

- Deliberação CEE/MS n° 7926, de 19 de dezembro de 2005 – Renova o reconhecimento do Curso de Graduação em Agronomia, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul UEMS, sediada em Dourados/MS, oferecido na Unidade Universitária de Aquidauana, publicada no diário oficial n° 6633, no dia 23 de dezembro de 2005.

- Resolução CNE/CES n° 1, de 2 de fevereiro de 2006 – Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia.

- Resolução CEPE-UEMS n° 664, de 19 de setembro de 2006 – Cria o Curso de Agronomia, bacharelado, para a Unidade Universitária de Aquidauana, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

#### **2.4. Justificativas do Projeto Pedagógico**

O Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia da Unidade Universitária de

Aquidauana/UEMS, além de perseguir a idéia de ofertar um curso que sirva de suporte aos novos anseios de formação eclética do profissional de Ciências Agrárias, propõe-se formar um profissional apto para atuar ao lado das questões ligadas à agropecuária e ambientais.

Atendendo a necessidade de enquadrar a estrutura curricular de acordo com as resoluções CEPE/UEMS e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia (Parecer nº 306/2004 CNE/CES e Resolução nº 1 CNE/CES) procurou-se sistematizar uma conduta na nova proposta tanto no aspecto do progresso social como no desenvolvimento científico e tecnológico, subsidiando dessa forma o profissional formado com uma atuação crítica, criativa e decisiva na identificação e resolução de problemas, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Em outubro de 2004, o Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Mato Grosso do Sul (CREA-MS), promoveu, em sua sede Campo Grande/MS, um Seminário com o objetivo de discutir as atribuições profissionais do Engenheiro-Agrônomo com base nas Diretrizes Curriculares. A presença dos coordenadores dos cursos de Agronomia das Instituições de Ensino Superior do Centro-Oeste favoreceu discussões sobre os Projetos Pedagógicos e a formação do Engenheiro-Agrônomo, bem como sinalizou uma formatação do Currículo adequado para a região Centro-Oeste.

Também foram consideradas as recomendações das Comissões Verificadoras do Conselho Estadual de Educação do Estado de Mato Grosso do Sul – CEE/MS em dezembro de 2003 e outubro de 2005.

Desta forma, a Matriz Curricular do Curso de Agronomia ficou organizada em Núcleo de Conteúdos Básico, Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais e Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos.

Com essa organização no Núcleo de Conteúdos Básicos estão contempladas as disciplinas: Biologia Celular, Morfologia e Anatomia Vegetal, Sistemática de Plantas Superiores, Ecologia, Zoologia Geral, Física Básica, Física Aplicada, Matemática Básica, Cálculo, Língua Portuguesa, Bioquímica, Química Geral e Orgânica, Química Analítica, Introdução a Metodologia Científica e Tecnológica, Expressão Gráfica e Estatística Aplicada a Agricultura. As disciplinas desse núcleo fornecem o embasamento teórico necessário para que o acadêmico possa acompanhar adequadamente os conhecimentos específicos.

No Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais estão contempladas as disciplinas: culturas fibrosas e energéticas, culturas de cereais, culturas oleaginosas, Olericultura I, Olericultura II, Fruticultura Tropical I, Fruticultura Tropical II, Produção e Tecnologia de Sementes, Fisiologia Vegetal, Ecofisiologia da Produção, Experimentação Agrícola, Economia Rural, Administração Rural, Agronegócio, Entomologia Geral, Pragas das

Culturas, Fitopatologia, Acarologia e Nematologia, Ciência das Plantas Daninhas, Tratamento Fitossanitário, Microbiologia Agrícola, Extensão, Comunicação e Sociologia Rural, Topografia, Geoprocessamento e Georreferenciamento, Hidráulica Agrícola, Irrigação e Drenagem, Mecânica Agrícola, Mecanização Agrícola, Construções Rurais, Meteorologia e Climatologia, Processamento de Produtos Agropecuários, Armazenamento de Grãos, Geologia e Gênese do Solo, Física e Morfologia do Solo, Fertilidade do Solo, Nutrição de Plantas, Levantamento e Classificação de Solos, Zootecnia I, Zootecnia II, Avaliação e Perícias Rurais, Floricultura e Jardinocultura, Genética e Melhoramento Genético. Compreende, também, o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e o Trabalho de Conclusão de Curso. Esse núcleo agrupa disciplinas que objetiva determinar atribuições, deveres e responsabilidades ao futuro profissional, caracterizando a sua identidade profissional.

O Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos contemplam as disciplinas: Agrostologia, Manejo e Conservação do Solo e Água, Manejo de Bacias Hidrográficas, Gestão Ambiental, Piscicultura e Silvicultura. Este núcleo visa contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando, procurando atender às peculiaridades locais e regionais.

As disciplinas que compõem os núcleos de conhecimentos e as atividades complementares, juntamente com o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e o Trabalho de Conclusão de Curso referendarão o princípio fundamental de que a melhoria na formação dos futuros profissionais servirá para ressaltar 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 agricultura nacional frente aos mercados globalizados.

Nesse tocante, em função da abrangência dos conteúdos oferecidos pelas disciplinas que compõem a matriz curricular deste Projeto Pedagógico, da divisão de carga horária dessas disciplinas em teórica e prática (laboratório e campo), da fusão, divisão, supressão e criação de disciplinas, da inversão de ordem de oferta, da alteração de carga horária e de nomenclatura, além da oferta de forma semestralizada das disciplinas, os egressos estarão preparados para atuar no campo profissional e do agronegócio, com responsabilidade, compromisso social, visão humanista e ética profissional.

### **3. Princípios Norteadores do Projeto Pedagógico**

A sociedade humana é caracterizada na aprendizagem e na forma de como expressá-la, nesse contexto, a educação faz parte da construção e da consistência da vida, para o crescimento de um grupo socialmente construído a partir de crenças e idéias.

Nos dias atuais, a velocidade das transformações que os processos e sistemas vêm passando é muito expressivo. Isto é um reflexo da revolução tecnológica, com ênfase na valorização da criatividade e na inovação, e das necessidades primordiais exigidas na formação de uma nova consciência ecológica voltada para a preservação ambiental.

Nesse contexto, o ensino e a aprendizagem devem ser práticas contínuas, para que o aluno possa atuar com participação efetiva nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, reconhecendo possibilidades de oportunidades reais, na construção de uma cidadania íntegra, na busca de compreender a sua vida profissional.

Neste Projeto Pedagógico, o aluno deve-se sentir num ambiente salutar que propicie o desenvolvimento humano, ampliando seu conhecimento, e compreendendo a realidade que o envolve, através de análises críticas dos problemas que enfrentarão no cotidiano.

A formação do Engenheiro Agrônomo da Unidade Universitária de Aquidauana/UEMS norteia-se na qualidade de ser cidadão íntegro e emancipado politicamente, capaz de conduzir, raciocinar e posicionar-se diante de fatos e acontecimentos, de forma coerente diante de uma sociedade complexa e competitiva. Desta forma, o Curso foi estruturado para que o aluno aja como cidadão atuante e que pense sobre questões sociais, além de estar apto a atuar nas suas atribuições profissionais, seja capaz de refletir, entender e valorizar a dimensão humana, bem como da capacidade da natureza relacionada com a Ciência, Tecnologia e Inovação.

O Engenheiro Agrônomo não deverá apresentar apenas uma formação voltada para o atendimento das demandas do exercício profissional específico, mas também, utilizar seu conhecimento global adquirido nas realizações de ações transformadoras na sociedade em que vive, sendo um extensionista por formação.

Concebe-se, assim, a graduação em Agronomia, como uma etapa inicial de formação e não, como um momento de esgotamento do conhecimento, considerando-se que em uma sociedade globalizada, onde as mudanças no conhecimento são cada vez mais aceleradas, é na educação continuada que está a chave para que o ensino superior acompanhe estas transformações.

Este aspecto dinâmico só é viável dentro de uma estrutura como a das Diretrizes Curriculares para os cursos de graduação na área de Ciências Agrárias, que permite definir diferentemente o perfil dos egressos e, adaptar este perfil, às rápidas mudanças do mundo moderno. A definição do perfil dos egressos está ligada à clara definição das capacidades criativas, das responsabilidades e das funções que docentes, discentes e membros da sociedade poderão vir a exercer.

## **4. Condições de oferta e vocação do curso**

### **4.1 Infra-estrutura**

A Unidade Universitária de Aquidauana está instalada em uma propriedade com 806 hectares, dotada de infra-estrutura para o desenvolvimento das atividades do Curso. Para tanto, os prédios da Unidade estão estruturados com salas de aula, biblioteca e os seguintes laboratórios didáticos: zoologia, microscopia, anatomia animal, química, nutrição animal, geologia e informática. Além disto, na área da fazenda estão estruturados setores de produção agropecuária, onde são desenvolvidas as seguintes atividades: bovinocultura, suinocultura, piscicultura, avicultura, ovinocultura, mecanização agrícola, e áreas para produção de grãos, forrageiras, culturas anuais, viveiro de mudas e estação meteorológica.

O Laboratório de Microscopia possui cerca de 80 metros quadrados para aulas práticas, com 10 estereoscópios, 10 microscópios, uma estufa de secagem e uma câmara climatizada. Nesse mesmo laboratório existem um estereoscópio e um microscópio acoplados a câmara filmadora que projeta imagem em televisor de 21 polegadas.

Está em fase de licitação o laboratório de solos, sendo que o mesmo deverá estar adequado para utilização em Abril/2007, tendo a seguinte especificação: área de 82 m<sup>2</sup>, capacidade para desenvolvimento de aulas práticas com até 20 alunos e espaço reservado para o desenvolvimento de análises de pesquisas, contendo os vários equipamentos (Agitador Magnético, Agitador mecânico, Balança Analítica, Banho de areia, Banho Maria Elétrico, Bloco Digestor, Bureta Digital, Capela para exaustão de gases, Centrifuga de Bancada, Chapa aquecedora, Condutivímetro Digital, Deionizador, Destilador de Nitrogênio, Medidor de pH, Mesa Agitadora Orbital, Moinhos, Penetrômetro Para Solo, Separador de Resinas, Medidor de Oxigênio Dissolvido Portátil, Fotômetro de Chamas, Espectrofotômetro de Ultra Violeta Visível, Pipetadores semi-automático, Recuperador de resinas e Repartidor de Amostras de Bancada).

Além da infra-estrutura destinada as aulas práticas, a Unidade conta com outros laboratórios que são utilizados para atividades de pesquisas, porém, subsidiam as atividades de ensino, como os dois laboratórios de entomologia, com 48 metros quadrados cada um, sendo ambos interligados, nesses, laboratórios existem três câmaras climatizadas com controle de temperatura e luminosidade, uma balança analítica e um estereoscópio, além de vidrarias, estantes, reagentes, entre outros materiais para pesquisa.

A Unidade foi contemplada em dois editais da FINEP os quais prevêm a implantação dos seguintes laboratórios de pesquisa: Laboratório de água no solo e irrigação; Laboratório de nutrição de plantas; Laboratório de sementes; Laboratório de qualidade da água; Laboratório de resíduos agropecuários. Além desses laboratórios foram previstas as estruturas dos seguintes setores de produção: Setor de irrigação; Setor de olericultura;

Setor de produção de mudas; Setor de agricultura, Setor de máquinas agrícolas e Setor de ambiência e cultivo protegido. Este último será composto de uma área com três estufas agrícolas em arcos (tipo guarda-chuva), possuindo dimensões de 8 x 18 m, dois viveiros agrícolas com estrutura de aço galvanizado, possuindo dimensões de 8 x 18 m, um viveiro agrícola com tela aluminizada, possuindo dimensões de 8 x 18 m e uma casa de vegetação climatizada, possuindo dimensões de 6,4 x 14 m.

#### **4.2 Vocação do curso**

O Mato Grosso do Sul é um estado essencialmente agrícola, sendo esta a base da sua economia. É um dos maiores produtores de carne bovina do país e respondeu, em 1999, como o 4º produtor nacional de trigo, o 5º em soja e o 7º tanto em milho como em algodão herbáceo. Em suas características físicas predominam o Bioma Cerrado e o Bioma Pantanal, ambos apresentam características muito peculiares.

Até cerca de 40 anos atrás, a região central do Brasil era tida como pouco povoada e esquecida, poucos eram aqueles que se aventuravam a cultivar a terra onde as árvores tortuosas imprimiam à paisagem um aspecto agreste. As fazendas que existiam dedicavam-se basicamente à criação de gado, que pastoreava nos campos abertos. E os que passavam pela região, em busca de minérios e de terras úmidas na Amazônia, duvidavam da possibilidade de se produzir alimentos em solos onde o cascalho tem cor vermelha escura (as lateritas), e a matéria orgânica mal consegue escurecer as camadas superficiais do solo.

Com a mudança da capital federal do Rio de Janeiro para Brasília, em 1960, o Brasil Central começou a atrair pessoas de várias regiões. Aos poucos, os agricultores foram chegando, começando com a tradição de criar gado nos campos naturais. Em seguida, com o avanço das pesquisas na região, descobriu-se que com a aplicação de fertilizantes e emprego de máquinas de preparo, semeadura e colheita, era possível produzir grãos para exportação.

Porém, pesquisas realizadas na região originalmente sob vegetação de Cerrado têm mostrado que mudanças abruptas na estrutura da vegetação podem causar grandes impactos, acarretando empobrecimento biológico que se manifesta na extinção das espécies, na perda da capacidade produtiva dos solos, na alteração dos ciclos biogeoquímicos, no aquecimento global e na proliferação de espécies exóticas.

Existem muitas formas possíveis do uso agrícola do Cerrado, de forma sustentável, preservando o que existe e usando técnicas prudentes, concebidas em função das potencialidades do meio, impedindo o desperdício, e cuidando para que estas sejam empregadas visando à satisfação das necessidades de todos os membros da sociedade, dada a diversidade dos meios naturais e dos contextos culturais.

As possibilidades de trabalhar os recursos naturais disponíveis, explorando

sustentavelmente a região dos cerrados, são tão diversas que só levantaremos algumas alternativas:

- implantação de sistemas adaptados às plantas nativas, visando a produção e regulamentação do extrativismo;
- aproveitamento racional dos recursos faunísticos;
- adoção de sistemas de uso da terra que minimizem o revolvimento do solo, estimule o enraizamento profundo, utilize plantas geneticamente adaptadas às limitações edafoclimáticas da região e favoreça o consorciamento de plantas;
- orientação à implantação do ecoturismo e do agroturismo;
- estímulo à implantação de sistemas de produção de peixes regionais;
- orientação à adoção de fertilizantes e corretivos de baixa solubilidade; entre outros.

A fundamentação teórica do Curso será vinculada às regras de sustentabilidade do Cerrado, sendo priorizado o desenvolvimento das culturas nativas, a industrialização e a difusão no mercado interno e externo, tais aspectos associados ao desenvolvimento emergente no Estado do turismo rural e eco-turismo.

## **5. Objetivos**

### **5.1. Objetivo Geral**

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 regionais, buscando incrementar os níveis de produção, a produtividade agropecuária. Atento à qualidade de sistemas e processos produtivos, aplicando métodos e técnicas científicas, propondo soluções concretas para os problemas agrários, com a constante preocupação da preservação do ambiente e sua sustentabilidade.

Mediante o ensino de conceitos e princípios, que sirvam para a formação profissional de seus alunos, o curso de Agronomia da Unidade Universitária de Aquidauna/UEMS enfocará as atividades do engenheiro agrônomo, oportunizando a instrumentalização teórica e prática daquele que será gestor, pesquisador e promotor do elo de ligação entre o desenvolvimento das atividades agropecuárias e a melhoria da qualidade de vida da população, comprometido com a sustentabilidade dos biomas estudados.

### **5.1. Objetivos Específicos**

O Curso de Agronomia terá como objetivos específicos:

- Promover a capacidade reflexiva do pensamento do aluno na solução de problemas;
- Estimular o relacionamento humano através do trabalho em equipe, incorporando-o num entrelaçamento com a Instituição, para compreensão da importância do papel do

profissional perante a sociedade, com atuação de cooperação;

- Promover e desenvolver a habilidade de comunicação e transmissão do conhecimento;
- Exercitar a autonomia no aprender buscando constantemente o aprimoramento profissional através da educação continuada;
- Incentivar a pesquisa científica e tecnológica e a extensão universitária através da iniciação científica e desenvolvimento de projetos;
- Aperfeiçoar os valores éticos com respeito à vida e a diversidade;
- Incorporar a necessidade das ações ambientais nos projetos preservando o ecossistema local para as futuras gerações;
- Formar um profissional capacitado para solucionar problemas no setor agropecuário;
- Despertar o espírito empreendedor;
- Proporcionar a formação do aluno no tripé universitário, que consiste na atuação de atividades relacionadas ao Ensino, Pesquisa e Extensão;

## **6. Princípios de responsabilidade técnica e social**

O Curso de graduação em Agronomia estabelecerá ações pedagógicas para que o egresso desenvolva princípios de conduta e atitudes com responsabilidade técnica e social, baseados em:

- a) respeito à fauna e à flora;
- b) conservação e ou recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;
- c) uso tecnológico racional, integrado e sustentável do ambiente;
- d) emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo; e,
- e) atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício de atividades profissionais.

## **7. Áreas de Profissionalização**

O Curso de Agronomia será um curso eclético, visando à formação de profissionais habilitados em todos os ramos das ciências agrárias, tanto de pesquisa quanto de ensino e extensão rural, em órgãos públicos ou privados. O engenheiro agrônomo é capacitado para atuar nas seguintes áreas:

- a. **FITOTECNIA:** Compreende o estudo, a implantação, a exploração e o manejo de culturas temporárias e permanentes, da produção de sementes e mudas e dos parques e jardins; e o estudo de métodos de melhoramento e propagação de plantas.
- b. **SOLOS:** Compreende o estudo da geologia e morfologia do solo, da física do solo, da fertilidade do solo, do levantamento e classificação de solos, do uso e das propriedades de fertilizantes e corretivos, da nutrição de plantas e do manejo e conservação do solo.

- c. **DEFESA FITOSSANITÁRIA:** Compreende o estudo da fitopatologia, da entomologia e da parasitologia agrícolas, da defesa vegetal e do manejo de plantas daninhas.
- d. **ENGENHARIA RURAL:** Compreende o estudo sobre construções com fins rurais, energia, hidrologia, hidráulica, irrigação e drenagem, topografia e geoprocessamento, máquinas e mecanização agrícola, meteorologia e climatologia agrícola.
- e. **SILVICULTURA:** Compreende o estudo de viveiros, do manejo e produção sustentada de áreas silvestres e áreas de reflorestamento, e da exploração e industrialização de matas.
- f. **TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS:** Compreende o estudo do sobre as tecnologia de processamento, padronização, classificação, conservação, armazenamento, higiene e controle de qualidade de produtos de origem animal e vegetal.
- g. **ECOLOGIA E GESTÃO AMBIENTAL:** Compreende o estudo da dinâmica, impactos, manejo e recuperação de ecossistemas, agroecossistemas e de recursos naturais.
- h. **GESTÃO AGROINDUSTRIAL:** Compreende o estudo de economia e administração agroindustrial, sociologia rural, comunicação e extensão rural, marketing e agronegócio dentro do contexto da ética e desenvolvimento rural; e o estudo da avaliação e perícias rurais.
- i. **ZOOTECNIA:** Compreende o estudo da criação, manejo e melhoramento animal, da formação de pastagens e da conservação de forrageiras e das instalações e equipamentos zootécnicos.

## 8. Áreas de Atuação

O Engenheiro Agrônomo formado pela Unidade Universitária de Aquidauana/UEMS deverá apresentar habilidades gerais, tais como: raciocínio lógico, capacidade de observação, interpretação, análise crítica e difusão de resultados; capacidade de aplicar conhecimentos essenciais para identificação de problemas; conhecer os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica. A aplicar conhecimentos matemáticos, científicos e tecnológicos e instrumentais; projetar e conduzir pesquisas, interpretar e difundir resultados; estar apto a prestar assessoria, auditoria e consultoria nas áreas que envolvem sua competência, tais como:

- Supervisão, Coordenação e Orientação Técnica
- Estudo, Planejamento, Projeto e Especificação
- Estudo de Viabilidade Técnico-Econômica
- Assistência, Assessoria e Consultoria
- Direção de Obra e Serviço Técnico
- Vistoria, Perícia, Avaliação, Arbitramento, Laudo e Parecer Técnico
- Desempenho de Cargo e Função Técnica
- Ensino, Pesquisa, Análise, Experimentação, Ensaio e Divulgação Técnica, Extensão

- Elaboração e Orçamento
- Padronização, Mensuração e Controle de Qualidade
- Execução e Fiscalização de Obras e Serviços Técnicos
- Produção Técnica Especializada
- Condução de Trabalho Técnico
- Condução de Equipe de Instalação, Montagem, Operação, Reparo e Manutenção
- Execução de Instalação, Montagem e Reparo
- Operação e Manutenção de Equipamento e Instalação
- Execução de Desenho Técnico

Dessa forma, o Engenheiro Agrônomo formado pela Unidade Universitária de Aquidauana/UEMS poderá atuar em construções rurais, irrigação e drenagem, pequenas barragens de terra; trabalhar com mecanização e implementos agrícolas; realizar levantamento topográfico; fotointerpretação para fins agrícolas; desenvolver atividades de manejo e exploração de culturas de cereais, olerícolas, frutíferas, oleaginosas, fibrosas, energéticas e forragens; melhoramento e propagação vegetal; produção de sementes e mudas; aplicar técnicas de criação, manejo, alimentação, melhoramento genético e produção animal; conhecer as tecnologias de processamento, classificação, conservação, armazenamento e controle de qualidade de produtos de origem animal e vegetal; dimensionar ambientes protegidos para a produção vegetal e animal; adquirir conhecimentos sobre fitopatologia, entomologia, plantas daninhas, defesa fitossanitária, composição, toxicidade e técnicas de aplicação de fungicidas, herbicidas e inseticidas; efetuar classificação e levantamento de solos; estudar a química e a fertilidade do solo, os corretivos e fertilizantes, manejo e conservação do solo e da água; economia e desenvolvimento agrário, planejamento e administração de propriedades agrícolas e extensão rural. Ter capacidade para elaborar e analisar projetos envolvendo aspectos de mercado, localização, caracterização, engenharia, ambiência, custos, rentabilidade nos diferentes setores da atividade agrícola. Atuar no manejo sustentado de áreas silvestres e de reflorestamento, da exploração e industrialização de madeiras.

## **9. Perfil Profissional**

O profissional egresso do curso de Agronomia da Unidade Universitária de Aquidauana/ UEMS deverá ter sólida formação científica e profissional geral que os capacite a absorver e desenvolver tecnologias; tanto o aspecto social quanto à competência científica e tecnológica que permitirão ao profissional 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 entendimento às demandas da sociedade. O formando deverá estar apto a compreender e traduzir as necessidades de

indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, sócio-econômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis, além de conservar o equilíbrio do ambiente.

## **10. Competências e habilidades**

O Currículo do Curso de Agronomia da Unidade Universitária de Aquidauana/UEMS dará condições aos egressos para adquirirem competências e habilidades a fim de:

- a) estudar a viabilidade técnico-econômica, planejar, projetar e especificar, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente;
- b) realizar assistência, assessoria e consultoria;
- c) dirigir empresas, executar e fiscalizar serviços técnicos correlatos;
- d) realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnicos;
- e) desempenhar cargo e função técnica;
- f) promover a padronização, mensuração e controle de qualidade;
- g) atuar em atividades docentes no ensino técnico profissional, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;
- h) conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica;
- i) aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos;
- j) conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- k) identificar problemas e propor soluções;
- l) desenvolver e utilizar novas tecnologias;
- m) gerenciar, operar e manter sistemas e processos;
- n) comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- o) atuar em equipes multidisciplinares;
- p) atuar eticamente;
- q) avaliar o impacto das atividades profissionais no contexto social, ambiental e econômico;
- r) conhecer e atuar em mercados do complexo agro-industrial e do agronegócio;
- s) compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário;
- t) atuar com espírito empreendedor;
- u) conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais.

## **11. Matriz Curricular**

A Matriz Curricular do curso de Agronomia foi organizada em Núcleo de Conteúdos Básicos, Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais e Núcleo de Conteúdos Profissionais

Específicos.

As disciplinas que compõem os Núcleos de Conhecimentos e as Atividades Complementares, juntamente com o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e o Trabalho de Conclusão de Curso referendarão o princípio fundamental de que a melhoria na formação dos futuros profissionais servirá para ressaltar 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 agricultura nacional frente aos mercados globalizados.

### 11.1. Núcleo de Conteúdos Básicos

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*”. Desta forma, o Núcleo de Conteúdos Básicos compreendem as disciplinas descritas na tabela a seguir:

<b>NÚCLEO DE CONTEÚDOS BÁSICOS</b>	
<b>Disciplinas</b>	<b>CH Horas</b>
BIOLOGIA CELULAR	34
MORFOLOGIA E ANATOMIA VEGETAL	68
SISTEMÁTICA DE PLANTAS SUPERIORES	68
ECOLOGIA	68
ZOOLOGIA GERAL	68
FÍSICA BÁSICA	68
FÍSICA APLICADA	68
MATEMÁTICA BÁSICA	34
CÁLCULO	68
LÍNGUA PORTUGUESA	68
BIOQUÍMICA	68
QUÍMICA GERAL E ORGÂNICA	68
QUÍMICA ANALÍTICA	68
INTRODUÇÃO A METODOLOGIA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA	68
EXPRESSÃO GRÁFICA	34
ESTATÍSTICA APLICADA A AGRICULTURA	68
<b>TOTAL</b>	<b>986 h</b>

### 11.2. Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais

De acordo com as Diretrizes Curriculares do Conselho Nacional de Educação, “*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*”. Desta forma, o

Núcleo de Conteúdos Profissionais Essenciais compreendem as disciplinas descritas na tabela a seguir, compreendendo, também, o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e o Trabalho de Conclusão de Curso.

<b>NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONAIS ESSENCIAIS</b>	
<b>Disciplinas</b>	<b>Horas</b>
CULTURAS FIBROSAS E ENERGÉTICAS	68
CULTURAS DE CEREAIS	68
CULTURAS OLEAGINOSAS	68
OLERICULTURA I	34
OLERICULTURA II	34
FRUTICULTURA TROPICAL I	34
FRUTICULTURA TROPICAL II	34
PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES	68
FISIOLOGIA VEGETAL	68
ECOFISIOLOGIA DA PRODUÇÃO	34
EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA	68
ECONOMIA RURAL	68
ADMINISTRAÇÃO RURAL	68
AGRONEGÓCIO	68
ENTOMOLOGIA GERAL	68
PRAGAS DAS CULTURAS	68
FITOPATOLOGIA	68
ACAROLOGIA E NEMATOLOGIA	68
CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS	68
TRATAMENTO FITOSSANITÁRIO	68
MICROBIOLOGIA AGRÍCOLA	68
EXTENSÃO, COMUNICAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL	68
TOPOGRAFIA	68
GEOPROCESSAMENTO E GEORREFERENCIAMENTO	34
HIDRÁULICA AGRÍCOLA	68
IRRIGAÇÃO E DRENAGEM	68
MECÂNICA AGRÍCOLA	34
MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA	68
CONSTRUÇÕES RURAIS	68
METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA	68
PROCESSAMENTO DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS	68
ARMAZENAMENTO DE GRÃOS	68
GEOLOGIA E GÊNESE DO SOLO	68
FÍSICA E MORFOLOGIA DO SOLO	68
FERTILIDADE DO SOLO	68
NUTRIÇÃO DE PLANTAS	68
LEVANTAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS	68
ZOOTECNIA I	68
ZOOTECNIA II	68
AVALIAÇÃO E PERÍCIAS RURAIS	34
FLORICULTURA E JARDINOCULTURA	34
GENÉTICA	68
MELHORAMENTO GENÉTICO	68
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO	340
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	68
<b>TOTAL</b>	<b>3026 h</b>

### 11.3. Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos

Segundo as Diretrizes Curriculares do Conselho Nacional de Educação, “o núcleo de conteúdos profissionais específicos deverá ser inserido no contexto do projeto pedagógico do curso, visando a contribuir para o aperfeiçoamento da habilitação profissional do formando. Sua inserção no currículo permitirá atender às peculiaridades locais e regionais e, quando couber, caracterizar o projeto institucional com identidade própria”. Desta forma, o Núcleo de Conteúdos Profissionais Específicos compreendem as disciplinas descritas na tabela a seguir:

<b>NÚCLEO DE CONTEÚDOS PROFISSIONAIS ESPECÍFICOS</b>	
<b>Disciplinas</b>	<b>Horas</b>
AGROSTOLOGIA	68
MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E ÁGUA	68
MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS	34
GESTÃO AMBIENTAL	68
PISCICULTURA	34
SILVICULTURA	68
<b>TOTAL</b>	<b>340</b>

### 11.4. Ações pedagógicas para cumprimento dos núcleos de conteúdos

Os Núcleos de Conteúdos serão cumpridos conforme cargas horárias descritas nas tabelas acima, mediante planos de ensino de acordo com especificidade de cada disciplina, com atividades individuais ou em equipe, através da participação em aulas teóricas e práticas, em condições de campo ou laboratório, utilização de sistemas computacionais, consultas à biblioteca, viagens de estudo, visitas técnicas, participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão, estágios profissionalizantes em empresas credenciadas pela UEMS, além da participação em conferências, palestras, encontros, congressos, exposições, concursos, seminários, simpósios e fóruns de discussões.

### 11.5. Atividades Complementares

O aluno deverá obrigatoriamente realizar 250 horas de atividades complementares, com o objetivo de possibilitar, por avaliação, o reconhecimento de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes adquiridos dentro e fora do ambiente acadêmico. Essas atividades deverão ser obtidas, no decorrer do Curso, através da realização de Estágio Curricular Supervisionado Não-Obrigatório, com orientação de um professor, em instituições externas conveniadas (propriedades rurais, instituições públicas de ensino ou pesquisa e empresas agrícolas); e, ou via participação em projetos de iniciação científica, monitoria, congressos, seminários, simpósios, dias de campo, empresa júnior, atividades culturais e de extensão, dentre outras atividades que caracterizam o enriquecimento curricular na formação do Engenheiro Agrônomo.

Preferencialmente as atividades devem ser distribuídas durante o curso, buscando caracterizar a vida do aluno no tripé universitário, ou seja, atividades relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão, com meta de atingir um melhor amadurecimento profissional. Seguindo as recomendações da Comissão de Avaliação de Reconhecimento de Curso em 2005, as 250 horas de Atividades Complementares, foram distribuídas nas 5 séries do curso de acordo com a tabela a seguir:

**Tabela de Enquadramento de Horas de Atividades Complementares**

<b>Série ou Ano</b>	<b>Horas</b>	<b>%</b>
1º	12,50	5,00%
2º	37,50	15,00%
3º	62,50	25,00%
4º	112,50	45,00%
5º	25,00	10,00%
<b>Total</b>	<b>250,00</b>	<b>100,00%</b>

O acadêmico que não cumprir a carga horária, ou percentual estipulado para uma determinada série deverá cumpri-la na série subsequente acrescido ao daquela série. Desta forma, ao final do Curso, o acadêmico que não cumprir a totalidade de 250 horas em atividades complementares estará impedido de realizar a colação de grau.

### **11.6. Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório**

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica 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 expõe 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.
- A instituição poderá reconhecer atividades realizadas pelo aluno em outras instituições, desde que estas contribuam para o desenvolvimento das habilidades e competências previstas no projeto 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, através da Câmara de Ensino e do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.

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 revelará equívocos ou insegurança de domínio, importando em reprogramação da própria prática supervisionada, assegurando-lhe reorientação teórico-prática para a melhoria do exercício profissional.

O 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 de 05 professores e um máximo de 10 professores, e estes farão parte de uma comissão responsável pela organização dos estágios supervisionados, denominada Comissão de Estágio Supervisionado (COES).

Cada acadêmico matriculado nessa disciplina possuirá um professor orientador 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 optar pelas seguintes modalidades: I - Projetos Técnicos; II - Permanência em Empresas Rurais.

#### I - Projeto Técnico:

Consiste na realização de um projeto frente a uma realidade que o futuro profissional possa encontrar. Difere dos projetos clássicos de investigação por atender objetivos que dêem respostas a uma situação concreta, dentro de um orçamento e de um período previsto, usando tecnologia apropriada e planejamento administrativo visando alcançar algum retorno financeiro. A proposição do Projeto ocorrerá a partir da identificação da necessidade por parte do orientador, por solicitações de empresas, o até mesmo por órgãos de apoio e fomento às micro e pequenas empresas. Como por exemplo, Projeto Técnico de implantação de lavouras, aquisição de máquinas agrícolas, financiamentos bancários e hortas e pomares familiares.

Objetivos:

- Propiciar ao estudante a oportunidade de aplicação da metodologia de planejamento administrativo;
- Aprimorar a formação profissional contribuindo para melhor visão dos problemas agropecuários, pois isso possibilitará a utilização de procedimentos administrativos no encaminhamento das soluções através de planejamento.
- Valorizar o perfil empreendedor pró-ativo do aluno.

## II - Permanência em Empresas Rurais:

Nessa modalidade, o aluno executa o Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório em Empresas Públicas ou Privadas, Instituições de Ensino Superior, 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.

### **11.7. Trabalho de Conclusão de Curso**

Segundo as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia, artigo 10, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é componente curricular obrigatório, a ser realizado ao longo do último ano do curso, centrado em determinada área teórica-prática, ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa. Desta forma, as diretrizes expõem que:

- A instituição deverá emitir regulamentação própria, aprovada pelo seu Conselho Superior Acadêmico, contendo, obrigatoriamente, critérios, procedimentos e mecanismo de avaliação, além das diretrizes e das técnicas de pesquisa relacionadas com sua elaboração.

Desta forma, no último ano do Curso será obrigatória, aos alunos regularmente matriculados, a realização de um Trabalho de Conclusão de Curso com supervisão e orientação de um professor lotado no curso de Agronomia. O TCC é regido pelo “Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Agronomia da Unidade

Universitária de Aquidauana/UEMS” e pela “Normatização Interna do Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Agronomia”.

O Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivos:

- Propiciar ao aluno a oportunidade de aplicação da metodologia científica;
- Despertar ou desenvolver no aluno o interesse pela pesquisa;
- Aprimorar a formação profissional, contribuindo para melhor visão dos problemas agropecuários, o que possibilitará a utilização de procedimentos científicos no encaminhamento das soluções;
- Abordar tópicos específicos de conhecimentos relativos a atividades de ensino, pesquisa ou extensão.

A orientação de conteúdo do TCC tem como objetivo geral incentivar a produção de trabalhos técnico-científicos, obedecendo ao perfil profissional proposto pelo curso, orientando o acadêmico para um resultado qualitativo e não quantitativo, que se aproxime o máximo da realidade, considerando o TCC como a oportunidade de experimentar e tomar conhecimento, integrando a maior parte das disciplinas do curso, ou seja, cobrando do acadêmico uma visão interdisciplinar e administrativa, como forma de adquirir maturidade profissional.

As atribuições dos professores orientadores são: estimular a criatividade, buscando novas propostas, para o enriquecimento técnico-científico da área de Agronomia; observar a relação de comprometimento com o acadêmico, procurando orientá-lo e acompanhá-lo no desenvolvimento do trabalho, não descartando a responsabilidade do acadêmico, evitando que este se submeta à dependência das orientações para trabalhar, deixando de se voltar às necessidades próprias de seu trabalho; incentivar o acadêmico, sempre que necessário, a buscar apoio com professores de áreas específicas que venham contribuir com o resultado final, sem ônus para a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, não se abstendo de seu compromisso de orientador principal; respeitar os princípios éticos, fazendo, sempre que necessário, uma discussão prévia do objetivo final do trabalho junto com o acadêmico. Assessorar os acadêmicos na elaboração do projeto, bem como, no acompanhamento da execução das atividades previstas no projeto; contribuir, tecnicamente, para a solução de problemas ou dúvidas que o acadêmico encontrar no desenvolvimento do trabalho. Orientar na identificação de recursos bibliográficos que se destinem à fundamentação de aspectos teóricos; orientar o acadêmico na elaboração técnica e científica, presidir as Bancas Examinadoras do TCC.

O Trabalho de Conclusão de Curso poderá ser oriundo do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório, ou de Trabalho de Pesquisa desenvolvido pelo acadêmico.

Mesmo possuindo uma carga horária de 68 (sessenta e oito) horas isso apenas terá

efeito de cumprimento de carga horária pelo acadêmico, esta atividade não possuirá lotação de professor, desta forma, a organização das atividades referentes aos trabalhos de conclusão de curso será realizada pela Comissão de Trabalho de Conclusão de Curso (COT) e será composta pelos membros da Comissão de Estágio de Supervisionado (COES).

### 11.8. Atividades práticas

As aulas práticas de campo e de laboratório do curso de Agronomia são atividades disciplinares obrigatórias e regidas por regulamentos próprios. E a oferta dependerá da especificidade de cada disciplina, que poderá realizar suas aulas práticas em laboratórios, no campo ou em ambos.

As aulas práticas são realizadas nos laboratórios e na Fazenda Experimental da UEMS/ Aquidauana, 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.

Conforme Resolução CEPE-UEMS N° 455 de 06/10/2004 as turmas deverão ser divididas para realização de aulas práticas de laboratório, as quais deverão apresentar no máximo 25 acadêmicos por turma prática.

### 12. Seriação e oferta de disciplinas

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.

<b>MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE AGRONOMIA DA UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE AQUIDAUANA / UEMS</b>			
	<b>1ª Série</b>		
	<b>CARGA HORÁRIA: 1º SEMESTRE</b>		
<b>Disciplinas</b>	<b>Total</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>
Biologia Celular	34	17	17
Morfologia e Anatomia Vegetal	68	51	17
Física Básica	68	68	0
Matemática Básica	34	34	0
Ecologia	68	51	17
Química Geral e Orgânica	68	51	17
Língua Portuguesa	68	68	0
Introdução à Metodologia Científica e Tecnológica	68	68	0
<b>Total 1º semestre</b>	<b>476</b>	<b>408</b>	<b>68</b>
	<b>CARGA HORÁRIA: 2º SEMESTRE</b>		
<b>Disciplinas</b>	<b>Total</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>
Sistemática de Plantas Superiores	68	51	17
Física Aplicada	68	68	0
Cálculo	68	68	0
Química Analítica	68	34	34
Expressão Gráfica	34	17	17
Geologia e Gênese do Solo	68	51	17
Zoologia Geral	68	51	17

<b>Total 2º semestre</b>	<b>442</b>	<b>340</b>	<b>102</b>
<b>Total de Carga Horária da 1ª Série</b>	<b>918</b>		
	<b>2ª Série</b>		
	<b>CARGA HORÁRIA: 1º SEMESTRE</b>		
<b>Disciplinas</b>	<b>Total</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>
Bioquímica	68	51	17
Física e Morfologia do Solo	68	34	34
Mecânica Agrícola	34	17	17
Topografia	68	51	17
Estatística Aplicada à Agronomia	68	68	0
Geoprocessamento e Georreferenciamento	34	17	17
Meteorologia e Climatologia	68	51	17
Microbiologia Agrícola	68	34	34
<b>Total 1º semestre</b>	<b>476</b>	<b>323</b>	<b>153</b>
	<b>CARGA HORÁRIA: 2º SEMESTRE</b>		
<b>Disciplinas</b>	<b>Total</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>
Mecanização Agrícola	68	34	34
Entomologia Geral	68	34	34
Genética	68	68	0
Fisiologia Vegetal	68	51	17
Zootecnia I	68	51	17
Hidráulica Agrícola	68	34	34
Experimentação Agrícola	68	51	17
<b>Total 2º semestre</b>	<b>476</b>	<b>323</b>	<b>153</b>
<b>Total de Carga Horária da 2ª Série</b>	<b>952</b>		
	<b>3ª Série</b>		
	<b>CARGA HORÁRIA: 1º SEMESTRE</b>		
<b>Disciplinas</b>	<b>Total</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>
Zootecnia II	68	51	17
Levantamento e Classificação do Solo	68	34	34
Melhoramento Genético	68	68	0
Irrigação e Drenagem	68	34	34
Fitopatologia	68	34	34
Fertilidade do Solo	68	34	34
Ciência das Plantas Daninhas	68	51	17
<b>Total 1º semestre</b>	<b>476</b>	<b>306</b>	<b>170</b>
	<b>CARGA HORÁRIA: 2º SEMESTRE</b>		
<b>Disciplinas</b>	<b>Total</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>
Pragas das Culturas	68	34	34
Acarologia e Nematologia	68	34	34
Construções Rurais	68	51	17
Piscicultura	34	17	17
Ecofisiologia da Produção	34	34	0
Silvicultura	68	51	17
Economia Rural	68	68	0
Nutrição de Plantas	68	34	34
<b>Total 2º semestre</b>	<b>476</b>	<b>323</b>	<b>153</b>
<b>Total de Carga Horária da 3ª Série</b>	<b>952</b>		
	<b>4ª Série</b>		
	<b>CARGA HORÁRIA: 1º SEMESTRE</b>		
<b>Disciplinas</b>	<b>Total</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>
Olericultura I	34	17	17
Produção e Tecnologia de Sementes	68	34	34
Agrostologia	68	34	34
Fruticultura Tropical I	34	17	17

Cultura de Cereais	68	34	34
Processamento de Produtos Agropecuários	68	51	17
Culturas Oleaginosas	68	34	34
<b>Total 1º semestre</b>	<b>408</b>	<b>221</b>	<b>187</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 2º SEMESTRE</b>			
<b>Disciplinas</b>	<b>Total</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>
Armazenamento de Grãos	68	34	34
Culturas Fibrosas e Energéticas	68	34	34
Manejo e Conservação do Solo e Água	68	34	34
Fruticultura Tropical II	34	17	17
Floricultura e Jardinocultura	34	17	17
Administração Rural	68	51	17
Olericultura II	34	17	17
<b>Total 2º semestre</b>	<b>374</b>	<b>204</b>	<b>170</b>
<b>Total de Carga Horária da 4ª Série</b>	<b>782</b>		
<b>5ª Série</b>			
<b>CARGA HORÁRIA: 1º SEMESTRE</b>			
<b>Disciplinas</b>	<b>Total</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>
Manejo de Bacias Hidrográficas	34	17	17
Gestão Ambiental	68	68	0
Agronegócio	68	68	0
Extensão Comunicação e Sociologia Rural	68	68	0
Avaliação e Perícias Rurais	34	34	0
Tratamento Fitossanitário	68	34	34
<b>Total 1º semestre</b>	<b>340</b>	<b>289</b>	<b>51</b>
<b>CARGA HORÁRIA: 2º SEMESTRE</b>			
<b>Disciplinas</b>	<b>Total</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	340	-	340
Trabalho de Conclusão de Curso	68	-	68
<b>Total 2º semestre</b>	<b>408</b>	<b>0</b>	<b>408</b>
<b>Total de Carga Horária da 5ª Série</b>	<b>-</b>		

<b>RESUMO DA MATRIZ CURRICULAR</b>		
	<b>HORA/AULA</b>	<b>HORA</b>
Disciplinas	<b>3.944</b>	<b>3.286</b>
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	-	<b>340</b>
Trabalho de Conclusão de Curso	-	<b>68</b>
Atividades Complementares	-	<b>250</b>
<b>Carga Horária Total</b>	-	<b>3.944</b>

### 12.1. Divisão de Turmas

O Curso de Agronomia é considerado extremamente eclético do ponto de vista do seu contexto curricular, haja vista as competências e habilidades do profissional Engenheiro Agrônomo. Aliado a isto, o Curso de Agronomia necessita de grande quantidade de aulas práticas a serem realizadas nos laboratórios e a campo. Do ponto de vista didático, a aula prática deve abordar temas específicos que serão trabalhados e/ou vivenciados pelo acadêmico, sendo “praticado” por este.

Do ponto de vista da segurança do acadêmico 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. Com isto, as turmas práticas deverão apresentar, no máximo, 25 acadêmicos por aula prática.

Concomitantemente, dada as 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 acadêmico “pratique” e ou adquira os conhecimentos e habilidades pretendidos com aula prática. Aliado, também, ao fator segurança dos acadêmicos e aprendizado dos mesmos, as aulas práticas de campo deverão comportar, no máximo, 25 (vinte e cinco) acadêmicos 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 (vinte e cinco) alunos, a divisão de turmas deverá constar na carga horária de lotação do professor.

## **12.2. Carga Horária de Lotação Docente**

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.

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 na tabela a seguir. Para o cálculo da CHL, utilizou-se a seguinte fórmula:

$$CHL = \left( \frac{T}{34} \right) + \left( \frac{P}{34} \right) * 2, \text{ onde}$$

*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. Havendo aumento no oferecimento de

vagas para ingresso no curso ou turmas por ano/série acima de 50 acadêmicos, a carga horária de lotação docente mudará em função do número de turmas práticas).

A exemplo das aulas de laboratório, havendo regulamentação específica para aulas de campo automaticamente a lotação docente deverá ser revista.

Desta forma, a tabela de carga horária de lotação docente (CHL) por disciplina esta descrita a seguir.

**MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE AGRONOMIA DA UNIDADE  
UNIVERSITÁRIA DE AQUIDAUANA /UEMS PARA EFEITOS DE LOTAÇÃO DE  
PROFESSORES**

<b>1ª Série</b>								
<b>Disciplina</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>								
Biologia Celular	34	17	17	2	51	1,5	3	51
Morfologia e Anatomia Vegetal	68	51	17	2	85	2,5	5	85
Física Básica	68	68	0	1	68	2	4	68
Matemática Básica	34	34	0	1	34	1	2	34
Ecologia	68	51	17	2	85	2,5	5	85
Química Geral e Orgânica	68	51	17	2	85	2,5	5	85
Língua Portuguesa	68	68	0	1	68	2	4	68
Introdução à Metodologia Científica e Tecnológica	68	68	0	1	68	2	4	68
<b>TOTAL - 1º SEMESTRE</b>	<b>476</b>	<b>408</b>	<b>68</b>	<b>12</b>	<b>544</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>544</b>
<b>2º SEMESTRE</b>								
Sistemática de Plantas Superiores	68	51	17	2	85	2,5	5	85
Física Aplicada	68	68	0	1	68	2	4	68
Cálculo	68	68	0	1	68	2	4	68
Química Analítica	68	34	34	2	102	3	6	102
Expressão Gráfica	34	17	17	2	51	1,5	3	51
Geologia e Gênese do Solo	68	51	17	2	85	2,5	5	85
Zoologia Geral	68	51	17	2	85	2,5	5	85
<b>TOTAL - 2º SEMESTRE</b>	<b>442</b>	<b>340</b>	<b>102</b>	<b>12</b>	<b>544</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>544</b>
<b>2ª Série</b>								
<b>Disciplina</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>								
Bioquímica	68	51	17	2	85	2,5	5	85
Física e Morfologia do Solo	68	34	34	2	102	3	6	102
Mecânica Agrícola	34	17	17	2	51	1,5	3	51
Topografia	68	51	17	2	85	2,5	5	85
Estatística Aplicada à Agronomia	68	68	0	1	68	2	4	68
Geoprocessamento e Georreferenciamento <sup>e</sup>	34	17	17	2	51	1,5	3	51
Meteorologia e Climatologia	68	51	17	2	85	2,5	5	85
Microbiologia Agrícola	68	34	34	2	102	3	6	102
<b>TOTAL - 1º SEMESTRE</b>	<b>476</b>	<b>323</b>	<b>153</b>	<b>15</b>	<b>629</b>	<b>18,5</b>	<b>37</b>	<b>629</b>
<b>2º SEMESTRE</b>								
Mecanização Agrícola	68	34	34	2	102	3	6	102
Entomologia Geral	68	34	34	2	102	3	6	102
Genética	68	68	0	1	68	2	4	68
Fisiologia Vegetal	68	51	17	2	85	2,5	5	85
Zootecnia I	68	51	17	2	85	2,5	5	85

Hidráulica Agrícola	68	34	34	2	102	3	6	102
Experimentação Agrícola	68	51	17	2	85	2,5	5	85
<b>TOTAL - 2º SEMESTRE</b>	<b>476</b>	<b>323</b>	<b>153</b>	<b>13</b>	<b>629</b>	<b>18,5</b>	<b>37</b>	<b>629</b>
<b>3ª Série</b>								
<b>Disciplina</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>								
Zootecnia II	68	51	17	2	85	2,5	5	85
Levantamento e Classificação do Solo	68	34	34	2	102	3	6	102
Melhoramento Genético	68	68	0	1	68	2	4	68
Irrigação e Drenagem	68	34	34	2	102	3	6	102
Fitopatologia	68	34	34	2	102	3	6	102
Fertilidade do Solo	68	34	34	2	102	3	6	102
Ciência das Plantas Daninhas	68	51	17	2	85	2,5	5	85
<b>TOTAL - 1º SEMESTRE</b>	<b>476</b>	<b>323</b>	<b>153</b>	<b>13</b>	<b>629</b>	<b>18,5</b>	<b>37</b>	<b>629</b>
<b>2º SEMESTRE</b>								
Pragas das Culturas	68	34	34	2	102	3	6	102
Acarologia e Nematologia	68	34	34	2	102	3	6	102
Construções Rurais	68	51	17	2	85	2,5	5	85
Piscicultura	34	17	17	2	51	1,5	3	51
Ecofisiologia da Produção	34	34	0	1	34	1	2	34
Silvicultura	68	51	17	2	85	2,5	5	85
Economia Rural	68	68	0	1	68	2	4	68
Nutrição de Plantas	68	34	34	2	102	3	6	102
<b>TOTAL - 2º SEMESTRE</b>	<b>476</b>	<b>306</b>	<b>170</b>	<b>14</b>	<b>646</b>	<b>19</b>	<b>38</b>	<b>646</b>
<b>4ª Série</b>								
<b>Disciplina</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>								
Olericultura I	34	17	17	2	51	1,5	3	51
Produção e Tecnologia de Sementes	68	34	34	2	102	3	6	102
Agrostologia	68	34	34	2	102	3	6	102
Fruticultura Tropical I	34	17	17	2	51	1,5	3	51
Cultura de Cereais	68	34	34	2	102	3	6	102
Processamento de Produtos Agropecuários	68	51	17	2	85	2,5	5	85
Culturas Oleaginosas	68	34	34	2	102	3	6	102
<b>TOTAL - 1º SEMESTRE</b>	<b>408</b>	<b>221</b>	<b>187</b>	<b>14</b>	<b>595</b>	<b>17,5</b>	<b>35</b>	<b>595</b>
<b>2º SEMESTRE</b>								
Armazenamento de Grãos	68	34	34	2	102	3	6	102
Culturas Fibrosas e Energéticas	68	34	34	2	102	3	6	102
Manejo e Conservação do Solo e Água	68	34	34	2	102	3	6	102
Fruticultura Tropical II	34	17	17	2	51	1,5	3	51
Floricultura e Jardinocultura	34	17	17	2	51	1,5	3	51
Administração Rural	68	51	17	2	85	2,5	5	85
Olericultura II	34	17	17	2	51	1,5	3	51
<b>TOTAL - 2º SEMESTRE</b>	<b>374</b>	<b>204</b>	<b>170</b>	<b>14</b>	<b>544</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>544</b>
<b>5ª Série</b>								
<b>Disciplina</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>								
Manejo de Bacias Hidrográficas	34	17	17	2	51	1,5	3	51
Gestão Ambiental	68	68	0	1	68	2	4	68
Agronegócio	68	68	0	1	68	2	4	68
Extensão Comunicação e Sociologia Rural	68	68	0	1	68	2	4	68

Avaliação e Perícias Rurais	34	34	0	1	34	1	2	34
Tratamento Fitossanitário	68	34	34	2	102	3	6	102
<b>TOTAL - 1º SEMESTRE</b>	<b>340</b>	<b>289</b>	<b>51</b>	<b>8</b>	<b>391</b>	<b>11,5</b>	<b>23</b>	<b>391</b>
<b>2º SEMESTRE</b>								
Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	340	-	340	1	340	10	10	340
Trabalho de Conclusão de Curso	68	-	68	1	-	-	2	68
<b>TOTAL - 2º SEMESTRE</b>	<b>408</b>	<b>-</b>	<b>408</b>	<b>2</b>	<b>340</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>408</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. Cada docente poderá lotar-se, no máximo em 68 (sessenta e oito) horas.

### 12.3. Interdisciplinaridades horizontal e vertical

O Currículo do curso de Agronomia da Universitária de Aquidauana/UEMS está estruturado horizontalmente em nove áreas de profissionalização (Fitotecnia; Solos; Defesa Fitossanitária; Engenharia Rural; Silvicultura; Tecnologia de Produtos Agropecuários; Ecologia e Gestão Ambiental; Gestão Agroindustrial e Zootecnia) e verticalmente em cinco ciclos curriculares (Séries/Anos), organizados com o objetivo de formar egressos com um perfil profissional generalista.

A inter-relação das disciplinas segue o princípio da interdisciplinaridade horizontal e vertical. É aplicada, no curso de Agronomia da Unidade Universitária de Aquidauana/UEMS, considerando-se o princípio da complexidade crescente, inserindo os assuntos por meio de pequenos passos, que devem ser aprendidos e, sempre que possível, analisados e vivenciados pelo posicionamento crítico do aluno, sendo o professor o facilitador desse processo.

Especificados na Matriz Curricular os primeiros anos contemplam, em sua maioria, disciplinas da área básica para que os acadêmicos possam atingir maturidade e conhecimentos, os quais serão aplicados em disciplinas de conhecimentos específicos dos anos subseqüentes. Ao longo de cada série/ano os conteúdos ministrados nas diferentes disciplinas são interligados e inter-relacionados buscando dar subsídios técnicos aos acadêmicos para uma formação sólida, respeitando os princípios ético, moral, ambiental e social.

#### **12.4. Integração entre teoria e prática**

A Agronomia utiliza conhecimentos 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. E a integração entre teoria e prática se dará pela própria natureza do curso; além disso, estas atividades são elementos motivadores para os estudantes 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 acadêmicos 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.

Um outro mecanismo que deverá ser utilizado como estratégia para integração entre a teoria e a prática profissional é a Empresa Junior. Além da possibilidade de atuar no mercado de trabalho, os empresários juniores, também, ganham motivação para identificar as suas deficiências e buscar soluções com o desenvolvimento de habilidades pessoais, tais como capacidade de negociação, comunicação oral, escrita e gráfica, senso crítico, criatividade, flexibilidade e espírito empreendedor.

#### **12.5. Sistemas de 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 a 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 infra-estrutura física.

A avaliação do processo ensino-aprendizagem no Curso de Agronomia será feita de acordo com as normas vigentes na UEMS. Os critérios serão definidos pelos professores em documento anexo ao Plano de Ensino, que será apresentado ao Colegiado de Curso no início de cada ano letivo.

### **12.6. Integração entre Graduação e Pós-Graduação**

Com a eminência da criação dos programas de Pós-graduação, em nível de Mestrado, em Agronomia e Zootecnia, o curso de graduação em Agronomia será contemplado em vários aspectos, a citar:

- Aumento na qualificação docente, uma vez que os professores atuarão na Graduação e na Pós-Graduação;
- Aumento no número de acadêmicos com bolsas de iniciação científica, uma vez que serão pleiteadas novas bolsas a agências de fomento (FUNDECT, CNPq, entre outras) juntamente com projetos de pesquisa, que terão sua quantidade e qualidade aumentadas, além das bolsas institucionais;
- Maior vivência científica, através da troca de experiências com alunos do mestrado, uma vez que os mesmos possuem uma tendência natural de aproximação por meio da pesquisa;
- Participação em grupos de pesquisa, especialmente os cadastrados na plataforma *lattes*, o que representa maior visibilidade de suas atividades acadêmicas para toda a comunidade;
- Maior possibilidade de participar como estagiário em projetos de pesquisa, uma vez que estes terão seu número aumentado significativamente;
- Melhoria das instalações laboratoriais, demandadas pelo auto-investimento requerido pelo curso de Mestrado;
- Maior aprimoramento e enriquecimento das aulas, uma vez que existe maior possibilidade do docente se dedicar e se aperfeiçoar em assuntos específicos, melhorando a qualidade de ensino;

- Possibilidade de melhor alocação do recém egresso do curso de graduação no mercado de trabalho devido aos contatos empresariais firmados durante o curso;
- Maior possibilidade de ingresso na carreira acadêmica, devido à coincidência geográfica entre os cursos.

## 12.7. Quadro de Equivalências de Disciplinas

A seguir está explicitado o quadro de equivalência entre as disciplinas do projeto pedagógico em operacionalização e o projeto pedagógico em implantação a partir de 2007.

Projeto Pedagógico em Operacionalização	Série	CH Total	Projeto Pedagógico em Implantação a partir de 2007	Série	CH Total
Biologia Geral	1 <sup>a</sup>	68	Biologia Celular	1 <sup>a</sup>	34
Ciências Humanas e Sociais	1 <sup>a</sup>	34	Sem Equivalência	-	-
Desenho Técnico	1 <sup>a</sup>	34	Expressão Gráfica	1 <sup>a</sup>	34
Ecologia	1 <sup>a</sup>	51	Ecologia	1 <sup>a</sup>	68
Física	1 <sup>a</sup>	68	Física Básica	1 <sup>a</sup>	68
			Física Aplicada	1 <sup>a</sup>	68
Geologia e Gênese do Solo	1 <sup>a</sup>	68	Geologia e Gênese do Solo	1 <sup>a</sup>	68
Matemática	1 <sup>a</sup>	102	Matemática Básica	1 <sup>a</sup>	34
			Cálculo	1 <sup>a</sup>	68
Morfologia e Sistemática Vegetal	1 <sup>a</sup>	102	Morfologia e Anatomia Vegetal	1 <sup>a</sup>	68
			Sistemática de Plantas Superiores	1 <sup>a</sup>	68
Química Geral e Orgânica	1 <sup>a</sup>	102	Química Geral e Orgânica	1 <sup>a</sup>	68
Técnicas de Redação	1 <sup>a</sup>	51	Língua Portuguesa	1 <sup>a</sup>	68
Zoologia	1 <sup>a</sup>	68	Zoologia Geral	1 <sup>a</sup>	68
Bioquímica	2 <sup>a</sup>	68	Bioquímica	2 <sup>a</sup>	68
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
Informática	2 <sup>a</sup>	68	Sem Equivalência	-	-
Introdução a Metodologia Científica e Tecnológica	2 <sup>a</sup>	51	Introdução a Metodologia Científica e Tecnológica	1 <sup>a</sup>	68
Meteorologia e Climatologia	2 <sup>a</sup>	68	Meteorologia e Climatologia	2 <sup>a</sup>	68
Mecanização Agrícola	2 <sup>a</sup>	68	Mecânica Agrícola	2 <sup>a</sup>	34
			Mecanização Agrícola	2 <sup>a</sup>	68
Microbiologia	2 <sup>a</sup>	68	Microbiologia Agrícola	2 <sup>a</sup>	68
Morfologia e Classificação do Solo	2 <sup>a</sup>	68	Física e Morfologia do Solo	2 <sup>a</sup>	68
			Levantamento e Classificação do Solo	3 <sup>a</sup>	68
Química Analítica	2 <sup>a</sup>	68	Química Analítica	1 <sup>a</sup>	68
Técnicas e Análises Experimentais em Agronomia	2 <sup>a</sup>	102	Estatística Aplicada à Agronomia	2 <sup>a</sup>	68
			Experimentação Agrícola	2 <sup>a</sup>	68
Topografia	2 <sup>a</sup>	68	Topografia	2 <sup>a</sup>	68
Acarologia e Nematologia	3 <sup>a</sup>	51	Acarologia e Nematologia	3 <sup>a</sup>	68
Anatomia e Fisiologia Animal	3 <sup>a</sup>	68	Sem Equivalência	-	-
Cartografia e Geoprocessamento	3 <sup>a</sup>	34	Geoprocessamento e Georreferenciamento	2 <sup>a</sup>	34
Construções Rurais	3 <sup>a</sup>	68	Construções Rurais	3 <sup>a</sup>	68
Entomologia Aplicada	3 <sup>a</sup>	51	Pragas das Culturas	3 <sup>a</sup>	68
Ética e Legislação Profissional	3 <sup>a</sup>	34	Sem Equivalência	-	-
Fertilidade e Fertilizantes	3 <sup>a</sup>	102	Fertilidade do Solo	3 <sup>a</sup>	68
Fisiologia Vegetal	3 <sup>a</sup>	102	Fisiologia Vegetal	2 <sup>a</sup>	68

			Ecofisiologia da Produção	3 <sup>a</sup>	34
Fitopatologia	3 <sup>a</sup>	102	Fitopatologia	3 <sup>a</sup>	68
Gestão Ambiental	3 <sup>a</sup>	102	Gestão Ambiental	5 <sup>a</sup>	68
Hidráulica, Irrigação e Drenagem	3 <sup>a</sup>	68	Hidráulica Agrícola	2 <sup>a</sup>	68
			Irrigação e Drenagem	3 <sup>a</sup>	68
Matologia	3 <sup>a</sup>	68	Ciência das Plantas Daninhas	3 <sup>a</sup>	68
Melhoramento Genético	3 <sup>a</sup>	68	Melhoramento Genético	3 <sup>a</sup>	68
Armazenamento de Grãos	4 <sup>a</sup>	34	Armazenamento de Grãos	4 <sup>a</sup>	68
Economia Rural	4 <sup>a</sup>	34	Economia Rural	3 <sup>a</sup>	68
Fitotecnia I	4 <sup>a</sup>	102	Cultura de Cereais	4 <sup>a</sup>	68
			Culturas Oleaginosas	4 <sup>a</sup>	68
Fitotecnia II	4 <sup>a</sup>	102	Culturas Fibrosas e Energéticas	4 <sup>a</sup>	68
Floricultura, Jardinocultura e Paisagismo	4 <sup>a</sup>	34	Floricultura e Jardinocultura	4 <sup>a</sup>	34
Forragicultura e Pastagens	4 <sup>a</sup>	68	Agrostologia	4 <sup>a</sup>	68
Fruticultura Tropical	4 <sup>a</sup>	102	Fruticultura Tropical I	4 <sup>a</sup>	34
			Fruticultura Tropical II	4 <sup>a</sup>	34
Manejo e Conservação do Solo e da Água	4 <sup>a</sup>	68	Manejo e Conservação do Solo e da Água	4 <sup>a</sup>	68
Olericultura	4 <sup>a</sup>	102	Olericultura I	4 <sup>a</sup>	34
			Olericultura II	4 <sup>a</sup>	34
Processamento de Produtos Agropecuários	4 <sup>a</sup>	102	Processamento de Produtos Agropecuários	4 <sup>a</sup>	68
Silvicultura	4 <sup>a</sup>	34	Silvicultura	3 <sup>a</sup>	68
Tecnologia de Sementes	4 <sup>a</sup>	34	Produção e Tecnologia de Semente	4 <sup>a</sup>	68
Administração e Planejamento Agropecuário	5 <sup>a</sup>	102	Administração Rural	4 <sup>a</sup>	68
			Agronegócio	5 <sup>a</sup>	68
Sociologia e Extensão Rural	5 <sup>a</sup>	68	Extensão Comunicação e Sociologia Rural	5 <sup>a</sup>	68
Zootecnia I	5 <sup>a</sup>	68	Zootecnia I	2 <sup>a</sup>	68
Zootecnia II	5 <sup>a</sup>	68	Zootecnia II	3 <sup>a</sup>	68
Sem Equivalência	-	-	Tratamento Fitossanitário	5 <sup>a</sup>	68
Sem Equivalência	-	-	Avaliação e Perícias Rurais	5 <sup>a</sup>	34
Sem Equivalência	-	-	Piscicultura	3 <sup>a</sup>	34
Sem Equivalência	-	-	Nutrição de Plantas	3 <sup>a</sup>	68
Sem Equivalência	-	-	Manejo de Bacias Hidrográficas	5 <sup>a</sup>	34
Projetos Especiais	5 <sup>a</sup>	306	Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório	5 <sup>a</sup>	340
Sem Equivalência	-	-	Trabalho de Conclusão de Curso	5 <sup>a</sup>	68
Sem Equivalência	-	-	Atividades Complementares	-	250
	<b>Total</b>	<b>3927 h</b>		<b>Total</b>	<b>4602 h</b>

### 13. Pesquisa e Extensão

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.

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório; o Estágio Curricular Supervisionado Não-Obrigatório; 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.

### **13.1. Iniciação Científica e pesquisa**

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 estudantes 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.

### 13.2. Atividades de Extensão

As atividades de Extensão desenvolvidas pelo curso de Agronomia da Universitária de Aquidauana/UEMS têm sido caracterizadas por iniciativas individuais, 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, incluindo a Educação Continuada e a Distância;

III - possibilitar aos bolsistas 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 impliquem 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.

### 14. Ementas, Objetivos e Bibliografia

A seguir estão descritas as disciplinas com as ementas, objetivos e bibliografias que compõem a Matriz Curricular do Curso de Agronomia.

**Disciplina:** Biologia Celular

**Ementa:** Métodos de estudo da célula. Estrutura, ultra-estrutura, composição e fisiologia dos componentes celulares. Biomembranas. Ciclo celular. Meiose. Matriz extracelular. Diferenciação celular. Interação entre componentes celulares.

**Objetivos:** Estudar as organelas celulares e seus comportamentos. E procurar diferenciar as células tanto animais como vegetais, observando também as grandes semelhanças.

**Bibliografia básica:**

ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Fundamentos da biologia celular**. Uma Introdução à Biologia Molecular da Célula. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999. 757 p.

ALBERTS, B.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Molecular biology of the cell**. 4. ed. New York: Garland Publishing, 2002. 1463 p.

CARVALHO, H. F.; RECCO-PIMENTEL, S. M. **A célula 2001**. Barueri: Manole, 2001. 287p.

DE ROBERTIS JUNIOR, E. M. F., HIB, J.; PONZIO, R. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 413 p

DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. **Bases da biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 418 p.

GILBERT, S. F., **Biologia do desenvolvimento**. Ribeirão Preto: SBG, 1994. 56 3p.

JUNQUEIRA, L. C.; ZAGO, D. **Embriologia médica e comparada**. Rio de Janeiro: Guanabara Kloogan, 1982. 291 p.

JUNQUEIRA, L. C; CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 340 p.

**Bibliografia complementar:**

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K. & WATSON, J. D. **Biologia molecular da célula**. 3. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1997. 1294 p.

LODISH, H.; BERK, A.; MATSUDAIRA, P.; KAISER, C. A.; KRIEGER, M.; SCOTT, M. P.; ZIPURSKY, L.; DARNELL, J. **Molecular cell biology**. 5. ed. New York: W.H. Freeman, 2003. 1344 p.

LEHNINGER, A. L., NELSON, D. L. COX, M. M. **Princípios de bioquímica**. 2. ed. São Paulo: Sarvier, 1995. 839 p.

SMITH, C. A., WOOD, E. J. **Cell biology**. 2. ed. London: Chapman & Hall, 1996. 540 p.

**Disciplina:** Morfologia e Anatomia Vegetal

**Ementa:** Aspectos citológicos, 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, e entender fatores externos que os afetam. Caracterizar células e tecidos vegetais. Reconhecer e identificar plantas de família importantes. Descrever a morfologia dos órgãos florais.

**Bibliografia básica:**

ESSAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. Trad. MORRETS, B. L. São Paulo: Edgard Blücher, 1979. 293 p.

FERRI, M. G. **Botânica: morfologia externa das plantas (organografia)**. São Paulo: Nobel, 1990. 149 p.

FERRI, M. G. **Botânica: Morfologia interna das plantas (anatomia)**. São Paulo: Nobel, 1984. 113 p.

MAUSETH, J. D. **Plant anatomy**. Menlo Park: Benjamin & Cunnings, 1988. 560 p.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1996. 728 p.

SOUZA, L. A. **Morfologia e Anatomia Vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula**. Ponta Grossa: UEPG, 2003. 259 p.

VALLA, J. J. **Botânica: Morfologia de las Plantas Superiores**. Buenos Aires: Hemisfério, 1998. 257 p.

**Bibliografia complementar:**

CUTTER, E. C. **Anatomia vegetal**. São Paulo: Rocca, v. 1, 1986. 304 p.

CUTTER, E. C. **Anatomia vegetal**. São Paulo: Rocca, v. 2, 1986. 336 p.

KRAUS, J. E.; ARDUIN, M. **Manual básico de métodos em morfologia vegetal**. Rio de Janeiro: EDUR, 1997. 198 p.

NULTSCH, W. **Botânica geral**. Trad. Paulo Luiz de Oliveira. 10. ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. 489 p.

**Disciplina:** Zoologia Geral

**Ementa:** Biologia, morfologia e taxonomia de organismos representantes dos reinos protista e animal.

**Objetivos:** Identificar os principais representantes dos reinos protista e animal, compreendendo a sua organização estrutural, a biologia e processos adaptativos dos organismos.

**Bibliografia básica:**

BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados**. 4. ed. São Paulo: Rocca, v. 17, 1990. 1179 p.  
BORROR, D. J.; DELONG, D. M. **Introdução ao estudo dos insetos**. São Paulo: Edusp e Edgar Blücher, 1969. 653 p.

HICKMAN JÚNIOR., C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de Zoologia**. Rio de Janeiro: Guanabara, 2004. 872 p.

ORR, R. T. **Biologia dos vertebrados**. 5. ed. São Paulo: Rocca, v. 16, 1986. 508 p.

POUGH, F. H. **A vida dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1999. 798 p.

RUPPERT, E.; BARNES, R. D. **Zoologia dos invertebrados**. São Paulo: Rocca, 1996. 1029 p.

STORER, T. I; USINGER, R. L. **Zoologia geral**. 16. ed. São Paulo: Companhia Nacional, 2002. 816 p.

**Bibliografia complementar:**

ALMEIDA, L. M. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos**. São Paulo: Holos, 1998. 78 p.

MARANHÃO, Z. C. **Entomologia geral**. São Paulo: Nobel, 1976. 514 p.

**Disciplina:** Física Básica

**Ementa:** Sistema Internacional de Medidas. Grandezas Escalares e Grandezas Vetoriais. Mecânica: movimento retilíneo; dinâmica. Trabalho e Energia. Hidrostática. Termologia: Escalas termométricas; dilatação térmica; calorimetria. Eletricidade : noções básicas.

**Objetivos:** Fornecer aos acadêmicos conhecimentos básicos em Física para que os mesmos tenham uma visão mais ampla da importância da Física dentro do contexto agrônomo.

**Bibliografia básica:**

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário: mecânica**. São Paulo: Edgard Blücher, v.1, 1999. 512 p.

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário: campos e ondas**. São Paulo: Edgard Blücher, v.2, 1999. 596 p.

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

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1996. 4v.

SERWAY, R. **Física para cientistas e engenheiros**. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996. 3v.

TIPLER, P. A. **Física**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1995. 4v.

**Bibliografia complementar:**

OKUMO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. **Física para Ciências Biológicas**. Editora HABRA Ltda, 1986. 490 p.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. 4v.

**Disciplina:** Matemática Básica

**Ementa:** Conjuntos numéricos, notação científica, medidas agrárias, ares, hectares, volumes, introdução à trigonometria; Geometria analítica. Noções básicas de geometria plana e espacial

métrica. Funções. Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares.

**Objetivos:** Revisar, bem como apresentar aos acadêmicos, conteúdos matemáticos básicos que os mesmos necessitaram para um acompanhamento satisfatório em varias disciplinas do curso.

**Bibliografia básica:**

IEZZI, G.; DOLCE, O. DEGENSZAJN, D. M.; PÉRIGO, R. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo: Atual, 1993. 10v.

SILVA, M. S.; SILVA, E. M. **Matemática básica para cursos superiores**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 227 p.

SIGNORELLI, C. F. **Matemática**. São Paulo: Ática, 1992. 3v.

SMOLE, K. S., DINIZ, M. I. **Matemática – ensino médio**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2003. 429 p.

**Bibliografia complementar:**

BOULOS, P. **Pré-cálculo**. São Paulo: Makron Books do Brasil. 1999. 101 p.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. 4v.

**Disciplina:** Ecologia

**Ementa:** Ecossistemas. Cadeias tróficas. Pirâmides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos: Interferência humana. Fatores limitantes: limites de tolerância; sinergismo; principais fatores. Mecanismos evolutivos. Dinâmica de populações. Interações entre populações. Comunidades bióticas. Sucessão

**Objetivos:** Fornecer conceitos sobre padrões e processos em sistemas ecológicos

**Bibliografia básica:**

ACOT, P. **História da ecologia**. Rio de Janeiro: Campus, 1990. 212 p.

KREBS, J. R.; DAVIES, N. B. **Introdução à ecologia comportamental**. São Paulo: Atheneu, 1996. 420 p.

ODUM, E. P. **Ecologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988, 434 p.

ODUM, E. P. **Fundamentos de ecologia**. 5. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997. 927 p.

ODUM, E. P. **Ecology: a bridge between science and society**. Sunderland: Mass Sinauer Associates, 1997. 331 p.

**Bibliografia complementar:**

COLINVAUX, P. **Ecology 2**. New York: John Wiley, 1993. 688 p.

RICKLEFS, R. E. **A economia da natureza: um livro-texto em ecologia básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 470 p.

STILING, P. D. **Ecology - theories and applications**. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1996. 539 p.

**Disciplina:** Química Geral e Orgânica

**Ementa:** O átomo de carbono. Funções orgânicas. Nomenclatura, Esterioquímica. Reações orgânicas. Medidas e transformações em química. Periodicidade. Conceitos básicos de ligação química e estrutura molecular. Interações químicas. Funções e reações químicas. Soluções. Equilíbrio iônico em soluções.

**Objetivos:** Fornecer ao aluno conhecimentos de química orgânica e química geral para que tenha capacidade de interpretar a natureza da matéria e suas transformações químicas através do átomo e da molécula. Ampliar o conhecimento sobre os fatos, termos e princípios químicos necessários ao estudo de assuntos mais específicos e aplicados em outras disciplinas.

**Bibliografia básica:**

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

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, W. L.; SLOWINSKI, E.J.; STANITSKI. C. L. **Princípios de química**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC. 1990. 681 p.

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

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

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

**Bibliografia complementar:**

CAMPOS, M. M. **Fundamentos de química orgânica**. São Paulo: Edgard Blucher, EPU, 1980. 520 p.

MORITA, T.; ASSUMPCÃO, R. M. V. **Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação e purificação**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. 649p.

UCKO, D. A. **Química para as ciências da saúde: uma introdução á química geral, orgânica e biológica**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1992. 646 p.

**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 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:**

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.

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.

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.

**Referências Complementares:**

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:** Expressão Gráfica

**Ementa:** Desenho Geométrico.Representação de Forma e Dimensões. Convenções e Normalização. Elementos de um Projeto Arquitetônico e industrial. Perspectiva. Desenhar e interpretar projetos utilizando um software de CAD.

**Objetivos:** Capacitar o aluno em representação gráfica de projetos arquitetônicos e industriais.

**Bibliografia básica:**

- BALDAM, R. L. **Utilizando totalmente o autocad R. 14 2D, 3D e avançado**. 5. ed. São Paulo: Érica, 1997. 385 p.
- MATSUMOTO, E. Y. **AutoCAD 2005 guia prático 2D e 3D**. São Paulo: ÉRICA, 2004. 336 p.
- MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico**. 7. ed. São Paulo: Edgard Blucher, v.1, 1978. 134 p.
- PEREIRA, A. **Desenho técnico básico**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1976. 127 p.
- SILVA, G. S. **Curso de desenho técnico**. Porto Alegre: Luzzatto, 1993. 120 p.

**Bibliografia complementar:**

- CARNEIRO, O. **Construções rurais**. 8. ed. Nobel. São Paulo: 1979, 352 p.
- CORAINI, A. L. S.; SIHN, I. M. N. **Curso de autocad 14 - avançado & 3D**. São Paulo: MAKRON Books, 1998. 309 p.
- OBERG, L. **Desenho arquitetônico**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1997. 156 p.

**Disciplina:** Sistemática de Plantas Superiores

**Ementa:** Sistemática e taxonomia dos grupos vegetais e sua relação filogenética. Herborização. Identificação das famílias de interesse agrônomo.

**Objetivos:** Reconhecer e identificar plantas de família importantes. Descrever a morfologia dos órgãos florais. Reconhecer a importância e evolução das plantas. Documentar plantas através do processo de herborização.

**Bibliografia básica:**

- BARROSO, G. M. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Rio de Janeiro: Edusp, v.1, 1984. 255 p.
- BARROSO, G. M. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Rio de Janeiro: Edusp, v.2, 1988. 377 p.
- JOLY, A.B. **Botânica: introdução à taxonomia vegetal**. São Paulo: Nacional, 1966. 777 p.
- LAWRENCE, G. H. M. **Taxonomia das plantas vasculares**. Lisboa: Fundação Calouste Gulberkian, v.1, 1973. 296 p.
- LAWRENCE, G. H. M. **Taxonomia das plantas vasculares**. Lisboa: Fundação Calouste Gulberkian, v.2, 1977. 855 p.
- LORENZI, H. 1992. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas de Brasil**. Nova Odessa: Plantarum, 1991. 281 p.
- LORENZI, H. **Palmeiras do Brasil: exóticas e nativas**. Nova Odessa: Plantarum, 1995. 352 p.
- RAWITSCHER, F. **Elementos básicos de botânica**. São Paulo: Nacional, 1968. 382 p.

**Bibliografia complementar:**

- CRONQUIST, A. **The evolution and classification of flowering plants**. New York:: New York Botanical Garden, 1997. 555 p
- LORENZI, H. **Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. Nova Odessa: Plantarum, 1995. 720 p.
- LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestre, aquáticas, parasitas tóxicas e medicinais**. 2. ed. Nova Odessa: Plantarum, 1996. 440 p.

**Disciplina:** Física Aplicada

**Ementa:** Mecânica: centro de gravidade de figuras geométricas planas; reações de apoio, esforços cortantes e momentos fletores em vigas isostáticas. Calorimetria: transferência de calor por condução, convecção e radiação; Termodinâmica: Ciclo de Carnot. Eletricidade: transmissão de energia elétrica; tipos de corrente; ligação triângulo e estrela; sistema mono, bi e trifásicos; redes de alta e baixa tensão; equipamentos de linha de transmissão de energia elétrica.

**Objetivos:** Fornecer aos acadêmicos conhecimentos básicos em Física, para que possam solucionar problemas na agropecuária. Desenvolver uma visão mais ampla da importância da

Física no contexto agrônomo. Subsidiar conceitos às outras disciplinas do curso de Agronomia, tais como: Irrigação e Drenagem, Mecanização e outras.

**Bibliografia básica:**

CALLISTER JÚNIOR., W. D. **Materials science and engineering: an introduction**. 3. ed. New York: John Wiley, 1994. 388 p.

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

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1996. 4v.

SERWAY, R. **Física para cientistas e engenheiros**. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996. 3v.

**Bibliografia complementar:**

OKUMO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas**. Editora HABRA Ltda, 1986. 490 p.

CALEN, H. B., **Thermodynamics and an introduction to thermostatistics**. 2. ed. N. York: John Wiley & Sons, 1994. 494 p.

ATKINS, P. W. **Physical chemistry**. 5. ed. Oxford: Oxford University Press, 1994.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciência e tecnologia dos materiais**. 4. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, trad. E. Monteiro, 1994. 567 p.

ASKELAND, D. R. **The science and engineering of materials**. 3. ed. New York: ITP, 1994. 812p.

**Disciplina:** Cálculo

**Ementa:** Modelos matemáticos: Linear, polinomial, exponencial e logarítmico; Derivadas; Matriz; Sistemas de equações lineares; Técnicas de integração; Funções de duas ou mais variáveis.

**Objetivos:** Ensinar aos acadêmicos conteúdos de matemática superior que servirão na aprendizagem de outras disciplinas e no desenvolvimento de suas vidas profissionais.

**Bibliografia básica:**

BATSCHLET, E., **Introdução à matemática para biocientistas**. São Paulo: EDUSP, 1978. 596 p.

FERREIRA, R. S. **Matemática aplicada às ciências agrárias: análise de dados e modelos**. Viçosa: UFV, 1999. 333 p.

GUIDORIZZI, H. L., **Um curso de cálculo**. 5. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2003. 2v.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Harper & How do Brasil, 1994. 788 p.

**Bibliografia complementar:**

GUELLI, C. A.; IEZZI, G. D. **Álgebra**. São Paulo: Moderna., 1995. 279 p .

SWOKOWSKI, E. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: MakronBooks, 1994. 2v.

**Disciplina:** Química Analítica

**Ementa:** Análise qualitativa e quantitativa. Classificação de Ânions e Cátions, em grupos: Balança Analítica. Análise Gravimétrica. Análise Volumétrica. Princípios básicos em Spectrofotometria.

**Objetivos:** Fornecer ao aluno conhecimentos básicos sobre métodos de análise química qualitativa e quantitativa. Desenvolver habilidades, confiança e segurança com relação às atividades de laboratório.

**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.

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

VOGEL, A. I. **Química Analítica Quantitativa**. 6. ed. São Paulo: LTC, 2002. 512 p.

HARRIS, D.C. **Análise Química Quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 350 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.

RUSSEL, J. B. **Química geral**. 2 ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1994. 662 p. 2v.

**Disciplina:** Geologia e Gênese do Solo

**Ementa:** Esferas formadoras dos Ecossistemas, Geologia histórica, Fatores de formação do solo, Agentes formadores do solo, Rocha matriz. Minerais primários e secundários e sua importância agrícola. Rochas metamórficas, Rochas sedimentares e Rochas ígneas. Intemperismo físico, Intemperismo Químico, Intemperismo biológico, Transporte e deposição do solo. Relevo, a ação do tempo, da Biosfera e do clima no processo de formação do solo.

**Objetivos:** Conhecer a história da geologia e o processo de acúmulo de conhecimento sobre o planeta Terra. Perceber a inter-relação entre os fatores de formação do solo no processo dinâmico de gênese.

**Bibliografia básica:**

CORRÊA, G. F.; RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S. B. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. Viçosa: Neput, 2002. 365 p.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. **Geomorfologia do Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001. 39 p.

KINGSLEY, R. **Rochas e minerais: guia prático**. São Paulo: Nobel. 1998. 64p.

LEINZ, V.; AMARAL, S. C. **Geologia geral**. São Paulo: Companhia Nacional, 1985. 397 p.

LUCHESI, E. D.; FAVER, L. O. B.; LENZI, E. **Fundamentos da química do solo**. Teoria e prática. Rio de Janeiro: 2002. 72 p

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M.; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. **Decifrando a terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2000. 568 p.

**Bibliografia complementar:**

GUERRA, A. J. T.; SANDRA, B. C. **Geomorfologia uma atualização de bases e conceitos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995. 472 p..

GUERRA, A. J. T.; SANDRA, B. C. **Geomorfologia e meio ambiente**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil., 1996. 393 p.

SUGUIO, K. **Rochas sedimentares: propriedades, gênese, importância econômica**. São Paulo: Edgard Blucher, 1980. 500 p.

**Disciplina:** Introdução a Metodologia Científica e Tecnológica

**Ementa:** Função da Metodologia Científica. Natureza do Conhecimento Científico. Método Científico. Fundamentos da Ciência. Pesquisa Científica. Passos Formais na Elaboração de Estudos Científicos e de Relatórios. Aplicação da lógica no desenvolvimento do raciocínio. Necessidade da produção científica na Universidade. Passos do encaminhamento e da elaboração de projetos. Passos de encaminhamento para publicação científica. Estrutura da monografia; Seminários.

**Objetivos:** Fornecer os pressupostos básicos de iniciação à pesquisa e do trabalho científico que permitam ao aluno melhor convivência acadêmica e aumento do nível de aproveitamento nos estudos. Estimular o processo de pesquisa na busca, produção e expressão do conhecimento, despertando no aluno interesse e valorização desta em sua vida pessoal e profissional. Capacitar os alunos a ler e interpretar um trabalho de pesquisa em suas partes e no todo, elaborar e apresentar um seminário com auxílio da biblioteca e dos bancos de dados disponíveis na Internet. Desenvolver o raciocínio através de problemas de lógicas. Valorizar e estimular a publicação de textos científicos.

**Bibliografia básica:**

AZEVEDO, I. B. **O prazer da produção científica**. 2. ed. Piracicaba: UNIMEP, 1993. 151 p.

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. **Projeto de pesquisa : propostas metodológicas**. Petrópolis: Vozes, 1990. 102 p.

BARROS, A. J. P. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1986. 132 p.

BASTOS, L. R. et al. **Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara/Koogan, 1993. 94 p.

CASTRO, C. M. **A prática da pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1977. 156 p.

DEMO, P. **Pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1991, v.14 (Col.Biblioteca da Educação - Série 1). 120 p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1986. 248 p

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1986. 254 p.

RUIZ, J. A. **Metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 160 p.

#### **Bibliografia complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação – apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro: 2002. 7 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12225**: títulos de lombada.. Rio de Janeiro: 2004. 3 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação – trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro: 2002. 6 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6022**: apresentação de artigos em publicações periódicas. Rio de Janeiro: 2002. 5 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação – referências - elaboração. Rio de Janeiro: 2002. 24p .

BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. **Projeto de pesquisa : propostas metodológicas**. Petrópolis : Vozes, 1990. 102 p.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M de A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1993. 270 p.

MARTINS, G. de A. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. São Paulo: Atlas, 1994. 116 p.

RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. Petrópolis: Vozes, 2000. 144 p.

#### **Disciplina:** Bioquímica

**Ementa:** Proteínas e aminoácidos. Enzimas. Vitaminas e coenzimas. Lipídeos. Carboidratos. Bioenergética e metabolismo.

**Objetivos:** Fornecer ao aluno conhecimentos sobre as estruturas propriedades, síntese, e metabolismo dos compostos que constituem os organismos vivos. Identificar o papel e a importância da bioquímica na formação do agrônomo.

#### **Bibliografia básica:**

CISTERNAS, J. R. **Fundamentos de bioquímica experimental**. 2. ed. São Paulo: Ateneu, 2001. 276 p.

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A. **Bioquímica ilustrada**. Porto Alegre:Artes Médicas. 1996. 446 p.

LEHNINGER, A. L. **Bioquímica**. 3. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2002. 839 p. 2v.

MARZZOCO, A.; TORRES, B. B. **Bioquímica básica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 360 p

MURRAY, R. K. **Harper: Bioquímica**. 8. ed. São Paulo: Ateneu, 1998. 673 p.

#### **Bibliografia complementar:**

MONTGOMERY, R.; CONWAY, T. W; SPECTOR, A. A. **Bioquímica: uma abordagem dirigida por casos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994. 477 p.

VOET, D.; VOET, J. G.; PRATT, C. H. W. **Fundamentos de bioquímica**. Porto Alegre: Artemed, 2000. 931 p.

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

**Ementa:** Características físicas e morfológicas do solo. Composição volumétrica do solo. Componentes minerais. Componentes orgânicos. Componente líquido e componente gasoso. Perfil do solo. Horizontes do solo. Densidade do solo (aparente e real). Porosidade do solo. Textura do solo. Estrutura do solo. Consistência do solo. Cor do solo. Água do solo (Classificação da água do solo, métodos de determinação, determinação do potencial de água do solo), importância e relações com o solo e as plantas.

**Objetivos:** Conhecer e interpretar as características físicas e morfológicas do solo relacionando-as com as técnicas de manejo e o desenvolvimento das plantas.

**Bibliografia básica:**

CORRÊA, G. F.; RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S. B. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. Viçosa: NEPUT, 2002. 365 p.

EMBRAPA-CNPS. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília: Embrapa-SPI. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 412 p

KIEHL, E. J. Manual de edafologia. **Relações solo-planta**. São Paulo:1979. 262 p.

LEMONS, R. C.; SANTOS, R. D. **Manual de descrição e coleta de solos**. 3. ed. Campinas: SBCS, 1996. 83 p.

MORAES, M. H; MULLER, M. M. L; FOLONI, J. S. S. **Qualidade física do solo: Métodos de estudo – Sistemas de preparo e manejo do Solo**. Jaboticabal: Funep, 2002. 225 p.

REICHARDT, K; TIMM, L. C. **Solo, planta e atmosfera**. Conceitos, processos e aplicações. São Paulo: Manole, 2004. 450 p.

**Bibliografia complementar:**

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 4.ed. São Paulo: Ícone, 1999. 355 p.

JORGE, J. A. **Física e manejo dos solos tropicais**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1985. 328 p.

LEPSCH, I. F. (Coord.). **Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso**. 2. ed. Campinas: SBCS, 1991. 175 p.

**Disciplina:** Mecânica Agrícola

**Ementa:** Elementos básicos de mecânica, Motores: tipos e órgãos constituintes, Combustíveis derivados do petróleo, Combustíveis alternativos, Lubrificantes, Lubrificação, Tratores agrícolas.

**Objetivos:** Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos práticos relativos à: a) mecânica aplicada; b) constituição, funcionamento e manutenção de motores de combustão interna; c) constituição, funcionamento, manejo e manutenção de tratores agrícolas.

**Bibliografia básica:**

BALASTREIRE, L. G. **Máquinas agrícolas**. São Paulo: Manole, 1987. 307 p.

GALETI, P. A. **Mecanização agrícola: preparo do solo**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1981. 220 p.

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

RANGEL, C. L. M. **Arado**. São Paulo: AGROPECUÁRIA. 1993. 79 p.

SAAD, O. **Seleção de equipamento agrícola**. São Paulo: Nobel, 1978. 126 p.

SILVEIRA, G. M. **O preparo do solo**. São Paulo: Globo, 1989. 243 p.

**Bibliografia complementar:**

BARGER, E. L.; LILJEDAHL, J. B.; CARLETON, W. M.; McKIBBEN, E. G. **Tratores e seus motores**. São Paulo: Edgard Blucher, 1966. 398 p.

MACHADO, A. L. T.; REIS, A. V. **Máquinas para o preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais**. Pelotas: UFPel, 1996. 280p.

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para a pecuária**. São Paulo: Nobel, 1997. 167 p.

**Disciplina:** Topografia

**Ementa:** Desenho topográfico. Métodos de levantamento planimétricos. Superfície de nível, métodos de nivelamento. Perfil. Curvas em nível e em desnível. Representação do relevo.

**Objetivos:** Capacitar o aluno em levantamentos topográficos, representação gráfica do terreno e topologia.

**Bibliografia básica:**

BORGES, A. C. **Topografia**. São Paulo: Blucher, v. 1, 1977. 187 p.

BORGES, A. C. **Exercícios de topografia**. São Paulo: Blucher, 1984. 123 p.

BORGES, A. C. **Topografia aplicada a engenharia civil**. São Paulo Blucher, v. 2, 1992. 232 p.

COMASTRI, J. A.; GRIPP JÚNIOR, J. **Topografia aplicada: medição, divisão e demarcação**. Viçosa: Imprensa Universitária UFV, 1998. 203 p.

COMASTRI, J. A. **Topografia: planimetria**. Viçosa: imprensa Universitária UFV, 1977. 335 p.

COMASTRI, J. A; TULER, J. C. **Topografia: altimetria**. Viçosa UFV, 1999. 200 p.

ESPARTEL, L. **Curso de topografia**. 5. ed. Porto Alegre: Globo, 1977. 655 p.

**Bibliografia complementar:**

ANDERSON, J. M. **Surveying, theory and practice**. Boston: WCB/ McGraw-Hill, 1998. 1167p.

GARCIA, G. J.; PIEDADE, G. C. R. **Topografia aplicada às ciências agrárias**. Livraria Nobel, 1989. 256 p.

KAVANAGH, B. F. **Surveying: with constrution applications**. Upper Saddle e River: Prentice Hall, 1997. 325 p.

**Disciplina:** Estatística Aplicada a Agronomia

**Ementa:** Conceitos de estatística experimental. Introdução ao planejamento de experimentos. Estatística Descritiva. Amostragens e coleta de dados. Probabilidade. Freqüências. Funções variáveis aleatórias. Distribuição de variáveis aleatórias discretas. Distribuição normal. Análise de variância e teste F. Regressão e correlação.

**Objetivos:** Proporcionar aos acadêmicos formação em estatística aplicada a agronomia. Proporcionando aos acadêmicos condições de desenvolver atividades agrônômicas, na coleta de dados, crítica e apresentação dos mesmos em tabelas e gráficos, para posterior planejamento em experimentação..

**Bibliografia básica:**

FERREIRA, P.V. **Estatística experimental aplicada a agronomia**. 3. ed. Maceió: Edufal, 2000. 437 p.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 320 p.

MILONE, G. ; ANGELINI, F. **Estatística geral**. São Paulo: Atlas, 1993. 259 p.

PEREIRA, W.; TANAKA, O.K. **Estatística: conceitos básicos**. 2. ed. São Paulo: MC Graw Hill, 1990. 341 p.

RIBEIRO JUNIOR, J. I. **Análises estatísticas no excel: guia prático**. Viçosa: UFV, 2004. 249 p.

**Bibliografia complementar:**

GOMES, F. P. **A estatística moderna na pesquisa agropecuária**. Piracicaba: Potafos, 1985. 162 p.

MEIRELLES, F. de S. **Informática: novas aplicações com microcomputadores**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 615 p.

MILLER, S. **Planejamento experimental e estatística**. Rio de Janeiro: Zahar, 1977. 173 p

**Disciplina:** Geoprocessamento e Georreferenciamento.

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

**Objetivos:** 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:**

- BAKKER, M. P. R. de. **Cartografia**. Noções básicas. D.N.H. (Diretora de hidrografia e navegação). Rio de Janeiro: 1965. 242 p.
- BRANDALIZE, A. A. Cartografia digital: além do mapa. Curitiba: Esteio Engenharia e Aerolevantamentos S.A. In: Fórum de secretários municipais de obras públicas da região metropolitana de Curitiba (1, Curitiba, 1997). **Fórum...** Curitiba, 1997. 34 p.
- CREPANI, E.; MEDEIROS, J. S.; AZEVEDO, L. G.; HERNANDEZ FILHO, P.; FLORENZANO, T. G.; DUARTE., V. **Curso de sensoriamento remoto aplicado ao zoneamento ecológico-econômico**. São José dos Campos: INPE, 1996. 18 p.
- GARCIA, G. J. **Sensoriamento Remoto** – Princípio de interpretação de imagem. São Paulo: Nobel, 1982. 357 p.
- JOLLY, F. A. **Cartografia**. Campinas: Papirus, 1990. 164 p.
- MARCHETTI, D. A. B. **Princípio de fotogrametria e fotointerpretação**. São Paulo: Nobel, 1986. 257p.
- ROCHA, C. H. B. **Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar**. Juiz de Fora: 2000. 220 p.
- TEIXEIRA, A. L. A. et al. **Introdução aos sistemas de informação geográfica**. Rio Claro: 1992. 80 p.

**Bibliografia complementar:**

- BERALDO, P.; SOARES, S. M. **GPS: Introdução e aplicações práticas**. Criciúma: Livraria Luana, 1995. 148 p.
- BRITO, J. L. S.; ROSA, R. Introdução aos sistemas de informação geográfica. **Sociedade e Natureza**, Uberlândia, v. 6, n. 11/12. p.61-78, jan./dez. 1994
- CÂMARA, G.; MEDEIROS, J. S. **Geoprocessamento para Projetos Ambientais**. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE, 1996. 127 p.
- OLIVEIRA, C. **Curso de cartografia moderna**. Rio de Janeiro: Fibge, 1988. 152 p.

**Disciplina:** Meteorologia e Climatologia

**Ementa:** A atmosfera terrestre. Termodinâmica e Ar Atmosférico. Radiação Solar no Sistema Terra-Atmosfera. Principais Técnicas Usadas nos Estudos Diagnósticos e Prognósticos do Tempo. Principais fenômenos Atmosféricos. Climatologia Aplicada: Necessidade de Água pelos Cultivos. Classificação climática.

**Objetivos:** Compreender os diversos fenômenos atmosféricos e a sua influência no sistema terra-planta-atmosfera por meio de aulas práticas e teóricas.

**Bibliografia básica:**

- ASSAD, E. D. **Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura**. Embrapa. 1998. 434 p
- AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. São Paulo: Bertrand Brasil, 1998. 332 p.
- GEIGER, R. **Manual de microclimatologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1990. 556 p.
- SILVA, R. G. **Introdução à bioclimatologia animal**. São Paulo: Nobel, 2000. 285p.
- TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F. J. L. **Meteorologia descritiva**. Fundamentos e Aplicações brasileiras. São Paulo: Nobel, 1984. 374 p.
- VIANELLO, R. L. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa: UFV, 2004. 449 p.

**Bibliografia complementar:**

- ASSAD, E. D. **Sistema de Informação geográfica**. Planaltina: Embrapa – CPAC, 1993. 274 p.
- METTO, J. C. **Bioclimatologia Vegetal**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981. 425 p.
- TUBELIS, A. **Conhecimentos práticos sobre clima e irrigação**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 224 p.

**Disciplina:** Microbiologia Agrícola

**Ementa:** Introdução ao estudo da microbiologia agrícola. Característica, classificação e taxonomia dos microorganismos fitopatogênicos e de importância agrônômica (bactérias, fungos, vírus, micoplasmas). Efeitos dos fatores físicos e químicos sobre a atividade dos microbianos.

**Objetivos:** Propiciar aos alunos conhecimento na classificação dos microorganismos de importância agrônômica, técnica de laboratório para diagnose e cultivo dos microorganismos em estudo

**Bibliografia básica:**

BERGAMIM FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. **Manual de fitopatologia:** Princípios e Conceitos, 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, v. 1, 1995. 919 p.

MELO, I. S.; AZEVEDO, J. I. **Ecologia Microbiana.** Jaguariúna: EMBRAPA CNPMA, 1998.

ROMEIRO, R. S. Bactérias Fitopatogênicas. Viçosa: Impr. Univ., 1995. 488 p.

PELCZAR JÚNIOR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. (Eds.). **Microbiologia.** São Paulo: Makron Books, 1996. 2v.

PITTA, G. P. B.; CARDOSO, R. M. G.; CARDOSO, E. J. B. N. (Eds.). **Doenças das plantas ornamentais.** São Paulo: Instituto Bras. do Livro Científico, 1990. 180 p.

TRABULSI R. L.; ALTERTHUM, F.; GOMPertz FILHO, C. N. A. J. **Microbiologia.** 3. ed. São Paulo: Atheneu, 1999. 718 p.

**Bibliografia complementar:**

ALEXOPOULOS, C. J.; MINIS, C. W. 1979. **Introductory mycology.** New York: John Wiley & Sons, 1979. 632 p

AGRIOS, G. N. **Plant Pathology.** New York: Academic Press, 1978, 703 p.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: Processos ecológicos em agricultura sustentável.** Porto Alegre: UFRGS, 2000. 653 p.

**Disciplina:** Mecanização Agrícola

**Ementa:** Introdução à mecanização agrícola. Tipos de tração. Estudo orgânico e operacional de máquinas e implementos agrícolas. Tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas. Seleção, uso e manutenção da maquinaria agrícola. Projeto de mecanização. Motores suas ligações e proteção. Geração de energia no meio rural.

**Objetivos:** Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos práticos relativos à: a) conceito e importância da mecanização agrícola; b) teoria da tração de tratores e suas aplicações; c) constituição; regulação, operação de campo, uso, seleção manutenção e capacidade operacional de máquinas e implementos agrícolas usados na mecanização das principais operações agrícolas; d) custo operacional de conjuntos mecanizados e planejamento e projeto de mecanização; e) Motores elétricos e geração de energia.

**Bibliografia básica:**

ACIOLI, J. **Fontes de energia.** Brasília: UNB, 1994. 138 p.

ALMEIDA, J. E. **Motores elétricos.** Manutenção e testes. 3. ed. São Paulo: Hemus, s.d. 190 p.

MORAES, M. L. B.; REIS, A. V. **Máquina para colheita e processamento dos grãos.** Pelotas: UFPel, 2005. 150 p.

MACHADO, A. L. T.; REIS, A. V. **Máquinas para o preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais.** Pelotas: UFPel, 2005. 256 p.

REIS, A. V.; MACHADO, A. L. T.; TILMANN, C. A. Motores, tratores, combustíveis e lubrificantes. Pelotas: UFPel, 1999. 315 p.

BALASTREIRE, L. G. **Máquinas agrícolas.** São Paulo: Manole, 1987. 307 p.

RANGEL, C. L. M. **Arado.** São Paulo: AGROPECUÁRIA. 1993. 79 p.

SAAD, O. **Seleção de equipamento agrícola.** São Paulo: Nobel, 1978. 126 p.

SILVEIRA, G. M. **O preparo do solo.** São Paulo: Globo, 1989. 243 p.

**Bibliografia complementar:**

BARGER, E. L.; LILJEDAHN, J. B.; CARLETON, W. M.; McKIBBEN, E. G. **Tratores e seus motores**. São Paulo: Edgard Blucher, 1966. 398 p.

FARRET, F. A. **Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica**. Santa Maria: UFSM, 1999. 245 p.

MIALHE, L. G. **Máquinas motoras na agricultura**. São Paulo: USP, 1980. 2v.

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para a pecuária**. São Paulo: Nobel, 1997. 167 p.

**Disciplina:** Entomologia Geral

**Ementa:** Posição sistemática dos insetos. Coleta, montagem e conservação dos insetos. Estudo da morfologia e fisiologia dos insetos. Estudo da reprodução e desenvolvimento dos Insetos. Caracterização e estudo da taxonomia dos Grandes Grupos (Ordem e Família).

**Objetivos:** Possibilitar que os alunos adquiram conhecimentos sobre os aspectos morfológicos, biológicos e fisiológicos dos principais grupos de insetos que vários danos causam a produção agropecuária.

**Bibliografia básica:**

ALVES, S. B. (coord.) **Controle microbiano de insetos**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1998. 1163 p.

GALLO, D. **Manual de entomologia agrícola**. São Paulo: Agronômica Ceres, 2002. 531p.

LARA, F. M. **Princípios de entomologia**. São Paulo: Icone, 1992. 331 p.

LARA, F. M. **Princípios de resistência em plantas a insetos**. Livrocere. Piracicaba, 1979. 336 p.

SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D.; NOVA, N. A. V. **Manual de ecologia dos insetos**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1976. 419 p.

**Bibliografia complementar:**

DE ALMEIDA, L. M. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos**. São Paulo: HOLOS, 1998, 78 p.

PEDIGO, L. P. **Entomology and pest management**. PRENTICE - HALL. 2002, 742 p.

SANTOS, E. **Os insetos**. São Paulo: ITATIAIA. 1982, 203 p.

**Disciplina:** Genética

**Ementa:** Introdução e importância do estudo da genética. Genética molecular. Bases citológicas da herança. Mendelismo. Interações alélicas e não alélicas. Ligação permuta, mapas gênicos. Herança relacionada ao sexo. Genética Quantitativa. Genética de populações e evolução.

**Objetivo:** Proporcionar ao aluno informações sobre citogenética e conhecimentos sobre a hereditariedade fazendo-o compreender a biologia do desenvolvimento.

**Bibliografia básica:**

FALCONER, D. S.. **Introdução à genética quantitativa**. Viçosa: UFV, 1987. 279 p.

GARDNER, E. J.; SNUSTAD, D. P. **Genética**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1986, 497 p.

GRIFFITHS, A. J. F. **Introdução à genética** (Trad. Paulo Armando Motta) 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996, 856 p.

OTTO, P. G. **Genética básica para veterinária**. São Paulo: Roca, 1994, 158 p.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P. **Genética na agropecuária**. Lavras: UFLA, 2000. 472 p.

**Bibliografia complementar:**

BERNARD, J. A **bioética**. São Paulo: ÁTICA, 1998, 110 p.

BORÉM, A. **Biotecnologia simplificada**. Viçosa: UFV, 2002, 249 p.

BROWN, T. A.. **Genética**. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 1999. 336 p

BURNS, G. W. **Genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991, 381 p

JACQUARD, A. **O homem e seus genes**. São Paulo: ÁTICA, 1997, 104 p

**Disciplina:** Fisiologia Vegetal

**Ementa:** A água no solo no sistema solo-planta-atmosfera. Noções de Nutrição de Plantas. Fotossíntese. Translocação de solutos orgânicos. Respiração. Hormônios Vegetais. Desenvolvimento de plantas. Análise quantitativa do crescimento. Reprodução em plantas superiores. Frutificação. Dormência e germinação.

**Objetivos:** Compreender os processos fisiológicos responsáveis pelo metabolismo celular, a ação dos hormônios vegetais e os processos de germinação, desenvolvimento e reprodução das plantas superiores.

**Bibliografia básica:**

- BERKALOFF, A. **Biologia e fisiologia celular**. São Paulo: Edgard Blucher, 1998. 287 p.  
 ALBERTS, B.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WALTER, P. **Fundamentos da Biologia celular**. São Paulo: Artmed, 2002. 757 p.  
 CONTREIRAS, J. **Fisiologia e bioquímica da respiração das plantas superiores**. Lisboa: FUNDAÇÃO CALOUSTE GULBENKIAN,. 1992. 312 p  
 HALL, D. O. **Fotossíntese**. São Paulo: EPU, 2003. 89 p.  
 MALAVOLTA, E. **Avaliação do estado nutricional das plantas**. Piracicaba: Potafos, 1997. 319 p.  
 MCEBROY, W. D. **Fisiologia e bioquímica da célula**. São Paulo: Edgard Blucher, 1988. 144 p.  
 TAIZ, L. **Fisiologia vegetal**. São Paulo: Artmed, 2004. 719 p.

**Bibliografia complementar:**

- KLAR, A. E. **A Água no sistema solo - planta- atmosfera**. São Paulo: Nobel, 1984. 408 p.  
 ROBERTIS, E. M. F. **Bases da biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2001. 418 p.  
 SUTCLIFFE, J. F. **As plantas e a água**. São Paulo: EPU. 1980, 126 p

**Disciplina:** Zootecnia I

**Ementa:** Introdução ao estudo dos suínos; Raças; Mercado e cadeia produtiva da carne suína; Sistemas e tipos de produção de suínos; Instalações. Introdução ao estudo das aves domésticas; Mercado e Cadeia produtiva da avicultura (corte e postura); Produção de frangos de corte; Produção de aves de postura; Instalações. Introdução ao estudo da apicultura. Morfologia e biologia das abelhas melíferas. Povoamento de apiários. Instalações e equipamentos em apicultura. Manejo das abelhas. Produtos elaborados pelas abelhas e polinização. Instalações, criação e manejo de eqüinos, principais raças, pelagens, andamento, julgamento, seleção e cruzamento.

**Objetivos:** Fornecer ao aluno conhecimentos sobre sistemas de produção de suínos, aves, equinos e abelhas, enfocando aspectos de gerenciamento e instalações.

**Bibliografia básica:**

- CARVALHO R. T. L.; HADDAD, C. M. **A criação e a nutrição de cavalos**. 4. ed. São Paulo: Globo, 1990. 180 p.  
 CAVALCANTI, S. S. **Produção de suínos**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. 1984. 453 p.  
 ENGLERT, S. I. **Avicultura**. Agropecuária. 1987. 288 p.  
 MORENG, R.. **Ciência e produção de aves**. Roca. 1990. 380 p.  
 REGAZZINI, P. S. **Suinocultura: como planejar sua criação**. Jaboticabal: Funep, 1996. 44p.  
 COUTO, R. H. N.; COUTO, L. A. **Apicultura: manejo e produtos**. 2. ed. São Paulo: Funep, 2002, 191p.  
 SILVA, A. E. D. F. **Criação de eqüinos**. Embrapa: Brasília, 1998. 107 p.  
 SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P. R. S.; SESTI, L. A. **Suinocultura intensiva**. Brasília: CNPSA-EMBRAPA, 1998. 388 p.  
 WIESE, H. **Novo manual de apicultura**. Guaíba: Agropecuária, 1995. 292 p

**Bibliografia complementar:**

- BERCHIERI JÚNIOR, A.; MACARI, M. **Doenças das Aves**. Campinas: Facta. 2000. 490 p.

- GAITAN G., J. A. **Noções básicas sobre nutrição e alimentação de suínos**. Concórdia: CNPSA-EMBRAPA. 1980. 52 p. (Miscelânea, 2).
- MACARI, M. FURLAN, R. L., GONZALES, E. **Fisiologia Aviária Aplicada a Frangos de Corte**. 2. ed. Jaboticabal: Funep 2002. 375 p.
- NICOLAIEWSKY, S., PRATES, E. R. **Alimentos e alimentação dos suínos**. Porto Alegre: UFRGS. 1997. 59 p.
- JONES, W. E. **Genética e criação de cavalos**. São Paulo. Roca. 1987. 666 p.
- MEYER, H. **Alimentação de cavalos**. São Paulo: Varela. 1995. 303 p.
- TORRES, A. P.; JARDIM, W. R. **Criação do cavalo e de outros eqüinos**. 3. ed. São Paulo: Nobel. 1985. 654 p.
- CAMARGO, J. M. F. **Manual de apicultura**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1972. 252 p.

**Disciplina:** Hidráulica Agrícola

**Ementa:** Hidráulica Agrícola: Importância e Caracterização. Princípios Fundamentais da Hidrostática. Hidrodinâmica. Hidrometria. Conduitos Forçados. Adutoras por Gravidade. Sistemas de Distribuição de água. Bombas e Sistemas de Recalque. Conduitos Livres (Canais).

**Objetivos:** Fornecer ao aluno conhecimentos sobre conceitos e aplicação da hidráulica na agropecuária e capacitar o aluno à planejar, dimensionar, instalar e manter sistemas de condução de água dentro da propriedade agrícola.

**Bibliografia básica:**

- AZEVEDO NETTO, J. M.; FERNANDEZ, M. F.; ARAÚJO, R.; ITO, A. E. **Manual de Hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. 669 p.
- BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de Irrigação**. Viçosa: UFV, 7. ed. Viçosa: UFV. 2005. 611 p.
- DAKER, A. **A água na agricultura**. 6. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1983. 3v.
- WITERS, B.; VIPOND, S. T. Trad. Francisco da Costa Verdade. **Irrigação: Projeto e Prática**. São Paulo: EPU, 1977. 339 p.

**Bibliografia complementar:**

- CARVALHO, D. F. **Instalações elevatórias - Bombas**. 4. ed. Belo Horizonte: Fundação Mariana Resende Costa, 1989. 355 p.
- HAUSER, B. A. **Practical hydraulics handbook**. Michigan: Lewis Publishers, 1991. 347 p.
- ZOCOLER, J. L. **Modelo para dimensionamento econômico de sistemas de recalque em projetos hidroagrícolas**. Piracicaba, 1998. 107 p. Tese (Doutorado em Irrigação e Drenagem) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.

**Disciplina:** Experimentação Agrícola

**Ementa:** Delineamentos experimentais e experimentos fatoriais. Testes de comparações múltiplas. Análise de grupos de experimentos.

**Objetivos:** Proporcionar aos acadêmicos condições de realizar análise e interpretação de dados gerados em diferentes delineamentos e esquemas experimentais.

**Bibliografia básica:**

- BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. **Experimentação agrícola**. 3. ed. Jaboticabal: Funep, 1995. 247 p.
- FERREIRA, P. V. **Estatística experimental aplicada a agronomia**. Maceió: Edufal, 3. ed. 2000. 437 p.
- GOMES, F. P. **A Estatística moderna na pesquisa agropecuária**. 3. ed. Piracicaba: Potafos, 1987. 205 p.
- VIEIRA, S. **Estatística experimental**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 185 p.
- VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. **Estatística experimental**. São Paulo: Atlas, 1989. 179 p.

**Bibliografia complementar:**

- MILLER, S. **Planejamento experimental e estatística**. Rio de Janeiro: Zahar, 1977. 173 p.
- MONTGOMERY, D. C., Runger, G. C., **Applied Statistics and Probability for Engineers**, New York., John Wiley & Sons, 1994. 817 p.

**Disciplina:** Zootecnia II

**Ementa:** Situação da bovinocultura no Brasil e no mundo. Raças e cruzamentos. Exterior e julgamento. Sistemas de produção. Alimentação. Manejo reprodutivo. Medidas profiláticas. Ovinos: Raças e cruzamentos; importância econômica; funções zootécnicas; manejo; alimentação e medidas profiláticas.

**Objetivos:** Fornecer ao aluno conhecimentos sobre sistemas de produção, dentro da realidade econômica e produtiva de forma racional, rentável e ecologicamente sustentável voltados ao incremento da bovinocultura e ovinocultura regional e nacional.

**Bibliografia básica:**

EMBRAPA. **Manual técnico: trabalhador na bovinocultura de leite.** Embrapa-CNPGL/SENAR, Belo Horizonte-MG, 1997. 272 p.

LUCCI, C. S. **Nutrição e manejo de bovinos leiteiros.** Manole, 1997. 169 p.

MARTIN, L. C. T. **Confinamento de bovinos de corte.** São Paulo: Nobel, 1987. 124 p.

PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. **Bovinicultura de corte: fundamentos da exploração racional.** Piracicaba: FEALQ, 1999. 552 p.

PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; FARIA, V. P. **Bovinicultura leiteira: fundamentos da exploração racional.** Piracicaba: FEALQ, 2000. 581 p.

SANTOS, V. T. **Ovinocultura** - Princípios básicos para sua instalação e exploração. São Paulo: Nobel, 1982. 167 p.

**Bibliografia complementar:**

CHURCH, D. C. **El rumiante : fisiologia digestiva y nutricion.** Zaragoza: Acribia, 1993. 641 p.

JARDIM, W. R. **Curso de bovinocultura.** São Paulo: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. 1996. 525 p.

SOUZA, I. G. **A Ovelha. Manual Prático Zootécnico.** 2. ed. Porto Alegre: Gráfica e Pallotti, 2005. 96 p.

**Disciplina:** Levantamento e Classificação do Solo

**Ementa:** Gênese e morfologia do solo. O perfil do solo. Nomenclatura dos horizontes. Temperatura do solo. Regime hídrico dos solos. Formação do perfil do solo. Classificação do solo: Sistema brasileiro e americano (Soil taxonomy) – classificação natural. Classificação interpretativa. Levantamentos e mapas pedológicos.

**Objetivos:** Descrição da unidade básica de estudo do solo “Pedon” (perfil do solo), através da correlação de suas características físicas, químicas e morfológicas. Através da descrição, proceder ao levantamento e classificação dos solos (aptidão agrícola), relacionando-as com o manejo e desenvolvimento das plantas.

**Bibliografia básica:**

ALVAREZ, V. H. V.; FONTES, L. E. F.; FONTES, M. P. F. **O solo nos grandes domínios morfoclimáticos do Brasil e o desenvolvimento sustentado.** Viçosa: SBCS, UFV, DPS, 1996. 930 p

CORRÊA, G. F.; RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S. B. **Pedologia: base para distinção de ambientes.** Viçosa: NEPUT. 2002. 365 p.

EMBRAPA-CNPS. **Sistema brasileiro de classificação de solos.** Brasília: Embrapa-SPI; Rio de Janeiro: Embrapa Solos. 2006. 412 p.

LEMONS, R. C.; SANTOS, R. D. **Manual de Descrição e Coleta de Solos.** 3. ed. Campinas: SBCS. 1996. 83 p.

RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K. J. **Sistema de Avaliação da Aptidão Agrícola das Terras.** Rio de Janeiro: Embrapa-CNPS.. 1995. 65 p

SANTOS, H. G **Procedimentos normativos de Levantamentos Pedológicos.** Rio de Janeiro: Embrapa-CNPS. 1995. 116 p.

**Bibliografia complementar:**

JORGE, J. A. **Física e manejo dos solos tropicais.** Campinas: ICEA, 1986. 328 p

BRADY, N. C. **Natureza e Propriedades dos Solos.** Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1983. 647 p.

**Disciplina:** Melhoramento Genético

**Ementa:** Introdução. Sistemas de reprodução das plantas cultivadas. A base genética e citogenética do melhoramento das plantas. Fontes de material para o melhoramento de plantas. Genética quantitativa e de populações aplicadas ao melhoramento. Métodos de melhoramento de plantas autógamas. Métodos de melhoramento de plantas alógamas. Melhoramento de plantas de propagação vegetativa. Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas. Noções de melhoramento genético animal.

**Objetivos:** Capacitar o aluno a compreender os princípios e os métodos utilizados no melhoramento das plantas e dos animais domésticos.

**Bibliografia básica:**

BORÉM, A. **Melhoramento de plantas**. 2. ed. Viçosa: UFV, 1998. 453 p.

BORÉM; A. **Melhoramento de espécies cultivadas**. Viçosa: UFV. 1999. 817 p.

FALCONER, D. S. **Introdução à genética quantitativa**. Viçosa: UFV, 1987. 279 p.

OTTO, P. G. **Genética básica para veterinária**. São Paulo: Rocca, 1994, 158 p.

PATTERNIANI, E. (Coord.) **Melhoramento e produção do milho no Brasil**. Piracicaba: Fundação Cargill, 1987. 795 p. 2v.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; PINTO, C. A. B. P. **Genética na agropecuária**. São Paulo: Globo, 1990. 359 p.

RAMALHO, M. A. P.; SANTOS, J. B.; ZIMMERMANN, M. J. **Genética quantitativa em plantas autógamas; aplicações ao melhoramento do feijoeiro**. Goiânia: da UFG, 1993. 271 p.

**Bibliografia complementar:**

ALLARD, R.W. **Principles of plant breeding**. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1999. 254 p.

FERREIRA, M. E.; GRATTAPAGLIA, D. **Introdução ao uso de marcadores moleculares**. Brasília: Embrapa Cenargen, 1995. 220 p.

HANCOCK, J. F. **Plant evolution and the origin of crop species**. 2. ed. Oxford University Press, NY. 2004. 336 p.

OLIVEIRA, A. C.; FERREIRA, D. F.; RAMALHO, M. A. P. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. Lavras: UFLA, 2000. 326 p.

**Disciplina:** Irrigação e Drenagem

**Ementa:** Importância da irrigação e drenagem para a agricultura. Principais características da agricultura irrigada. Situação atual e perspectivas. A importância da água na produção vegetal. A constituição do solo. Armazenamento de água no perfil do solo. Potencial total de água no solo. Disponibilidade da água no solo. Métodos e sistemas de irrigação. Irrigação por aspersão. Irrigação localizada. Irrigação por Superfície. Drenagem Agrícola - Métodos. Drenagem Superficial e Drenagem Subterrânea.

**Objetivos:** Apresentar metodologia de obtenção e manuseio de dados básicos para o planejamento de irrigação e drenagem.

Capacitar o aluno à planejar, dimensionar, instalar e manter sistemas de irrigação para fins agrícolas.

**Bibliografia básica:**

AZEVEDO NETTO, J. M.; FERNANDEZ, M. F.; ARAÚJO, R.; ITO, A. E. **Manual de hidráulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. 669 p.

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de irrigação**. Viçosa: UFV, 7. ed. Viçosa: UFV. 2005. 611 p.

REICHARDT, K.; TIM, L. C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Manole, 2004. 478 p.

WITERS, B.; VIPOND, S. T. Trad. Francisco da Costa Verdade. **Irrigação: projeto e prática**. São Paulo: EPU, 1977. 339 p.

**Bibliografia complementar:**

EPAMIG. Engenharia de Irrigação e Drenagem. Belo Horizonte, **Informe Agropecuário**, 12 (139), 1986.

EPAMIG. Engenharia de Irrigação e Drenagem. Belo Horizonte, **Informe Agropecuário**, 9 (100), 1983.

JENSEN, M. E. (ed). **Design and Operation of Farm Irrigation Systems**. St. Joseph, Michigan: American Society of Agricultural Engineers, Monograph Number 3, 1980. 829 p

**Disciplina:** Fitopatologia

**Ementa:** Introdução a fitopatologia. Sintomatologia e diagnose. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Fisiologia dos parasitismos. Genética da interação hospedeiro-patógeno. Biotecnologia e fitopatologia. Epidemiologia. Grupos de doenças.

**Objetivos:** Proporcionar ao aluno a oportunidade de aprender sobre: desenvolvimento de doenças infecciosas, relação entre planta, microrganismos e ambiente, eficiência de controle, a utilização da biologia molecular como uma técnica de identificação e controle fitossanitário, técnicas laboratoriais que permitam os alunos a manipular, quantificar e conservar os microrganismos

**Bibliografia básica:**

BERGAMIN FILHO, A.; AMORIM, L. **Doenças de plantas tropicais: epidemiologia e controle econômico**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1996. 289p.

BERGAMIM FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. **Manual de fitopatologia: Princípios e Conceitos**, 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, v.1. 1995. 919 p.

KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A.; REZENDE, J. A. M. **Manual de fitopatologia: Doenças da Plantas Cultivadas**. São Paulo: Agronômica Ceres, v.2. 1997. 774 p.

VALE, F. X. R.; ZAMBOLIM, L.. **Controle de doenças de plantas - grandes culturas**. Viçosa: UFV; Brasília: MAA, 1997. 1132 p.

**Bibliografia complementar:**

PITTA, G. P. B.; CARDOSO, R. M. G.; CARDOSO, E. J. B. N. **Doenças das plantas ornamentais**. São Paulo: Instituto Bras. do Livro Científico, 1990. 174 p.

ZAMBOLIM, L.; VALE, F. X. R.; COSTA, H. **Controle de doenças de plantas - hortaliças**. Viçosa: 2000. 879 p. 2v.

**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; Psicrometria. Transferência de Calor nos Materiais de Construção. Estudo básico dos fenômenos elétricos, circuitos e medidores. Instalações elétricas de baixa tensão no meio rural.

**Objetivos:** 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)

BORGES, A. C.; PINHEIRO, B. A. C. F. **Práticas das pequenas construções**. 5. Ed. São Paulo: Edgard Blücher, v. 2, 2000. 128p.

CARNEIRO, O. **Construções rurais**. 12. ed. São Paulo: Nobel, 1986. 719 p.

CREDER, H. **Instalações elétricas**. 11. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 199. 489 p.

FABICHAK, I. **Pequenas construções rurais**. 2. ed. São Paulo: Nobel, 1977. 119 p.

FREIRE, W. J. **Tecnologia da construção**. Campinas. 2000. 98p. (apostila)

NÃÃS, I. A. **Princípios de conforto térmico na produção animal**. São Paulo: Ícone, 1989. 183 p

NEGRISOLI, M. E. M. **Instalações elétricas**. Projetos prediais em baixa tensão. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1987. 178 p.

PEREIRA, M. F. **Construções rurais**. São Paulo: Livraria Nobel, 1986. 331 p.

SANTOS, M. D. **Manual de construções rurais**. Curitiba: Livraria Itaipu, 1982. 83 p.

SGANZERLA, E. **Nova agricultura: a fascinante arte de cultivar com os plásticos**. 6. ed. Esteio: Livraria e agropecuária, 1997. 341 p.

**Bibliografia complementar:**

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.

GOMES, F. M. **A infraestrutura da propriedade rural**. 3. ed. São Paulo: Nobel, 1985. 240 p.

SOUZA, J. L. M. **Manual de construções rurais**. Curitiba: 1997. 165 p. (apostila)

WENDLING, I.; GATTO, A.; PAIVA, H. N.; GONCALVES, W. **Planejamento e instalação de viveiros**. Viçosa: Aprenda Fácil, v.1., 2001. 122 p.

**Disciplina:** Ciência das Plantas Daninhas

**Ementa:** Plantas daninhas – Origem; Classificação; Taxonomia; Métodos de controle. Comportamento dos herbicidas na planta e no solo. Grupos químicos, modo de ação, Formulações, misturas, interações e seletividade de herbicidas. Aspectos toxicológicos e recomendações técnicas. Manejo de controle integrado de plantas daninhas.

**Objetivos:** Capacitar o estudante a identificar as principais espécies de plantas daninhas invasoras de culturas bem como empregar os diversos métodos de controle existentes de maneira eficiente e econômica.

**Bibliografia básica:**

ABEAS - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO ENSINO AGRÍCOLA SUPERIOR – UFV Curso de proteção de plantas – módulo 5. **Apostila**, Brasília-DF, 1989. 9v.

ALMEIDA, F. S.; RODRIGUES, B. N. **Guia de herbicidas** – contribuição para o uso adequado em plantio direto e convencional. Londrina: IAPAR, 1985. 467 p.

ARANHA, C.; LEITÃO FILHO, H. F.; YAHN, C. A. **Sistemática de plantas invasoras**. Campinas: ICEA, 1988. 291 p.

EMBRAPA – CNPS. As plantas daninhas e a semeadura direta. 2001. 59 p. (**Circular Técnica/EMBRAPA Soja**).

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas** – plantio direto e convencional. 5. ed. Nova Odessa: Plantarum Ltda., 2000. 339 p.

OLIVEIRA JÚNIOR, R. S; CONSTANTIN, J. P. **Plantas daninhas e seu manejo**. Guaíba: Livraria e Agropecuária, 2001. 362 p.

**Bibliografia complementar:**

GELMINI, G. A. **Manejo de plantas daninhas em citrus**. São Paulo: FUNDAÇÃO CARGILL. 1998. 67 p.

GUERRA, M. S. **Receituário agrônomo**. São Paulo: Globo, 1988. 436 p.

SAAD, O. **A vez dos herbicidas**. São Paulo: Nobel, 1978. 267p

SILVA, A. A. (coord.). **Controle de plantas daninhas**. Brasília: ABEAS, 2000. 260 p

**Disciplina:** Pragas das Culturas

**Ementa:** Conceito de Inseto-Praga. Métodos de Controle de Pragas (Legislativo, Mecânico, Cultural, Físico, Biológico, Químico) Resistência de plantas. Manejo-de-pragas Descrição, Biologia, Sintoma de ataque, Dano e Controle de Insetos-Pragas dos Grãos Armazenados, das Pastagens e das Culturas Agrícolas.

**Objetivos:** Levar o aluno a identificar as diversas pragas que ocorrem nas culturas agrícolas, nas pastagens e nos grãos armazenados, e os diversos métodos de controle destes.

**Bibliografia básica:**

- FEALQ. **Curso de entomologia aplicada à agricultura**. Piracicaba: Fealq, 1992. 760 p.
- GALLO, D. **Manual de entomologia agrícola**. São Paulo: Ceres., 2002. 531 p.
- LARA, F. M. **Princípios de entomologia**. São Paulo: Ícone, 1992. 331 p.
- LARA, F. M. **Princípios de resistência em plantas a insetos**. Piracicaba: Livroceres, 1979. 336 p.
- LÚCIA, T. M. C. D. **As formigas cortadeiras**. Viçosa: Imprensa Universitária., 1992. 252 p.
- Bibliografia complementar:**
- BASTOS, J. M. **Principais pragas das culturas e seus controles**. São Paulo: Nobel, 1985. 223 p.
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Manejo integrado da mosca - branca. Embrapa, 1998. Sem paginação.
- GASSEN, D. N. **Insetos subterrâneos prejudiciais às culturas no sul do Brasil**. Embrapa/CNPT, 1989. 49 p.
- MARICONI, F. A. M. **Inseticidas e seu emprego no combate às pragas**. 3. ed. São Paulo: A Gazeta Maçônica, 1971. 305 p

**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 bioeconômicos, sintomas, danos e medidas de controle relativo as 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. Aspectos da interação entre fitonematóides e outros organismos ou agentes causais de doenças.

**Objetivos:** Caracterizar morfológica e biologicamente os ácaros e os nematóides compreendendo a importância econômica e ecológica dos mesmos para as plantas cultivadas.

**Bibliografia básica:**

- CARMONA, M. M. **Fundamentos de acarologia agrícola**. Fundação Calouste Gulbenkian, 1996. 423 p.
- EMBRAPA, Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste (Dourados, MS). Algodão. Informações técnicas. Dourados: EMBRAPA-CPAO; Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 1988. 267 p. (Embrapa-CPAO. **Circular Técnica, 7**).
- EMBRAPA, Agropecuária Oeste (Dourados,MS). Soja: recomendações técnicas para Mato Grosso do Sul e Mato Grosso/Embrapa Agropecuária Oeste. Dourados, 2000. 176 p. (**Circular Técnica, 6**).
- FLECHTMANN, C. H. W. **Ácaros de importância agrícola**. São Paulo: Livraria Nobel, 1989. 189 p.
- IAPAR, Instituto Agrônômico do Paraná. Londrina: A citricultura no Paraná. Londrina, 1992. 288 p. (IAPAR, **Circular, 72**).
- LORDELLO, L. G. **Nematóides das plantas cultivadas**. São Paulo: Livraria Nobel, 1984. 314 p.
- Bibliografia complementar:**
- GASSEN, D. N. **Insetos subterrâneos prejudiciais às culturas no sul do Brasil**. Embrapa/CNPT, 1989. 49 p.
- OLIVEIRA, C. A. L. **Ácaros de citros**. São Paulo: 1993. 18 p

**Disciplina:** Fertilidade do Solo

**Ementa:** Reação do solo e pH. Troca iônica no solo. Matéria orgânica do solo. Origem e dinâmica dos nutrientes nos solos (nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio, magnésio, enxofre, boro, cobre, ferro, manganês e zinco). Análise química do solo (rotina). Classes e avaliação da fertilidade do solo. Fertilizantes e Corretivos. Noções de recomendação de calagem e adubação.

**Objetivos:** Apresentar ao aluno conceitos sobre química do solo e métodos de avaliação da fertilidade do solo como ferramenta de potencial produtivo. Preparar o acadêmico para estudar

métodos de adubação e realizar recomendação de fertilizantes e corretivos para as principais culturas, de acordo com os boletins oficiais existentes no Brasil, com ênfase nas culturas do Cerrado brasileiro.

**Bibliografia básica:**

BRADY, N. C. **Natureza e propriedades dos solos**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1989. 878 p.

EMBRAPA. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. : EMBRAPA. 1999. 370 p.

LUCHESE, E. B. **Fundamentos da química do solo: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2002. 182 p.

MALAVOLTA, E. **ABC da análise de solos e folhas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1992. 124 p.

MALAVOLTA, E. **Manual de química agrícola**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1976. 528 p.

RAIJ, B. **Fertilidade do solo e adubação**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1991. 343 p.

SOUSA, D. M. G., LOBATO, E. **Cerrado: correção do solo e adubação**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416 p.

TOMÉ JR., J. B. **Manual para interpretação de análise de solo**. Guaíba: Agropecuária, 1997. 247 p.

VIEIRA, L. S. **Manual da ciência do solo**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 464 p.

YAMADA, T.; ROBERTS, T. L. **Potássio na agricultura brasileira**. Piracicaba: Potafós, 2005. 841 p.

YAMADA, T.; ABDALLA, S. R. S. **Fósforo na agricultura brasileira**. Piracicaba: Potafós, 2005. 726 p.

**Bibliografia complementar:**

KIEHL, E. J. **Fertilizantes orgânicos**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1985. 492 p.

LOPOES, A. S. **Solos sob " Cerrado"**. Piracicaba: POTAFÓS, 1983. 162 p.

RIBEIRO, **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**. Viçosa: UFV, 1999. 359 p.

MALAVOLTA, E. **Manual de Calagem e adubação da principais culturas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1987. 496 p.

**Disciplina:** Piscicultura

**Ementa:** Introdução e importância. Infra-estrutura. Espécies indicadas para a piscicultura. Manejo alimentar e sanitário. Tipos de sistemas de criação.

**Objetivos:** Capacitar os alunos de Agronomia para atuar na área de criação de peixes de forma que viabilizem a implantação e desenvolvimento do setor, através de técnicas de reprodução, nutrição, manejo e controle da qualidade da água.

**Bibliografia básica:**

BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. Santa Maria: UFSM, 2002. 212 p.

BRITSKI, H.A.; SILIMON, K.Z. S.; LOPES, B.S. **Peixes do pantanal. Manual de identificação**. Brasília: Embrapa-SPI; Corumbá: Embrapa-CPAP, 1999. 184 p.

CYRINO, J.E.P. et al. **Tópicos especiais em piscicultura de água doce tropical intensiva**. São Paulo: TecArt, 2004. 533 p.

KUBTZA, F. **Nutrição e alimentação dos peixes cultivados**. Jundiaí: 1999, 123 p.

PAVANELLI, G. C.; EIRAS, J.C.; TAKEMOTO, R. M. **Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento**. 2. ed. Maringá: Eduem, 2002. 305 p.

**Bibliografia complementar:**

CADERNOS TECNOLÓGICOS. **Piscicultura**. MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2004. 72 p.

FURTADO, J. F. R. **Piscicultura**. Guaíba: Agropecuária, 1995. 180 p.

DE GODOY, M. P. **Elementos de biologia de peixes e qualidade de água**. ELETROSUL, 1986. 107 p.

MACHADO, C. E. de M. **Criação e prática de peixes**. São Paulo: Nobel, sem data. 112 p.  
 DE PROENÇA, C. E. M. **Manual de piscicultura tropical**. IBAMA. 1994, 195 p.  
 SEBRAE. **Criação de Peixes**. 1996. 62p  
 WOYNAROVICH, E. **Manual de piscicultura**. Brasília: CODEVASF, 1989. 69 p.

**Disciplina:** Ecofisiologia da Produção

**Ementa:** Introdução à ecofisiologia vegetal; Metabolismo do carbono; Resposta das plantas a diferentes condições de stress; Influência do ambiente no desenvolvimento e produção de plantas cultivadas; Alterações globais: Aumento da concentração do CO<sub>2</sub> e da temperatura global; balanço do carbono e do nitrogênio no ambiente.

**Objetivos:** Conhecer o metabolismo do carbono; Verificar como as alterações globais podem interferir no ambiente de produção agrícola; Compreender como os fatores climáticos influenciam na fisiologia das plantas cultivadas, interferindo diretamente na produção de culturas anuais, frutíferas e hortícolas.

**Bibliografia básica:**

CASTRO, P. R. C. et al. **Ecofisiologia da produção agrícola**. Piracicaba: Potafós, 1987. 249 p.  
 ROBBERTIS, E. M. F. **Bases da biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2001. 418 p.  
 McEBROY, W. D. **Fisiologia e bioquímica da célula**. São Paulo: Edgard Blucher, 1988. 144p.  
 OLIVEIRA, F. **Práticas de morfologia vegetal**. São Paulo: Atheneu, 2000. 115 p.  
 COELHO, R. M. P. **Fundamentos em ecologia**. Porto Alegre: Artmed, 2002. 252 p.  
 TAIZ, L. **Fisiologia vegetal**. Porto Alegre : Artmed, 2004. 719 p.

**Bibliografia complementar:**

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento e meio ambiente**. Petrópolis: Vozes, 2003. 159 p.  
 BRUCE, A.; BRAY, D.; JOHNSON, A.; LEWIS, J.; RASS, M.; ROBERTS, K; WALTER, P. Porto Alegre: Artmed, 2002. 757 p.  
 WALTER, H. **Vegetação e zonas climáticas**. São Paulo: EPU, 1986. 325 p.

**Disciplina:** Silvicultura

**Ementa:** Implantação Florestal. Proteção Florestal. Manejo Sustentável de Florestas. Sistemas Agroflorestais. Preservação de Madeira. Utilização de Produtos Florestais. Manejo de Áreas Silvestres. Legislação ambiental. Plantas Silvestres Utilizadas na Alimentação Humana. Direito ambiental.

**Objetivos:** Incentivar os alunos a desenvolverem uma visão crítica sobre a Silvicultura, o Manejo de Florestas Naturais, Sistemas Agroflorestais e sobre as possibilidades da Silvicultura como forma de utilização racional dos recursos florestais para o desenvolvimento social.

**Bibliografia básica:**

AGUIAR, I. N.; PINA-RODRIGUES, F. C. M.; FIGLIOLIA, M. B. **Sementes florestais tropicais**. Brasília: 1993. 350 p.  
 CARNEIRO, J. G. A. **Curso de silvicultura I**. Curitiba: FUPEF, 1986. 131 p.  
 CARNEIRO, J. G. A. **Produção e controle de qualidade de mudas florestais**. Curitiba: UFPR/FUPEF, 1995. 451 p.  
 CARVALHO, P. E. R. **Espécies florestais brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso da madeira**. Embrapa, 1994. 640 p.  
 HOSOKAWA, R. T. e SOUZA, A. L. **Amostragem para fins de manejo**. Curso de Manejo Florestal, Mod. 5. Brasília: ABEAS. 1987. 25 p.  
 HOSOKAWA, R. T.; MOURA, J. B.; CUNHA, U. S. **Introdução ao manejo e economia de florestas**. Curitiba: UFPr. 1998. 162 p.  
 LOUZADA, J. N. C. **Ecologia e manejo de fragmentos florestais**. Lavras: Ufla, 2001. 165 p.  
 MACEDO, R. L. G. **Percepção e conscientização ambiental**. Lavras: Ufla, 2001. 120 p.

MARTINS, F. R. **Estrutura de uma floresta mesófila**. Campinas: UNICAMP. 1991. 246 p.  
 MATTHEWS, J. D. **Silvicultural systems**. Clarendon press. Oxford, 1994. 248 p.

**Bibliografia complementar:**

BEGON, M; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. K. **Ecology, individual, populations and communities**. 3 ed, Oxford, Blackwell Science, 1996, 1068 p.

CARNEIRO, J. G. A. **Determinação do padrão de qualidade de mudas de Pinus taeda L. para plantio definitivo**. Curitiba. 1976. 70 p. (Dissertação de Mestrado).

FERREIRA, O. **Técnicas de viveiros forestais con referencia especial a centroamérica**. IAN NAPIER - Sigua tepeque, Honduras. 1985. 291 p.

FERREIRA, F. A. **Patologia florestal, principais doenças florestais no Brasil**. Sociedade de Investigações Florestais do Paraná, Curitiba. 1984. 260 p.

IBAMA. **Ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável**. Brasília: MMA; IBAMA, 2000, 223 p.

**Disciplina:** Economia Rural

**Ementa:** Economia como ciência social. Teoria de preços. Teoria da firma. Estruturas de mercado e formação de preços agropecuários. Instrumentos de política agrícola.

**Objetivos:** Fornecer ao aluno conhecimentos sobre conceitos econômicos aplicáveis à produção agropecuária. Abordar fundamentos teóricos objetivando estimular a compreensão do sistema econômico o qual está inserida a propriedade rural.

**Bibliografia básica:**

CONTADOR, C. R. **Indicadores para seleção de projetos**. São Paulo: Atlas, 1981. 54 p.

FERGUSON, C. E. **Microeconomia**. Rio de Janeiro: Forense, 1989. 125 p.

MARX, K. **Para a crítica da economia política. Do capital. O rendimento e suas fontes**. Nova Cultural, 1999. 256 p.

NORONHA, J. F.; DUARTE, L. P. **Projetos agropecuários: administração financeira, orçamento e viabilidade econômica**. São Paulo: Atlas, 1987. 71 p.

SOUZA, N. J. **Desenvolvimento econômico**. Atlas, 1997. 415 p.

**Bibliografia complementar:**

REVISTA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural (SOBER). Brasília: Trimestral.

REVISTA DE ECONOMIA E AGRONEGÓCIO. Departamento de Economia Rural –UFV. Viçosa: 1991-2006. Trimestral

**Disciplina:** Nutrição de Plantas

**Ementa:** Essencialidade dos elementos. Absorção, transporte e redistribuição. Função, deficiência e toxicidade dos nutrientes nas plantas. Elementos benéficos e elementos tóxicos. Soluções nutritivas. Análise química de plantas. Métodos de avaliação do estado nutricional.

**Objetivos:** Fornecer ao aluno conhecimentos sobre conceitos básicos e aplicados a nutrição de plantas. Subsidiar o acadêmico na interpretação de análise química de tecido vegetal, bem como identificar sintomatologia de deficiência e excesso de elementos.

**Bibliografia básica:**

MALAVOLTA, E. **ABC da análise de solos e folhas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1992. 124 p.

MALAVOLTA, E. **Elementos de nutrição mineral de plantas**. Agronômica Ceres, 1980. 251 p.

MALAVOLTA, E. **Manual de química agrícola**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1976. 528 p.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S. A. **Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações**. 2. ed. Piracicaba: Potafós, 1997. 319 p.

YAMADA, T.; ROBERTS, T. L. **Potássio na agricultura brasileira**. Piracicaba: Potafós, 2005. 841 p.

YAMADA, T.; ABDALLA, S. R. S. **Fósforo na agricultura brasileira**. Piracicaba: Potafós, 2005. 726 p.

**Bibliografia complementar:**

- EMBRAPA. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. Embrapa. 1999. 370 p.
- MALAVOLTA, E. **Desordens nutricionais no cerrado**. Potafós, 1985. 136 p.
- LUCHESE, E. B. **Fundamentos da química do solo: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2002. 182 p.
- RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. V. H. (Ed.). **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**. Viçosa: UFV. 1999. 359 p.

**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:** 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:** Produção e Tecnologia de Sementes

**Ementa:** Importância, formação, estrutura e funções. Maturação. Germinação. Dormência. Deterioração. Vigor. Colheita. Secagem. Beneficiamento. Armazenamento. Tratamento. Produção.

**Objetivos:** Apresentar aos alunos a tecnologia envolvida para produção de sementes com alta qualidade genética, física e fisiológica.

Conscientizar os alunos da importância da utilização de sementes de alta qualidade como base para a obtenção de produtividades agrícolas elevadas.

**Bibliografia básica:**

- CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes – ciência, tecnologia e produção**. 4. ed. Jaboticabal: Funep, 2000, 588 p.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E REFORMA AGRÁRIA. **Regras para análise de sementes**. Brasília: 1992. 365 p.
- NORMAS, PADRÕES E PROCEDIMENTOS. Ministério da Agricultura e do Abastecimento - DEA/MS. **Produção de semente básica certificada e fiscalizada** – Mato Grosso do Sul. Campo Grande. 1996. 107 p.

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

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

**Bibliografia complementar:**

CICERO, S. M. **Sistemas de produção de sementes**. Piracicaba: Departamento de Agricultura, ESALQ/USP, 1993. 13 p.

SÃO PAULO, Comissão Estadual de Sementes e Mudanças. **Produção de semente fiscalizada**. 2. ed. São Paulo: 1983. 83 p.

SÃO PAULO, Secretaria de Agricultura e Abastecimento. **CATI - Normas de certificação de sementes**. Campinas: 1988. Sem paginação.

**Disciplina:** Agrostologia

**Ementa:** Plantas Forrageiras Tropicais: identificação das principais gramíneas e leguminosas. Ecofisiologia da produção forrageira. Características desejáveis de uma forrageira. Formação, Manejo e Recuperação de Pastagens. Manejo de pastagens. Sistemas de Pastejo e Terminologias. Conservação de Forragens.

**Objetivos:** Compreender o Sistema de Produção de Forrageiras, bem como as técnicas de manejo, formação e reforma de pastagens e a conservação de forragens.

**Bibliografia básica:**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite. **Forrageiras e pastagens**. Embrapa, 1980. 441p.

MELADO, J. **Manejo de pastagem ecológica**. São Paulo: Aprenda Fácil, 2000. 224p.

PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C.; SILVA, S. C.; FARIA, V. P. **Produção animal em pastagens**. Piracicaba: Fealq., 2003. 354 p.

PUPO, N. I. H. **Manual de pastagens e forrageiras**. Instituto Campineiro De Ensino Agrícola, 2002. 341 p.

SOUZA, L. D. N. **Como formar pastagens**. São Paulo: Ediouro, 1988. 150 p.

SPERA, S. T. **Práticas de conservação de solos sob pastagens para Mato Grosso do Sul**. Embrapa – CNPGC, 1993. 96 p.

TIBAU, A. O. **Pecuária Intensiva**, com uma introdução sobre forrageiras e pastos. São Paulo: Nobel, 2000. 210p.

**Bibliografia complementar:**

CARAMBULA, M. **Producción y manejo de pasturas sembradas**: Hemisferio Sur. 1977. 464 p.

FAHEY JÚNIOR (ed.). **Forage quality, evaluation and utilization**. University of Nebraska, 1994. 998 p.

ROCHA, G. L. de. **Ecossistemas de pastagens**. Piracicaba: Fealq, 1991. 391 p.

**Disciplina:** Fruticultura Tropical I

**Ementa:** Importância econômica e social, classificação, origem e variedades, propagação e poda, clima e solo, tratamentos culturais, métodos de cultivo, nutrição e adubação, principais pragas e doenças, tratamentos fitossanitários, colheita, conservação pós-colheita, comercialização e beneficiamento, para o coqueiro, o cajueiro, a mangueira e as espécies cítricas. Produção de mudas certificadas de citrus em viveiros telados.

**Objetivos:** Propiciar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos de fruteiras tropicais, capacitando-os a realizarem o planejamento agrícola com ênfase em aspectos de produção, colheita, pós-colheita e comercialização.

**Bibliografia básica:**

FONTES, H. R.; RIBEIRO, F. E.; FERNANDES, M. F. (eds) **Coco: produção - aspectos técnicos**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 106 p (Série Frutas do Brasil, 27).

ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS DO DISTRITO FEDERAL. **Manual de fruticultura**: incentivo à fruticultura no Distrito Federal. Brasília: OCDF, 1998. 95 p.

- SIMÃO S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba: Felaq, 1998. 760 p.
- SOUZA, de. J. S. I. **Poda das plantas frutíferas**. São Paulo: Nobel, 1983. 224 p.
- ZAMBOLIM, L (ed) **Manejo integrado; produção integrada; fruteiras tropicais; doenças e pragas**. Viçosa: 2003. 587 p.
- WENDLING, I.; GATTO, A.; PAIVA, H. N. ; GONCALVES, W. **Planejamento e instalação de viveiros**. Viçosa: Aprenda Fácil, v. 1, 2001. 122 p.
- Bibliografia complementar:**
- COUTANCEAU, M. **Fruticultura**. Barcelona: Oikos-Tau, 1970, 608 p.
- TAMARO, D. **Tratado de fruticultura Gustavo Gili**. Buenos Aires: 1953. 939 p.
- SALAYA, G. F. G., **Fruticultura: la producción de fruta**. Chile: Universidad Católica de Chile, 2000. 583 p.

**Disciplina:** Cultura de Cereais

**Ementa:** Origem e histórico. Importância sócio-econômica. Sistemática. Morfologia e fenologia. Cultivares. Semeadura. Exigências minerais, calagem e adubação. Tratos culturais. Colheita. Armazenagem e Comercialização das culturas de **milho; arroz; feijão e trigo**.

**Objetivos:** Capacitar o aluno a atuar em todas as etapas do processo produtivo das culturas de milho, arroz, feijão e trigo tendo em vista a integração agricultura/pecuária, a agricultura familiar e a empresarial, e a preservação dos recursos naturais renováveis envolvidos nesse processo.

**Bibliografia básica:**

- ARAÚJO, R. S.; RAVA, C. A.; STONE, L.F.; ZIMMERMANN, M. J. O. **Cultura do feijoeiro comum no Brasil**. Piracicaba: Potafós, 1996. 786 p.
- CAMPOS, B. H. C. **A cultura do milho no plantio direto**. Cruz Alta: FUNDACEP/FECOTRIGO, 1998. 248 p.
- EMBRAPA - Arroz e Feijão. **Tecnologia para o arroz de terras altas**. Embrapa, 1998. 161 p.
- FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. **Produção de milho**. Guaíba: Agropecuária, 2000. 360 p.
- FANCELLI, A. L.; DOURADO NETO, D. **Produção de feijão**. Guaíba: Agropecuária, 2000, 385 p.
- POTAFÓS – Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fósforo – **Cultura do arroz de sequeiro** – fatores afetando a produção. Piracicaba: Potafós, 1983. 422 p.
- POTAFÓS – Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fósforo. **Nutrição e adubação do feijoeiro. Boletim Técnico 8**. Piracicaba: Potafós, 1987, 91p.
- RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. V. H. (Ed.). **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**. Viçosa: UFV. 1999. 359 p.
- Bibliografia complementar:**
- LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: RIMA Artes e Textos, 2000. 530p.
- LOOMIS, R. S.; CONNOR, D. J. **Crop ecology**. Cambridge: Cambridge University Press, 1992. 538p.
- SOUSA, D. M. G.; LOBATO, E. (Ed.) **Cerrado: correção do solo e adubação**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416 p.

**Disciplina:** Processamento de Produtos Agropecuários

**Ementa:** Controle de qualidade de produtos de origem animal e vegetal. Agro-industrialização. Tecnologia de produtos animal e vegetal. Tecnologia pós-colheita.

**Objetivos:** Fornecer ao aluno conhecimento sobre controle sanitário de produtos agropecuários de origem animal e vegetal. Compreender métodos e técnicas para o preparo, armazenamento, processamento, controle, embalagem, distribuição e utilização de alimentos.

**Bibliografia básica:**

- BEHMER, M. L. A. **Tecnologia do leite**. São Paulo: Nobel, 1999. 322 p.
- CONTRERAS, C. C. **Higiene e sanitização na indústria**. São Paulo: Varela, 2002. 181p.
- EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2. ed. São Paulo: 2000. 652 p.

- HOBBS, B. C. ROBERTS, D. **Toxifecções e controle higiênico sanitário de alimentos**. São Paulo: Varela, 1998. 375 p.
- MACLEAN, H. **Manual de Higiene para manipuladores de alimentos**. São Paulo: Varela, 1994. 1390 p.
- EVANGELISTA, J. **Tecnologia de alimentos**. 2. ed. São Paulo: 2000. 652 p.
- ROCHA, J. A. A.; COELHO, D. T. **Práticas de processamento de produtos de origem animal**. Viçosa: UFV, 2000. 64 p.
- TRONCO, V. M. **Manual de inspeção da qualidade do leite**. 2. ed. Santa Maria: 2003. 192 p.

**Bibliografia complementar:**

- CANNECHIO, V. **Indústrias rurais**. Campinas: Instituto Campineiro do Ensino Agrícola, 1976. 327 p.
- AQUARONE, E.; LIMA, U. A, BORZANI, W. **Alimentos e bebidas produzidos por fermentação**. 5. ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1983. 457 p

**Disciplina:** Culturas Oleaginosas

**Ementa:** Origem e histórico. Importância sócio-econômica. Taxiconomia. Morfologia e Fenologia. Cultivares. Semeadura. Exigências minerais, calagem e adubação. Tratos culturais. Colheita. Armazenagem e Comercialização das culturas de soja, amendoim, mamona e girassol. Biodiesel.

**Objetivos:** Capacitar o aluno a atuar em todas as etapas do processo produtivo das culturas de soja, amendoim, mamona e girassol tendo em vista a integração agricultura/pecuária, a agricultura familiar e a empresarial, bem como a preservação dos recursos naturais renováveis envolvidos no processo.

**Bibliografia básica:**

- AZEVEDO, D. M. P.; LIMA, E. F. (Cord.). **O Agronegócio da mamona no Brasil**. Embrapa, Brasília. 2004. 350 p.
- EMBRAPA – CPAO. **Soja – Recomendações técnicas para Mato Grosso do Sul e Mato Grosso**. Dourados: Circular Técnica, 2004. 157 p.
- JUNIOR, C. P. C. **A cultura do girassol**. São Paulo: Agropecuária. 2001. 69 p.
- JÚNIOR, L. C. T.; MARQUES, M. O.; NOGUEIRA, G. A. **A cultura do amendoim**. São Paulo: Funep, 2004. 218p.
- POTAFÓS – Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fósforo – **Cultura da soja nos cerrados brasileiros**. Piracicaba: Potafós, 1993. 553 p.
- RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. V. H. (Ed.). **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**. Viçosa: UFV. 1999. 359 p.
- SOUSA, D. M. G.; LOBATO, E. (Ed.) **Cerrado: correção do solo e adubação**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416 p.

**Bibliografia complementar:**

- GOLDSWORPHY, P. R.; FISHER, N. M. **The physiology of tropical field crops**. New York: John Wiley & Sons Ltd, 1984. 630 p.
- BARCELOS, E.; PACHECO, A. R.; MÜLLER, A. A.; VIEGAS, I. J. M. et al. **Dendê: informações básicas para o seu cultivo**. Brasília: Embrapa/UEPAE, 1987. 40 p.
- FERRÉS, J. D. **A indústria de óleos vegetais e a produção de biodiesel no Brasil**. Brasília: Comissão de Agricultura e Política Rural, 2003. 31p.
- FOSTER, M. G. S. **Biodiesel**. Brasília: Comissão de Agricultura e Política Rural. 2003. 35 p
- HEMERIY, F. X. **Mamona: Comportamento e Tendências no Brasil**. Brasília: Embrapa, 1981, 69 p.
- UNGARO, M. R. G. **Instruções para a cultura do Girassol**. Campinas: IAC, Bol. 212, 1986. 15 p.

**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:** 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.

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

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.

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 Fibrosas e Energéticas

**Ementa:** Histórico, origem e importância, botânica, clima, solos, cultivares, plantio, calagem e adubação, plantas daninhas e seu controle, rotação e consórcio, pragas e moléstias, irrigação, colheita e secagem, beneficiamento, transporte e armazenamento das culturas do algodão, cana-de-açúcar, café e mandioca.

**Objetivos:** Capacitar o aluno a atuar em todas as etapas do processo produtivo das culturas do algodão, cana-de-açúcar, mandioca e café, tendo em vista a integração lavoura pecuária, a agricultura empresarial e a familiar, e a preservação dos recursos naturais renováveis, envolvidos nesse processo.

**Bibliografia básica:**

BELTRÃO, N. E. M. (Org.). **O Agronegócio do algodão no Brasil**. Brasília: Embrapa – CTT/Embrapa-CNPA, v. 1, 1999. 492 p.

BELTRÃO, N. E. M. (Org.). **O Agronegócio do algodão no Brasil**. Brasília: Embrapa – CTT/Embrapa-CNPA, v. 2, 1999.1023 p.

FAZUOLI, L. C. Genética e Melhoramento do cafeeiro. In: RENA, A.B.; MALAVOLTA, E.; ROCHA, M.; YAMADA, T. (Ed.). **Cultura do cafeeiro: fatores que afetam a produtividade**. Piracicaba: POTAFOS, 1986. p. 88-113.

MATIELLO, J. B. **Café Conilon: Como plantar, tratar, colher, preparar e vender**. Rio de Janeiro: MM Produções Gráficas, 1998. 162 p

OTUBO, A. A.; MERCANTE, F. M.; MARTINS, C. de S. (Editores). **Aspectos do cultivo da mandioca em Mato Grosso do Sul**. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste. Campo Grande: UNIDERP, 2002. 219 p.

PARANHOS, S. B. (Coord.). **Cana-de-açúcar: cultivo e utilização**. Campinas: Fundação Cargill, 1987. 856 p.

SOUSA, D. M. G.; LOBATO, E. (Ed.) **Cerrado: correção do solo e adubação**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2004. 416 p.

**Bibliografia complementar:**

- ASHLEY, J. M. Grownalnut. In: GOLDSWORPHY, P. R. and FISHER, N. M. **The physiology of tropical field crops**. New York: John Wiley & Sons Ltd, 1984. 630 p.
- CARVALHO, V. L.; CHALFOUN, S. M. **Doenças do cafeeiro**: Diagnose e controle. Belo Horizonte: EPAMIG, 2000. 44 p. ( Boletim Técnico, 58).
- FERRÉS, J. D. **A indústria de óleos vegetais e a produção de biodiesel no Brasil**. Brasília: Comissão de Agricultura e Política Rural, 2003. 31p.
- FOSTER, M. G. S. **Biodiesel**. Brasília: Comissão de Agricultura e Política Rural. 2003. 35 p.
- PAYNE, J. H. **Operações unitárias na produção de açúcar de cana**. São Paulo: Nobel: STAB, 1989. 245 p.
- PASSOS, S. M. G.; CANÉCHIO FILHO, J. A. V. **Principais culturas**. Campinas: ICEA,, 1993. 427 p.
- RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. V. H. (Ed.). **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**. Viçosa: UFV. 1999. 359 p.

**Disciplina:** Manejo e Conservação do Solo e Água

**Ementa básica:** Princípios e conceitos relativos á conservação do solo e da água. Mecanismos e fatores que afetam a erosão do solo. Impactos ambientais e econômicos da erosão do solo. Práticas de controle da erosão do solo. Manejo conservacionista do solo e da água; indicadores da qualidade do solo e da água. Recuperação de solos degradados. Manejo do solo e a sustentabilidade da atividade agrícola. Plantas de cobertura e /ou adubação verde.

**Objetivos:** Levar o aluno a identificar o papel e a importância do Manejo e Conservação do Solo e da Água para a ciência agrônômica, bem como a sua aplicação prática no dia-a-dia, sempre tendo em mente a racionalidade de seu uso e a redução dos impactos provocados pelo uso do solo e da água.

**Bibliografia básica:**

- ALOSI, R. R.; SPAROVEC, G. **Conservação do solo e da água**. Piracicaba: CALQ, 1990, 111 p.
- BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 2. ed. São Paulo: Ícone, 1990. 355 p.
- CORRÊA, G. F.; RESENDE, M.; CURI, N.; RESENDE, S. B. **Pedologia**: base para distinção de ambientes. Viçosa: Núcleo de Estudos de Planejamento e Uso da Terra, 2002. 365 p.
- PRADO, H. **Manual de classificação de solos do Brasil**. 2. ed. Jaboticabal: Funep, 1995. 197 p.
- PRADO, H. **Manejo dos Solos: descrição pedológica e suas implicações**. São Paulo: Nobel S.A., 1991. 116 p.

**Bibliografia complementar:**

- HUDSON, N. **Soil conservation**. Ithaca: Commel University Press. 1995. 391p.
- RAMALHO FILHO et al. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. Rio de Janeiro: SNLCS/Embrapa, 1983. 57p.
- RESENDE, M; CURI, N.; SANTANA, D. P. **Pedologia e fertilidade do solo: interações e aplicações**. Brasília: MEC/ESAL/POTAFOS, 1988. 83 p.

**Disciplina:** Fruticultura Tropical II

**Ementa:** Importância econômica e social, classificação, origem e variedades, propagação e poda, 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 a bananeira, o mamoeiro, o maracujazeiro, o abacateiro, a aceroleira e espécies frutíferas regionais. Cultivo de mudas de fruteiras em ambientes protegidos.

**Objetivos:** Propiciar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos de fruteiras tropicais, capacitando-os a realizarem o planejamento agrícola com ênfase em aspectos de produção, colheita, pós-colheita e comercialização.

**Bibliografia básica:**

- ALVES, E. J. (Org.) **A cultura da banana**: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais, 2. ed., Brasília: Embrapa-SPI, 1999. 585p.

CORDEIRO, Z. J. M. (Org.) **Banana**. Produção: aspectos técnicos. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. 143p. (Frutas do Brasil, 1).

EPAMIG. Maracujá. **Informe Agropecuário** v. 21, n. 206, set./out. 2000. 71 p.

ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS DO DISTRITO FEDERAL. **Manual de fruticultura. Incentivo à fruticultura no Distrito Federal**. Brasília:OCDF, 1998. 95 p.

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

SOUZA, J. S. I. **Poda das plantas frutíferas**. São Paulo: Nobel, 1983.

ZAMBOLIM, L (Ed) **Manejo integrado; produção integrada; fruteiras tropicais; doenças e pragas**.

WENDLING, I.; GATTO, A.; PAIVA, H. N.; GONCALVES, W. **Planejamento e instalação de viveiros**. Viçosa: Aprenda Fácil, v. 1, 2001. 122 p.

**Bibliografia complementar:**

COUTANCEAU, M. **Fruticultura**. Barcelona: Oikos-Tau, 1970, 608 p.

TAMARO, D. **Tratado de Fruticultura Gustavo Gili**. Buenos Aires: 1953. 939 p.

SALAYA, G. F. G., **Fruticultura: La Producción de Fruta**. Chile: Universidad Católica de Chile, 2000. 583 p.

**Disciplina:** Floricultura e Jardinocultura

**Ementa:** Importância econômica e social da floricultura. Influência dos fatores climáticos na floricultura. Classificação e usos das plantas ornamentais. Cultura de roseiras, violetas, gladiolos, crisântemo, azaléias, orquídeas e bromélias. Elementos de jardinagem, paisagismo e cultivo de plantas ornamentais. Projeto paisagístico. Arborização.

**Objetivos:** Propiciar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos nas áreas de floricultura, plantas ornamentais e paisagismo, envolvendo aspectos da produção, colheita e pós-colheita e mercado.

**Bibliografia básica:**

BRANDÃO, H. A. **Manual prático de jardinagem**. São Paulo: Aprenda Fácil. 2002. 188 p.

FORTES, V. M. **Manutenção de jardins. Vol 1: Planejamento**. São Paulo: Aprenda Fácil. 2001. 156 p.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil**. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum. 2. ed. 1999. 1088p.

SANTOS, M. C. **Manual de jardinagem e paisagismo**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos. 3. ed. 1978. 456 p.

SILVA, W. **Cultivo de orquídeas no Brasil**. São Paulo: Nobel, 1986. 96 p.

SILVA, W. **Cultivo de rosas no Brasil**. São Paulo: Nobel, 1986. 96 p.

**Bibliografia complementar:**

BROOKES, J. **Garden design book**. Dorling Kindersley: 1992. 352 p.

LARSON, R. A. **Introduction to floriculture**. New York: Academic Press. 1980. 607 p.

VIDIALE, H. **Producción de flores y plantas ornamentales**. Madrid: Mundi-Prensa, 1983. 260 p.

SALINGER, J. P. **Producción comercial de flores**. Zaragoza: Acribia, 199. 1371 p.

SIMPÓSIO BRASILEIRO DE FLORICULTURA E PLANTAS ORNAMENTAIS, 1992, Maringá. **Manual de floricultura**. Maringá: Universidade Estadual de Maringá 1992. 279p

**Disciplina:** Administração Rural

**Ementa:** Características da produção agropecuária. Recursos da empresa agrícola. O processo administrativo. Níveis de atuação na empresa rural. Classificação do capital agrário. Custo de produção agropecuário. Registros agropecuários. Análise da rentabilidade da atividade e fatores que afetam o resultado econômico da empresa. Comercialização e marketing. Elaboração e avaliação de projetos.

**Objetivos:** Fornecer ao aluno conhecimentos sobre conceitos de administração rural, contextualizando a atividade agropecuária como uma atividade econômica. Possibilitar a utilização, de maneira aplicada, ferramentas de gestão dos recursos econômicos da empresa agropecuária. Elaboração e avaliação de projetos agropecuários.

**Bibliografia básica:**

- ANTUNES, L. M. **Manual de administração rural**. Agropecuária, 1994. 129p.  
 CHIAVENATO, I. **Administração de empresas**. Makron Books, 1995. 742p.  
 CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**. Campus, 1999. 494p.  
 HOFFMANN, R. **Administração da empresa agrícola**. São Paulo: Pioneira, 1992. 325p.  
 NORONHA, J. F.; DUARTE, L. P. **Avaliação de projetos de investimento na empresa agropecuária**. São Paulo: Paulicéia, 1995. 251p.  
 SOUZA, R. **Administração da fazenda**. Globo, 1995. 211p.

**Bibliografia complementar:**

- REVISTA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural (SOBER). Brasília: Trimestral.  
 REVISTA DE ECONOMIA E AGRONEGÓCIO. Departamento de Economia Rural –UFV. Viçosa: 1991-2006. Trimestral.

**Disciplina:** Olericultura II

**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, conservação pós-colheita, comercialização e beneficiamento, para as hortaliças 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:** 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.  
 MAROUELLI, 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:** Manejo de Bacias Hidrográficas

**Ementa:** Bacia Hidrográfica. Hidrologia e Ciclo hidrológico. Caracterização das Bacias Hidrográficas. Manejo Integrado de Bacias hidrográficas e Desenvolvimento Sustentável.

**Objetivos:** Manejar bacias hidrográficas para se conseguir o uso apropriado dos recursos naturais em função da intervenção humana e suas necessidades, proporcionando ao mesmo tempo a sustentabilidade, a qualidade de vida, o desenvolvimento e o equilíbrio do meio ambiente.

**Bibliografía básica:**

BOECHAT, J. J. **Ordenacion de las mencar hidrográficas:** participacion de las poblaciones de montanar. ONU. Roma. Guia para conservação. FAO, nº 8, 1983. 219 p.

BROOKS, K. N.; FOLLIOTT, P. F.; GREGERSEN, H. M. THAMES, J. L. **Hydrology and the management of watersheds**. Iowa State University Press, 1991. 392p.

CHOW, V. T. et al. **Applied hydrology**. McGraw-Hill, 1988. 572 p.

LIMA, W. P. **Princípios de hidrologia florestal para o manejo de bacias hidrográficas**. Piracicaba: ESALQ, 1986. 242 p.

SANTOS, I.; FILL, H. D.; SUGAI, M. R. B.; BUBA, H.; KISHI, R. T.; MARONE, E.; LAUTERT, L. F. **Hidrometria aplicada**. Curitiba: Lactec, 2001. 372 p.

TUCCI, C. E. M. (org.) **Hidrologia: ciência e aplicação**. Porto Alegre: EdUFRGS, 1993. 943 p.

**Bibliografia complementar:**

HEATHCOTE, I. W. **Integrated watershed management: Principle and Practice**. J. Wiley: 1998. 414 p.

LIMA, W. P. **Impacto ambiental do eucalipto**. São Paulo: EDUSP, 1993. 302p

LIMA, W. P. **Princípios de hidrologia florestal para o manejo de bacias hidrográficas**. ESALQ-USP, Depto. Ciências Florestais, 1990. 242 p.

**Disciplina:** Gestão Ambiental

**Ementa:** Considerações sobre o Meio Ambiente: água, ar, solo, fauna e flora nativos. Biodiversidade. Evolução da Questão do Meio Ambiente no Cenário Internacional. Epistemologia Ambiental .Sociedade Industrial. Antropismo. Ações impactantes e medidas mitigatórias. Propriedade Rural e Beleza Cênica. Aspectos de Conservação e Preservação Ambiental. Projeção de Cenários. Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade Global. Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Legislação e principais instrumentos de gestão ambiental; Conceituação de Avaliação de Impacto Ambiental – AIA e Estudos Ambientais – EIA/RIMA. Planejamento e indicadores ambientais; Licenciamento e fiscalização ambiental; Instrumentos econômicos e ICMS ecológico; Série ISO 14000 e Sistema de Gestão Ambiental (SGA).

**Objetivos:** Proporcionar aos acadêmicos conhecimentos e reflexões sobre as temáticas ambientais como uma ferramenta para o desenvolvimento sustentável e melhor observância dos aspectos éticos na elaboração e condução de projetos agrícolas.

**Bibliografia básica:**

ARMANDO, M. S.; BUENO, Y. M.; ALVES, E. R. S.; CAVALCANTE, C. H. **Agrofloresta para agricultura familiar**. Brasília: EMBRAPA, circular técnica 16, , 2003. 11 p.

BEGON, M; HARPER, J. L.; TOWNSEND, C. K. **Ecology, individual, populations and communities**. 3. ed. Oxford: Blackwell Science, 1996. 1068 p.

BOTOSSO, P. C.; MATTOS, P. P. **Conhecer a idade das árvores: importância e aplicação**. Colombo: EMBRAPA, documento 75, 2002. 25 p.

BRANCO, S. M. **Cerrado – origem, natureza e curiosidades**. São Paulo: Moderna, 2000. 63 p.

BURSZTYN, M. A. A. **Gestão ambiental: instrumento e práticas**. Brasília: MMA/IBAMA, 1994. 173 p.

- DOSSA, D.; RODIGHERI, H. R. **A tomada de decisão do produtor num sistema agroflorestal**. Colombo: EMBRAPA, documento 42, 2000. 37 p.
- DOSSA, D.; VILCAHUAMAN, L. J. M. **A atividade florestal e agroflorestal como alternativas de renda aos produtores rurais**. Colombo: EMBRAPA, circular técnica 53, 2001. 6 p.
- GALVÃO, A. P. M. **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais**. Brasília: EMBRAPA, 2000. 351 p.
- STURION, J. A.; GRAÇA, J. A.; ANTUNES, J. B. M. **Produção de mudas de espécies de rápido crescimento por pequenos produtores**. Colombo: EMBRAPA, circular técnica 37, 2000. 20 p.
- TERBORGH, J; SCHAİK, C. V.; DAVENPORT, L.; RAO, M. **Tornando os parques eficientes estratégias para a conservação da natureza nos trópicos**. Curitiba: UFPR, Fundação Boticário, 2002. 518 p.
- TOMAMASI, L. R. **Estudo de impacto ambiental**. São Paulo: CETESB, 1993. 355 p.
- VILCAHUAMAN, L. J. M.; CONTO, A. J.; RODIGHERI, H. R. **O plantio e o processamento florestal como alternativa econômica para pequenas propriedades e comunidades rurais**. Colombo: EMBRAPA, documento 71, 2002. 29 p.
- Bibliografia complementar:**
- CARVALHO, C. G. **Introdução ao direito ambiental**. São Paulo: Letras & Letras. 1991. 329 p.
- DREW, D. **Processo interativos homem - meio ambiente**. São Paulo: Bertrand, 2002. 206 p
- LOUZADA, J. N. C. **Ecologia e manejo de fragmentos florestais**. Lavras: UFLA, 2001. 165 p.
- MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 1995. 606 p.
- MELLANBY, K. **Biologia da poluição**. São Paulo: EPU, 1980. 89 p.
- RESENDE, J. L. P.; MELO, J. M. **Legislação ambiental e florestal**. Lavras: UFLA, 2001. 107 p.
- VILCAHUAMAN, L. J. M. **Aspectos de P&D e de transferência de tecnologia em sistemas agroflorestais**. Colombo: EMBRAPA, documento 78, 2002. 26 p.

**Disciplina:** Agronegócio

**Ementa:** A evolução e importância do agronegócio no Brasil e no mundo. Cadeias produtivas agroindustriais. Comercialização e marketing. Mercados agroindustriais. O agronegócio e o setor externo. Gestão ambiental e da qualidade do agronegócio. Políticas governamentais. Fontes de dados para pesquisa em agronegócio.

**Objetivos:** Esclarecer ao aluno os conceitos e a importância do agronegócio nacional e internacional. Transmitir uma visão holística sobre o complexo agroindustrial, bem como as particularidades e estruturas dos segmentos das cadeias produtivas, e de suas relações comerciais.

**Bibliografia básica:**

- BACHA, C. J. C. **Economia e política agrícola no Brasil**. São Paulo: Atlas, 2004. 232p.
- BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Atlas, v. I e II, 2001. 692p.
- CNPQ. **Recursos humanos para o agronegócio brasileiro**. 2000. 284p.
- COBRA, M. **Administração de marketing**. Atlas, 1992. 806p.
- UFV. **MBA Gestão do agronegócio**. Universidade Federal de Viçosa - Departamento de Economia Rural. Apostilas, 15 volumes. 2003.

**Bibliografia complementar:**

- REVISTA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL . Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural (SOBER). Brasília: Trimestral.
- REVISTA DE ECONOMIA E AGRONEGÓCIO. Departamento de Economia Rural – UFV. Viçosa: 1991-2006. Trimestral

**Disciplina:** Extensão, Comunicação e Sociologia Rural.

**Ementa:** Sociologia rural e as ações voltadas ao desenvolvimento. Educação das Relações Étnico-Raciais. Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africanas. Política e desenvolvimento agrário. Comunicação. Extensão rural. Metodologias utilizadas na difusão de tecnologias. Estado e extensão rural. Universidade e extensão rural. Código de ética profissional. Legislação. Receituário Agrônomo. Política Agrônomo. CREA.

**Objetivos:** Capacitar os acadêmicos para o respeito à identidade do cliente, seus modos e costumes. Mostrar a importância do conhecimento para a difusão de tecnologias. Treinamento em apresentação de conceitos, práticas, produtos (insumos) e tecnologias novas e adaptadas. Transmitir conceitos básicos sobre a Ética, o relacionamento e a convivência profissional. Relação profissional/produtor; profissional/consumidor e profissional/ meio ambiente. Legislação.

**Bibliografia básica:**

CASHMORE, E. **Dicionário de relações étnicas e raciais**. São. Paulo: Selo Negro, 2000. 598 p.

LAKATOS, E. M. **Introdução à sociologia**. São Paulo: Atlas, 1997. 190 p.

LAKATOS, E. M. **Sociologia geral**. São Paulo: Atlas, 1990. 334 p.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 1995. 606 p.

SÁ, A.L.M. **Ética profissional**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2004. 260 p.

SANTOMÉ, J. T. As culturas negadas e silenciadas no currículo. In: SILVA, T.T. (Org.). **Alienígenas em sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação**. Petrópolis: Vozes, 1995. 159-177 p.

SINGER, P. **Ética prática**. São Paulo: Martins Fontes, 2002. 399 p.

SUNG, J. M.; SILVA, J. C. **Conversando sobre ética e sociedade**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 1995. 117 p.

VALLS, A. L. M. **O que é ética**. 9. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. 82 p.

WALDMAN, M. **Ecologia e lutas sociais no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2002. 124 p.

**Bibliografia complementar:**

DINIZ, D.; GUILHEM, D. **O que é bioética**. São Paulo: Brasiliense, 2002. 69 p.

INKELES, A. **O que é sociologia**. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1980. 196 p

MILLS, T. M. **Sociologia dos pequenos grupos**. São Paulo: Pioneira, 1967. 219 p.

**Disciplina:** Avaliação e Perícias Rurais

**Ementa:** Perícias e Avaliações de Engenharia - Conceitos Básicos e Propósito; Avaliação em Ações Judiciais; Divisão de propriedades; Avaliação de Imóveis Rurais - Métodos: Avaliação de Terra - nua, Vistoria, Pesquisa de Valores, Homogeneização, Estatística Aplicada ao Tratamento de Dados; Avaliação de Benfeitorias: reprodutivas e não reprodutivas; Avaliação de Culturas; Avaliação de Matas Naturais; Avaliação de obras rurais; Avaliação de Máquinas e Implementos Agrícolas; Avaliação de Semoventes (rebanhos); Elaboração de Laudos segundo as Normas da ABNT; Apresentação de Laudos de Avaliação e Níveis de Precisão; Exemplos de Laudos de Avaliação e Vistoria; Análise do Mercado Imobiliário e do Valor Encontrado; Legislação Profissional; Registro de Imóveis.

**Objetivos:** Capacitar os profissionais para atuarem na área de Perícias e Avaliações de Engenharia aplicadas à Imóveis Rurais, resolvendo os problemas sobre demandas de terras, registro de imóveis, avaliações para fins de garantias e partilhas, divisões de áreas.

**Bibliografia básica:**

CUNHA, S. B; GUERRA, A. J. T. (org.), **Avaliação e perícia ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999. 294 p.

FERNANDES, J. F. **Avaliações para garantias: avaliação de imóveis rurais**. São Paulo: Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia, Pini, 1983. 252p.

FIKER, J. **Manual de redação de laudos**. São Paulo: Pini, 1989. 223p.

MOREIRA, A L. **Princípios de engenharia de avaliações**. São Paulo: Escola Nacional de Habitação e Poupança, Pini, 1984. 128 p.

MENDONÇA, M. C. **Fundamentos de avaliações patrimoniais e perícias de engenharia.** São Paulo: Pini, 1998. 316 p.

PELEGRINO, J. C. **Avaliações para garantias: avaliação de propriedades rurais.** São Paulo: Pini, 1983. 192 p.

ROSSI, M. **Avaliação de propriedades rurais.** São Paulo: 2005. 287 p

**Bibliografia complementar:**

CAIRES, H. R. R. de, **Novos tratamentos matemáticos em temas de engenharia de avaliações.** 2. ed. São Paulo: Pini, 1978. 194 p.

CANTEIRO, J. R., **Construções, seus custos de reprodução na capital de São Paulo de 1939 a 1979, Terrenos, subsídios à técnica da avaliação.** 3. ed. São Paulo: Pini, 1980. 251 p.

CARTER, H. R.; GRIFFITHS, W. E.; JUDGE, G. G. **Econometria.** São Paulo: Saraiva, 1999. 185 p.

**Disciplina:** Tratamento Fitossanitário

**Ementa:** Toxicologia dos defensivos, formulação de defensivos agrícolas, apresentação comercial e regulamentação do uso do uso de agrofármacos, Tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas, estudos comerciais e econômicos de aplicação de defensivos agrícolas.

**Objetivos:** Proporcionar aos acadêmicos conhecimentos sobre os defensivos agrícolas utilizados para controle das pragas.

**Bibliografia básica:**

ALVES, S. B. (Coord.) **Controle microbiano de insetos.** 2. ed. São Paulo: Manole, 1998. 1163 p.

CROCOMO, W. B. (Coord.) **Manejo integrado de pragas.** São Paulo: UNESP/CETESB, 1990. 358 p.

FERNANDES, O. A.; CORREIA, A. C. B.; BORTOLI, S. A. (Eds.) **Manejo integrado de pragas e nematóides.** Jaboticabal: Funep, 1990. 2v.

GALLO, D. et al. **Manual de entomologia agrícola.** São Paulo: Agronômica Ceres, 1988; 649 p.

MATTHEWS, G. A. **Pesticide application methods.** London, Longman, 1979. 334p.

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

SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D.; NOVA, N. A. V. **Manual de ecologia dos insetos.** São Paulo: Agronômica Ceres, 1976. 409 p.

ZAMBOLIM, L, CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. (Eds). **O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários.** Viçosa: UFV, 2003. 376 p.

**Bibliografia complementar:**

DENT, D. **Insect pest management.** Wellington: Oxford University Press, 2000. 432 p.

DENT, D. **Integrated pest management.** London: Chapman & Hall, 1995. 355 p.

FERNANDES, O. A.; CORREA, A. C. B.; DE BORTOLI, S.A.(eds.). **Manejo integrado de pragas e nematóide.** Jaboticabal: Funep, 1990. 2v.

KOGAN, M.(Ed.). **Ecological theory and integrated pest management practice.** New York: John Wiley & Sons, 1986.

LARA, F. M. **Princípios de resistência a insetos.**São Paulo: Ícone, 1991. 336 p.

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

PARRA, J. R. P.; BOTELHO, P. S. M.; CORREIRA-FERREIRA, B. S.; BENTO, J. M. S (Eds.). **Controle biológico no Brasil.** São Paulo: Manole, 2002. 609 p.

**Disciplina:** Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório

**Ementa:** Execução de um plano previamente estabelecido, que envolva o acompanhamento e participação real do acadêmico em atividades rurais, visando unir teoria e prática de forma a complementar ao processo de ensino/aprendizagem, referentes à produção, pesquisa ou extensão, desenvolvidas em empresas públicas e/ou privadas.

**Objetivos:** Habilitar aos alunos na elaboração e execução de um plano de ação para o correto desenvolvimento da empresa agropecuária, onde deverá saber aplicar os conceitos assimilados nas diversas disciplinas, visando tanto à produção quanto o ensino da problemática empresarial no seu papel de administrador. Deverá treinar a sua capacidade de integrador das diferentes instituições tanto públicas quanto privadas para a elaboração de projetos multi-institucionais.

**Bibliografia básica:**

- AGUIAR, R. A. R. **Direito do meio ambiente e participação popular**. Brasília, IBAMA: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.1998. 109p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação – apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro: 2002. 7p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação – trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro: 2002. 6p.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: informação e documentação – referências - elaboração. Rio de Janeiro: 2002. 24p.
- CARVALHO, C. G. **Introdução ao direito ambiental**. São Paulo: Letras & Letras. 1991. 329 p.
- GRUN, M. **Ética e educação ambiental**. São Paulo: Papirus, 2001. 120 p.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M de A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1993. 270p.
- LAKATOS, E. M. **Sociologia geral**. São Paulo: Atlas, 1990. 334 p.
- MARTINS, G. de A.. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. São Paulo: Atlas, 1994. 116p.
- SÁ, A.L.M. **Ética profissional**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2004. 260 p.

**Bibliografia complementar:**

- HOFFMANN, R. **Administração da empresa agrícola**. São Paulo: Pioneira, 1978. 325p.
- BARROS, A. J. P.; LEHFELD, N. A. S. **Projeto de pesquisa: propostas metodológicas**. Petrópolis : Vozes, 1990. 102 p.
- CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA (CONFEA). [www.confea.org.br](http://www.confea.org.br)
- MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 1995. 606 p.
- RUDIO, F. V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. Petrópolis: Vozes, 2000. 144p.
- UEMS. Normas internas para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso de Agronomia. Disponível em: <http://www.uems.br/internet/agronomia/curso.htm>.

## 15. Avaliação do Projeto Pedagógico

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.

Para que haja um aperfeiçoamento de estratégia, a avaliação é fundamental, pois, por meio desta, é que se obtém 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 auto-conhecimento 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.

Serão 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.