



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E
TECNOLÓGICAS**

**REFORMULAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA E
AMBIENTAL**

ABRIL/2011

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA E
AMBIENTAL**

Programa de Graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental

Universidade Federal de Mato Grosso

Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas

Rodovia Rondonópolis/Guiratinga, s/n., ICAT, CEP 78700-000,

Rondonópolis-MT

Telefone: 66-34104063

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

1. INTRODUÇÃO

A Universidade Federal de Mato Grosso foi criada em 10 de dezembro de 1.970, por meio da Lei n.º 647. Atualmente, a UFMT mantém os *campi* de Cuiabá, Rondonópolis, Médio Araguaia e Sinop, além de forte presença nas demais regiões de Mato Grosso, com projetos de interiorização no âmbito do ensino de graduação: licenciaturas parceladas, turmas especiais, ensino à distância, sempre em parceria com os governos federal, estadual e municipal.

Quanto à cooperação internacional, a UFMT mantém intercâmbio com instituições de vários países, especialmente em pesquisa científica e programas de pós-graduação, dentre os quais: Portugal, Canadá, EUA, França, Bolívia, Chile, Espanha, Cuba, Alemanha, Inglaterra, além de participar de organismos internacionais como: UNAMAZ – Associação de Universidades Amazônicas, OUI – Organização Universitária Interamericana, CREAD – Consórcio Rede de Ensino à Distância, UDUAL – União de Universidades da América Latina e Caribe, AULP – Associação das Universidades de Língua Portuguesa, ULSF – Associação de Universidades para o Desenvolvimento Sustentável e IAUP – Associação Internacional de Reitores de Universidades.

O Campus de Rondonópolis foi fundado no dia 31 de março de 1976, inicialmente recebeu a denominação C.P.R. – Centro Pedagógico de Rondonópolis e fazia parte da Universidade Estadual de Mato Grosso. O CPR permaneceu como extensão de Corumbá até 1978, quando, devido à divisão de Mato Grosso, foi incorporado à UFMT. Em 1992 passou a ser denominado Campus Universitário de Rondonópolis, conforme Resolução CD N° 027, de 12/02/92. Esta criou, também, dois Institutos: ICHS – Instituto de Ciências Humanas e Sociais e ICEN – Instituto de Ciências Exatas e Naturais, além do CADIR – Conselho Administrativo dos Institutos de Rondonópolis. Desde a sua origem, os cursos foram sendo ampliados paulatinamente, em função da importância do Estado como “pólo agrícola” e da busca por ensino público gratuito e de qualidade. Em 2006 foi autorizada a criação do Curso de Bacharelado em Engenharia Agrícola e Ambiental, no Programa de Expansão universitária do Governo Federal, com aprovação da estrutura curricular contida na Resolução CONSEPE No 9, de 16 de janeiro de 2006.

Dentro deste contexto, o Projeto Pedagógico é o documento oficial de apresentação da organização didático-pedagógica do Curso de Graduação. Na elaboração do projeto pedagógico foram consideradas: lei N° 5194/66 que regulamenta a profissão de Engenheiro e a relação entre instituições de ensino e sistema CONFEA/CREA; a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei No 9.394 de 20 de dezembro de 1996), a Resolução CNE/CES N° 11, de 11 de Março de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais – D.C.N. para o Curso de Graduação em Engenharia e dá outras providências, e o sistema CONFEA/CREA, conforme a Resolução CONFEA N° 1010/95, que fornece o registro do egresso como Engenheiro Agrícola; Parecer CNE/CES N° 08 de 31/01/2007 que dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

2. JUSTIFICATIVA

O desenvolvimento Mato-grossense tem se ampliado consideravelmente nas últimas décadas. O Estado se tornou um dos maiores produtores de soja, algodão, arroz, milho e gado de corte, tendo havido expansão acelerada da área explorada e acentuada modernização do processo produtivo. Tais fatos ocasionaram a implantação de grandes indústrias ligadas a estes setores no Mato Grosso, que pudessem fornecer insumos e realizar a transformação inicial dos produtos com a conseqüente agregação de valor, o que elevou a região ao “status” de importante pólo agroindustrial no país.

Este desenvolvimento ocorreu graças à utilização intensa de novas tecnologias nas cadeias produtivas agrícola e pecuária, e pela atuação de profissionais capazes de utilizá-las. Entretanto, houve desequilíbrio entre os processos tecnológicos utilizados e a necessária manutenção dos recursos naturais em níveis sustentáveis, o que levou o estado à mídia nacional e global de maneira negativa, seja pela quantidade de desmatamentos e ou de queimadas, com a conseqüente atuação dos órgãos ambientais federais e estaduais.

A mudança deste perfil, de modo a manter o estado como pólo produtor, porém com adequação ambiental, necessita da atuação direta de um profissional de nível superior com sólidos conhecimentos de engenharia e do ambiente agrícola. Sendo o profissional formado em Engenharia Agrícola e Ambiental o que melhor alia o conhecimento aprofundado sobre as ciências de engenharias aplicadas à agricultura,

com a base necessária para a contextualização dos possíveis impactos ambientais e suas medidas mitigadoras das ações antrópicas decorrentes do setor agroindustrial.

A Engenharia Agrícola e Ambiental é a profissão que busca a solução de problemas que afetam o desenvolvimento do meio rural, fornecendo, com base na engenharia, o conhecimento necessário para uma atividade agrícola sustentável, o que tem sido de extrema importância no processo de desenvolvimento do país, em especial no estado de Mato-Grosso.

A escolha do município de Rondonópolis – MT, situado na região sudeste de Mato Grosso, com população aproximada de 190 mil habitantes, se dá pelo fato do município ser cortado pelas rodovias federais BR 364 e BR 163, as mais importantes vias de escoamento da produção e ligação da região norte com o sul do país. Esta localização estratégica faz com que Rondonópolis se consolide a cada ano, como Pólo Agroindustrial do Centro-Oeste. Rondonópolis tem como divisa ao norte, os municípios de Juscimeira e Poxoréo; ao sul Itiquira; ao leste São José do Povo Pedra Preta e ao oeste Santo Antônio do Leverger. A cidade está a 210 quilômetros de distância da capital Cuiabá.

Portanto, tornou-se necessário qualificar profissionais no campo de trabalho da Engenharia Agrícola e Ambiental com a finalidade de participarem do crescimento regional, num contexto global, como agentes de implementação e controle de técnicas para um desenvolvimento sustentado.

Desta forma, por sua localização e fácil acesso, demanda cada vez maior por profissionais que saibam aplicar técnicas de engenharia na melhoria do processo produtivo e que também saibam identificar e agir em possíveis impactos ambientais decorrentes da produção agrícola, a proposta da UFMT de implantar um curso de Engenharia Agrícola e Ambiental na região veio ao encontro desta necessidade, o que justificou a sua criação.

Inicialmente ligado ao Instituto de Ciências Exatas e Naturais, com o programa de Reestruturação e Consolidação dos *campi* universitários das IFES, considerando o Plano de desenvolvimento institucional da UFMT e a reorganização administrativa da Universidade Federal de Mato Grosso, professores dos cursos de Engenharia Agrícola e Ambiental, Engenharia Mecânica e Zootecnia se mobilizaram com o objetivo de criar um novo instituto que pudesse atender as demandas destes cursos. Após aprovação no âmbito administrativo local, o Conselho Diretor da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais, e especificamente aquelas previstas no inciso XIV, do artigo 15 do Decreto n.º 69.370, de 18 de outubro de 1971, considerando a necessidade de ajustes na atual estrutura administrativa do Campus

de Rondonópolis, sem prejuízo de estudos posteriores que devem culminar com a Reforma da Estrutura Administrativa da UFMT, resolveu criar, de acordo com o Artigo 4º, publicado na Resolução CD N.º 47, de 12 de Dezembro de 2008, o Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas (ICAT) do Campus Universitário de Rondonópolis da UFMT.

O ICAT constitui-se pela seguinte estrutura:

- 1 - Diretoria
- 2 - Secretaria
- 3 - Coordenação de Ensino de Graduação em Zootecnia
- 4 - Coordenação de Ensino de Graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental
- 5 - Coordenação de Ensino de Graduação em Engenharia Mecânica
- 6 - Coordenação de Ensino de Pós-graduação “strictu senso” em Engenharia Agrícola

3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

3.1. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA:

A. Da coordenação de curso:

A Coordenação de Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental foi estabelecida a partir da implantação de seu Colegiado de Curso, com estrutura baseada na Resolução CONSEPE nº 29, de 12/09/94.

B. Funções da Coordenação de Curso:

Com a Lei de Diretrizes e Bases (LDB, Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro 1996), não mais se exigiu a existência de departamentos no âmbito das instituições de ensino superior. Grande parte das instituições extinguiu-os de suas estruturas organizacionais, preferindo acolher a idéia de Coordenação de Curso e atribuindo ao novo setor a responsabilidade pela direção e pelo sucesso dos cursos superiores.

Dentro deste contexto foi criada a Coordenação do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental como responsável pela gestão e pela qualidade intrínseca do curso, no mais amplo sentido.

São definidas as funções, as responsabilidades, as atribuições e os encargos do coordenador do curso, distribuindo-os em quatro funções distintas, a saber:

Funções Políticas

- ✓ Ser um líder reconhecido na área de conhecimento do Curso. No exercício da liderança na sua área de conhecimento, o Coordenador poderá realizar atividades complementares, mediante oferta de seminários, encontros, jornadas e palestras ministrados por grandes luminares do saber, relacionados com a área de conhecimento pertinente.
- ✓ Ser um “animador” de professores e alunos. Sintetiza-se um “animador”, pelas características pessoais do Coordenador, que deve ser reconhecido no exercício de seu mister por sua atitude estimuladora, proativa, congregativa, participativa, articuladora.
- ✓ Ser o representante de seu curso. Quando assim se intitula, imagina-se que, dirigindo o Curso, o Coordenador realmente o representa *interna corporis*, na própria instituição e, *externa corporis*, fora dela. A representatividade se faz conseqüente da liderança que o Coordenador exerça em sua área de atuação profissional.
- ✓ Ser o “fazedor” do marketing do curso. O Coordenador deve dominar por inteiro as “diferenças” essenciais de seu curso, o diferencial que ele procurará sempre ressaltar em relação aos cursos concorrentes. O Coordenador deve ser um promotor permanente do desenvolvimento e do conhecimento do curso no âmbito da IES e na sociedade.
- ✓ Ser responsável pela vinculação do Curso com os anseios e desejos do mercado. O Coordenador de Curso deverá manter articulação com empresas e organizações de toda natureza, públicas e particulares, que possam contribuir para o desenvolvimento do curso, para o desenvolvimento da prática profissional dos alunos com os estágios, para o desenvolvimento e enriquecimento do próprio currículo do curso.

Funções Gerenciais

São as funções gerenciais, por revelarem a competência do Coordenador na gestão intrínseca do curso que dirige.

- ✓ Ser o responsável pela supervisão das instalações físicas, laboratórios e equipamentos do Curso.

- ✓ Ser o responsável pela indicação da aquisição de livros, materiais especiais e assinatura de periódicos necessários ao desenvolvimento do Curso.
- ✓ Conhecer o movimento da biblioteca quanto aos empréstimos e às consultas, seja por parte dos professores, seja por parte dos funcionários vinculados ao curso, seja enfim, relativamente aos alunos.
- ✓ Ser responsável pelo estímulo e controle da freqüência docente.
- ✓ Ser responsável pelo estímulo e controle da freqüência discente.
- ✓ Ser responsável pela indicação da contratação de docentes.
- ✓ Ser responsável pelo processo decisório de seu Curso. O Coordenador de Curso deve tomar a si a responsabilidade do despacho célere dos processos que lhe chegarem às mãos, discutindo com seu diretor de centro ou de instituto, se for o caso, ou outro superior existente na instituição de ensino, quanto às dúvidas que os pleitos apresentarem.

Funções Acadêmicas

As funções acadêmicas sempre estiveram mais próximas das atenções do Coordenador de Curso. Todavia, as atribuições, os encargos e as responsabilidades do Coordenador não se limitam a tais funções:

- ✓ Ser o responsável pela elaboração e execução do Projeto Pedagógico do Curso.
- ✓ Ser responsável pelo desenvolvimento atrativo das atividades escolares.
- ✓ Ser responsável pela qualidade e pela regularidade das avaliações desenvolvidas em seu Curso.
- ✓ O Coordenador de Curso deve ser responsável pela orientação e acompanhamento dos monitores.
- ✓ O Coordenador de Curso deve ser responsável pelo engajamento de professores e alunos em programas e projetos de extensão universitária.
- ✓ O Coordenador de Curso deve ser responsável pelos estágios supervisionados e não-supervisionados. A realização, o acompanhamento e o recrutamento de novas oportunidades de estágio têm de ser objeto de séria preocupação do Coordenador de Curso.

Funções Institucionais

Relacionam-se, algumas funções entendidas como de natureza institucional:

- ✓ O Coordenador de Curso deve ser responsável pelo acompanhamento dos egressos do Curso.
- ✓ Coordenador de Curso deve ser responsável pelo reconhecimento de seu Curso e pela renovação periódica desse processo por parte do MEC.

3.2. COLEGIADO DE CURSO

3.2.1. COMPOSIÇÃO:

O colegiado do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental foi nomeado através de Portaria, com mandato de 2 (dois) anos para os docentes e 1(um) ano para os discentes.

3.2.2. COMPETÊNCIAS DO COLEGIADO:

A fim de dinamizar as condutas do Colegiado serão estabelecidas as competências, que são descritas a seguir:

I- Quanto ao curso

- Organizá-lo;
- Orientar, fiscalizar e coordenar sua realização;

II- Quanto ao currículo

- Fixar as disciplinas complementares, definindo as de caráter optativo;
- Estabelecer os pré-requisitos;
- Propor modificações;

III- Quanto aos programas e planos de ensino

- Traçar as diretrizes gerais para o Curso;
- Integrar os programas e planos elaborados pelos professores;
- Sugerir alterações quando apresentadas ou mesmo quando estiverem em execução;

IV- Quanto ao Corpo Docente

- Supervisionar suas atividades;
- Propor intercâmbio de professores ou de auxiliares de ensino e pesquisa;
- Propor a substituição ou treinamento de professores ou providências de outra natureza necessárias à melhoria do ensino ministrado;
- Representar os órgãos competentes em caso de infração disciplinar;
- Apreciar recomendações dos Departamentos e requerimentos dos docentes sobre assuntos de interesse do curso;

V- Quanto ao Corpo Discente

- Opinar sobre trancamento de matrícula;
- Opinar sobre transferências;
- Conhecer recursos dos alunos sobre matéria do curso, inclusive trabalhos escolares e promoção;
- Representar ao órgão competente, no caso de infração disciplinar;

VI- Quanto às Unidades

- Recomendar ao Diretor da Unidade as providências adequadas à melhor utilização do espaço, bem como do pessoal e do material;
- Colaborar com os Órgãos Colegiados das Unidades;

VII- Quanto à Universidade:

- Colaborar com os Órgãos Colegiados da Universidade e com a Reitoria.

3.3. CONCEPÇÃO DO CURSO

3.3.1. MISSÃO DO CURSO

O Bacharelado em Engenharia Agrícola e Ambiental tem por finalidade primordial produzir e socializar conhecimentos, contribuindo com a formação de cidadãos e profissionais altamente qualificados, atuando como vetor para o desenvolvimento regional socialmente referenciado.

3.3.1.1. OBJETIVOS DO BACHARELADO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

- Ampliar a oferta do ensino de graduação; formando cidadãos conscientes e comprometidos com a busca democrática de soluções justas para os problemas nacionais e regionais;
- Fortalecer e ampliar a produção científica;
- Fortalecer e ampliar a produção científica; preparando profissionais com competência científica, social, política e técnica, habilitados ao eficiente desempenho de suas funções;
- Empenhar-se nos problemas relativos ao desenvolvimento científico, social, econômico e cultural do país, colaborando com outras entidades para tal objetivo.
- Fortalecer o processo de inclusão social;
- Promover a melhoria da ambiência universitária;

3.3.2. COMPETÊNCIAS E OBJETIVOS

O Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental sinaliza a compreensão e necessidade de que é preciso formar profissionais, conseqüentemente pessoas, com visão ampla e geral, mas inseridas e imbuídas das questões regionais. Este deve ser altamente qualificado e preparado para atender aos mais diversos segmentos da sociedade, seja na pesquisa científica, em indústrias, em empresas públicas e privadas dos mais diversos ramos de atividade, bem como no ensino de Engenharia Agrícola e Ambiental para a graduação, para a pós-graduação e no ensino médio e fundamental.

3.3.2.1. OBJETIVO GERAL

O Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental objetiva formar engenheiros agrícolas e ambientais com base sólida e com equilíbrio entre ensino-aprendizagem e prática, adequando a formação do mesmo às necessidades da realidade atual. A formação acadêmica está fundamentada nas grandes áreas de conhecimentos: Meio Ambiente, Mecanização Agrícola, Engenharia de Água e Solo, Construções Rurais e

Ambiência, Energização rural, Topografia e Geoprocessamento, Tecnologia Pós-Colheita.

3.3.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Formar profissionais com capacidade autônoma para atuarem como responsáveis técnicos nas diferentes áreas de competência da Engenharia Agrícola e Ambiental;
- Fomentar o espírito crítico do aluno e futuro profissional para o desenvolvimento de pesquisas necessárias ao desenvolvimento da Engenharia Agrícola e Ambiental, mas com ética e visão criteriosa dos resultados científicos;
- Preparar profissionais para desenvolverem análises técnicas em qualquer área do conhecimento científico;
- Incentivar o aluno e futuro profissional ao desenvolvimento de trabalho em equipe e multidisciplinar, possibilitando-o a visão ampla e geral dos métodos de análises;
- Promover e desenvolver a habilidade de comunicação e transmissão do conhecimento;
- Conscientizar e desenvolver o pensamento de um profissional que compreenda e sinta a necessidade de uma aprendizagem continuada.

3.3.2.3. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- Estudar a viabilidade técnica e econômica, planejar, projetar e especificar, supervisionar, coordenar e orientar tecnicamente;
- Realizar assistência, assessoria e consultoria;
- Dirigir empresas, executar e fiscalizar serviços técnicos correlatos;
- Realizar vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnicos;
- Desempenhar cargo e função técnica;
- Promover a padronização, mensuração e controle de qualidade;
- Atuar em atividades de docência no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;

- Conhecer e compreender os fatores de produção e combiná-los com eficiência técnica e econômica;
- Aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- Identificar problemas e propor soluções
- Desenvolver e utilizar novas tecnologias;
- Gerenciar, operar e manter sistemas e processos;
- Comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- Atuar em equipe multidisciplinares;
- Avaliar o impacto das atividades profissionais no contexto social, ambiental e econômico;
- Conhecer e atuar em mercados do complexo agro-industrial e do agronegócio;
- Compreender e atuar na organização e gerenciamento empresarial e comunitário;
- Atuar com espírito empreendedor;
- Conhecer, interagir e influenciar nos processos decisórios de agentes e instituições, e na gestão de políticas setoriais.

3.3.3. PERFIL DO EGRESSO

O profissional egresso do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental do Campus de Rondonópolis terá formação científica e profissional geral que os capacite sólida formação científica e profissional geral que possibilite absorver e desenvolver tecnologia; capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade; compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do equilíbrio do ambiente; e capacidade de adaptação, de modo flexível, crítico e criativo, às novas situações.

3.3.4. ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

O Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental estrutura-se como de graduação, na modalidade de Bacharelado.

O projeto pedagógico procura pautar-se na garantia de uma sólida formação básica inter e multidisciplinar, privilegiando atividades obrigatórias de laboratório bem como um ensino problematizado e contextualizado. Também busca estimular outras atividades curriculares e extracurriculares de formação, como, por exemplo, iniciação científica, monografia, monitoria, atividades de estágios e extensionistas.

A estrutura geral do curso compreende disciplinas de formação geral, de formação específica e de formação complementar, além de atividades práticas e atividades complementares de ensino, organizadas e planejadas semestralmente, que interligam os conhecimentos adquiridos com problemas apresentados por outras áreas científicas.

I. PRINCÍPIOS NORTEADORES

O curso de Engenharia Agrícola e Ambiental foi proposto de acordo com as orientações básicas contidas nas Diretrizes Curriculares para o curso de graduação, tem amparo na legislação educacional em vigor e que orienta o processo de formação do Engenharia Agrícola e Ambiental, a saber:

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996) confere autonomia às Instituições de Ensino Superior, nos termos do inciso II do artigo 53, para fixar os currículos de seus cursos, observadas as diretrizes curriculares gerais pertinentes.

Resolução CNE/CES Nº 2, de 18 de Junho de 2007 – Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

O curso de graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental da UFMT está organizado em um sistema semestral, garantindo um mínimo de duzentos dias de trabalho acadêmico efetivo ao longo de cada ano (conforme as “Normas Gerais para a Educação Superior”, do MEC), de acordo com o calendário dessa Universidade.

O curso conferirá diploma com o grau de Bacharel em Engenharia Agrícola e Ambiental aos alunos formados.

II. INTERDEPENDÊNCIA DINÂMICA DOS CONTEÚDOS

Considerando que a interdisciplinaridade é um instrumento de grande importância na formação profissional, o curso de Engenharia Agrícola e Ambiental está integrado a todas as áreas do conhecimento, através de projetos de pesquisas, leitura e produção de textos e extensão.

III. UNIDADE ENTRE TEORIA E PRÁTICA

A proposta de trabalho apresenta uma visão que busca fortalecer a articulação da teoria com a prática nas disciplinas ao longo do curso e no estágio supervisionado possibilitando aos alunos atividades de aplicação de conhecimentos. Esta modalidade possibilita que os alunos tenham, ao longo do curso, experiências teóricas, de execução e de aplicação dos conhecimentos e técnicas trabalhadas pelos professores.

Valorizar-se-á também a pesquisa individual e coletiva, assim como a participação em projetos de pesquisa e extensão, modalidades estas onde o dualismo teoria x prática, contribuem para a qualificação dos futuros profissionais.

IV. ARTICULAÇÃO ENTRE O ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O princípio de articulação entre o ensino, pesquisa e extensão é assegurado mediante o envolvimento dos professores e alunos em projetos como os de Iniciação Científica, Programas de Monitoria e Atividades de Extensão/Assistência. Além disso, as atividades docentes oportunizam aos alunos, constantemente, condições de participação em projetos individuais ou de grupos de pesquisa.

V. EQUILÍBRIO DINÂMICO ENTRE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS E GERAIS

A matriz curricular, bem como toda ênfase do curso, buscou o equilíbrio entre os conhecimentos específicos e gerais evitando que um prevaleça sobre o outro.

Numa visão dinâmica e relacional, o profissional em Engenharia Agrícola e Ambiental deve ser entendido como uma especificidade de uma generalidade, pois seus pressupostos educacionais, fisiológicos, políticos e econômicos fazem parte de um todo maior que é a complexa realidade social em que vivemos, formada por múltiplas relações e determinações.

VI. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos foram priorizados nas disciplinas do curso levando em consideração, sobretudo, o princípio da unidade entre teoria e prática e da

interdependência dinâmica dos conteúdos. Nessa perspectiva os conteúdos e as aulas possibilitam aos alunos ampla vivência e contato com a realidade brasileira nas dimensões formais e não formais em que ocorrem a atividade da Engenharia Agrícola e Ambiental. Também são estimuladas aulas expositivas com vários professores simultâneos, estudos em grupo, seminários e investigações orientadas, visando oportunizar aos alunos condições de amplo debate a partir da concreticidade das relações sociais.

VII. ORGANIZAÇÃO

O Curso de Graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental funciona no *Campus* Universitário de Rondonópolis – UFMT.

O curso iniciou-se no segundo semestre de 2006 dentro do Regime de Crédito Semestral. O tempo mínimo de integralização é de 10 (dez) semestres, tendo em vista que o curso é ofertado em turno integral (Art. 2º, CNE/CES N° 2/2007).

Durante todo o desenvolvimento do curso a UFMT deverá disponibilizar, dentro de seu projeto de expansão, vagas para a contratação de professores efetivos que são necessários para o atendimento do ensino de graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental e a continuação do atendimento aos demais cursos.

Para implantação do curso a UFMT possibilitou, dentro de seu PDI a construção do prédio, abrigando laboratórios de ensino e pesquisa, salas de aulas, secretaria e coordenação de ensino de graduação. Em 2008, o curso optou por entrar no programa REUNI, com aumento de 30 para 40 vagas a cada semestre (Resolução CONSEPE N° 49/2008) como forma de garantir os recursos necessários à sua consolidação, quais sejam: vagas para professores efetivos, técnicos e construção de laboratórios, salas de professores para estudo e atendimento aos alunos.

VIII. TURNO DE FUNCIONAMENTO

O curso é oferecido em período integral, com aulas teóricas e práticas.

3.4. CURRÍCULO

3.4.1. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

O Estágio curricular supervisionado é obrigatório, previsto no último semestre. O mesmo objetiva proporcionar ao aluno a oportunidade de aplicar seus

conhecimentos acadêmicos em situações da prática profissional clássica, possibilitando-lhe o exercício de atitudes em situações vivenciadas e a aquisição de uma visão crítica de sua área de atuação profissional, de modo a assegurar a consolidação e a articulação das competências estabelecidas em aula.

Enquadram-se neste tipo de atividade as experiências de convivência em ambiente de trabalho, o cumprimento de tarefas com prazos estabelecidos, o trabalho em ambiente hierarquizado e com componentes cooperativos ou corporativistas, etc. A avaliação é feita a partir de conceitos e observações estabelecidos pelas fontes geradoras do estágio, em consonância com os parâmetros estabelecidos pela UFMT.

O estágio curricular, quando envolver entidade externa à UFMT, deve se realizar num sistema de parceria institucional, mediante credenciamentos periódicos.

As normas de estágio curricular supervisionado estão descritas no item 3.5.

3.4.2. TRABALHO DE CURSO

O Trabalho de curso deve ser realizado no nono semestre do curso, centrado em determinada área teórica-prática ou de formação profissional do curso, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de pesquisa mesmo com temas de extensão e de ensino.

O Regulamento do Trabalho de curso está descrito no item 3.6.

3.4.3. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares têm por finalidade suplementar a formação integral do aluno. Estas proporcionam ao estudante a aquisição do saber e as habilidades necessárias à sua formação, tais como: atividades de iniciação à docência, à pesquisa ou à extensão; discussões temáticas; participação em eventos; seminários; vivência profissional complementar.

Os alunos deverão cumprir, no mínimo, carga horária de 96 horas, conforme consta nas normas das Atividades Complementares descritas no item 3.7.

3.4.4. DISCIPLINAS OPTATIVAS

As disciplinas optativas são oferecidas de acordo com o regime acadêmico, devendo o aluno cursar obrigatoriamente, no mínimo, duas disciplinas. Estas serão

oferecidas em função da quantidade e qualificação dos professores à disposição do curso, bem como do interesse dos alunos, sendo necessário um número mínimo de alunos para a formação de turmas, conforme a Resolução CONSEPE nº 52/94.

3.4.5. PROGRAMAÇÃO DE VIAGENS DE ESTUDOS

O professor responsável pelas disciplinas define as aulas de campo de acordo com Plano de Ensino das mesmas, submete uma programação de viagens de estudos ao colegiado de curso para apreciação. Após aprovação, a programação é remetida à PROEG definindo o orçamento para a realização das mesmas. As atividades correspondentes às viagens de estudos e aulas de campo ficam no aguardo da disponibilidade anual de recursos para despesas com diárias de professores e motoristas, combustível e pedágios.

3.4.6. SISTEMA DE AVALIAÇÃO ENSINO-APRENDIZAGEM

O processo de avaliação da aprendizagem dos alunos do curso de Bacharelado em Engenharia Agrícola e Ambiental bem como de outros cursos da UFMT, é regulamentado pela Resolução CONSEPE nº 27/1999. Elaborada em 13 artigos ela entende a avaliação como integrante do processo de ensino aprendizagem e deve ser favorecedora do crescimento do aluno em termos de desenvolver o pensamento crítico e a habilidade de análise e reflexão sobre a ação desenvolvida.

Em consonância com a Proposta Pedagógica do Curso, para cada disciplina há um Plano de Ensino, contendo a ementa, os objetivos, as atividades, os critérios gerais de avaliação e bibliografia devidamente aprovada pelo Colegiado de Curso. O número de avaliações realizadas no período letivo fica a critério do professor responsável pela disciplina, e aprovado pelo Colegiado de Curso na forma do plano de ensino.

O aluno tem livre acesso ao instrumento e resultado de suas avaliações. Os resultados das avaliações do ensino-aprendizagem são expressos em notas na escala de 0 (zero) a 10 (dez). As notas são registradas no Diário de Classe e publicadas no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis após a sua realização. O aluno será considerado aprovado se obtiver média final igual ou superior a 5,0 (cinco) e apresentar o mínimo de 75% de frequência às aulas.

As disciplinas têm uma única nota final, que espelha o resultado do processo ensino-aprendizagem do aluno, no período letivo, sendo encaminhada à Coordenação de Administração Escolar.

A ausência às avaliações da aprendizagem implicará em nota zero, ressalvado os casos amparados pela lei, conforme Resolução CONSEPE Nº 27/99.

3.4.7. NÚMERO DE VAGAS E FORMA DE INGRESSO

São oferecidas, anualmente, 80 (oitenta vagas) vagas em um único processo seletivo. No entanto, os primeiros 40 alunos ingressam no primeiro semestre e os 40 posteriores no segundo. O ingresso do aluno ao curso é feito de acordo com o Regulamento do Processo Seletivo para Ingresso nos Cursos de Graduação da Universidade Federal de Mato Grosso, adquirindo direito à vaga aqueles:

- I- que tenham sido classificados de acordo com ENEM e concluído o curso de ensino médio antes da data da matrícula;
- II - transferidos, mediante existência de vaga, ou compulsoriedade;
- III - de outros países, através de convênios ou acordo cultural;
- IV - portadores de diplomas de curso superior mediante a existência de vaga;
- V - que tenham sido classificados em concurso vestibular especial, conforme projeto de curso.

3.4.8. QUADRO SINTÉTICO DE CARGA HORÁRIA

	CH	%
I – Conhecimento Identificador da Área		
1.1 – Núcleo Básico	1152	28,35
1.2 – Núcleo Profissionalizante	2384	58,66
1.3 - Núcleo Complementar	528	12,99
INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR	4064	100,00

Diretrizes Curriculares	Disciplinas do Currículo Pleno	CH
NÚCLEO BÁSICO	Botânica	64
	Cálculo 1	64
	Cálculo 2	64
	Cálculo 3	64
	Cálculo 4	64
	Desenho técnico	80
	Ecologia geral	32
	Estatística experimental	64
	Estatística geral	48
	Física 1	64

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CAMPUS DE RONDONÓPOLIS

	Física 2	48
	Física 3	64
	Geometria analítica e álgebra linear	64
	Informática básica	32
	Mecânica	64
	Metodologia científica	32
	Microbiologia agrícola e ambiental	80
	Química analítica	64
	Química geral	48
	Química orgânica	48
	Sub- Total	1152

Diretrizes Curriculares	Disciplinas do Currículo Pleno	CH
NÚCLEO PROFISSIONALIZANTE	Administração rural	48
	Agricultura de precisão	48
	Agrometeorologia	64
	Ambiência em instalações rurais	48
	Automação e controle de sistemas agrícolas	64
	Avaliação e perícias rurais e ambientais	48
	Constituição, propriedades de classificação de solos	80
	Construções rurais	64
	Controle de pragas de grãos armazenados	48
	Drenagem agrícola	48
	Economia Rural	32
	Elementos de máquinas agrícolas	64
	Elementos de mecânica dos solos	48
	Eletrificação rural	48
	Eletrotécnica e instalações elétricas	64
	Energia na Agricultura	48
	Estruturas para edificações rurais	64
	Ética e legislação profissional na	32

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CAMPUS DE RONDONÓPOLIS

engenharia agrícola e ambiental	
Extensão rural	32
Fenômenos de transporte	64
Gênese do solo	48
Geomática 1	80
Geomática 2	48
Gestão e legislação ambiental	64
Hidráulica	64
Hidrologia aplicada	48
Introdução à engenharia agrícola e ambiental	32
Irrigação	64
Manejo e conservação do solo e água	64
Materiais de construção e técnicas construtivas	48
Mecânica dos sólidos	64
Mecanização Agrícola	64
Motores e máquinas agrícolas	80
Planejamento e gestão de recursos hídricos	48
Poluição ambiental	48
Produção agrícola	64
Produção e tecnologia de sementes	64
Propriedades físicas de produtos agrícolas	32
Recuperação de áreas degradadas	48
Saneamento básico	48
Secagem e armazenagem de produtos agrícolas	80
Termodinâmica	64
Tecnologia de prevenção e controle da poluição	64
Subtotal	2384

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CAMPUS DE RONDONÓPOLIS

NÚCLEO COMPLEMENTAR	DISCIPLINAS DO CURRÍCULO PLENO	CH
	Optativa	64
	Optativa	48
	Projeto integrado	32
	Trabalho de curso	32
	Estágio supervisionado	256
	Atividades acadêmicas complementares	96
	Sub- Total	528
TOTAL DE HORAS DO CURSO		4064

3.4.9. MATRIZ CURRICULAR

Disciplinas	CH	CHS	CHST	CHSP	Créditos	Pré-Requisitos	Formação
1º PERÍODO							
Botânica	64	4	3	1	4(3-1)	-	NB
Desenho Técnico	80	5	3	2	5(3-2)	-	NB
Introdução à Engenharia Agrícola e Ambiental	32	2	1	1	2(1-1)	-	NP
Geometria analítica e álgebra linear	64	4	3	1	4(3-1)	-	NB
Cálculo 1	64	4	4	0	4(4-0)	-	NB
Química Geral	48	3	3	0	3(3-0)	-	NB
Informática Básica	32	2	1	1	2(1-1)	-	NB
Metodologia Científica	32	2	1	1	2(1-1)	-	NB
Sub-total	416	26	19	7	26(19-7)		
Disciplinas	CH	CHS	CHST	CHSP	Créditos	Pré-Requisitos	Formação
2º PERÍODO							
Física 1	64	4	4	0	4(4-0)	Cálculo 1	NP
Gênese do solo	48	3	2	1	3(2-1)	-	NP
Cálculo 2	64	4	4	0	4(4-0)	Cálculo 1	NB
Química Analítica	64	4	3	1	4(3-1)	Química Geral	NB
Química Orgânica	48	3	2	1	3(2-1)	Química Geral	NB
Economia Rural	32	2	2	0	2 (2-0)	Cálculo 1	NP
Ecologia Geral	32	2	2	0	2 (2-0)	-	NB
Ética e Legislação na Engenharia Agrícola e Ambiental	32	2	2	0	2(2-0)	-	NP
Sub-total	384	24	21	3	24(21-3)		
Disciplinas	CH	CHS	CHST	CHSP	Créditos	Pré-Requisitos/Co-requisito*	Formação
3º PERÍODO							

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CAMPUS DE RONDONÓPOLIS

Cálculo 3	64	4	4	0	4(4-0)	Cálculo 2	NB
Geomática 1	80	5	3	2	5(3-2)	Desenho Técnico	NP
Estatística Geral	48	3	2	1	3(2-1)	Cálculo 1	NB
Física 2	48	3	3	0	3(3-0)	Física 1, Cálculo 2	NB
Termodinâmica	64	4	4	0	4(4-0)	Química geral, Física 2*	NP
Mecânica	64	4	4	0	4(4-0)	Física 1	NB
Gestão e Legislação Ambiental	64	4	4	0	4(4-0)	Ecologia Geral; Ética e Legislação na Engenharia Agrícola e Ambiental	NP
Sub-total	432	27	24	3	27(24-3)		
Disciplinas	CH	CHS	CHST	CHSP	Créditos	Pré-Requisitos	Formação
4º PERÍODO							
Agrometeorologia	64	4	3	1	4(3-1)	Física 1; Geom. analítica álgebra linear; Botânica	NP
Fenômenos de Transporte	64	4	3	1	4(3-1)	Cálculo 3, Física 2	NP
Constituição, propriedades e classificação de solo	80	5	3	2	5(3-2)	Gênese do solo	NP
Geomática 2	48	3	2	1	3(2-1)	Geomática 1	NP
Mecânica dos Sólidos	64	4	3	1	4(3-1)	Mecânica	NP
Cálculo 4	64	4	4	0	4(4-0)	Cálculo 3	NB
Física 3	64	4	4	0	4(4-0)	Física 2, Cálculo 2	NB
Sub-total	448	28	22	6	28(22-6)		
Disciplinas	CH	CHS	CHST	CHSP	Créditos	Pré-Requisitos	Formação
5º PERÍODO							
Produção agrícola	64	4	3	1	4(3-1)	Constituição, propriedades e classificação de solo, Botânica	NP
Elementos de Máquinas agrícolas	64	4	3	1	4(3-1)	Mecânica dos sólidos	NP
Estatística experimental	64	4	4	0	4(4-0)	Estatística Geral	NB
Microbiologia agrícola e ambiental	80	5	4	1	5(4-1)	Ecologia geral; Constituição, propriedades e classificação de solo	NP
Elementos de Mecânica dos Solos	48	3	2	1	3(2-1)	Constituição, propriedades e classificação de solo	NP
Hidrologia aplicada	48	3	2	1	3(2-1)	Agrometeorol.	NP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CAMPUS DE RONDONÓPOLIS

Optativa	64	4	3	1	4(3-1)	De acordo com a escolha	NC
Sub-total	432	27	21	6	27(21-6)		
Disciplinas	CH	CHS	CHST	CHSP	Créditos	Pré-Requisitos	Formação
6º PERÍODO							
Hidráulica	64	4	3	1	4(3-1)	Fenômenos de transporte	NP
Propriedades Físicas de Produtos Agrícolas	32	2	1	1	2(1-1)	-	NP
Manejo e Conservação do Solo e Água	64	4	3	1	4(3-1)	Constituição, propriedades e classificação de solo, Geomática 2	NP
Motores e Máquinas agrícolas	80	5	4	1	5(4-1)	Elementos de máquinas agrícolas	NP
Poluição Ambiental	48	3	2	1	3(2-1)	Ecologia geral	NP
Energia na Agricultura	48	3	2	1	3(2-1)	Termodinâm.	NP
Materiais de construção e técnicas construtivas	48	3	2	1	3(2-1)	Mecânica dos sólidos	NP
Avaliação e perícias rurais e ambientais	48	3	2	1	3(2-1)	Geomática2; Gestão e legislação ambiental	NP
Sub-total	432	27	19	8	27(19-8)		
Disciplinas	CH	CHS	CHST	CHSP	Créditos	Pré-Requisitos	Formação
7º PERÍODO							
Irrigação	64	4	3	1	4(3-1)	Agromet., Cálculo 2, Hidráulica	NP
Estruturas para Edificações Rurais	64	4	3	1	4(3-1)	Materiais de construção e técnicas construtivas	NP
Administração Rural	48	3	3	0	3(3-0)	Economia Rural	NP
Saneamento básico	48	3	2	1	3(2-1)	Hidráulica	NP
Produção e tecnologia de sementes	64	4	3	1	4(3-1)	Propriedades físicas de produtos agrícolas*	NP
Agricultura de precisão	48	3	2	1	3(2-1)	Motores e Máquinas agrícolas, Geomática 2	NP
Eletrotécnica e Instalações elétricas	64	4	3	1	4(3-1)	Física 3	NP
Sub-total	400	25	19	6	25(19-6)		
Disciplinas	CH	CHS	CHST	CHSP	Créditos	Pré-Requisitos	Formação
8º PERÍODO							
Drenagem agrícola	48	3	2	1	3(2-1)	Irrigação	NP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CAMPUS DE RONDONÓPOLIS

Construções Rurais	64	4	3	1	4(3-1)	Desenho Técnico, Estruturas para edificações rurais	NP
Mecanização Agrícola	64	4	3	1	4(3-1)	Motores e Máquinas Agrícolas	NP
Secagem e armazenagem de produtos agrícolas	80	5	4	1	5(4-1)	Propriedades físicas de produtos agrícolas, Produção e tecnologia de sementes	NP
Extensão Rural	32	2	1	1	2(1-1)	Administração rural	NP
Eletrificação Rural	48	3	2	1	3(2-1)	Eletrotécnica e Instalações elétricas	NP
Optativa	48	3	2	1	3(2-1)	Depende da escolha	NC
Sub-total	384	24	17	7	24(17-7)	-	-
Disciplinas	CH	CHS	CHST	CHSP	Créditos	Pré-Requisitos	Formação
9º PERÍODO							
Controle de Pragas de grãos armazenados	48	3	2	1	3(2-1)	Produção e tecnologia de sementes	NP
Automação e controle de sistemas agrícolas	64	4	3	1	4(3-1)	Eletrificação rural	NP
Ambiência em instalações rurais	48	3	2	1	3(2-1)	Construções rurais	NP
Projeto Integrado	32	2	1	1	2(1-1)	-	NC
Trabalho de Curso	32	2	1	1	2(1-1)	Metodologia Científica, Estatística	NC
Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos	48	3	2	1	3(2-1)	Manejo e Cons. Solo e da Água	NP
Tecnologias de prevenção e controle da poluição	64	4	3	1	4(3-1)	Poluição ambiental; Microbiologia agrícola e ambiental	NP
Recuperação de áreas Degradadas	48	3	2	1	3(2-1)	Avaliação e perícias rurais e ambientais; Manejo e Conserv. do Solo e Água, Poluição Ambiental	NP
Sub-total	384	24	16	8	24(16-8)	-	-
Disciplinas	CH	CHS	CHST	CHSP	Créditos	Pré-Requisitos	Formação
10º PERÍODO							
Estágio Supervisionado	256	16	0	16	32 (0-32)	Ter cursado todas as disciplinas	NC

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CAMPUS DE RONDONÓPOLIS

Sub-total	256	16	0	16	16(0-16)	-	-
Atividades complementares	96	6	0	6	6(0-6)	-	NC
TOTAL	4064	254	178	76	254(178-76)		

	CH	CHS	CHST	CHSP	Créditos
Total de Horas em Disciplinas	3680	230	177	53	230(177-53)
Trabalho de curso	32	2	1	1	2(1-1)
Estágio Supervisionado	256	16	0	16	16(0-16)
Atividades Complementares	96	6	0	6	6(0-6)
Total de Horas do Curso	4064	254	178	76	254(178-76)

CH = CARGA HORÁRIA/ CHS = CARGA HORÁRIA SEMANAL/ CHST = CARGA HORÁRIA SEMANAL TEÓRICA/ CHSP = CARGA HORÁRIA SEMANAL PRÁTICA.

NB: NÚCLEO BÁSICO/ NP: NÚCLEO PROFISSIONALIZANTE/ NC: NÚCLEO COMPLEMENTAR.

NÚMERO DE VAGAS: 80 (oitenta) anuais com distribuição em dois semestres

REGIME: Crédito

PERÍODOS DE FUNCIONAMENTO: integral

INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR: 10 semestres

DIAS LETIVOS: 6

LIMITE MÍNIMO E MÁXIMO PARA INTEGRALIZAÇÃO DO CURSO: 10 e 15 semestres, respectivamente

DISCIPLINAS OPTATIVAS

Disciplinas	CH	CHS	CHST	CHSP	Créditos	Pré-Requisitos/Co-requisito*
Acionamento de motores elétricos	80	5	3	2	5(3-2)	Eletrotécnica e instalações elétricas
Agroecologia	48	3	2	1	3(2-1)	Ecologia Geral
Circuitos elétricos	64	4	3	1	4(3-1)	Física 3
Construções hidráulicas	64	4	3	1	4(3-1)	Hidráulica
Eletrônica básica	64	4	3	1	4(3-1)	Física 3
Fertilidade do solo	64	4	3	1	4(3-1)	Constituição, propriedades de classificação de solos

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CAMPUS DE RONDONÓPOLIS

Fisiologia Vegetal	64	4	3	1	4(3-1)	Botânica
Instalação e Ambiência na Produção Vegetal	64	4	3	1	4(3-1)	Desenho Técnico Mecânica dos Sólidos
Línguas de Sinais Brasileira – Libras	48	3	2	1	3(2-1)	-
Modelagem computacional em instalações rurais	48	3	2	1	3(2-1)	Fenômenos de transporte; Construções rurais
Normas de Segurança do Trabalho	48	3	2	1	3(2-1)	-
Nutrição de Plantas	48	3	2	1	3(2-1)	Constituição, propriedades de classificação de solos
Programação Aplicada à Agricultura	32	2	0	2	2(0-2)	Informática Básica
Projeto de silos	48	3	2	1	3(2-1)	Propriedades físicas de produtos agrícolas; Estruturas para edificações rurais
Projeto de Sistema de Irrigação e Drenagem	96	6	2	4	6(2-4)	Irrigação; Drenagem agrícola
Química da Madeira	64	4	3	1	4(3-1)	Química Geral
Química do Solo	64	4	3	1	4(3-1)	Química Geral, Química Analítica
Sanidade de Sementes	48	3	2	1	3(2-1)	Propriedades Físicas de Produtos Agrícolas
Silvicultura	64	4	3	1	4(3-1)	Manejo e Conservação do Solo e Água
Sistema de secagem e aeração de grãos	48	3	2	1	3 (2-1)	Secagem e armazenagem de produtos agrícolas*
Sistema solo-planta-atmosfera	48	3	2	1	3 (2-1)	Agrometeorologia; Produção agrícola; Elementos de mecânica dos solos
Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas	64	4	3	1	4(3-1)	Mecanização Agrícola
Tecnologias de monitoramento ambiental	48	3	2	1	3(2-1)	Geomática 2; Poluição ambiental; Gestão e legislação ambiental
Turismo rural	48	4	3	1	4(3-1)	Ecologia Geral

CH = CARGA HORÁRIA/ CHS = CARGA HORÁRIA SEMANAL/ CHST = CARGA HORÁRIA SEMANAL TEÓRICA/ CHSP = CARGA HORÁRIA SEMANAL PRÁTICA.

3.4.10. INTERVENÇÕES REESTRUTURAIS

A atual estrutura curricular deste curso como foi criado, conforme Resolução CONSEPE nº 09, de 16 de janeiro de 2006, encontra-se no documento impresso em separado desta proposta.

3.4.10.1. AUMENTO DO NÚMERO DE VAGAS

O Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental foi criado ofertando 60 vagas anuais. Após adesão ao Programa REUNI, conforme Resolução CONSEPE Nº 49/2008 aumentou-se 10 vagas por semestre, totalizando 80 vagas anuais, com duas entradas de 40 alunos. Este aumento no número de vagas foi possível em razão de o

prédio construído apresentar capacidade de abrigar laboratórios e salas de aulas com dimensões suficientes para abrigar turmas com 40 alunos, não acarretando aumento no número de docentes e técnicos administrativos, melhorando a participação da UFMT frente a sociedade, quanto à responsabilidade social, econômica e política.

3.4.10.2. QUADRO COMPARATIVO

1º Período			
Proposta anterior	C.H.	Proposta atual	C.H.
Introdução à Engenharia Agrícola e Ambiental	30	Introdução à Engenharia Agrícola e Ambiental	32
Representação Gráfica	90	Desenho Técnico	80
Ecologia Básica	45	Botânica	64
Biologia celular	60	Geometria Analítica e Álgebra Linear	64
Calculo I	60	Cálculo 1	64
Química Geral	45	Química Geral	48
		Informática Básica	32
		Metodologia científica	32
		Atividades Complementares	-
Subtotal	330	Subtotal	416
2º Período			
Proposta anterior	C.H.	Proposta atual	C.H.
Botânica Geral	75	Gênese do solo	48
Física I	60	Física 1	64
Int. Álgebra linear	60	Cálculo 2	64
Química Analítica Aplicada	45	Economia rural	32
Laboratório de química analítica aplicada	30	Química Analítica	64
Fundamentos da Química orgânica	45	Química Orgânica	48
		Ecologia geral	32
		Ética e legislação na engenharia agrícola e ambiental	32
Optativa	-	Atividades Complementares	-
Subtotal	315	Subtotal	384
3º Período			
Proposta anterior	C.H.	Proposta atual	C.H.
Bioquímica Fundamental	60	Cálculo 3	64
Cálculo III	60	Geomática 1	80
Física II	60	Estatística geral	48
Meteorologia e Climatologia	75	Mecânica	64
Gênese do Solo	60	Física 2	48
Optativa	-	Termodinâmica	64
		Gestão e legislação ambiental	64
		Atividades Complementares	-
Subtotal	315	Subtotal	432

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CAMPUS DE RONDONÓPOLIS

4 ° Período			
Proposta anterior	C.H.	Proposta atual	C.H.
Laboratório de Física	30	Geomática 2	48
Física III	60	Agrometeorologia	64
Mecânica	60	Constituição, propriedades e classificação de solo	80
Microbiologia Geral	60	Fenômenos de transporte	64
Termodinâmica	60	Mecânica dos sólidos	64
Cálculo Aplicado à Engenharia	60	Cálculo 4	64
Constituição, propriedade e classificação de solo	75	Física 3	64
Optativa	-	Atividades Complementares	-
Subtotal	405	Subtotal	448
5 ° Período			
Proposta anterior	C.H.	Proposta atual	C.H.
Estatística I	60	Produção agrícola	64
Resistência dos Materiais I	75	Elementos de máquinas agrícolas	64
Topografia e Estradas	75	Estatística experimental	64
Elementos de mecânica dos Solos	45	Microbiologia agrícola e ambiental	80
Introdução à exploração de culturas	60	Elementos de Mecânica dos Solos	48
Microbiologia Ambiental	45	Hidrologia aplicada	48
Optativa	-	Optativa	64
		Atividades Complementares	-
Subtotal	360	Subtotal	432
6º Período			
Proposta anterior	C.H.	Proposta atual	C.H.
Criação e Exploração de animais domésticos	60	Poluição Ambiental	48
Propriedades físicas de produtos agrícolas	30	Hidráulica	64
Fenômenos de Transporte	60	Manejo e Conservação do Solo e Água	64
Poluição Ambiental	60	Motores e Máquinas Agrícolas	80
Manejo e Conservação do Solo e água	60	Propriedades físicas de produtos agrícolas	32
Hidrologia Aplicada	45	Energia na agricultura	48
Elementos de Máquinas agrícolas	60	Materiais de construção e técnicas construtivas	48
		Avaliação e perícias rurais e ambientais	48
		Atividades Complementares	-
Subtotal	375	Subtotal	432
7º Período			
Proposta anterior	C.H.	Proposta atual	C.H.
Saneamento Básico	60	Agricultura de precisão	48
Gestão ambiental	45	Irrigação	64
Recursos naturais e manejo de ecossistemas	60	Estruturas para edificações rurais	64

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CAMPUS DE RONDONÓPOLIS

Hidráulica	75	Saneamento básico	48
Estruturas para edificações rurais	75	Produção e tecnologia de sementes	64
Epidemiologia e saúde ambiental	45	Administração rural	48
		Eletrotécnica e instalações Elétricas	64
		Atividades Complementares	-
Subtotal	360	Subtotal	400
8º Período			
Proposta anterior	C.H.	Proposta atual	C.H.
Instituições de Direito	60	Mecanização agrícola	64
Princípios básicos de avaliação de impactos ambientais	45	Secagem e armazenagem de produtos agrícolas	80
Máquinas Agrícolas	75	Extensão Rural	32
Irrigação e Drenagem	75	Drenagem agrícola	48
Construções e Ambiência	75	Construções rurais	64
Ciências Sociais e Ambiente	45	Eletrificação rural	48
		Optativa	48
		Atividades Complementares	-
Subtotal	375	Subtotal	384
9º Período			
Proposta anterior	C.H.	Proposta atual	C.H.
Economia Rural	45	Controle de pragas de grãos armazenados	48
Legislação Ambiental I	30	Automação e controle de sistemas agrícolas	64
Eletrotécnica e instalações Elétricas	75	Projeto integrado	32
Secagem e Armazenagem Grãos	60	Ambiência em instalações rurais	48
Tratamento de resíduos sólidos, líquidos e gasosos	75	Trabalho de Curso	32
Planejamento e gestão de recursos hídricos	45	Planejamento e gestão de recursos hídricos	48
Optativa	-	Tecnologias de prevenção e controle da poluição	64
		Recuperação de áreas degradadas	48
		Atividades Complementares	-
Subtotal	330	Subtotal	384
10º Período			
Proposta anterior	C.H.	Proposta atual	C.H.
Estágio Supervisionado	180	Estágio Supervisionado	256
Administração Rural	75	Atividades Complementares	-
Subtotal	255	Subtotal	256
Optativas (Total)	360	Atividades Complementares	96
TOTAL	3780	TOTAL	4064

3.4.10.3. PLANO DE ADAPTAÇÃO À NOVA MATRIZ CURRICULAR

As disciplinas que não sofreram alteração de denominação ou carga horária são consideradas equivalentes mesmo que cursadas em períodos distintos.

As disciplinas anteriores que foram retiradas da Matriz Curricular e que foram cursadas pelos discentes passam a ser contabilizadas como disciplinas optativas.

Os discentes que migrarem da atual para a nova matriz curricular deverão solicitar formalmente a validação das disciplinas baseadas em sua equivalência, sendo que para as disciplinas em que houve aumento de carga horária nesta mudança, os discentes serão orientados a procurar o professor responsável pela disciplina para complementação do conteúdo através de estudos dirigidos.

Equivalência de disciplinas da matriz curricular atual e da matriz curricular proposta anterior (*)

Proposta anterior		Proposta atual	
Disciplina	C.H.	Disciplina	C.H.
Introdução à Engenharia Agrícola e Ambiental	30	Introdução à Engenharia Agrícola e Ambiental	32
Representação gráfica	90	Desenho Técnico	80
Botânica geral	75	Botânica	64
Introdução à álgebra linear	60	Geometria Analítica e Álgebra Linear	64
Cálculo I	60	Cálculo 1	64
Química geral	45	Química Geral	48
Gênese do solo	60	Gênese do solo	48
Física I	60	Física 1	64
Economia rural	45	Economia rural	32
Química analítica aplicada	45	Química Analítica	64
Laboratório de química analítica aplicada	30		
Fundamentos de química orgânica	45	Química Orgânica	48
Ecologia básica	45	Ecologia geral	32
Saneamento básico	60	Saneamento básico	48
Cálculo III	60	Cálculo 3	64
Topografia e estradas	75	Geomática 1	80
Estatística I	60	Estatística geral	48
Meteorologia e climatologia	75	Agrometeorologia	64
Física II	60	Física 2	48
Termodinâmica	60	Termodinâmica	64
Mecânica	60	Mecânica	64
Gestão ambiental	45	Gestão e legislação ambiental	64
Legislação ambiental I	30		
Constituição, propriedades e classificação de solo	75	Constituição, propriedades e classificação de solo	80
Fenômenos de transporte	60	Fenômenos de transporte	64
Resistência dos materiais I	75	Mecânica dos sólidos	64
Física III	60	Física 3	64
Introdução à exploração de culturas	60	Produção agrícola	64
Elementos de máquinas agrícolas	60	Elementos de máquinas agrícolas	64
Microbiologia geral	60	Microbiologia agrícola e ambiental	80
Microbiologia ambiental	45		
Elementos de Mecânica dos Solos	45	Elementos de Mecânica dos Solos	48
Poluição Ambiental	60	Poluição Ambiental	48

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CAMPUS DE RONDONÓPOLIS

Hidráulica	75	Hidráulica	64
Manejo e Conservação do Solo e Água	60	Manejo e Conservação do Solo e Água	64
Máquinas Agrícolas	75	Motores e Máquinas Agrícolas	80
Propriedades físicas de produtos agrícolas	30	Propriedades físicas de produtos agrícolas	32
Irrigação e Drenagem	75	Irrigação	64
Estruturas para edificações rurais	75	Estruturas para edificações rurais	64
Hidrologia aplicada	45	Hidrologia aplicada	48
Administração rural	75	Administração rural	48
Avaliação de impactos ambientais	45	Avaliação e perícias rurais e ambientais	48
Eletrotécnica e instalações Elétricas	75	Eletrotécnica e instalações Elétricas	64
Secagem e armazenagem de grãos	60	Secagem e armazenagem de produtos agrícolas	80
Construções rurais e ambiência	75	Construções rurais	64
Planejamento e gestão de recursos hídricos	45	Planejamento e gestão de recursos hídricos	48
Tratamento de resíduos sólidos, líquidos e gasosos	75	Tecnologias de prevenção e controle da poluição	64
TOTAL DE HORAS	2760		2592

(*) Disciplinas na mesma linha quadro são equivalentes.

3.4.11. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

3.4.11.1. NÚCLEO BÁSICO

DISCIPLINA: BOTÂNICA

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Classificação geral dos organismos. Características da célula vegetal. Histologia vegetal. Morfologia externa e interna da raiz e do caule. Morfologia e fisiologia foliar. Transporte de água e assimilados. Nutrição mineral. Reprodução sexuada e vegetativa. Controle de crescimento e desenvolvimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

APEZZATO-DA-GLÓRIA, B. (org). **Anatomia Vegetal**. Viçosa, Editora da Universidade Federal de Viçosa, 2004. 438p.

CUTTER, E.G. **Anatomia vegetal**. Parte I – células e tecidos. 2a ed. São Paulo, Roca, 1986.

CUTTER, E.G. **Anatomia vegetal**. Parte II– órgãos. São Paulo, roca, 1987.

FERRI, M.G.; MENEZES, N.L.; MONTENEGRO, W.R. **Glossário ilustrado de botânica**. São Paulo, Livraria Nobel, 1989.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 6ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S.A., 2001. 906 p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHCHORN, S.E. **Biologia vegetal**. 7a ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, P.L.C.A.; PAVANI, M.C.M.D. **Instrução básica para a coleta e preparo de material a ser herborizado**. Jaboticabal: FUNEP, 1991.

APEZZATO-DA-GLÓRIA, B. **Morfologia de sistemas subterrâneos** – histórico e evolução do conhecimento no Brasil. M&F Academic Books Services, Rio de Janeiro, 2003.

BARROSO, G.M.; MORIM, M.P.; PEIXOTO, A.L.; ICHASO, C.L.F. **Frutos e sementes**. Morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas. Viçosa, Editora da Universidade Federal de Viçosa, 1999.

CASTRO, N.M. **Morfologia vegetal** –anatomia. www.anatomiavegetal.ib.ufu.br

ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. Tradução por Berta Lange de Morretes, Ed. Blucher, São Paulo, 1960.

JOLY, A. B. **Botânica**: Introdução à taxonomia vegetal. São Paulo: Nacional. 1977.

SOUZA, V. C. & LORENZI, H. **Botânica sistemática**. Nova Odessa: Plantarum, 2008

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica** – organografia: quadro sinótico ilustrado de fanerógamas. 4a ed. Viçosa, Editora UFV, 2000.

DISCIPLINA: CÁLCULO 1

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Funções: revisão. Limites. Continuidade. Derivadas: regras de diferenciação. Regra da cadeia. Diferenciação implícita. Derivadas superiores. Aproximações lineares. Aplicações (taxas relacionadas; valores de máximo e mínimo; Teorema do valor médio; Esboços de curvas; Regra de L'Hospital; Problemas de Otimização). Integrais. Aplicações (áreas de curvas; volumes; comprimentos de arco; centro de massa de placas planas; momentos de inércia de placas planas).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HOWARD ANTON **Cálculo. Um novo horizonte**. Vol 1 6ª edição. Editora Bookman. 2000.

STEWART, J. **Cálculo**. 5ed. São Paulo: Pioneira Tomson Learning, 2006. 2v.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MACHADO, A. dos S. **Funções e Derivadas**. São Paulo, Editora Atual, 1988, Vol. 6

NETO, A.A. **Seqüências Numéricas**. São Paulo : Ed. Moderna, 1982. Vol.3.

DISCIPLINA: CÁLCULO 2

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Aplicações da integral na engenharia. Modelos matemáticos com equações diferenciais. Séries infinitas. Geometria analítica no cálculo. Espaço tridimensional; vetores. Funções vetoriais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HOWARD ANTON **Cálculo. Um novo horizonte**. Vol 2 6ª edição. Editora Bookman. 2000.

STEWART, J. **Cálculo**. 5ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.2v.

DISCIPLINA: CÁLCULO 3

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Derivadas parciais. Integrais múltiplas. Integrais de linha e superfície. Teorema da divergência. Teorema de Stokes. Introdução ao calculo numérico, Resolução de sistemas lineares e não lineares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

HOWARD ANTON **Cálculo. Um novo horizonte**. Vol 1 6ª edição. Editora Bookman. 2000.

STEWART, J. **Cálculo**. 5ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.2v.

RUGGIERO M.A.G. e LOPES V.L.R. **Cálculo numérico e aspectos teóricos e computacionais**. 2ªedição. Pearson Makron Books. 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOYCE, W.E.; DIPRIMA, R.C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 416p.

DISCIPLINA: CÁLCULO 4

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Equações diferenciais de primeira ordem. Equações lineares de segunda ordem e de ordem mais alta. Soluções em série para equações lineares de segunda ordem. A transformada de Laplace. Sistemas de equações lineares de primeira ordem. Equações diferenciais parciais. Equações da onda e equações do calor. Problemas de valores de contorno.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOYCE, W.E.; DIPRIMA, R.C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 416p.

ABUNAHMAN S.A. **Equações diferenciais**. LTC 1982

STEWART, J. **Cálculo**. 5ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. 2v.

SANTOS R.J. **Introdução às equações diferenciais ordinárias**. UFMG 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

STRUM, R.D.; WARD, J.R. **Equações diferenciais: solução pela transformada de Laplace**. Rio de Janeiro, 1971. 197p.

SPIEGEL, M.R. **Análise de Fourier**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976.

DISCIPLINA: DESENHO TÉCNICO

CARGA HORÁRIA: 80 Horas

EMENTA: Normas e convenções. Materiais e instrumentos de desenho. Escalas numéricas e gráficas. Escrita técnica. Cotagem. Sistemas de projeções. Cortes e seções. Perspectivas. Etapas de projeto. Projeto arquitetônico. Detalhes construtivos. Introdução a projetos auxiliados por computador (CAD).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FRENCH, T. E. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8. ed. São Paulo : Globo, 2005.

MAGUIRE, D; SIMMONS, C.H. **Desenho Técnico**. Hemus, 2004. 257p.

SPECK, H.J. **Manual básico de desenho técnico**. 4 ed. Florianópolis: UFSC, 2007. 211p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FREDO, B. **Noções de geometria e desenho técnico**. São Paulo : Ícone, 1997.

MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico**. 3ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1999.

SILVA, G. S.. **Curso de desenho técnico**. Porto Alegre: Sagra Luzzato, 1998.

XAVIER, N. **Desenho técnico básico**. São Paulo: Ática, 1993.

DISCIPLINA: ECOLOGIA GERAL

CARGA HORÁRIA: 32 Horas

EMENTA: Conceitos ecológicos básicos; evolução e ecologia; funcionamento e distúrbios nos ciclos biogeoquímicos; fluxo de energia e produtividade dos ecossistemas; adaptações dos organismos ao ambiente físico; ecologia de populações; ecologia de comunidades e interações ecológicas; conceito de biodiversidade e níveis de abordagem; conservação de populações, comunidades e ecossistemas; desenvolvimento econômico, educação ambiental e a manutenção de serviços ambientais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PINTO-COELHO, R. M. Fundamentos em Ecologia. Porto Alegre, Artmed, 2000. 252p.

RICKLEFS, R.E. A Economia da Natureza. Rio de Janeiro, Guanabara KooGan. 1996.

ODUM, E.P. Fundamentos de ecologia (Trad. 5 ed.). Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian. 1997.

TOWNSEND, C. R.; BEGON, M.; HARPER, J. L. Fundamentos em Ecologia. 2º ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRAGA, B et al. Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável. 2º ed. São Paulo: Preston Prentice Hall, 2005.

BEGON, M., HARPER, J.L. & TOWNSEND, C.R. Ecology: Individuals, Populations and Communities, 2ª ed., Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1990.

DAJOZ, R. Ecologia Geral. Petrópolis: Vozes, 1989. KREBS, C. J. Ecología. Madri, Piramide. 1986.

RICKLEFS, R.E. & MILLER, G.L. Ecology. New York: W.H. Freeman Company, 1999.

DISCIPLINA: ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Princípios básicos da experimentação. Hipóteses fundamentais da Análise de Variância. Transformação de dados. Planejamento de experimentos. Delineamento Inteiramente ao Acaso. Delineamento em blocos casualizados. Delineamento quadrado latino. Teste de comparação de Médias. Transformação de dados. Regressão na análise de variância. Experimentos fatoriais. Experimento em parcelas subdivididas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MACHADO, I.B.S. Estatística Aplicada a Experimentação Animal, 2ª edição, Belo Horizonte: Fundação de Estudo e Pesquisa em Medicina Veterinária e Zootecnia, 2002.

PIMENTEL-GOMES, F. GARCIA, C. H. Estatística Aplicada a experimentos agronômicos e florestais. FEALQ. 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. Editora Elsevier. 3ª ed. 1980

STORCK, L....[et al.]. Experimentação Vegetal. Ed. UFSM. 2006

DISCIPLINA: ESTATÍSTICA GERAL

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Introdução à estatística. Noções básicas. Variáveis. População e amostras. Técnicas de amostragem. Apresentação de dados, tabelas e gráficos. Distribuição de frequência. Medidas descritivas de posição e variabilidade, assimetria e curtose. Noções de Probabilidade. Distribuições: binomial, Poisson e normal. Inferência estatística. Provas de hipótese paramétricas e não paramétricas para uma e duas amostras. Análise de variância. Uso de softwares e aplicativos no processamento de dados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARANGO, H.G. **Bioestatística: teórica e computacional.** Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2001.

BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P. **Estatística básica.** São Paulo, Atual, 2002.

COSTA NETO, P.L. de O. **Estatística.** São Paulo, Edgard Blucher, 2002.

FREUD, J.E.; SIMON, G.A. **Estatística aplicada.** Bookman, 2000, 403 p.

LOPES, P.A. **Probabilidades e estatística.** Rio de Janeiro, Reichmann & Affonso Editores, 1999.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica – probabilidade**. Vol. 1 São Paulo, Makron Books, 1999.

MORETTIN, L. G. **Estatística básica – inferência**. Vol. 2 São Paulo, Makron Books, 1999.

SOARES, J.E. **Introdução à estatística**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1991.

SPIEGEL, M.R. **Estatística**. 3ª ed. São Paulo, Makron Books, 1993, 642 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEVINE, D.M.; BERENSON, M.L.; STEPHAN, D. **Estatística: teoria e aplicações (usando o Microsoft Excel em português)**. Rio de Janeiro, LCT Editora, 2000, 812 p.

TRIOLA, M.F. **Introdução à estatística**. Rio de Janeiro, LTC Editora, 1999.

VIEIRA, S. **Introdução à bioestatística** Rio de Janeiro, Campus, 1997.

DISCIPLINA: FÍSICA 1

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Sistemas de medidas. Movimento em uma dimensão. Vetores. Movimento em duas e três dimensões. Leis de Newton. Aplicações das Leis de Newton. Trabalho e Energia. Conservação da energia. Sistema de Partículas. Quantidade de movimento. Movimento de rotação. Momento angular. Equilíbrio dos corpos rígidos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Tipler, P. A; Mosca, G. **Física para cientistas e engenheiros**, LTC, 5ª Edição, Volume 1, 2006.

D. Halliday e R. Resnick, **Física**, LTC, 4ª Edição, Volume 1.

H.M. Nussenzveig, Curso de Física Básica, Edgard Blucher, 1ª Edição Volumes 1 e 2.

DISCIPLINA: FÍSICA 2

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Oscilações e ondas. Gravitação. Estática dos fluídos. Dinâmica dos fluídos. Temperatura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TIPLER, P. A; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**, LTC, 5ª Edição, Volume 1e 2, 2006.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. **Física**, LTC, 4ª Edição, Volume 2 .

DISCIPLINA: FÍSICA 3

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Carga elétrica e matéria, lei de Coulomb, Campo elétrico, lei de Gauss, potencial elétrico, capacitores e dielétricos, corrente elétrica e resistência elétrica, campo magnético, lei de Ampère, lei de indução de Faraday. Materiais magnéticos. Indutância. Circuitos elétricos de corrente contínua e alternada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

TIPLER, P.A. **Física para cientistas e engenheiros:** eletricidade e magnetismo, ótica. Vol2. Rio de Janeiro: LTC. 2000. 5 ed. 596p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NUSSENZVEIG, H.M. **Curso de Física Básica**, Volume 1, editora Edgard Blücher;
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**, Volume 3, editora LTC
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K.S. **Física**, Volume 3, editora LTC
HALLIDAY, D.; RESNICK, R **Física**, Volume 3, editora LTC, 4ª edição

DISCIPLINA: GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Matrizes, determinantes, inversão de matrizes, sistemas lineares e soluções, vetores, adição de vetores, multiplicação de um número real por um vetor, produto escalar, produto vetorial, duplo produto vetorial, produto misto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAROLI, A.; CALLIOLI, C.A.; FEITOSA, M.D. **Matrizes, Vetores, Geometria Analítica**. 9. ed., São Paulo, Nobel, 1978.
SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**, São Paulo, McGraw-Hill, 1968
Vol. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

OLIVEIRA, I. C.; BOULOS P. **Geometria Analítica: um tratamento vetorial**. McGraw-Hill, 1987.

POGORELOV, **Geometry**, Mir, Moscou.

DISCIPLINA: INFORMÁTICA BÁSICA

CARGA HORÁRIA: 32 Horas

EMENTA: Conceitos Básicos. Hardware: Componentes do Computador. Software: Sistema Operacional. Programas Aplicativos e Utilitários (editores de texto, planilhas eletrônicas).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAPRON H.L.; JOHNSON, J.A. **Introdução à informática**. 8 ed. São Paulo: Pearson Hall, 2004. 350p.

TORRES, G. **Hardware: curso completo**. 4. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTUNES, L. M.; ENGEL, A. **A informática na agropecuária**. Guaíba, RS: Agropecuária, 1996.

DAVIS, W. S. **Análise e projeto de sistemas**. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

NORTON, P. **Introdução à computação**. Makron Books, 1996.

RAMALHO, J. A.. **Introdução à informática**. São Paulo: Berkeley, 2000.

SAWAYA, M. R. **Dicionário de informática e internet**. São Paulo: Nobel, 1999.

DISCIPLINA: MECÂNICA

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Princípios e conceitos fundamentais da mecânica estática, forças no plano e no espaço, sistema equivalente de forças, momento de uma força em relação a um ponto e a um eixo, momento de um binário, equilíbrio dos corpos no plano e no espaço, treliças simples, método dos nós e método das seções, máquinas, forças distribuídas: centróide e baricentro, momento de primeira ordem, momento de segunda ordem (inércia), momento polar de inércia, raio de giração, teorema dos eixos paralelos, superfícies compostas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MERIAN J.L, KRAIGE, L.G. **Mecânica Estática** - Editora: LTC, 1999

BEER, FERDINAND PIERRE e EISENBERG, ELLIOT R. **Mecânica Vetorial Para Engenheiros – Estática** Editora: MCGRAW HILL - ARTMED, 7ª Edição . 2006.

DISCIPLINA: METODOLOGIA CIENTÍFICA

CARGA HORÁRIA: 32 Horas

EMENTA: Reflexão crítica sobre o saber científico. Identificação e uso das fontes de informações; Leitura e interpretação de textos técnicos e científicos; Métodos e técnicas da pesquisa bibliográfica; Estudo e aplicação das normas de documentação da ABNT. Elaboração de projetos, monografia e artigos científicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.174p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SALOMON, D. V. **Como fazer uma monografia**. 11ª ed. São Paulo: Martins Fontes,2004.425p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LAKATOS, E. M., MARCONI, M. **Fundamentos da metodologia do trabalho científico**. 3ª ed. ampl. São Paulo: Atlas, 1993.

RUDIO, F.V. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**.. 27ª ed. São Paulo: Vozes, 2000.

DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CARGA HORÁRIA: 80 Horas

EMENTA: Histórico, abrangência e desenvolvimento da Microbiologia; Nutrição e cultivo de microrganismos; Bacteriologia; Micologia; Virologia; Protozoários; Microrganismos em seus habitats naturais; Estrutura e desenvolvimento de comunidades microbianas; Ecologia Microbiana: relações ecológicas entre microrganismos, plantas e animais; Controle de microrganismos no ambiente; Microbiologia do solo: papel dos microrganismos nos ciclos biogeoquímicos; Microrganismos da Rizosfera; Fixação Biológica de Nitrogênio; Introdução ao estudo

dos fungos micorrízicos; Controle Microbiano de Insetos; Biorremediação de solos e aquíferos contaminados; Fitorremediação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BROCK, Thomas D.; MADIGAN, Michael T.; MARTINKO, John M. **Microbiologia**. 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 608 p., 2004.

PELCZAR Jr., M. J. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996. v. 2. 524p.

ROITMAN, I., TRAVASSOS, L. R., AZEVEDO, J. L. **Tratado de Microbiologia**. São Paulo: Manoele, v.2, 1987.

TRABULSI, L. R. **Microbiologia**. 2 ed. Atheneu, 1996. 398p.

TRABULSI, L. R. **Microbiologia**. 4 ed. Sao Paulo: Atheneu, 718 p. 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARDOSO, E.J.; TSAI, S.M.; NEVES, M.C.P. **Microbiologia do solo**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 360p., 1992.

MELO, I.S.; AZEVEDO, J.L., 1998. **Ecologia Microbiana**. Jaguariúna – Embrapa – CNPMA.

MOREIRA, M.F.; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. Lavras: UFLA, 626p., 2002

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. **Microbiologia**. 8ª edição. Porto Alegre: Artmed, 894p., 2006

VARGAS, M.A.T.; HUNGRIA, M. **Biologia dos solos dos Cerrados**. Planaltina: Embrapa/CPAC, 524p., 1997

DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Sistema Internacional. Algarismos Significativos. Erros. Concentração de Soluções. Soluções-padrão. Equilíbrio Químico. Equilíbrio Iônico; pH. Gravimetria. Volumetria de Precipitação. Volumetria de neutralização. Volumetria de Complexação. Segurança no laboratório. Medidas no laboratório. Amostragem. Preparo de Soluções. Preparo de Soluções-padrão. Medidas de pH. Preparo de Soluções-tampão. Volumetria de Precipitação. Volumetria de Neutralização. Volumetria de Complexação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BACCAN, N. et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3 ed., rev., ampl e reesturt. São Paulo: Edgard, 2001. 308p.

VOGEL, A. **Química Analítica Qualitativa**. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BALL, D.W. **Físico Química**. Vol. 1. São Paulo:Thomson, 2005.

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

KOTZ, JOHN C. & TREICHEL JR., PAUL M. **Química Geral 1 e Reações Químicas**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2005.

LEITE, Flávio **Práticas de Química Analítica**. 2 ed. Campinas: Átomo, 2006.

ROCHA-FILHO, R.C. & RIBEIRO da SILVA, R. **Cálculos Básicos da Química**. São Carlos: Edufscar, 2006.

DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Desenvolvimento histórico dos modelos atômicos; O modelo atômico atual; Estrutura atômica; Elementos químicos; Tabela periódica; Ciclo da água; Ligações químicas; TLV; TOM; Geometria Molecular; Polaridade; Reações químicas; Estequiometria; Funções Inorgânicas; Soluções e Colóides; Eletroquímica; Equilíbrio químico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BROWN, T.L; LE MAY JR,H.E.; BURSTEN, B.E. & BURDGE, J.R. **Química-A Ciência Central**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

KOTZ, JOHN C. & TREICHEL JR., PAUL M. **Química Geral 1 e Reações Químicas**. São Paulo: Thomson, 2005.

ROCHA-FILHO, R.C. & RIBEIRO da SILVA, R. **Cálculos Básicos da Química**. São Carlos: Edufscar, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ATKINS, P. & JONES, L. **Princípios da Química**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BALL, D.W. **Físico Química**. Vol. 1. São Paulo:Thomson, 2005.

CANTO, E.L. **Minerais, minérios, metais: de onde vêm? Para onde vão?** 3 ed. São Paulo: Moderna, 1996.

CANTO, E.L. **Plástico: bem supérfluo ou mal necessário?** 3 ed. São Paulo: Moderna, 1997.

- CHAGAS, A.P. Argilas: essência da Terra. São Paulo: Moderna, 1996.
- DONOVAN, T.R.; POOLE, M.C.; YACK, D.J. Chemicals in action. 2 ed. Toronto: Holt Rinehart & Winston of Canada, 1995.
- ESPERIDIÃO, I.M. & NÓBREGA, O. Os metais e o homem. 1 ed. São Paulo: Ática, 1999.
- FERRARO, N.G. Eletricidade – História e Aplicações. São Paulo: Moderna, 1997.
- FIGUEIREDO, P.J.M. A sociedade do lixo. 2 ed. Campinas: Unimep, 1995.
- GUINIER, A. A estrutura da matéria: do céu azul ao material plástico. 1 ed. São Paulo: Edusp, 1996.

DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Nomenclatura, propriedades físicas e reatividade dos hidrocarbonetos alifáticos, aromáticos benzênicos e seus derivados; compostos oxigenados saturados: álcoois, enóis, fenóis e éteres; compostos polifuncionais carbonilados: aldeídos, cetonas, ésteres, ácidos carboxílicos, anidridos, cloretos ácidos e amidas; compostos nitrogenados: aminas e nitrilas; derivados de enxofre, halocompostos e organometálicos. Princípios de análise conformacional e estereoquímica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALLINGER, N.L.; et al. **Química Orgânica**. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan, 2ª Edição. 1978.
- BAIRD, C. **Química Ambiental**. Porto Alegre, Editora Bookman, 2ª Edição. 2002.
- GONÇALVES, D.; WAL, E.; ALMEIDA DE, R. R. **Química Orgânica Experimental**. São Paulo, Editora McGraw-Hill. 1988.
- SOLOMONS, T.W.G et al. **Química Orgânica**. 8 ed. Rio de Janeiro, Editora LTC. 2006. 542p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- VOLLHARDT, K.P.C; SCHORE, N.E. **Química Orgânica: Estrutura e Função**. Porto Alegre, Editora Bookman, 4ª Edição. 2004.
- BARBOSA, L.C. DE A. **Introdução à Química Orgânica**. São Paulo, Editora Pearson Prentice Hall, 2004.
- BRUICE, P.Y.; **Química Orgânica**. São Paulo, Editora Pearson Prentice Hall, 4ª Edição, Vol. 1 e 2. 2004.
- MARQUES, J.A.; BORGES, C.P.F. **Práticas de Química Orgânica**. Campinas, SP, Editora Átomo. 2007.

3.4.11.2. NÚCLEO PROFISSIONALIZANTE

DISCIPLINA: ADMINISTRAÇÃO RURAL

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: A ciência administrativa e a administração rural; Planejamento e estratégia administrativa; Elementos de contabilidade rural; O patrimônio da empresa; Capitais e custos de produção; Conceitos financeiros básicos; Projetos agropecuários e análise de investimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, J. S. **Administração rural a nível de fazendeiro**. Sao Paulo: Nobel, 1983. 098 p.

MARION, J.C. **Contabilidade da pecuária: manejo do gado, teoria contábil na pecuária, custo e coleta de dados, contabilidade (plano de contas e manualização), imposto de renda na agropecuária - pessoa física e jurídica**. 4 ed. São Paulo/ Rio de Janeiro: Atlas, 1990. 156 p.

MOTTA, F. C. P.; VASCONCELOS, I. F. G. **Teoria geral da administração**. 3. ed., rev. Thomson c2006. 428 p.

KWASNICKA, E. L. **Teoria geral da administração: uma síntese**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1995. 183 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDRADE, J.G. **Introdução à administração rural**. Lavras, UFLA/FAEPE, 1996.

ASSAF NETO, A.; SILVA, C.A.T. **Administração do capital de giro**. São Paulo, Atlas, 1995.

BATALHA, M.O. (coord.) **Gestão agroindustrial**. São Paulo, Atlas, 1997.

CHIAVENATO, I. **Teoria geral da administração: abordagens prescritivas e normativas da administração**. 3ª ed. São Paulo, McGraw-Hill, 1987.

GASLENE, A. et al. **Decisões de investimento na empresa**. São Paulo, Atlas, 1999.

LEONE, G.G. **Custos: um enfoque administrativo**. 11ª ed. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1995.

MARION, J.C. **Contabilidade da pecuária**. 7ª ed. São Paulo, Atlas, 1996.

MATTOS, Z.P.B. **Contabilidade financeira rural**. São Paulo, Atlas, 1999.

NORONHA, J.F. **Projetos agropecuários, administração financeira, orçamentos e viabilidade econômica.** 2ª ed. São Paulo, Atlas, 1987.

SILVA, S.O. da **Estilos de administração: uma introdução à teoria geral da administração.** Rio de Janeiro, EDC- Didática e Científica, 1990.

SOUZA, R. de et al. **Administração da fazenda.** São Paulo, Globo, 1990. (Coleção do Agricultor – Economia).

DISCIPLINA: AGRICULTURA DE PRECISÃO

CARGA HORÁRIA: 48 horas

EMENTA: Agricultura de precisão: conceitos básicos. Técnicas de geoprocessamento aplicadas à Agricultura de Precisão. Monitoramento e Mapeamento de dados de interesse (produtividade, fertilidade do solo, ocorrência de pragas e doenças etc.). Métodos de Amostragem. Sensores. Variabilidade Espacial e Manejo Localizado de Doenças e Plantas Daninhas. Métodos de interpolação. Aplicação de insumos em taxa variada. Estudo de aplicação das técnicas de Sensoriamento Remoto em Agricultura de Precisão. Estudo de softwares utilizados em Agricultura de Precisão. Análise da variabilidade técnica e econômica da agricultura de precisão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BALASTREIRE, L.A. **O estado-da-arte da agricultura de precisão no Brasil.** Piracicaba: ArtsGraph, 2000

BORÉM, A.; GIÚDICE, M.P.; QUEIROZ, D.M.; MANTOVANI, E.C.; FERREIRA, L.R.; VALLE, F.X.R. e GOMIDE, R.L. **Agricultura de precisão.** Viçosa: UFV, 2000. 467 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ISSAKS, E. H.; SRIVASTAVA, A. **An introduction to applied geostatistics.** New York: Oxford University Press., 1989. 561p.

LAMPARELLI, R.A.C.; ROCHA, J.V.; BORGHI, E. **Geoprocessamento e agricultura de precisão - Fundamentos e aplicações.** Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 2001. 118p.

MOLIN, J.P. **Agricultura de Precisão - O gerenciamento da variabilidade.** Piracicaba, 2001. 83 p.

MORGAN, M.T.; ESS, D.R. **The precision-farming guide for agriculturists.** Moline: John Deere Publishing,, 1997. 115p.

NORTON, R.L. **Projeto de máquinas: uma abordagem integrada.** 2 ed. Porto Alegre. Bookman, 2006. 931p.

SHIGLEY, J.E.; ASCHIKE, C.R.; BUDYNAS, R.G. **Projeto de engenharia mecânica**. 7 ed. Porto Alegre. Bookman, 2006. 906p.

SILVA, F.M.; BORGES, P.H.M.B. **Mecanização e agricultura de precisão**. Lavras:UFLA/SBEA, 1998. 244p.

TONGUE, B.H.; SHEPPARD, S.D. **Dinâmica**: análise e projeto de sistemas em movimento. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 356p.

UICKER Jr., J.J.; PENNOCK, G.R.; SHIGLEY, J.E. **Theory of machines and mechanisms**. 3 ed. New York: Oxford University Press, 2003. 734p.

DISCIPLINA: AGROMETEOROLOGIA

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Definições e conceitos em Meteorologia e Climatologia. Estrutura e composição da atmosfera. Radiação Solar. Temperatura do ar e do solo. Umidade do ar. Pressão atmosférica. Condensação e precipitação. Fenologia e unidades térmicas. Formação dos ventos e seus efeitos na agricultura. Evaporação e Evapotranspiração. Estimativa de balanço hídrico climatológico e de cultivos. Zoneamento agroclimático. Clima e seus efeitos na produção vegetal/animal. Sistemas de informações agrometeorológicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CONTI, J.B. **Clima e Meio ambiente**. 5 ed. São Paulo: atual, 1998. 88p.

KLAR, A. E. **A água no sistema solo-planta-atmosfera**. São Paulo: Nobel, 1984.

NIMER, E. **Climatologia do Brasil**. 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1989. 421p.

OMETO, J.C. **Bioclimatologia Vegetal**. São Paulo. Agronômica CERES. 1982. 440p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALLEN R. G.; PEREIRA L. S., SMITH, S. **Crop Evapotranspiration** – guidelines for computing crop water requirements. FAO, Roma, Irrigation and Drainage Paper 56, 300p. 1998.

BERGAMASCHI, H. et alli. **Agrometeorologia aplicada à irrigação**. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1992.

CHANG, Jen-Hu. **Climate na Agriculture** – An ecological survey. Aldine, Chicago, 1968.

- COULSON, K. L. **Solar na Terrestrial Radiation**. Academic, Nova York, 1975.
- DOORENBOS, J. **Agro-meteorological Field Stations**. FAO, Roma, 1975.
- FINA, A. L.; de RAVELO, A. C. **Climatologia y fonologia agrícola**. Buenos Aires: Editorial Universitária de Buenos Aires, 1975.
- GEIGER, R. **Manual de microclimatologia**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1980.
- MOTA, F. S. da; ACENDES, M. O. **Clima e agricultura no Brasil**. Porto Alegre: SAGRA, 1986.
- MOTA, F.S. **Meteorologia Agrícola**, 7 ed. São Paulo: Nobel. 1986, 376p.
- PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. **Agrometeorologia: Fundamentos e Aplicações Práticas**. Ed. Agropecuária Ltda. 2002. 478p.
- PEREIRA, A. R. VILLA NOVA, N.A., SEDIYAMA, G.C. **Evapo(transpi)ração**. Piracicaba: FEALQ, 1997. 183p.
- TÜBELIS, A. **A chuva e a produção agrícola**. São Paulo: Nobel, 1988.
- TUBELIS, A., NASCIMENTO, F.J.L. **Meteorologia Descritiva**. Fundamentos e aplicações. São Paulo: Nobel. 1980, 337p.
- VAREJÃO-SILVA, M. A., REIS, A. C. S. **Curso de Agricultura Tropical**. Módulo II; Agrometeorologia e climatologia tropical, Recife: ABEAS. 1988. 90p.
- VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa: Imprensa Universitária, 1991. 448 p.

DISCIPLINA: AMBIÊNCIA EM INSTALAÇÕES RURAIS **CARGA HORÁRIA:** 48 Horas

EMENTA: Interação animal-ambiente, Homeotermia e Mecanismos de regulação da temperatura corporal, Caracterização do conforto térmico e das temperaturas ambientais críticas, Transferência de calor animal-ambiente, Índices térmicos do ambiente, Acondicionamento térmico das instalações, Influências do clima e da edificação no ambiente, Ventilação, Modificações ambientais, Controle da qualidade do ar, Ambiência em instalações para aves, suínos e bovinos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAETA F.C. e SOUZA C.F. **Ambiência em edificações rurais**. 2ª edição, editora UFV, 2010.

FERREIRA R.A. **Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos**. Editora aprenda fácil, 2005.

DISCIPLINA: AUTOMAÇÃO E CONTROLE DE SISTEMAS AGRÍCOLAS

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Introdução ao sistema de automação. Controle de processos. Noções de circuitos lógicos. Controladores lógicos programáveis. Inversores de frequência. Sensores e transdutores.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OGATA, K. **Engenharia de Controle Moderno**, 4 ed. Pearson Brasil.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPELLI, A. **Automação industrial: Controle do movimento e processos contínuos**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007.

NATALE, Ferdinando. **Automação industrial**. 9 ed. São Paulo: Érica, 2007.

WERNECK, M. M., **Transdutores e Interfaces**, Rio de Janeiro: LTC Editora S. A.

OLIVEIRA, J. C. P., **Controlador Programável**, São Paulo: Editora Makron Books do Brasil.

DISCIPLINA: AVALIAÇÃO E PERÍCIAS RURAIS E AMBIENTAIS

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Aspectos gerais da perícia judicial. Procedimentos para classificação de imóveis rurais. Perícia de meio ambiente. Sistemática para avaliação e elaboração do laudo pericial rural e ambiental. Sinopse das etapas de uma perícia judicial. Fundamentação legal. Procedimentos técnicos e jurídicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, Benedito. **Introdução à engenharia ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p.

ROSA, Marcos Valls Feu. **Perícia judicial: teoria e prática**. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris, 1999. 295 p.

MICHELINI, Carlos Roberto. **Legitimidade da propriedade rural: a engenharia na legalização e legitimação da propriedade rural e na garantia de investimentos rurais**. Cuiabá: KCM, 2010. 178 p. ISBN 9788577690893

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOREA, L. E. C.; STUMVOLL, V. P.; QUINTELA, V. **Criminalística**. 2^oed. Campinas: Millennium, 2003.

IBAMA. **Manual de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas**. Brasília, 1995, 132 p.

PLANTEMBERG, C.M. **Previsão de Impactos Ambientais**. EDUSP, São Paulo, 570 p., 1994.

SANCHES, L.E. (Coord.) Simpósio - **Avaliação de Impacto Ambiental: situação atual e perspectivas**. São Paulo, EPUSP, 1993, 176p.

DISCIPLINA: CONSTITUIÇÃO, PROPRIEDADES E CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS

CARGA HORÁRIA: 80 Horas

EMENTA: Definições de solo. Composição de solo; Solo como sistema trifásico; Propriedades físicas e morfológicas do solo : água no solo, ar no solo, temperatura no solo; Propriedades químicas do solo; Matéria orgânica do solo; Noções de Fertilidade do solo e nutrição de plantas:. macro e micronutrientes. Classificação do solo e ambientes brasileiros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COSTA, J.V.B. **Caracterização e constituição do solo**. 3 ed. Lisboa, 1985. 327p.

MONIZ, A.C. **Elementos de pedologia**. Rio de Janeiro. 1975. 459p.

SCHENEIDER, P. **Classificação das aptidões agrícola das terras: um sistema alternativo**. Guaíba: Agrolivros, 2007. 72p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANDA. **Manual internacional de fertilidade do solo**. São Paulo: Associação Nacional para Difusão de Adubos e Corretivos 1998.177p.

BRADY, N.C. **Natureza e propriedade dos solos**. 7ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1989. 878p.

Boletim Técnico 100 - 2ª Edição Revisada e Atualizada. 2008.

EMBRAPA. **Manual de Métodos de Análise de Solo**. 2. ed. rev. atual. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPS, 1997. 212p. (EMBRAPA-CNPS. Documento 1).

KIEHL, E.J. **Manual de Edafologia**: Relações Solo-Planta. Ed. Agronômica Ceres, SP. 262p. 1979.

MARSCNHER, H. **Mineral nutrition of higher plants**. 2.ed. London: Academic Press, 1995. 889p.

MENGEL, K & KIRKBY, C. A. **Principles of plant nutrition**. Berna: International Potash Institute, 1987. 593p.

OLIVEIRA, J.B. de; JACOMINE, P.K.T. & CAMARGO, M.N. **Classes de Solos do Brasil**: guia auxiliar para se reconhecimento. Ed. FUNEP. Jaboticabal, 204p. 1992.

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

SILVA, F.C. (Organizador). **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes**. Brasília : Embrapa para transferência e tecnologia, 1999. 370p.

SISTEMAS BRASILEIRO DE CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS. 2ª ed. Livroceres. 2006. 306p.

DISCIPLINA: CONSTRUÇÕES RURAIS

CARGA HORÁRIA: 64 horas

EMENTA: Introdução ao projeto e dimensionamento de construções rurais, memorial descritivo, orçamento e cronograma físico-financeiro, Habitações rurais, Instalações para gado de corte, Instalações para gado de leite, Instalações para aves de corte, Instalações para aves de postura, Instalações para suínos, Instalações para caprinos e ovinos, Instalações para equinos, Instalações para peixes, Biodigestores, Barragens de terra, obras de saneamento básico rural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PEREIRA, M.F. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, 1986. 330p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AMBIÊNCIA/ revista do setor de ciências agrárias e ambientais. Guarapuava: UNICENTRO,2005-. Quadrimestral.

BAÊTA, F. da C.; SOUZA, C.F. **Ambiência em edificações rurais**. Viçosa, Ed. UFV. 1997. 246p.

BUENO, C. F. B. **Materiais e técnicas construtivas rurais**. (apostila) 82p.

CARNEIRO, O. **Construções Rurais**. São Paulo, Ed. Livraria Nobel S/A. 9 ed. 1981.

NÃÃS, I.A. **Princípios de conforto térmico na produção animal**. (Coleção Brasil Agrícola). São Paulo. 1989. 183p.

DISCIPLINA: CONTROLE DE PRAGAS DE GRÃOS ARMAZENADOS

CARGA HORÁRIA: 48 horas

EMENTA: Grãos armazenados e sua importância. Fatores que influenciam a qualidade dos grãos armazenados. Artrópodes associados aos grãos armazenados. Danos produzidos pelos artrópodes dos grãos armazenados. Métodos de controle de pragas dos grãos armazenados: físico, químico, biológico e legislativo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ATHIÉ, I.; CASTRO, M. F. P. M.; GOMES, R. A. R.; VALENTINI, S. R. T. **Conservação de grãos**. Fundação Cargill, Campinas, SP. 1998, 236 p.

LORINI, I., MIIKE, L. H., SCUSSEL, V. M. **Armazenagem de grãos**. Campinas, SP: Instituto Bio Genezis (IBG), 2002. 983p.

SILVA, J.S. (Ed.). **Secagem e armazenagem de produtos agrícolas**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2008. 560 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALMEIDA, F. A. C.; HARA, T.; CAVALCANTI MATA, M. E. R. M. **Armazenamento de grãos e sementes nas propriedades rurais**. Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, PB, 1997, 291p.

BROOKER, D. B.; BAKKER-ARKEMA, F. W.; HALL, C. W. **Drying and storage of grains and oil seeds**. New York: AVI, 1992. 450 p.

PUZZI, D. **Abastecimento e armazenagem de grãos**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2000, 603p.

PUZZI, D. **Manual de armazenamento de grãos: armazéns e silos**. São Paulo, SP: Ceres, 1977, 405 p.

DISCIPLINA: DRENAGEM AGRÍCOLA

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Definições, objetivos e classificações da drenagem agrícola; Drenagem deficiente e sua influência nas propriedades físicas do solo e no desenvolvimento das culturas; Propriedades físicas do solo relacionadas à drenagem; Critérios agronômicos de drenagem; Drenagem superficial; Drenagem subterrânea; Necessidade de lixiviação; Projetos de drenagem; Implantação e manutenção de sistemas de drenagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de Irrigação**. 8.ed. Viçosa: UFV, 2006. 625 p.

CRUCIANI, D. E. **A drenagem na agricultura**. 4 ed. São Paulo: Nobel, 1987. 337 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BATISTA, M. de J. et al. Drenagem como instrumento de dessalinização e prevenção da salinização de solos. 2ed. Brasília: CODEVASF. 2002. (arquivo em pdf)

MILLAR, A. A. **drenagem de terras agrícolas**. Editora McGraw-Hill do Brasil, 1978. 275 p.

DISCIPLINA: ECONOMIA RURAL

CARGA HORÁRIA: 32 Horas

EMENTA: A questão agrária brasileira; O progresso técnico e as especificidades da agricultura; Desenvolvimento agrícola brasileiro do pós-guerra à atualidade; Crise do modelo de financiamento da agricultura; Tópicos de política agrícola no Brasil; Globalização e regionalização da agricultura brasileira; Segurança alimentar e desenvolvimento sócio-econômico no Brasil.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SAMUELSON, P. A.; NORDHAUS, D. **Economia**. 14^a ed.. McGraw-Hill, São Paulo., 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABREU, M.P.; LOYO, E. H. M. M. **Globalização e regionalização : tendências da economia mundial e seu impacto sobre os interesses agrícolas brasileiros**. Estudos de Política Agrícola, v. 5, Brasília, IPEA, 1994.

BELIK, W. **Segurança alimentar e suas interfaces: responsabilidade, controle social e políticas públicas – 16/10/2005**. In: VI Encontro Latino-Americano, XVIII Congresso Brasileiro e IX Simpósio Estadual de Economia Doméstica, 2005,

Francisco Beltrão, Paraná. Anais da GEPSA, Francisco Beltrão, GEPSA, p.1-20, 2005.

DISCIPLINA: ELEMENTOS DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Materiais para construção de máquinas agrícolas. Dimensionamento de órgãos mecânicos. Elementos de união. Sistemas de transmissão de potência. Lubrificação e lubrificantes. Sistemas hidráulicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANTUNES, IZILDO; FREIRE, MARCOS A. C. **Elementos de máquinas.** São Paulo: Érica, 2000.

ALBUQUERQUE, OLAVO A. L. Pires E. **Elementos de Máquinas.** Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

NIEMANN, GUSTAV. **Elementos de máquinas.** São Paulo: Edgard Blücher, 1995. v. 1, 2 e 3.

MELCONIAN, SARKIS. . **Elementos de máquinas.** Erica, 2000.

SHIGLEY, J. E.. **Elementos de Máquinas.** Rio de Janeiro: LTC, 1984

VALLACE, Alex. **Cálculo de elementos de máquinas.** São Paulo: Editora Alsina B. Aires.

DISCIPLINA: ELEMENTOS DE MECÂNICA DOS SOLOS

CARGA HORÁRIA: 48 horas

EMENTA: O solo sob o aspecto da engenharia agrícola. Propriedades e índices dos solos. Estruturas dos solos. Tensões atuantes num maciço de terra. Permeabilidade dos solos. Compactação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BUENO, H.P., VILLAR, M.V. **Mecânica dos solos.** Universidade Federal de Viçosa, 1980.

CAPUTO, H.P.. **Mecânica dos solos**, vol 1, 2, 3. Editora aolivro técnico, Rio de Janeiro, 1970.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VARGAS, M. **Introdução à mecânica dos solos**. São Paulo: Mc Graw-Hill. Ed. Universidade de São Paulo. 1977.

DISCIPLINA: ELETRIFICAÇÃO RURAL

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Fornecimento de energia elétrica ao meio rural. Usinas geradoras com aproveitamento de pequenas quedas d'água. Sistema de distribuição de energia elétrica no meio rural. Cálculo de demanda de uma fazenda e localização da subestação. Cálculo elétrico de linhas curtas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARDAO, C. **Instalações elétricas**. 5 ed. Belo Horizonte: Engenharia e Arquitetura, 1975.

NISKIER, J. **Manual de instalações elétricas**, LTC, 1ª Edição, 2005

JOHNSON, D.E., HILBURN, J.L., JOHNSON, J.R. **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos**, LTC, 4ª Edição, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUSSOW, M. **Eletricidade básica**. Makron Books, São Paulo, 1996. 338p.

IRWIN, J.D. **Análise de circuitos em Engenharia**. Makron Books, São Paulo, 2000. 792p.

DEMATTE, J.B. I. **Eletrificação Rural: uma experiência de ensino**. Jaboticabal, FUNEP. 1992. 175p.

MAMEDE FILHO, J. **Instalações elétricas industriais**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC.

CEZAR PIEDADE, JR. **Eletrificação Rural**. 2 ed. São Paulo: Nobel.

DISCIPLINA: ELETROTÉCNICA E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

CARGA HORÁRIA: 64 horas

EMENTA: Instrumentos de medições elétricas. Potência em circuitos de corrente alternada. Circuitos trifásicos. Circuitos magnéticos e transformadores. Geradores e motores de corrente contínua. Geradores e motores de corrente alternada. Luminotécnica. Instalações elétricas domiciliares e prediais. Instalação de força-motriz. Correção de fator de potência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARDAO, C. **Instalações elétricas**. 5 ed. Belo Horizonte: Engenharia e Arquitetura, 1975.

NISKIER, J. **Manual de instalações elétricas**, LTC, 1ª Edição, 2005

JOHNSON, D.E., HILBURN, J.L., JOHNSON, J.R. **Fundamentos de Análise de Circuitos Elétricos**, LTC, 4ª Edição, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas**. Ed. Livros Técnicos e Científicos

MAMEDE FILHO, J. **Instalações elétricas industriais**. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC

LEITE LIMA FILHO, DOMINGOS. **Projeto de instalações elétricas prediais**. 11 ed. 2008. São Paulo: Érica.

DEL TORO, V., **Fundamentos de Máquinas Elétricas**, São Paulo: Editora Prentice Hall.

FITZGERALD, A.E.et. all., **Electric Machinery**, New York: McGraw –Hill.

DISCIPLINA: ENERGIA NA AGRICULTURA

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Panorama energético mundial e brasileiro. Métodos de conversão de energia. Energia solar. Energia eólica. Energia da Biomassa: Produção de etanol. Etanol de segunda geração. Biodigestores. Biodiesel. Combustão direta. Liquefação. Gaseificação. Pirólise.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CORTEZ L.A.B., LORA E.E.S., GÓMEZ E.G. **Biomassa para energia**. Editora Unicamp. 2008.

DISCIPLINA: ESTRUTURAS PARA EDIFICAÇÕES RURAIS

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Introdução à análise estrutural, Cargas atuantes em estruturas (fundações, vigas, colunas e coberturas), Cálculo de esforços em treliças, dimensionamento de seções estruturais de aço, concreto armado e madeira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PEREIRA, M.F. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, 1986. 330p.

REBELLO, Y.C.P. **Estruturas de Aço, Concreto e Madeira**. São Paulo: Editora Zigurate, 2007.

REBELLO, Y.C.P. **Bases para projeto estrutura na arquitetura**. São Paulo: Editora Zigurate, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORGES, R.S.; BORGES, W.L. **Manual de instalações prediais hidráulico-sanitárias e de gás**. 3.ed. Contagem, Fumarc, 1987.

CARNEIRO, O. **Construções Rurais**. 8.ed. São Paulo, Nobel, 1979. 719p.

DIAS, A. A., CALIL JR, C., LAHR, F. A. R. **Dimensionamento de elementos**.

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

MANOLE. **Estruturas de madeira**. 2002. 160p.

DISCIPLINA: ÉTICA E LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL NA ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CARGA HORÁRIA: 32 Horas

EMENTA: Ciências e valores. Temática contemporânea da discussão moral. Ética profissional e legislação. Papel do engenheiro agrícola e ambiental na sociedade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NALINI, J. R. **Ética ambiental**. 2 ed. Campinas: Millennium, 2003. 376 p.

SANCHEZ VASQUEZ, A. **Ética**. 13 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1992. 267 p.

SPINOZA. **Ética**. Rio de Janeiro: Edições de Ouro, s/d.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FONSECA, C. M. **A ética de Aristóteles**. São Paulo: Atena, 1994.

FRANKENA, W.K. **Ética**. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

GONÇALVES, E. **Da profissão de administrador**. São Paulo: LTR, 1975.

MARITAIN, J. **A filosofia da moral – Exame histórico e crítico dos grandes sistemas**. Rio de Janeiro: Agir, 1967.

PARSONS, T. et al.. **Textos básicos de ciências sociais**. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

SOARES, M.S. **Ética e exercício profissional**. Brasília, ABEAS, 1996. 174 p.

VASQUEZ, A.S., SANZ, P. **Ética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983.

DISCIPLINA: EXTENSÃO RURAL

CARGA HORÁRIA: 32 Horas

EMENTA: Histórico da Extensão. Modelo de Extensão Rural no Brasil. Concepções Sociológicas da Comunicação. Modelos de Comunicação. Comunicação e Publicidade. Comunicação de Massa e Comunicação Social. Comunicação e Efeitos. Metodologia de Extensão Rural. Assistência Técnica Pública e Privada.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CHIAVENATO, I. **Introdução a Teoria Geral da Administração**. Rio de Janeiro: Campus, 2000. 463 p.

VELA, H. A. G. **A Extensão rural no Mercosul**. Cruz Alta: UNICRUZ, 1999. 72 p.

RIBEIRO, J.P. **Objetivos, princípios e conceitos de extensão rural**. Brasília, Embrater, 1984. (Série de leituras selecionadas).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BORTONE, A. J. **Grupo Social**. Belo Horizonte, EMATER/MG, 1985.

DIAS, J. C. L. **Metodologia e dinâmica dos métodos usados no trabalho de assistência técnica e extensão rural**. 2ª ed. Belo Horizonte, EMATER/MG, 1987.

FONSECA, M.T.S. da **A extensão rural no Brasil: um projeto educativo para o capital**. São Paulo, Edições Loyola, 1985.

FRIEDRICH, O. A. **Comunicação rural: proposta crítica de uma nova concepção**. 2ª ed. Brasília, Embrater, 1988.

DISCIPLINA: FENÔMENOS DE TRANSPORTE

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Estática dos fluidos. Dinâmica de fluidos não viscosos. Viscosidade e resistência. Escoamento não-viscoso incompressível. Escoamento viscoso incompressível. Medida e controle de fluidos. Condução de calor. Convecção de calor. Radiação. Difusão e convecção de massa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASSY, T.M. **Mecânica dos fluidos:** fundamentos e aplicação. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 497p.

ÇENGEL, Y. A.; CIMBALA, J. M. **Mecânica dos fluidos: Fundamentos e aplicações.** 1ª ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007.

ROBERT W. FOX, ALAN T. MCDONALD. **Introdução à Mecânica dos Fluidos,** 4ª edição, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BENNETT, C. O.; MYERS, J. E. **Fenômenos de transporte de quantidade de movimento, calor e massa.** São Paulo: McGraw-Hill, 1978.

HOLMAN, J. P. **Transferência de calor.** São Paulo: McGraw-Hill, 1983.

IENO, G.; NEGRO, L. **Termodinâmica.** Editora Pearson / Prentice Hall, 2004.

INCROPERA, F. P.; DEWITT, D. P. **Fundamentos da transferência de calor e de massa.** 6ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008.

VIANA, M. R. **Mecânica dos fluidos para engenheiros.** 4ª ed. Belo Horizonte: Imprimatur, 2001.

VAN WYLEN, G.J.; SONNTAG, R.E.; BORGNAKKE, C. **Fundamentos da termodinâmica.** 5. ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda., 1998.

DISCIPLINA: GÊNESE DO SOLO

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: A Terra. Composição, estrutura, dinâmica e equilíbrio do planeta. O solo. O solo como parte essencial do meio ambiente. Material de origem do solo: rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Intemperismo e formação de solos. Clima, organismos, relevo e tempo na formação de solos. Processos básicos de formação do solo. Processos gerais de formação de solos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRADY, N.C. **Natureza e propriedade dos solos**. 5ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1979. 647p.

COSTA, J.V.B. **Caracterização e constituição do solo**. 3 ed. Lisboa, 1985. 327p.

KIEHL, E.J. **Manual de Edafologia: Relações Solo-Planta**. Ed. Agronômica Ceres, SP. 262p. 1979.

MONIZ, A.C. **Elementos de pedologia**. Rio de Janeiro. 1975. 459p.

COSTA, J.V.B. **Caracterização e constituição do solo**. 3 ed. Lisboa, 1985. 327p.

KIEHL, E.J. **Manual de Edafologia: Relações Solo-Planta**. Ed. Agronômica Ceres, SP. 262p. 1979.

MONIZ, A.C. **Elementos de pedologia**. Rio de Janeiro. 1975. 459p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

OLIVEIRA, J.B. de; JACOMINE, P.K.T. & CAMARGO, M.N. **Classes de Solos do Brasil: guia auxiliar para seu reconhecimento**. Ed. FUNEP. Jaboticabal, 204p. 1992.

SISTEMAS BRASILEIRO DE CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS. 2ª ed. Livroceres. 2006. 306p.

LE MOS, R.C. ; SANTOS, R.D. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 4ª ed. Viçosa, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2001, 86 p.

DISCIPLINA: GEOMÁTICA 1

CARGA HORÁRIA: 80 Horas

EMENTA: Noções de geodésia; Introdução à cartografia; Conceitos fundamentais; Escalas; Instrumentos topográficos; Medições de distâncias e ângulos; Planimetria; Teoria dos erros em observações; Cálculo de áreas; Taqueometria; Altimetria; Nivelamento geométrico; Nivelamento taqueométrico; Ferramentas digitais aplicadas à topografia; Desenho topográfico e representação do relevo; Perfis de terreno e curvas de nível; Projeções cotadas; Aplicações da topografia na Engenharia Agrícola e Ambiental; Sistemas de projeções cartográficas; Levantamento de áreas com uso de sistema de posicionamento global (GPS); *Softwares* utilizados em topografia e para elaboração de mapas temáticos; Introdução ao Sensoriamento Remoto e exemplos de aplicação no estudo dos recursos naturais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ESPARTEL, L. **Curso de topografia**. 7 ed. Porto Alegre: Ed. Globo, 1980. 665p.

GARCIA, G.S. **Sensoriamento remoto: princípio e interpretação de imagens**. São Paulo, Nobel, 1982. 357p.

MARCHETTI, D.A.B. **Princípios de fotogrametria e fotointerpretação**. São Paulo: Nobel, 1977. 257p.

RODRIGUES, J.C. **Topografia**. Rio de Janeiro, 1979. 100p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ABNT, NBR 13.133 Norma de Levantamento Topográfico, ABNT, Rio de Janeiro, 1994

ABNT, NBR 14.166 Rede de Referência Cadastral Municipal, Agosto, 1998.

BERALDO, P.; SOARES, S.M. **GPS: Introdução e aplicações práticas**. Criciúma: Editora Luana, 1995. 148 p.

BLITZKOW, D. Apostila Posicionamento por Satélites-NVSTAR-GPS-EPUSP/PTR, 1995

BORGES, A.C. **Exercícios de topografia**. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1992. 192p.

CINTRA, Jorge Pimentel. Notas de Aulas: Topografia, 1999, EPUSP-PTR

DOMINGUES, Felipe Augusto Aranha. Topografia e Astronomia de Posição para Engenheiros e Arquitetos; São Paulo, McGraw Hill do Brasil, 1979.

GALERA MONICO, J. F. **Posicionamento pelo NAVSTAR-GPS** -Editora UNESP, 2000.

GARCIA, E.J., PIEDADE G.C.R. **Topografia aplicada às ciências agrárias**. 5 ed. São Paulo: Nobel, 1987. 256p.

GEMAEL, C. **Introdução à geodésia física**. Curitiba: UFPR, 1999. 320p.

GODOY, R. **Topografia Básica**. Piracicaba: FEALQ, 1988, 349p.

IBGE. Tabelas para Cálculos no Sistema de Projeção UTM. Editora do IBGE, Rio de Janeiro, 1986.

LOCH, C.; CORDINI, J. **Topografia contemporânea: planimetria**. Florianópolis: UFSC, 1995. 320p.

MOREIRA, M.A. **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação**, 1ª ed. São José dos Campos SP-INPE, 2001. 250p.

NOVO, E.M.L.M. **Sensoriamento remoto**. São Paulo: Ed. Edgard Blucher, 1989. 308p.

PACILÉO NETO, N. Aplicação da Teoria dos Erros na Topografia, 1995 EPUSP- PTR.

RAMOS, D. **Geodésia na prática: GPS - Geodésia - Topografia**. Araguari: MDATA Informática Ltda., 1998, 224p.

- SEEBER, G. **Satellite Geodesy**. 2. ed. Berlim: Walter de Gruyter, 2003. 589p.
- SEGANTINE, P. C. L. . Sistema Global de Posicionamento - GPS. 1. ed. São Carlos: Escola de Engenharia de São Carlos - EESC/USP, 2005. v. 1000. 364 p.
- SMITH, J.R. **Introduction to Geodesy**: The History and Concepts of Modern Geodesy. Nova York: J Wiley & Sons, 1997. 224p.

DISCIPLINA: GEOMÁTICA 2

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Conceitos e histórico do Geoprocessamento; noções cartográficas aplicadas ao Geoprocessamento; Sensoriamento Remoto; Fotogrametria e processamento digital de imagens; Sistemas de Informações Geográficas (SIG); principais *softwares* e manipulação das ferramentas disponíveis em SIG; Aplicações de Geoprocessamento no planejamento agrícola, ambiental e do meio urbano.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ASSAD, E. D. e SANO, E. E. **Sistema de Informações Geográficas**. EMBRAPA/CPAC, Brasília, 1993. 274p.
- GARCIA, G.S. **Sensoriamento remoto**: princípio e interpretação de imagens. São Paulo, Nobel, 1982. 357p.
- RODRIGUES, J.C. **Topografia**. Rio de Janeiro, 1979. 100p.
- SILVA, J.X., Z Aidan, R.T. **Geoprocessamento & análise ambiental: aplicações**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. 363 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BURROUGH. P.A. **Principles of Geographical Information Systems for Land Resources Assessment**. Oxford, Claredon, 1986.
- CÂMARA, Gilberto & MEDEIROS, José S. de. **Geoprocessamento para projetos ambientais**. - São José dos Campos - São Paulo: INPE, 1996.
- CAMARA, G.; MIGUEL, A. **Geoprocessamento: teorias e aplicações**. <www.dpi.inpe.br/gilberto/livro>.
- CROSTA, A. P. **Processamento digital de imagens de sensoriamento remoto**. Campinas, São Paulo: IG/UNICAMP, 1992, 170p.
- DUARTE, P. A. **Fundamentos de Cartografia**. 2ª ed., Florianópolis:UFSC, 2002.
- MAGUIRE, D.J.; GOODCHILD, M.F.; RHIND, D.W. **Geographical Information Systems: principles and applications**. New York: Longman Scientific and Technical, 1991. vol.1 e 2.

- MIRANDA, I.J. **Fundamentos de sistemas de Informações Geográficas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.
- MOREIRA, M. A . **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação**. Viçosa: Ed. UFV, 2007.
- NOVO, E.M.L.M. **Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações**. São Paulo: Edgard Blucher, 1989.
- ROSA, Roberto. **Introdução ao Sensoriamento Remoto**. MATO GROSSO: EDUFMT, 6ª ed. 2007.
- ROSA, R. BRITO, J.L.S. **Introdução ao Geoprocessamento: Sistema de Informações Geográficas**. MATO GROSSO, 1996.
- SABINS Jr., F. F. **Remote Sensing: principles and interpretation**. 2. Ed. New York: W. A. Freeman, 1987.
- SILVA, A. B. **Sistemas de informações georreferenciadas: Conceitos e fundamentos**. Campinas, SP: Editora UNICAMP. 1999.
- TOMLIN, D. **Geographic information systems and cartographic modeling**. New Jersey: Prentice Hall, 1990.
- MEIRELLES, M. S. P.; CÂMARA, G.; ALMEIDA, C. M. D. (Ed.). **Geomática: modelos e aplicações ambientais**. Brasília: Embrapa, 2007.

DISCIPLINA: GESTÃO E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL **CARGA HORÁRIA:** 64 Horas

EMENTA: Marcos históricos. Globalização e Desenvolvimento. Certificação ambiental. Gestão Ambiental no setor público e privado. Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA) e suas atualizações. Legislação aplicada à regularização ambiente de propriedades rurais. Licenciamento ambiental e noções de avaliação de impactos ambientais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALMEIDA, J. R. de. **Gestão Ambiental:** para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Thex, 2008. 566 p.
- TANK, S. M. **Análise Ambiental: uma visão multidisciplinar**. São Paulo: UNESP, 1995.
- MILARÉ, E. **Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência e glossário**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005, 119 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRAGA, B. et al. **Introdução engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005, 318 p.

CUNHA, S.B.; GUERRA, A.J.T. **Avaliação e perícia ambiental.** 5ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004, 284 p.

FERREIRA, C.; D.M. **Direito ambiental, econômico e a ISO 14000.** São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004, 186 p.

IBAMA. **Manual de recuperação de áreas degradadas pela mineração: técnicas de Revegetação.** Brasília: 1990, 96 p.

MACHADO, P.A.L. **Direito ambiental brasileiro.** 11ª ed. São Paulo: Malheiros, 2003, 1064 p.

IAP/SEMA-PR. **Manual de avaliação de impactos ambientais.** Curitiba-PR: IAP/SEMA-PR, 1993, 300 p.

SANTOS, R. F. **Planejamento Ambiental: teoria e prática.** São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

DISCIPLINA: HIDRÁULICA

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Hidrostática. Hidrodinâmica. Conduitos forçados: posição dos encanamentos, cálculo prático, materiais e considerações complementares. Adutoras por gravidade. Sistemas de distribuição de água. Bombas e sistemas de recalque. Conduitos livres (canais). Hidrometria. Dimensionamento hidráulico de estruturas usadas no meio agrícola.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AZEVEDO NETO, J.M. et al. **Manual de Hidráulica.** 8ª ed. E. Edgard Blücher. São Paulo. 2007.

LUCARELLI, D.L. et al. **Bombas e sistemas de recalque.** São Paulo, CETESB, 1974. 260p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARVALHO, J. de A; OLIVEIRA, L. F. C. de. **Instalações de bombeamento para irrigação. Hidráulica e consumo de energia.** Lavras: UFLA, 2008. 354p p.

DAKER, A. A. **Água na Agricultura: manual de Hidráulica Agrícola.** 3 vol. 1976. 453p.

INDÚSTRIA SCHNEIDER S/A **Catálogo de motobombas Schneider**. Joinville: Indústrias Schneider, 1997. 35p.

LENCASTRE, M. **Manual de Hidráulica Geral**. E. Blücher/USP, 1972.

PORTO, R. DE M. **Hidráulica básica**. São Carlos: EESC/USP, 1999. 517p.

VENNARD, J.K.; STREET, R.L. **Elementos de Mecânica dos Fluidos**. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara - Dois, 1978.

DISCIPLINA: HIDROLOGIA APLICADA

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Introdução; Bacia hidrográfica; Precipitação; Evaporação e Evapotranspiração; Infiltração da água no solo; Escoamento superficial; Estudo da vazão de cursos d'água; água subterrânea; Transporte de Sedimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARCEZ, L. N.; ALVAREZ, G.A. **Hidrologia**. 2 ed. Sao Paulo/ Rio de Janeiro: Edgard Blucher, 1988. 291 p.

TUCCI, C. E. M. (org) **Hidrologia: ciência e aplicação**. 4.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/ABRH, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PINTO, Nelson L. De Souza (org.) *et al.* **Hidrologia básica**. São Paulo: Edgard Blucher/FENAME, c 1976. 278p.

VILELA, Swami M., MATTOS, Arthur. **Hidrologia aplicada**. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.245p.

DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CARGA HORÁRIA: 32 Horas

EMENTA: Formação profissional. Áreas de atuação. Mercado de trabalho. Deontologia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HOMMA, A. K. O. "A História da Agricultura na Amazônia: da Era Pré-Colombiana ao Terceiro Milênio". Belém: EMBRAPA- 2003. 250p.

Legislação Vigente.

DISCIPLINA: IRRIGAÇÃO

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Água no solo; Relações solo-planta-atmosfera aplicadas à irrigação; Qualidade da água para irrigação; Métodos e Sistemas de irrigação; Manejo da irrigação; Quimigação; Projetos de irrigação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de Irrigação**. 8.ed. Viçosa: UFV, 2006. 625 p.

MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. Irrigação: princípios e métodos. 3.ed. Viçosa: Ed. UFV, 2009. 355p.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações. Barueri, SP: Manole. 2004. 500p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DRUMOND, L. C. D.; AGUIAR, A. de P. A. **Irrigação de pastagem**. Uberaba: s/ed, 2005. 210 p.

FOLEGATTI, M. V. (coord.) **Fertirrigação: citrus, flores, hortaliças**. Guaíba: Agropecuária, 1999. 460p.

KLAR, A. E. **Irrigação: frequência e quantidade de aplicação**. São Paulo: Nobel, 1991. 156p.

LOPEZ, C. C. **Fertirrigacion**. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa, 1998. 475 p.

LOPEZ, T. M. **Riego localizado**. Valencia: Universidad Politecnica de Valencia, 1998. 218 p.

MARQUELLI, W. A.; SILVA, W. L. C. ; SILVA, H. R. **Irrigação por aspersão em hortaliças**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2001. 111 p.

OLITTA, A. L. **Os métodos de irrigação**. Livraria Nobel, 1976. 223 p.

WITHERS, Bruce; VIPOND, Stanley. **Irrigação: projeto e pratica**. 2 ed. Sao Paulo: Nobel, 1984. 339 p.

DISCIPLINA: MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO E ÁGUA

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Clima e solo no ambiente tropical; Interpretação de levantamentos pedológicos para uso e manejo do solo; Principais conceitos relacionados à conservação do solo e da água. Erosão do solo. Predição de perdas e práticas de controle. Aptidão Agrícola e capacidade de uso de terras. Práticas conservacionistas e

sistemas de manejo e conservação de solos e da água. Adubação verde e rotação de culturas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 6. ed. Sao Paulo: Ícone, 2008. 355 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura. **Manejo e Conservação do solo e água**: informações técnicas. Brasília: MEC, 1983. 65p.

SANTA CATARINA. **Manual de uso, manejo e conservação do solo e da água**. 2ª ed. EPAGRI, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

CASTRO FILHO, C.; MUZILLI, O. **Manejo integrado de solos em microbacias hidrográficas**. Londrina, 1996. 312p.

COSTA, J.B. da. **Caracterização e constituição do solo**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997. 527p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Manual de métodos de análise de solo**. 3ª ed., Rio de Janeiro, 1997.

LOMBARDI NETO, F.; BELLINAZZI JÚNIOR, R. **Simpósio sobre terraceamento agrícola**. Fundação Cargill, Campinas, 1989.

PRUSKI, F.F.; SILVA, AMORIM, R.S.; DAVID DA SILVA, D.; GRIEBELER, N.P.; ALVES DA SILVA; J.M.. **Conservação de Solo e Água - Práticas Mecânicas para o Controle da Erosão Hídrica**. 1ª, Ed. Ed. UFV, 2006.

SILVA, D.; PRUSKI, F.F. **Gestão de recursos hídricos**: aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais . Folha de Viçosa, Viçosa, 2006.

DISCIPLINA: MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO E TÉCNICAS CONSTRUTIVAS

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Introdução ao estudo dos materiais de construções, Aglomerantes, Cimento Portland, Agregados, Estudo e dosagem, Produção de concreto (preparo, transporte, lançamento, adensamento e cura), Propriedades do concreto e ensaios, Patologia das construções, Madeira, Materiais cerâmicos, Metais e produtos siderúrgicos, Tintas e vernizes, Solo-cimento, Vidro, Bambu, Materiais alternativos, Introdução às técnicas construtivas, Elaboração do projeto, início da obra, alicerces, alvenarias, lajes,

segundo piso, forros em geral, telhados, revestimentos, pisos, instalações hidráulicas e elétricas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BORGES, A.C. **Prática das pequenas construções**. 9ª Ed., Editora Blucher, 2009

FALCÃO BAUER, L.A. **Materiais de Construção**. 5ª Ed. Vol 1 e 2: Editora LTC, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TOLEDO FILHO, R.D., NASCIMENTO, J.W.B., GHAVAMI, K. **Materiais não convencionais para construções rurais..** Paraiba: Editora UFPB, 1997.

DISCIPLINA: MECÂNICA DOS SÓLIDOS

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Conceito de tensão. Tensão e deformação em carregamento axial. Torção. Flexão pura. Cisalhamento. Análise e projeto de vigas em flexão pura. Círculo de Mohr.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CRAIG, ROY R. **Mecânica dos Materiais** - Inclui CD-ROM Mdsolids. Editora: LTC, 2002

BEER, .P.; DEWOLF. J.T. **Resistência dos Materiais**. Editora: McGRAW-HILL BRASIL, 4ª Edição, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HIBBELER, R. C. **Resistência dos Materiais**. Ed. Livros Técnicos e Científicos Ltda., 3. Ed., Rio de Janeiro, 2000. 701 p.

MELCONIAN, S. **Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais**. Ed. Érica Ltda., 10. Ed., São Paulo, 1999. 368 p.

TIMOSHENKO, S. P.; GERE, J. E. **Mecânica dos Sólidos**. Ed. Livros Técnicos e Científicos Ltda., V. 1 e 2, Rio de Janeiro, 1994. 482 p.

DISCIPLINA: MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Importância da mecanização agrícola. Segurança e prevenção de acidentes com a maquinaria agrícola. Sistemas de manejo do solo e suas influências na

mecanização agrícola. Desempenho operacional da maquinaria agrícola. Seleção da maquinaria agrícola. Estudo de movimentos. Gerenciamento das operações agrícolas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MIALHE, L.G. **Máquinas motoras na agricultura**. v. I. São Paulo: Edusp, 1980.

MIALHE, L.G. **Máquinas motoras na agricultura**. v. II. São Paulo: Edusp, 1980.

MIALHE, L.G. **Máquinas agrícolas: ensaios e certificação**. Piracicaba, Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ORTIZ-CANAVATE, J.; HERNANZ, J.L. **Tecnica de la mecanizacion agraria**. Madrid: Mundi-prensa, 1989.

EMBRATER. **Mecanização agrícola: tração animal, pulverizadores manuais**. Brasília: 1983. 142p. Livro

Fundação Educacional Padre Landell de Moura. **Manual de operação e manutenção de maquinaria agrícola**. Porto Alegre, 1980. 63p. : il. Livro

DISCIPLINA: MOTORES E MÁQUINAS AGRÍCOLAS **CARGA HORÁRIA:** 80 Horas

EMENTA: Fontes de potência na agricultura. Motores de combustão interna (ciclo Otto e Diesel). Tratores agrícolas. Operação, manutenção e segurança no trabalho de máquinas e implementos agrícolas. Máquinas para preparo do solo. Máquinas para aplicação de corretivos. Máquinas para semeadura/plantio e adubação. Máquinas para cultivo. Máquinas para tratamento fitossanitário. Máquinas para colheita de produtos agrícolas. Máquinas de interesse zootécnico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ORTIZ CANAVATE, Jaime. **Las Maquinas agricolas y su aplicacion**. 3 ed. Madrid: Mundi-Prensa, 1989. 488 p.

BALASTREIRE, Luiz Antonio. **Máquinas agrícolas**. Sao Paulo/ Rio de Janeiro: Manole, 2005. 307 p.

MIALHE, Luiz Geraldo. **Máquinas agrícolas: ensaios e certificação**. Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1996. 722 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARNAL ATARES, P.V.; BLANCA, A.L. **Tractores y motores agrícolas**. Madrid: mundi-prensa, 1989.

- MIALHE, L.G. **Máquinas motoras na agricultura**. v. I e II. São Paulo: Edusp, 1980.
- ORTIZ-CANAVATE, J.; HERNANZ, J.L. **Técnica de la mecanización agraria**. Madrid: Mundi-prensa, 1989.
- PORTELLA, J.A. **Semeadoras para plantio direto**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.
- RACHE, M.A.M. **Mecânica Diesel**. São Paulo: Hemus, 2004.
- SILVA, F.M.; BORGES, P.H.M.B. **Mecanização e agricultura de precisão**. Lavras:UFLA/SBEA, 1998. 244p.
- SILVEIRA, G.M. **Os cuidados com o trator**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.
- SILVEIRA, G. M. **As máquinas de plantar**. Rio de Janeiro:Globo: 1989.
- SILVEIRA, G. M. **As máquinas para colheita e transporte**. São Paulo:Globo: 1991.

DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Conceitos básicos sobre recursos hídricos. Legislação relacionada a recursos hídricos e ambientais. Aspectos institucionais. Aspectos conceituais de gestão de recursos hídricos. Modelos de avaliação/gestão de recursos hídricos (MAGs). Instrumentos de gestão de recursos hídricos. Aspectos técnicos relacionados ao planejamento e manejo integrados dos recursos hídricos. Utilização de sistema de informações geográficas para o planejamento de recursos hídricos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MACHADO, Carlos José Saldanha (org.). **Gestão de águas doces**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
- SILVA, D,D e PRUSKI, F.F. **Gestão de Recursos Hídricos**: aspectos legais, econômicos, sociais, administrativos, sociais. Brasília. Secretaria de Recursos Hídricos. 2000. 659p.
- TUNDIZI, José Galizia. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. São Paulo: RiMa, IIE, 2ed. 2005. 248p.
- Uso e gestão de recursos hídricos no Brasil: velhos e novos desafios para a cidadania. Norma Felicidade, Rodrigo Constante Martins, Alessandro André Leme (Coordenadores). São Carlos: RiMa, 2004. 238p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SETTI, A. A. **A necessidade do Uso Sustentável dos Recursos Hídricos**. Ministério do Meio Ambiente. Brasil. 1996. 299p.

THAME, A. C.M. (organizador). **A cobrança pelo uso da água**. Instituto de Qualificação e Editoração LTDA. São Paulo. 2000. 256p.

TUCCI, C. E. M. (org) Hidrologia: ciência e aplicação. 4.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/ABRH, 2007.

DISCIPLINA: POLUIÇÃO AMBIENTAL

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Qualidade ambiental. Fontes de poluição e principais poluentes e contaminantes. Principais parâmetros de avaliação da qualidade ambiental e de caracterização de resíduos de atividades antrópicas. Impactos ambientais provocados pelos resíduos de atividades antrópicas. Dispersão de poluentes. Capacidade ambiental de autodepuração de poluentes. Poluição.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BAIRD, Colin (2002), **Química Ambiental** – Bookman, 622 p.

BRAGA, B. **Introdução à Engenharia Ambiental** – 2ª ed., Editora Prentice Hall. 2005. 336 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARROS, R.T.V. et. al. (1995). **Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para apoio aos municípios** (vol.2) - DESA/UFMG – FEAM.

MOTA, S. **Introdução à engenharia ambiental**. ABES, 1997. 280p.

MOUVIER, G. **A poluição atmosférica**. São Paulo: Ática, 1997. 104p.

VON SPERLING, M. **Princípios do tratamento biológico de águas residuárias**. Vol. 1. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental - UFMG. 1995. 240 p.

DISCIPLINA: PRODUÇÃO AGRÍCOLA

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Importância, origem botânica, clima, solo, adubação, semeadura, tratos culturais, colheita, beneficiamento, armazenamento e melhoramento das culturas do algodoeiro, soja, arroz, milho e feijoeiro. Introdução, botânica e melhoramento genético, clima, solo, cultivares, preparo do solo, plantio, tratos culturais, pragas, doenças, colheita, preparo/industrialização da cana-de-açúcar. Introdução ao estudo da olericultura e da fruticultura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMARGO, L.S. **Hortaliças e seu cultivo**. 2 ed. Campinas: Fundação Cargil. 1992.

FRONTY, L.. **Cultura Hidropônica**: culturas sem solo. Lisboa: Presença, 1982. 94 p.
(Cultura e tempos livres;187).

GOMES, P. **Fruticultura brasileira**. 13 ed. São Paulo: Nobel, 2007. 446p.

PAULA Jr., T.J.; VENZON, M. **101 Culturas**: Manual de tecnologias agrícolas. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANUÁRIO BRASILEIRO DO ALGODÃO 2004 a 2006.

ARANTES, N.E.; SOUZA, P.I.M. (eds.). **Cultura da soja nos cerrados**. Piracicaba, Potafos, 1993. 535 p.

ARAUJO, R.S.; RAVA, C.A; STONE, I.F.; ZIMMERMANN, M.J.de O (Coord.) **Cultura do feijoeiro comum no Brasil**. Piracicaba, POTAFOS, 1996. 786p.

BELTRÃO, N. E. M. (Org.). **O agronegócio do algodão no Brasil**. Ed. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999. v. 1. 491 p.

BELTRÃO, N. E. M. (Org.). **O agronegócio do algodão no Brasil**..Ed. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999. v. 2. 532 p.

BRESEGHELO, FLÁVIO.; STONE, L.F. **Tecnologia para arroz de terras altas**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 1998. 161p

BULL, L.T.; CANTARELLA, H. **A Cultura do milho**: fatores que afetam a produtividade. Piracicaba: Potafos, 1993. 301p.

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

CASAGRANDE, A.A., 1991. **Tópicos de morfologia e fisiologia da cana-de-açúcar**. UNESP/FUNEP. Jaboticabal – SP. 157 p.

CIA, E., FREIRE, E.C., SANTOS, W.J. (Eds.) **Cultura do algodoeiro**. POTAFOS. Piracicaba. 1999. 286p

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

EMBRAPA. **O cultivo do feijão**: recomendações técnicas. Goiânia, 1994. 83p. (EMBRAPA-CNPAP. Documentos, 48)

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

FUNDAÇÃO CARGILL. 1987. **Cana-de-açúcar**: cultivo e utilização. Vol. I e II. Campinas – SP. 856 p.

GALVÃO, J. C.C.; GLAUCO, V. T. **Tecnologia de produção de milho**. Viçosa: Editora UFV, 2004. 366p.

MATIELLO, J. B.; SANTINATO, R.; GARCIA, A. W. R.; ALMEIDA, S. R.; FERNANDES, D. R. **Cultura de café no Brasil**: Novo manual de recomendações. Rio de Janeiro, MAPA/PROCAFÉ, 2005. 434 p.

VIEIRA, N.R.A.; SANTOS, A.B.; SANT'ANA, E.P. **A Cultura do arroz no Brasil**. Embrapa Arroz e Feijão, 1999. 633p.

DISCIPLINA: PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Importância. Formação da semente na planta. Maturação. Germinação. Dormência, deterioração e vigor. Produção. Colheita. Secagem. Beneficiamento. Armazenamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. **Regras para análise de sementes**. Brasília: Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Departamento Nacional de Defesa Vegetal. Coordenação de Laboratório Vegetal, 395p. 2009. (**)

CARVALHO, N. M. A. **Secagem das sementes**. Jaboticabal: Funep, 1994. 165p.

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 3ª ed. Campinas: Fundação Cargill, 2000. 588p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALMEIDA, F. A. C.; HARA, T.; CAVALCANTI MATA, M. E. R. M. **Armazenamento de grãos e sementes nas propriedades rurais**. Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, PB, 1997, 291p.

BROOKER, D. B.; BAKKER-ARKEMA, F. W.; HALL, C. W. **Drying and storage of grains and oil seeds**. New York: AVI, 1992. 450p.

CARVALHO, N. M. **A Secagem de Sementes**. Jaboticabal, SP: Funep, 2005, 184p.

CÍCERO, S. M.; FILHO, J. M. ; SILVA, W. R. **Semana de atualização em produção de sementes**. Campinas: Fundação Cargill, 1986. 223p.

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

FILHO, J. M.; CÍCERO, S. M.; SILVA, W. R. **Avaliação da qualidade das sementes**. Piracicaba, FEALQ. 1987. 230 p.

KRZYANOWSKI, F. C; VIEIRA, R. D; NETO, J. B.F., **Vigor de sementes: conceitos e testes**. Londrina: Abrates, 1999. 218p

POPINIGIS, F. **Fisiologia da semente**. Brasília: Agiplan, 1977. 289p.

PUZZI, D. **Abastecimento e armazenagem de grãos**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2000, 603p.

SILVA, J.S. (Ed.). **Secagem e armazenagem de produtos agrícolas**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2008. 560 p.

VIEIRA, R. D; CARVALHO, N. M. **Testes de vigor em sementes**. Jaboticabal: Funep, 1994. 164p.

TOLEDO, F. F.; FILHO, J. M. **Manual das sementes: tecnologia da produção**. São Paulo/Rio de Janeiro: Agronômica Ceres, 1977, 223 p.

WEBER, E. A. **Armazenagem agrícola**. Porto Alegre: Gráfica e Editora la Salle, 1995, 395 p.

WEBER, E. A. **Excelência em Beneficiamento e Armazenagem de Grãos**. Porto Alegre: Gráfica e Editora La Salle, 1ª ed. 2004, 586p.

DISCIPLINA: PROPRIEDADES FÍSICAS DE PRODUTOS AGRÍCOLAS

CARGA HORÁRIA: 32 Horas

EMENTA: Características físicas de produtos agrícolas. Propriedades térmicas. Propriedades aerodinâmicas. Propriedades elétricas. Propriedades ópticas. Propriedades do ar úmido. Equilíbrio higroscópico. Princípios de secagem. Noções básicas de reologia. Danos mecânicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, J.S. (Ed.). **Secagem e armazenagem de produtos agrícolas**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2008. 560 p.

STIKEI, G. **Mechanics of agricultural materials**. Amsterdam. Elsevier, 1986. 487 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ATHIÉ, I.; CASTRO, M. F. P. M.; GOMES, R. A. R.; VALENTINI, S. R. T. **Conservação de grãos**. Fundação Cargill, Campinas, SP. 1998, 236 p.

BROOKER, D. B.; BAKKER-ARKEMA, F. W.; HALL, C. W. **Drying and storage of grains and oil seeds**. New York: AVI, 1992. 450 p.

FRANCESCHINI, A.S.; CORRÊA, P.C.; RAMOS, M.G. Determinação de algumas propriedades físicas de milho híbrido BR-201. **Revista Brasileira de Armazenamento**, Viçosa, v. 21, nº 1 e 2, p. 22-27, 1996.

LUCENA, E.M.P. & SILVA, J.S, **Estrutura, composição e propriedades das sementes**. In: Pré-processamento de produtos agrícolas, Juiz de fora, Instituto Maria, 1995. 509p.

MOHSENIN, N.N. **Physical properties of plant and animal materials**. 2.ed. New York, Gordon & Breach Sci. Pub.Inc., 1978. 742p.

POPINIGIS, F. **Fisiologia da semente**. 2.ed. Brasília, AGIPLAN, 1985. 289 p.

REIDY, G.A.; RIPPEN, A.L. Methods for determining thermal conductivity in foods. **Transactions of the ASAE**, St. Joseph, v.14, n.2, p. 248-254, 1971.

Revistas Brasileiras de Engenharia Agrícola. UFV - Viçosa –MG.

Revistas Brasileira de Armazenamento – Centreinar – Viçosa – MG.

DISCIPLINA: RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Conceitos de degradação e recuperação ambiental. A recuperação de áreas degradadas como componente do Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Restauração ecológica. Métodos de recuperação de áreas degradada. Planos de recuperação de áreas degradadas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRAGA, B et al. **Introdução à Engenharia Ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável.** 2º ed. São Paulo: Preston Prentice Hall, 2005.

BRANCO, Samuel Murgel. **Ecosistêmica: uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente.** Sao Paulo/ Rio de Janeiro: Edgard Blücher, 1989.

MORAES, Luiz Fernando Duarte de. **Manual tecnico para a restauracao de areas degradadas no Estado do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro [s.n.] 2006. 80 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ODUM, E.P. **Fundamentos de ecologia** (Trad. 5 ed.). Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian. 1997.

ARAUJO, G.H.S.; ALMEIDA, J.R.; GUERRA, A.J.T. **Gestão Ambiental de áreas degradadas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2006, 320p.

MICHELINI, Carlos Roberto. **Legitimidade da propriedade rural: a engenharia na legalização e legitimação da propriedade rural e na garantia de investimentos rurais.** Cuiabá: KCM, 2010. 178 p. ISBN 9788577690893

RODRIGUES, R. R. & H. DE F. LEITÃO FILHO (eds.) **Matas ciliares: conservação e recuperação.** São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, FAPESP, 2000.

DISCIPLINA: SANEAMENTO BÁSICO

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Importância do saneamento. Noções de saúde pública. Órgãos de saneamento. Mananciais, captação, adução e reservação. Noções de redes hidráulicas de abastecimento de água. Noções de sistemas de coleta de esgoto - tipos, partes constituintes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMORIM, Valter Pedrosa de. **Resíduos sólidos urbanos: o problema e a solução.** Brasília: Roteiro Editorial, 1996. 280 p. (Tecnologia do Saneamento Basico;I)

BRAGA, B. **Introdução à engenharia ambiental**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 318 p.

PHILIPPI JUNIOR, A. (Org.). **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Manole, 2005. 842 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AGUA y saneamento en las ciudades del mundo: acciones locales para objetivos mundiales. [S.l.] Earthscan, 2003. 274 p.

MOTA, S. **Introdução à engenharia ambiental**. ABES, 1997. 280p

FNS (Fundação Nacional de Saúde). **Manual de Saneamento**. Ministério da Saúde, Brasília, 1991.

REVISTA DAE. **Continuação de Boletim do departamento de águas e esgotos (DAE)**. São Paulo: SABESP, 1992

DISCIPLINA: SECAGEM E ARMAZENAGEM DE PRODUTOS AGRÍCOLAS

CARGA HORÁRIA: 80 Horas

EMENTA: Estrutura brasileira de armazenagem de grãos. Fatores que influenciam a qualidade dos grãos armazenados. Propriedades do ar úmido. Equilíbrio higroscópico. Secagem de grãos. Secadores. Aeração. Armazenamento. Pragas de grãos armazenados e formas de controle. Deterioração fúngica. Prevenção de acidentes em unidades armazenadoras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LORINI, I., MIIKE, L. H., SCUSSEL, V. M. **Armazenagem de grãos**. Campinas, SP: Instituto Bio Genezis (IBG), 2002. 983p.

SILVA, J.S. (Ed.). **Secagem e armazenagem de produtos agrícolas**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2008. 560 p.

WEBER, E. A. **Excelência em Beneficiamento e Armazenagem de Grãos**. Porto Alegre: Gráfica e Editora La Salle, 1ª ed. 2004, 586p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALMEIDA, F. A. C.; HARA, T.; CAVALCANTI MATA, M. E. R. M. **Armazenamento de grãos e sementes nas propriedades rurais**. Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, PB, 1997, 291p.

ATHIÉ, I.; CASTRO, M. F. P. M.; GOMES, R. A. R.; VALENTINI, S. R. T. **Conservação de grãos**. Fundação Cargill, Campinas, SP. 1998, 236 p.

BROOKER, D. B.; BAKKER-ARKEMA, F. W.; HALL, C. W. **Drying and storage of grains and oil seeds**. New York: AVI, 1992. 450 p.

PUZZI, D. **Abastecimento e armazenagem de grãos**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2000, 603p.

PUZZI, D. **Manual de armazenamento de grãos: armazéns e silos**. São Paulo, SP: Ceres, 1977, 405 p.

WEBER, E. A. **Armazenagem agrícola**. Porto Alegre: Gráfica e Editora la Salle, 1995, 395p.

DISCIPLINA: TERMODINÂMICA

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Conceitos introdutórios e definições. Propriedades de uma substância pura. Trabalho e calor. Gases reais e perfeitos. Primeira Lei da Termodinâmica. Segunda Lei da Termodinâmica. Entropia. Ciclos motores e refrigeração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MORAN, M, J; et al. **Introdução À Engenharia de Sistemas Térmicos**, Editora LTC, 2005.

Tipler, P. A; Mosca, G. **Física para cientistas e engenheiros**, LTC, 5ª Edição, Volume 1, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MORAN, M.J.; SHAPIRO, H.N. **Princípios de Termodinâmica para Engenharia**. Ltc Editora, 696p.

VAN WYLEN, G.; SONNTAG, R.G.; BORGNAKKE, C. **Fundamentos da Termodinâmica Clássica**. Ed. Blucher, 6 edição, 2003.

DISCIPLINA: TECNOLOGIAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE DA POLUIÇÃO

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Caracterização dos resíduos de atividades antrópicas. Prevenção a poluição. Tecnologias de controle da poluição. Gestão e tratamento de resíduos sólidos. Sistemas de tratamento de águas residuárias. Gestão e tratamento dos resíduos da produção agrícola.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

NUVOLARI, A. (Coord.). **Esgoto Sanitário:** coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2007. 520 p.

AGUA y saneamiento en las ciudades del mundo: acciones locales para objetivos mundiales. [S.l.] Earthscan, 2003. 274 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PEREIRA NETO, J. T. **“Quanto vale nosso lixo”**. Viçosa: Ed. Gráfica Orion. 1999. 70p.

VIANNA, M. R. **Hidráulica Aplicada à estações de tratamento de água**. São Paulo: Ed. Imprimatur Artes Ltda - 4a Ed., 2003.

VON SPERLING; M. **Introdução a Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos** – Vol.1. Belo Horizonte, 2 ed. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental; UFMG, 1996. 243p.

BAIRD, C. **Química Ambiental** – Bookman, 2002. 622 p.

3.4.11.3. NÚCLEO COMPLEMENTAR

DISCIPLINA: TRABALHO DE CURSO

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Iniciação científica. Metodologia científica. Redação científica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ABRAHAMSOHN, P.A. **Redação científica.** Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2004.

INACIO FILHO, G. **A Monografia na Universidade.**, Campinas: Papyrus, 1995. 200 p.

MEDEIROS, J.B. **Redação científica.** 10 ed. São Paulo, Atlas, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FIGUEIREDO, L.C. **A redação pelo parágrafo.** Brasília, Universidade de Brasília, 1995.

RUIZ, J.A. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos.** São Paulo: Atlas S.A ., 1979.

SALOMON, D. V. **Como fazer uma monografia.** 10ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

DISCIPLINA: ESTÁGIO SUPERVISIONADO

CARGA HORÁRIA: 256 Horas

EMENTA: Experiência pré-profissional no Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental. Incorporação no processo de aprendizagem/formação da vivência e experiência de situações-problema.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

As referências bibliográficas serão conforme a área do estágio de cada aluno.

DISCIPLINA: PROJETO INTEGRADO

CARGA HORÁRIA: 32 Horas

EMENTA: Desenvolvimento de um projeto de sistema agrícola ou ambiental, envolvendo levantamento de campo, dimensionamentos e elaboração de material gráfico e escrito, para execução das obras correspondentes a uma situação real. O programa será organizado em conjunto com o professor responsável.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

As referências bibliográficas serão conforme a área do projeto de cada aluno.

3.4.12. EMENTÁRIO DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS

DISCIPLINA: ACIONAMENTOS DE MOTORES ELÉTRICOS

CARGA HORÁRIA: 80 Horas

EMENTA: Métodos de acionamentos de dispositivos para partidas de motores. Dispositivos de comando e proteção dos sistemas elétricos. Projeto elétrico industrial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Instalações elétricas de baixa tensão – procedimento – NBR – 5410.**

MAMEDE FILHO, J., **Instalações elétricas industriais**, Rio de Janeiro: LTC Editora S.A.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KINDERMANN, G., **Choque elétrico**, Porto Alegre: Sagra-Luzzatto.

BOSSI, A. & SESTO, E., **Instalações elétricas**, São Paulo: Hemus.

BEEMAN, D., **Industrial Power Systems Handbook**, New York: McGraw - Hill .

COTRIM, A.A.M.B., **Instalações elétricas**, São Paulo: Makron Books.

DIAS, Guilherme A. D., **Harmônicas em sistemas industriais**, Porto Alegre: EDIPUCRS.

DISCIPLINA: AGROECOLOGIA

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Modelos convencionais de agricultura: princípios, evolução, práticas adotadas, resultados, problemas. Princípios filosóficos da Agroecologia. Modelos alternativos de agricultura: natural, orgânica, biodinâmica, permacultura. Princípios ecológicos na agricultura. Dinâmica de nutrientes, da água e da energia; biologia do solo, biodiversidade. Base ecológica do manejo de pragas, doenças e plantas invasoras. Ciclagem dos nutrientes através da adubação verde e compostagem. Manejo sustentável dos agroecossistemas. Modelos alternativos de agricultura. Integração de atividades e recursos numa propriedade agrícola. Base ecológica do manejo de pragas e doenças. Ecologia do manejo de ervas daninhas. Introdução a produção agroecológica específica em olerícolas, frutíferas, cereais, pastagens e sistemas agroflorestais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ALTIERE, M.A. **Agroecologia**. As bases científicas de agricultura alternativa. Rio de Janeiro: Fase, 1989. 240 p.

Primavesi, A. **Agricultura sustentável**. São Paulo: Nobel S.A. 1992. 142 p.

Primavesi, Ana. **Agroecologia. Ecosfera, tecnosfera e agricultura**. São Paulo: Nobel, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Bonilla, J.A. **Fundamentos de Agricultura Ecológica**, Sobrevivência e qualidade de vida. São Paulo: Nobel. 1992. 260 p.

Khatounian, Carlos Armênio. **A reconstrução ecológica da agricultura**. São Paulo. Agropecuária. 2001. 348 p.

Ehlers, Eduardo. **Agricultura Sustentável, Origens e perspectivas de um novo paradigma**. São Paulo, agropecuária, 1999. 157 p.

Maslouf, W.D. **Recursos humanos e desenvolvimento agrícola sustentado**. São Paulo: Fundação Salim Farah Maluf. 47 p.

Primavesi, Ana. **Manejo ecológico dos solos**. São Paulo. Nobel. 1994

DISCIPLINA: CIRCUITOS ELÉTRICOS

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Elementos de circuito. Leis fundamentais dos circuitos. Métodos de análise de circuitos CC em regime permanente. Teoremas para análise de circuitos CC em regime permanente. Análise de circuitos CA monofásicos em regime permanente senoidal: tensões, correntes e potências instantâneas. Fasores. Aplicação dos métodos e teoremas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOYLESTAD, R. L., **Introdução à Análise de Circuitos**, São Paulo: Editora Prentice Hall.

EDMINISTER, J.A., **Circuitos Elétricos**, Coleção Schaum, São Paulo: Editora McGraw-Hill.

O'MALLEY, J., **Análise de Circuitos**, São Paulo: Editora Makron Books Ltda.

KERCHNER, R. M. & CORCORAN, **Circuitos de Corrente Alternada**, Porto Alegre: Editora Globo.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALBUQUERQUE, R. O., **Análise de Circuitos em Corrente Contínua**, São Paulo: Editora Érica.

ALBUQUERQUE, R. O., **Análise de Circuitos em Corrente Alternada**, São Paulo: Editora Érica.

CLOSE, C. M, **Circuitos Lineares**, Rio de Janeiro: LTC Editora S. A

DISCIPLINA: CONSTRUÇÕES HIDRÁULICAS **CARGA HORÁRIA:** 64 Horas

EMENTA: Dimensionamento de canais. Transporte de sedimentos e erodibilidade de condutos livres. Métodos de proteção e revestimentos de canais. Derivações e estruturas hidráulicas de controle. Sifões invertidos. Dimensionamento de bueiros. Dissipadores de energia. Método e equipamentos de construções de canais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CRUZ, P.T. **100 Barragens Brasileiras – Casos Históricos, Materiais de Construção, Projeto**. São Paulo: Oficina de Textos, 1996.

SCHREIBER, G.P. **Usinas Hidrelétricas**. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 1977.

SCHNAID, F. **Ensaio Geotécnicos de Campo e suas Aplicações à Engenharia de Fundações**. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

MASSAD, F. **Obras de Terra –Curso Básico de Geotecnia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2003.

PINTO, C.de S. **Curso Básico de Mecânica dos Solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALONSO, U.R. **Rebaixamento Temporário de Aquíferos**. São Paulo, 1999.

Barragens de Enrocamento com Face de Concreto –Comitê Brasileiro de Barragens – Núcleo Regional de São Paulo . São Paulo, Brasil, 2004.

MONTEIRO, R. de A. **A Drenagem nas Fundações das Estruturas Hidráulicas**. Rio de Janeiro, Brasil:Grupo de Informações Técnicas da ENGEVIX S.A, 1982

VARGAS, M. **Introdução à Mecânica dos Solos**. São Paulo: Editora Mcgraw-Hill do Brasil, 1977.

NBR –ISO 9001:2000 Sistema de Gestão da Qualidade –Norma ABNT/CB-25 – Comitê Brasileiro de Qualidade.

Crítérios de Projeto Civil de Usinas Hidrelétricas –Eletrobrás, CBDB, ICOLD, 2003.

Atlas de Energia Elétrica do Brasil –Agência Nacional de Energia Elétrica –Brasília : ANEEL, 2002.

DISCIPLINA: ELETRÔNICA BÁSICA

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Diodos. Transistores bipolares. Transistores unipolares. Modelagem de transistor bipolar. Circuitos amplificadores. Outros dispositivos: TUJ, dispositivos fotossensíveis, termistor, varistor, CI regulador de tensão e fotoacoplador. Circuitos osciladores: CI 555

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MALVINO, A. P., **Eletrônica. vol. I e II**, São Paulo: Editora McGraw Hill.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOYLESTAD, R.; NASHELSKY, L., **Dispositivos Eletrônicos e Teoria de Circuitos**, Rio de Janeiro: LTC Editora S.A.

MARQUES, A. E., **Dispositivos Semicondutores: Diodos e Transistores**, Editora Érica.

CAPUANO, F. G. e MARINO, M. A. M., **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**, Editora Érica.

DISCIPLINA: FERTILIDADE DO SOLO

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Considerações sobre química e fertilidade do solo. Fenômeno físico-químicos: absorção e troca iônica. Reação do solo. Matéria orgânica no solo. Macro e micronutrientes no solo e planta. Determinação de elementos essenciais; análise de correlação e calibração. Adubos e corretivos: formulações e usos. Método para avaliar fertilidade do solo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDA. Manual de fertilidade do solo. São Paulo. 1989. 165p.

ANDA. Manual internacional de fertilidade do solo. São paulo: Associação Nacional para difusão de adubos e corretivos. 1998. 177p.

MALAVOLTA, E. ABC da adubação. 4 ed. São paulo: Editora Agronômica Ceres, 1979. 255p.

MALAVOLTA, E. VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. Avaliação do Estado Nutricional daas Plantas-Princípios e aplicações. 2ed. Piracicaba: Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e Fosfato, 1997. 319p.

RAIJ. B. Van. Fertilidade do solo e adubação. São Paulo: Editora Agronômica Ceres/Potafos, 1991. 343p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BRADY, N.C. Natureza e propriedades dos solos. Livraria Freitas Bastos, 7 Ed. 1989.

CAMARGO, P.N.A. Manual de adubação foliar. São Paulo. Instituto campineiro de Ensino Agrícola, 1990. 256p.

PRIMAVESI, A. Manejo Ecológico do solo. 9 ed. São Paulo: Editora Nobel, 1988. 549p.

DISCIPLINA: FISILOGIA VEGETAL

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Relações hídricas: economia de água; fotossíntese e produtividade. Respiração em órgãos vegetais; Absorção de solutos; Transporte de solutos. Nutrição mineral; Análise de crescimento. Fisiologia das sementes; relações hídricas; nutrição mineral; translocação de solutos; respiração; fotossíntese; crescimento e desenvolvimento vegetal; relações ecológicas dos vegetais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FERREIRA, L.G.R. Fisiologia vegetal. Fortaleza: UFC, 1992. 138p.

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F. & CURTIS, H. 2001. Biologia vegetal. 6ª ed. Editora Guanabara Dois. Rio de Janeiro. 906p.

SALISBURY, F.F.; ROSS, C.W. Fisiologia vegetal. 3ed. Porto Alegre, 2004. 719p.

SUTCLIFFE, J. As plantas e a água. Ed. Pedagógica e universitária e EDUSP.

TAIZ, L. & ZEIGER, E. 2004. Fisiologia vegetal. 3ª ed. Porto Alegre, Artmed Editora. 719p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ESAU, K. Anatomia das plantas com sementes. Ed. Edgard Blucher e EDUSP.

FERREIRA, A. G. & BORGHETTI, F. (org.). 2004. Germinação: do básico ao aplicado. Porto Alegre, Artmed Editora. 323p.

FERRI, M.G. Fisiologia vegetal. Ed. Pedagógica e universitária Ltda.

KERBAUY, G. B. 2004. Fisiologia vegetal. G Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 452p.

LARCHER, W. 1986. Ecofisiologia vegetal. EPU. São Paulo. 320p.

MALAVOLTA, E. 1980. Elementos de nutrição mineral de plantas. Editora Agronômica CERES Ltda. São Paulo. 251p.

DISCIPLINA: INSTALAÇÃO E AMBIÊNCIA NA PRODUÇÃO VEGETAL

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Potencial de utilização de ambientes protegidos para produção vegetal. Local de instalação e orientação. Principais modelos de casas-de-vegetação e resistência da estrutura. Características físicas dos principais materiais de cobertura. Monitoramento e caracterização microclimática do ambiente de cultivo. Processos biofísicos e estimativa da evapotranspiração. Climatização das instalações: sistemas de sombreamento, de ventilação, de resfriamento evaporativo, de aquecimento e de enriquecimento de CO₂. Principais fontes de radiação artificial e controle automático do fotoperíodo. Sistemas de irrigação. Instalações para cultivo hidropônico. Instalações para propagação vegetativa. Noções de controle automático e computadorizado do microclima.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DOUGLAS, JS. **Hidroponia: Cultura sem terra.** 1. ed. São Paulo - SP: Nobel, 1987.

SILVA, Ernani Clarete da. **Olericultura Aplicada: Produção de hortaliças em ambiente protegido.** 1. ed. Alfenas-MG:

Independente, 2005.

DISCIPLINA: LÍNGUAS DE SINAIS BRASILEIRA – LIBRAS

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Introdução: aspectos clínicos, educacionais e sócio-antropológicos da surdez. A Língua de Sinais Brasileira - Libras: características básicas da fonologia. Noções básicas de léxico, de morfologia e de sintaxe com apoio de recursos audiovisuais; Noções de variação. Praticar Libras: desenvolver a expressão visual-espacial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRITO, Lucinda Ferreira; Por uma gramática de línguas de sinais, Rio de Janeiro - Tempo Brasileiro, 1995.

COUTINHO, Denise; LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças, João Pessoa – Ed. Arpoador, 2000.

FELIPE, Tânia A.; Libras em contexto, Brasília – Ed. MEC/SEESP, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LABORIT, Emanuelle; O Vôo da Gaviota, Paris – Ed. Copyright Éditions, 1994.

QUADROS, Ronice Muller de; Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos, Porto Alegre – Ed. Artmed, 2004.

DISCIPLINA: MODELAGEM COMPUTACIONAL EM INSTALAÇÕES RURAIS

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Modelagem e simulações para otimização do ambiente na produção animal, Introdução à mecânica dos fluidos computacional, Equações de conservação de massa, momento e energia, métodos de resolução de equações, utilização de aplicativos para solução de problemas em instalações rurais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MALISKA C.R. **Transferência de calor e mecânica dos fluidos computacional**. 2ª edição, editora LTC2004.

BAETA F.C. e SOUZA C.F. **Ambiência em edificações rurais**. 2ª edição, editora UFV, 2010.

DISCIPLINA: NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Noções gerais sobre Legislação e Normatização. Legislação Previdenciária. Legislação aplicada à segurança do trabalho. Noções sobre responsabilidade civil, criminal e por dano moral em acidentes de trabalho. Normas técnicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Brasil. Segurança e Medicina do Trabalho: São Paulo: 63 edição, 2007.

DISCIPLINA: NUTRIÇÃO DE PLANTAS

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Considerações gerais sobre nutrição mineral de plantas. Os nutrientes essenciais e suas funções na planta planta. Absorção e translocação de nutrientes. Sintomas de deficiência e excessos excessos. Interação entre nutrientes minerais na planta. Determinação dos elementos essenciais nas folhas e interpretação de resultados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

EPSTEIN, M. Nutrição mineral de plantas - princípios e perspectivas. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo/Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1975. 341p.

EPSTEIN, E; BLOOM, A. Nutrição mineral de plantas. 2 ed. Londrina: Editora Planta, 2006. 416p. vol 1.

FERREIRA, M. E; CRUZ, M.C.P.da; RAIJ, B van; ABREU, C.A. de. (ed). Micronutrientes e elementos tóxicos na Agricultura. Jaboticabal: CNPq/ FAPESP/ POTAFOS, 2001. 600P.

MALAVOLTA, E. Elementos de nutrição mineral de plantas. São Paulo, Editora Agronômica Ceres Ltda., 1980. 251p.

MALAVOLTA, E., VITTI, G. C.; OLIVEIRA, S.A. Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicação. Piracicaba, Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1989.201p.

MALAVOLTA, E. Manual de Nutrição Mineral de Plantas. Livroceres, 2006. 638 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ASSOCIAÇÃO PARA A PESQUISA DA POTASSA E DO FOSFATO (ed.). Micronutrientes na Agricultura. Piracicaba: Potafos, 1991. 734p.

BERGMANN, W. Nutritional disorders of plants: development, visual and analytical

diagnosis. Jena: Fischer Verlag, 1992. 741p.

HEWITT, E. J. & SMITH, T. A. Plant mineral nutrition. London: The English Universities, 1975. 298p.

MARSCHNER, H. Mineral nutrition of higher plants. 2.ed. London: Academic Press, 1995. 889p.

MENGEL, K. & KIRKBY, C. A. Principles of plant nutrition. Berne: International Potash Institute, 1987. 593p.

DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO APLICADA À AGRICULTURA

CARGA HORÁRIA: 32 Horas

EMENTA: Aplicação de computadores na agricultura. Adequação das linguagens de programação aos problemas relacionados à agricultura. Manipulação de arquivos e banco de dados. Algoritmos para solução de problemas na agricultura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DAVIS, W. S. **Análise e projeto de sistemas.** Rio de Janeiro: LTC, 1994.

TORRES, G. **Hardware: curso completo.** 3. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 1999.

DISCIPLINA: PROJETO DE SILOS

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Introdução ao projeto de silos, propriedades físicas de produtos armazenados, projeto de fluxo, ações e combinações, ventos em silos, teoria de pressões, silos baixos, silos horizontais, silos esbeltos, silos multicelulares metálicos, dimensionamento de silos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CALIL JUNIOR C.; CHEUNG A.B. **Silos: pressões, fluxo recomendações para o projeto e exemplos de cálculo.** EDUSP, 2007.

DISCIPLINA: PROJETO DE SISTEMA DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

CARGA HORÁRIA: 96 Horas

EMENTA: Critérios e seqüência para elaboração de projetos de irrigação. Projeto executivo de sistemas de irrigação superficial, aspersão e localizada: dados básicos, projeto agrônômico, projeto de engenharia e orçamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARAÚJO, V.P.A. et alii. **Projeto de sistemas de irrigação - PSI**. Campina Grande, PB, TECNAL, 1989. 116p.

ASBRASIL NORDESTE IRRIGAÇÃO Ltda. **Irrigação por aspersão**. Recife, Pe, 1979, 84p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM. **Curso básico de irrigação**. Brasília, 1986, 332p..

AZEVEDO, H. M. Irrigação localizada. Belo Horizonte, **Informe Agropecuário**, EPAMIG, v.12, n.139, p.40-53, 1986.

AZEVEDO, H. M. Projeto de irrigação por sulco. Laboratório de Engenharia de Irrigação e Drenagem. DEAG/CCT/UFPB. Campina Grande, PB, 1991, 85p. (mimeografado)

BERNARDO, S. **Manual de irrigação**. Viçosa, MG, UFV, 1982, 463p.

PROGRAMA NACIONAL DE IRRIGAÇÃO. **Curso de elaboração de projetos de irrigação**. Brasília, FNI/Fundação CTH, 1968, 860p.

SOARES, J. M. **Sistemas de Irrigação por aspersão: I dimensionamento**. Petrolina-Pe, MA/EMBRAPA /CPATSA, 1986, 58p.

SOARES, J. M. **Sistemas de irrigação por mangueiras**. Petrolina-Pe, MA/EMBRAPA/CPATSA, 1986. 130p.

TIAU, A. O. **Técnicas modernas de irrigação**. São Paulo-SP, Livraria Nobel S.A., 1976. 223p.

WITHERES, B. & VIPOND, S. **Irrigação: projeto e prática**. Tradução de Francisco da Costa Verdade. São Paulo-SP, EPU, Ed. da Universidade de São Paulo. 1977. 339p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FARIA, M.A. Irrigação por aspersão tipo convencional. Belo Horizonte, **Informe Agropecuário**, EPAMIG, v.9, n.100, p.24-32, 1983.

FARIA, M.A. e VIEIRA, J. Irrigação por aspersão: sistemas mais usados no Brasil. Belo Horizonte, **Informe Agropecuário**, EPAMIG, v.12, n.139, p.27-39, 1986.

GOMES, H. P. **Engenharia de irrigação: hidráulica dos sistemas pressurizados**.

OLLITA, A. F. **Os Métodos de Irrigação**. São Paulo. Livraria Nobel S.A., 1ª ed. 1978. 267p.

PROGRAMA NACIONAL DE IRRIGAÇÃO. **Tempo de Irrigação: Manual do irrigante**. PRONI - São Paulo: Mater, 1987, 160p

RODRIGO LOPEZ, J. & NAVAS QUERO R. **Tablas de perdidas de carga entuberias de polietileno y PVC**. IRYDA, 1980. 212p

RODRIGO LOPEZ, J. Cálculos de subunidades de riego no rectangulares. I Solución numérica. Anales del INIA. **Série Agrícola**. Vol. 28 (1), 101-107, 1985

SCALOPPI, E. J. Critérios básicos para seleção de sistemas de irrigação. Belo Horizonte, **Informe Agropecuário**, EPAMIG, 12(139), 54-63, 1986.

DISCIPLINA: QUÍMICA DA MADEIRA

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Aspectos anatômicos. Celulose: constituição e configuração; comprimento de cadeias; estruturas supramoleculares e cristalinidade. Polioses: classificação e estruturas supramoleculares. Ligninas: lignificação; síntese; estrutura e constituição. Extrativos.; Constituintes da casca. Reações da madeira. Degradação da madeira. Processo de polpação. Derivados da celulose. Utilização da madeira como produto e para geração de energia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Associação Brasileira de Normas Técnicas.

EATON, R.A.; HALE, M.D.C. **Wood**: decay, pests and protection. London: Chapman 8, Hall, 1993. 546 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FENGEL, D.; WENEGER, G. **Wood**: chemistry, ultrastructure, reactions. N. York: de Gruyter, 1989. 611p.

HON, D.N.S.; SHIRAISHI, N. (Ed.) **Wood and cellulosic chemistry**. N. York: Marcel Dekker, 1991. 1020p.

DISCIPLINA: QUÍMICA DO SOLO

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Diversas reações químicas dos nutrientes no solo; química do ferro, silício, alumínio, fosfatos, cálcio e carbonatos; ponto de carga zero; adsorção específica e não específica; atividade iônica; composição e reações com transferência de prótons e elétrons; diagramas Eh-pH; solos afetados por sais (salinos e sódicos); adsorção aniônica e catiônica e dupla camada difusa.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Química Geral – Schaum & Rosenberg

Soil Chemistry – Bohn, McNeal & O'Connor

Soil Chemistry A – Basic Elements – Bolt & Brüggewert

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Chemical Equilibria in Soils – Lindsay

Química de Suelos – com ênfasis en suelos de América Latina

Principles of Soil Chemistry - Tan

DISCIPLINA: SANIDADE DE SEMENTES

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Objetivos, histórico e importância da Patologia de Sementes. Definições básicas. Patógenos associados a sementes de culturas de importância. Pontos de entrada e localização de patógenos em sementes. Transmissão e Epidemiologia. Testes de sanidade. Métodos de controle. Fungos de armazenamento. Equipamentos e Instalações. Métodos em Patologia de Sementes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL, Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. Departamento Nacional de Produção Vegetal, 1992. **Regras para análise de sementes**. Brasília. 365 p.

JEFFS, K. A. Ed. Seed treatment. 2nd. ed. - Surrey : BCPC, 1986. 332 p.

MACHADO, J.C., 1988. **Patologia de sementes: fundamentos e aplicações**. Brasília, MEC/ESAL/FAEP. 106 p.

SOAVE, J. e WETZEL, M.M.V.S. **Patologia de sementes**. Campinas Fundação Cargill. 1987. 480 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AGARWAL, V.K.; J.B. SINCLAIR, 1987. **Principles of seed pathology**. Vol. I e II. Boca Raton, CRC Press :176 + 168 p.

MADSEN, E. Ed. **Survey of equipment and supplies for seed testing**. International Seed Testing Association. 3rd. ed. Zurich, 1984. 76p.

MENTEN, J.O.M. ED. 1991. **Patógenos em sementes: detecção, danos e controle químico**. Piracicaba, ESALQ/FEALQ. 321 p.

MENTEN, J.O.M., Ed. 1988. **I Semana de atualização em patologia de sementes**. Piracicaba, ESALQ/USP. 76 p.

NEERGAARD, P. 1979. **Seed pathology**, vol. I e II. London, The Mac Millan Press Ltda. 1191 p.

DISCIPLINA: SILVICULTURA

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Conceito. Noções de dendrologia. Bases biológicas do crescimento das árvores e povoamentos florestais. Reprodução de espécies florestais. Noções de dendrometria. Legislação florestal. Incêndios florestais. Tratamento preservativo da madeira.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LAMPRECHT, H. **Silvicultura nos trópicos: ecossistemas florestais e respectivas espécies arbóreas, possibilidades e métodos de aproveitamento sustentado.** Eschborn: GTZ, 1990, 343 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FINGER, C.A.G. **Fundamentos de biometria florestal.** Santa Maria: UFSM, 1992. 269 p.

VIVAN, J. **Agricultura & Florestas: princípios de uma interação vital.** Rio de Janeiro: AS-PTA; Guaíba: Agropecuária, 1998. 207 p.

Periódicos diversos da área florestal, tais como: Revista *Árvore*, *Cerne*, *Ciência Florestal*, *Scientia Forestalis*

Boletins Informativos da SIF e do IPEF

Informe Agropecuário

DISCIPLINA: SISTEMAS DE SECAGEM E AERAÇÃO DE GRÃOS

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Movimento de ar. Teoria de secagem de grãos. Sistemas de secagem de grãos. Tipos, características e operação de secadores. Dimensionamento de sistemas de secagem de grãos. Secagem de produtos agrícolas. Avaliação de sistemas de secagem e racionalização de energia no processo. Custo de secagem. Aeração de grãos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVA, J.S. (Ed.). **Secagem e armazenagem de produtos agrícolas.** Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2008. 560 p.

WEBER, E. A. **Armazenagem agrícola**. Guaíba, RS: Editora Agropecuária, 2001, 396p.

WEBER, E. A. **Excelência em Beneficiamento e Armazenagem de Grãos**. Porto Alegre: Gráfica e Editora La Salle, 1ª ed. 2004, 586p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALMEIDA, F. A. C.; HARA, T.; CAVALCANTI MATA, M. E. R. M. **Armazenamento de grãos e sementes nas propriedades rurais**. Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, PB, 1997, 291p.

BROOKER, D. B.; BAKKER-ARKEMA, F. W.; HALL, C. W. **Drying and storage of grains and oil seeds**. New York: AVI, 1992. 450 p.

PUZZI, D. **Abastecimento e armazenagem de grãos**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 2000, 603p.

PUZZI, D. **Manual de armazenamento de grãos: armazéns e silos**. São Paulo, SP: Ceres, 1977, 405 p.

QUEIROZ, D. M.; PEREIRA, J. A. M.; MELO, E. C. **Simulação de secagem de grãos: Modelo de Thompson**. Viçosa, MG: Caderno didático. v2. n2. 1992.

WEBER, E. A. **Armazenagem agrícola**. Porto Alegre: Gráfica e Editora la Salle, 1995, 395p.

DISCIPLINA: SISTEMA SOLO-PLANTA -ATMOSFERA

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: O ciclo da água no sistema-solo-planta-atmosfera; propriedades físicas e movimento da água no solo; quantificação da água na planta; caracterização e quantificação da água na atmosfera; evapotranspiração e a produtividade vegetal em condições ótimas ou em déficit hídrico no solo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

REICHARDT, K.; TIMM, L.C. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. Manole, Barueri, São Paulo, 2004. 478p.

BRADY, N.C. **Natureza e propriedade do solo**. 7 ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1989. 647p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BERGAMASCHI, H. et al. **Agrometeorologia aplicada a irrigação**. Porto Alegre: UFRGS, 1992. 126p.

LIBARDI, P.L. Dinâmica da água no solo. Piracicaba. 1995. 497p.

DISCIPLINA: TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

CARGA HORÁRIA: 64 Horas

EMENTA: Importância e alternativas de manejo de pragas agrícolas. Importância, evolução, produção e registro de produtos fitossanitários. Legislação sobre produtos fitossanitários, com ênfase na responsabilidade civil e criminal. Produtos fitossanitários naturais. Produtos domissanitários. Formulações e eficiência agrônoma dos produtos fitossanitários. Avaliação ecotoxicológica (impactos no ambiente). Avaliação toxicológica e resíduos. Intoxicações: principais causas e noções de primeiros socorros. Herbicidas. Inseticidas. Acaricidas. Fungicidas. Nematicidas. Uso correto e seguro de produtos fitossanitários. Receita Agrônoma. Impactos do uso inadequado dos agrotóxicos ao meio ambiente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas**. São Paulo, Andrei Editora, 1999, 455p.

BEZERRA, A.R. NOGUEIRA, N.D.; PAULA, S.V. Agrotóxicos: legislação e fiscalização em Minas Gerais. **Informe Agropecuário**, v.. 20, n. 197, p. 97-104, mar/abr, 1999.

GUERRA, M.S.; SAMPAIO, D.P.A. **Receituário agrônomo**. Rio de Janeiro, ed. globo, 1988, 436 p.

MATTHEUS, G.A. **Pesticide Application Methods**. 3 ed. London: Blackwell Science, 2000. 432p.

SILVA JR., D.F. **Legislação Federal (Incluso CF 88 Atualizadas): Agrotóxicos e Afins**. Indax Adv., São Paulo, 2003. 392p.

ZAMBOLIN, L; ZUPPI, M. da C.; SANTIAGO, C.T. **O que os Engenheiros Agrônomos devem saber para orientar o uso de Produtos Fitossanitários**. ANDEF, São Paulo, 2003. 375 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEVEDO, L.A.S. **Fungicidas protetores: fundamentos para o uso racional.** São Paulo, LISA, 2003. 319p.

CAMPANHOLA, C. & BETTIOL, W. **Métodos alternativos de controle fitossanitário.** Jaguariuna, Embrapa Meio Ambiente, 2003. 279p.

Compêndio de Defensivos Agrícolas: Guia Prático de Produtos Fitossanitários para Uso Agrícola. 7ª ed. Organização Andrei Editora Ltda, 2005. 1141p.

GELMINI, G.A. **Agrotóxicos: Manual de uso adequado e segurança.** CATI. 1990, 55p. (Boletim Técnico nº28).

GELMINI, G.A. et al. **Agrotóxicos e Afins - Coletânea de Legislação Básica e Correlata.** Campinas, Coordenadoria de Defesa Agropecuária, 2004. Tomo V. 225p.

DISCIPLINA: TECNOLOGIAS DE MONITORAMENTO AMBIENTAL

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Fundamentos do monitoramento ambiental e suas tecnologias. Sensoriamento remoto. Análise e monitoramento por imagens. Monitoramento ambiental da qualidade das águas e solos. Biomonitoramento. Legislação aplicada ao monitoramento ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRAGA, B.et. al.. **Introdução a engenharia ambiental.** 2º Ed. Prentice Hall, 2007.

BAIRD, C.. **Química ambiental.** 2º Ed. Artmed editor, 2002.

GARCIA, Gilberto Jose. **Sensoriamento remoto: principios e interpretacao de imagens.** Sao Paulo: Nobel, 1982.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TUNDISI, J. G. **Água no século XXI: enfrentando a escassez.** 2. ed. São Carlos: RiMa, 2005. 251 p.

Complementar

TANK, S. M. **Análise Ambiental: uma visão multidisciplinar.** São Paulo: UNESP, 1995.

ARAUJO, G.H.S.; ALMEIDA, J.R.; GUERRA, A.J.T. **Gestão Ambiental de áreas degradadas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2006, 320p.

MICHELINI, Carlos Roberto. **Legitimidade da propriedade rural: a engenharia na legalização e legitimação da propriedade rural e na garantia de investimentos rurais**. Cuiabá: KCM, 2010.

DISCIPLINA: TURISMO RURAL

CARGA HORÁRIA: 48 Horas

EMENTA: Turismo e seus segmentos. Ecoturismo e Turismo rural. Turismo em propriedades rurais. Turismo e o agronegócio. Gerenciamento de riscos de atividade turística. Empreendedorismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SILVA, Jocenaide Maria Rossetto. **Dinamização da reserva particular do patrimônio natural: Parque Ecológico João Basso**. Rondonópolis: Styllus, 2003.

BORDEST, Suise Monteiro Leon; MACEDO, Miramy; PRIANTE, Josita Correto da Rocha (Org.). **Matutando turismo**. Cuiabá: EdUFMT, 1999. 118 p

MENEZES, Ana Virginia Costa de (Org.) et al. **ORGANIZAÇÃO e dinâmica do espaço agrário e regional**. São Cristóvão: NPGeo/UFS, 2003. 508 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALMEIDA, Joaquim A.. FROELICH, José M. RIEDL. **Turismo Rural e Desenvolvimento Sustentável**. Papirus, 2000.

CARVALHO, V. **Educação Ambiental e Desenvolvimento Comunitário**. Rio de Janeiro: Wak, 2002.

COSTA, Patrícia Cortês. **Unidades de Conservação: matéria prima para o ecoturismo**. São Paulo: Aleph, 2002.

DIAS, Reinaldo. **Turismo sustentável e meio ambiente**. São Paulo: Atlas, 2003.

DIEGUES, Antônio Carlos (org.) . **Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2000.p.

FENNEL, David A. **Ecoturismo: uma introdução**. Tradução de Inês Lohbauer. São Paulo: Contexto, 2002.

FERRETI, Eliane Regina. **Turismo e meio ambiente: uma abordagem integrada**. São Paulo: Roca, 2002.

KINKER, Sônia. **Ecoturismo e conservação da natureza em parques nacionais**. Campinas: Papirus,

MORSELLO, Carla. **Áreas protegidas públicas e privadas: seleção e manejo**. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001.

3.5. ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS À FORMAÇÃO: ESTÁGIO SUPERVISIONADO

3.5.1. REGULAMENTO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

O Estágio Curricular tem como objetivo principal proporcionar, ao aluno do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, a oportunidade de vivenciar a realidade da profissão colocando em prática, de forma integrada, os conhecimentos adquiridos durante o curso.

Este contato com o mercado de trabalho constitui-se em uma importante experiência pré-profissionalizante, proporcionando ao aluno o treinamento necessário para se lançar no competitivo mercado de trabalho. Esta experiência é extremamente importante para o aluno que tem que se posicionar como profissional, é muito rica para as Instituições concedentes do estágio e para a Universidade, um instrumento importante de avaliação ao utilizar o desempenho de seus alunos durante a realização do estágio, como um balizador ou uma forma constante de aferição da qualificação do seu profissional.

CAPÍTULO I

Dos Objetivos

Artigo 1º - O Estágio Curricular tem por objetivo inserir o acadêmico no atual mercado de trabalho, desenvolvendo e promovendo a aprendizagem complementar à sua formação profissional, dando-lhe a oportunidade de usar, na resolução dos problemas da profissão, os conhecimentos adquiridos.

CAPÍTULO II

Da Natureza

Artigo 2º - O Estágio Curricular caracteriza-se pelo cumprimento de atividades programadas:

- I - De aprendizagem e uso de técnicas e/ou metodologia de trabalho,
- II - De extensão de serviços à comunidade,

III - De pesquisa.

Artigo 3º - O Estágio Curricular do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental tem caráter curricular obrigatório e poderá ser realizado após o acadêmico ter concluído todas as disciplinas, exceto casos excepcionais julgados pelo colegiado de curso. Terá duração mínima de 256 horas e, quando considerado aprovado, corresponderá a 16 créditos, podendo ser desenvolvido no país ou no exterior, em entidades públicas e/ou privadas.

Parágrafo Único - As atividades do estagiário, em cumprimento ao artigo anterior, poderão ser desenvolvidos em até 2 (duas) entidades.

CAPÍTULO III

Da Comissão

Artigo 4º - A responsabilidade pelo Estágio Curricular será exercida pela Comissão do Estágio Curricular do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental - CECEAA, órgão auxiliar do Colegiado do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental da UFMT, *Campus* de Rondonópolis.

Artigo 5º - A CECEAA será nomeada pelo Colegiado do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental.

CAPÍTULO IV

Dos Procedimentos

Artigo 6º - Anualmente será elaborado pela CECEAA, o calendário das atividades relativas ao estágio curricular que, após as devidas manifestações, será divulgado através do Calendário Escolar da UFMT.

Artigo 7º - O candidato ao Estágio Curricular deverá inscrever-se na CECEAA, indicando sua ordem de preferência entre as vagas existentes, no prazo estabelecido, mediante preenchimento de formulário próprio, anexando cópia do Histórico Escolar "sujo".

§ 1º - O candidato ao assinar o formulário de solicitação de estágio, implicitamente aceita as normas estabelecidas neste regulamento.

§ 2º - Quando o número de candidatos for superior às vagas disponíveis em determinadas áreas haverá seleção, que terá como parâmetro obrigatório o rendimento escolar nas disciplinas afins ao estágio pretendido, complementado por outros critérios a juízo da CECEAA e/ou entidade concedente do estágio.

Artigo 8º - O estágio curricular será realizado em instituição ou empresa cadastrada na CECEAA e conduzido e orientado por um profissional de nível superior, definido como Supervisor de Estágio.

Artigo 9º - O plano de atividades do estágio será proposto pelo supervisor, de comum acordo com o estagiário, e deverá ser encaminhado à CECEAA em até 8 dias após o início do estágio.

Parágrafo Único - O plano de atividades será avaliado pela CECEAA em até 15 dias após o início do estágio, que poderá aprovar ou propor alterações que deverão ser elaboradas em até 15 dias, com anuência das partes envolvidas.

Artigo 10º - O seguro contra acidentes pessoais do Estagiário é obrigatório e seguirá o estabelecido na legislação vigente, podendo ser objeto de acordo estabelecido entre a entidade concedente do estágio e a CECEAA.

Parágrafo Único - Nos casos em que esse acordo não for possível, o seguro correrá às expensas do acadêmico que deverá apresentar documentação comprobatória à CECEAA antes do início do estágio.

Artigo 11º - O Acadêmico em estágio curricular poderá fazer jus a uma ajuda de custo mensal, estabelecida pela instituição ou empresa concedente do estágio, com vigência durante o período correspondente ao estágio.

Artigo 12º - Ao final do estágio o aluno deverá apresentar relatório das atividades desenvolvidas no estágio, elaborado de forma clara, concisa e objetiva, à Coordenação de Estágio que o submeterá a uma comissão de estágio para apreciação e depois homologada pelo Colegiado do Curso.

Parágrafo Único - Na elaboração do relatório de que trata o caput do artigo anterior, não deverão constar análises, ponto de vista ou considerações críticas sobre o supervisor ou local do estágio, ou ainda informações reservadas ou sigilosas como aquelas consideradas "segredo industrial" ou outras de mesma natureza.

CAPÍTULO V

Das Competências

Artigo 13º - À CECEAA compete:

- I - Divulgar o calendário anual de atividades do estágio curricular;
- II - Divulgar as instituições, cadastradas ou com as quais a Universidade possua Convênio, que oferecem estágios e respectivo número de vagas (Anexo 1);
- III – Selecionar os alunos em conformidade com as vagas oferecidas e opções individuais e encaminhá-los às respectivas entidades de estágio com os documentos formais de apresentação;
- IV - Deliberar sobre problemas ocorridos durante o período de estágio e/ou encaminhá-los ao Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental;
- V - Analisar o Plano de Atividades de Estágio no prazo máximo de 15 dias após o seu início, aprovando-o ou propondo modificações;
- VII - Cancelar o estágio, de comum acordo com o supervisor, quando não cumpridas as exigências contidas neste Regulamento, comunicando a decisão ao Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental;
- VIII – Nomear Comissão de Estágio para dar parecer aos relatórios de estágios, bem como avaliação e sugestões nas suas respectivas áreas de atuação;
- IX - Homologar a avaliação final dos estágios, proceder ao cálculo da média final e carga horária e lançar o resultado no sistema;
- X - Avaliar a análise crítica do estágio apresentada pelo acadêmico;
- XI - Expedir os respectivos certificados aos acadêmicos e supervisores;
- XII - Cumprir e fazer cumprir, por parte dos alunos e supervisores, os dispositivos que regulamentam esta matéria;
- XI - Dar conhecimento ao Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental sobre determinações e expedientes relativos à realização do estágio curricular.

Artigo 14º - Ao estagiário compete:

- I – Matricular na disciplina e inscrever-se na CECEAA (Anexo 2);

- II - Apresentar à CECEAA documentação comprobatória do seguro de vida e/ou acidentes pessoais antes do início do estágio, quando for o caso;
- III - Apresentar à CECEAA o Plano de Atividades do Estágio, elaborado de comum acordo com o supervisor e coordenador, em até 8 dias após o início do estágio;
- IV - Desenvolver o Plano de Atividades Proposto;
- V - Zelar pelos materiais e instalações utilizados;
- VI - Considerar-se como membro da entidade, acatando suas decisões, bem como respeitando as necessidades da entidade de guardar sigilo sobre assuntos profissionais;
- VII - Comparecer com assiduidade e pontualidade ao local do estágio;
- VIII - Comunicar imediatamente à CECEAA quaisquer fatos que possam comprometer o desenvolvimento do estágio;
- IX - Elaborar relatórios parciais quando solicitados pela CECEAA;
- X - Entregar à CECEAA o Relatório em sua forma final, juntamente com a Análise Crítica do Estágio de acordo com as normas de estágio (Anexo 3).

Artigo 15° - Ao Supervisor do Estágio compete:

- I – Elaborar de comum acordo com o Acadêmico, o Plano de Atividades do Estágio, que deverá ser encaminhado à CECEAA em até 8 dias após o início do estágio;
- II - Relatar a frequência e o desempenho do estagiário à CECEAA;
- III - Comunicar à CECEAA quaisquer irregularidades relativas ao estágio;
- IV – Avaliar o desempenho do acadêmico durante todo o estágio e encaminhar os resultados à CECEAA;
- V - Avaliar e emitir parecer do relatório do aluno e encaminhá-lo à CECEAA para as devidas providências.

Artigo 16° - À(s) Entidade(s) concedente(s) do Estágio compete:

- I – Informar à CECEAA, com antecedência, quaisquer alterações na sua participação no programa de estágio;
- II - Designar um profissional de seu quadro para atuar como supervisor do estagiário.

CAPÍTULO VI

Do Julgamento e Avaliação do Estágio

Artigo 17º - A avaliação final do estágio será feita pela CECEAA, considerando:

I - As avaliações do Supervisor do Estágio;

II - Apreciação da Comissão de Estágio ao relatório preliminar;

§ 1º - Serão atribuídas notas de zero a cem pelo supervisor (Peso 40) e pela CECEAA/Comissão de Estágio (Peso 60);

§ 2º - Será considerado aprovado o estagiário que obtiver, no mínimo, média aritmética final igual a setenta.

CAPÍTULO VII

Das Disposições Gerais

Artigo 18º - Os casos omissos serão resolvidos pela CECEAA e/ou encaminhados ao Conselho de Curso de Graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental.

Artigo 19º - O presente regulamento poderá ser modificado ou emendado pela CECEAA, ouvido o Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental e homologação pelo Conselho.

ANEXO 02

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

Rondonópolis, _____ de _____ de 20_____

REQUERIMENTO

Eu, _____(Nome por extenso)_____, aluno (a) regularmente matriculado (a) no curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, da Universidade Federal de Mato Grosso, venho requerer por meio deste a minha inscrição no estágio supervisionado, no período de _____ à _____.Por ser verdade, firmo o presente

Assinatura do aluno

ANEXO 03

NORMAS PARA A REDAÇÃO E ENCADERNAÇÃO DO RELATÓRIO

1. Observação

Tamanho para a encadernação final: 21 x 29,7 cm (tamanho A4).

2. Preparo dos Originais

2.1. Margens

As margens deverão ser de 3,0 cm nos lados superior e esquerdo e de 2,0 cm nos lados inferior e direito. Para tanto, o texto deverá ser datilografado ou digitado em espaço um e meio e as margens devem ser alinhadas com letras ou pontuações. Não utilizar barras, travessões ou outros sinais gráficos para esta finalidade. Em páginas iniciais de cada capítulo a margem superior deve ser de 10 cm. Cada parágrafo deve ser iniciado após 10 (dez) espaços a partir da margem esquerda. Deverá ser utilizada fonte Times New Roman com tamanho 12 para impressão.

2.2. Divisões

- Capa em espiral.
- Página de rosto (Anexo 04).
- Certificado de Aprovação (Anexo 05) com as respectivas assinaturas.
- Oferecimentos (Opcional).
- Agradecimentos (Opcional).
- Índice (não é obrigatória a inclusão de listas de Figuras e de Tabelas).
- **RESUMO**
- **1. INTRODUÇÃO**
- **2. DESCRIÇÃO DA EMPRESA/INSTITUIÇÃO**
- **3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**
- **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO** (Quando houver, em um só capítulo ou cada capítulo separado, a critério da Comissão de Estágio).
- **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**
- **6. LITERATURA CITADA** (seguir normas da ABNT, utilizar os serviços das bibliotecárias do campus para a correção).
- **Análise Crítica do Estágio** (Anexo 06) seguir modelo

2.3. Numeração das Páginas

Contar desde a página de rosto e numerar com algarismo arábico a partir da página da Introdução. As demais páginas, inclusive as do Apêndice (se houver), devem ser

numeradas com algarismos arábicos. A numeração deve ser colocada no canto direito superior, obedecendo-se a margem direita e 1,5 cm abaixo do início da folha.

ÍNDICE	1. INTRODUÇÃO	II. DESCRIÇÃO DA EMPRESA/INSTITUIÇÃO
	Comentar sobre a importância do assunto do estágio para formação profissional, citando os objetivos propostos.	Localização, área(s) e tempo de atuação da Empresa/ Instituição, etc.
3	4	5
III. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	IV. RESULTADO E DISCUSSÃO	V. CONSIDERAÇÕES FINAIS
Descrever detalhadamente as atividades desenvolvidas no estágio e, se necessário, subdividir este item.	Caso o estagiário tenha desenvolvido trabalho com dados numéricos, esses deverão ser discutidos e comparados com dados da literatura. A discussão deverá fornecer elementos para conclusão(ões).	Neste item poderão ser mencionadas conclusões (referentes ao item IV) e considerações sobre a concretização dos objetivos propostos.
6	7	8
VI. LITERATURA CITADA	anexos	
De acordo com as normas da ABNT.		
9		

- Entregar 2 cópias com a encadernação final e uma no formato digital, sendo 2 para o Coordenado de Estágio (versão impressa e em CD) e 1 para o Supervisor

- mais a Análise Crítica

ANEXO 04

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

**Relatório Final do Estágio Curricular do Curso de Engenharia
Agrícola e Ambiental, realizado junto à [nome da(s)
entidade(s), seguido da cidade e estado} (Tamanho da fonte
16 e em negrito)**

Nome do(a) Acadêmico(a)

(Tamanho da fonte 16)

Coordenador: Prof^a Dr^a.

Supervisor(es):

RONDONÓPOLIS
Dezembro/ 2011

ANEXO 05

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

LOCAL DO ESTÁGIO:

PERÍODO DO ESTÁGIO:

ACADÊMICO:

COORDENADOR(A):

SUPERVISOR(ES):

Aprovado e corrigido de acordo com as sugestões da Comissão de Estágio.

COMISSÃO DE ESTÁGIO:

(Nomes)

(Assinaturas)

Coordenador do Curso

ANEXO 06

Análise Crítica do Estágio:

Modelo de Capa e Orientação

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CURSO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

Análise Crítica do Estágio

Acadêmico(a)

Análise Crítica do Estágio Curricular realizado
junto à Empresa/ Instituição....., como
parte das exigências do Curso de Engenharia
Agrícola e Ambiental da UFMT.

RONDONÓPOLIS
Dezembro/ 2011

O estagiário deverá fazer uma análise baseada nos conhecimentos prévios e na literatura pertinente ao assunto, sobre as atividades desenvolvidas, e se estas foram ou não adequadas, justificando. Este item será de suma importância para avaliar a capacidade crítica do estagiário. Essa análise será enviada separada do Relatório final e apenas terão conhecimento de seu conteúdo os membros da Comissão de estágio e o Coordenador da CECEAA.

3.6. ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS À FORMAÇÃO: TRABALHO DE CURSO – TC

O trabalho de curso é uma atividade obrigatória no curso, constituindo-se, portanto, como um dos requisitos para colação de grau.

3.6.1 REGULAMENTO DO TRABALHO DE CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL /UFMT.

De acordo com a Resolução CNE/CES Nº 11 de 11 de março de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Engenharia no seu artigo 7º, determina que o trabalho de curso (TC) é componente curricular obrigatório a ser realizado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimentos.

I. NATUREZA DO TRABALHO DE CURSO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

Art.1º O Trabalho de Curso de Bacharelado em Engenharia Agrícola e Ambiental, será um trabalho individual do aluno formando e apresentado sob a forma de monografia.

§ 1º O Trabalho de curso, de que trata o caput, resultará de um estudo sob a orientação de um professor do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental nas áreas de Ciências Exatas, Ciências Biológicas ou Ciências Humanas e Sociais.

II.OBJETIVOS

Com a finalidade de obter o grau de Engenheiro Agrícola e Ambiental, o aluno deverá realizar, em forma individual, um Trabalho de curso voltado ao estudo de uma área específica da Engenharia Agrícola e Ambiental, produzindo um relato acadêmico-científico decorrente de estudos e/ou pesquisas realizadas durante o curso, utilizando a bibliografia especializada e propiciando observações e análises de temas contemplados pela prática e pela teoria que contribuam para direcionar o acadêmico à pesquisa científica, bem como traçar um perfil do futuro profissional.

III. MODALIDADES

Art.3º A monografia pode se enquadrar em uma das seguintes modalidades:

- I- trabalho de revisão crítica de literatura sobre determinado tema;
- II- trabalho de análise de determinado tema apontando ou propondo novos conceitos que melhor o elucidem;
- III- trabalho original de pesquisa.

IV. NORMAS PARA ELABORAÇÃO DA MONOGRAFIA

Art.4º. A monografia deve ter estrutura e corpo de acordo com as normas estabelecidas no Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental.

Art.5º. O prazo para elaboração e apresentação da monografia é de acordo com o currículo vigente do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, não podendo ultrapassar os prazos previstos no Calendário das Atividades de Graduação.

ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA E DIDÁTICA

CAPÍTULO I

ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

Art.6º O Responsável pela disciplina Trabalho de Curso deverá ser eleito em Reunião do Colegiado do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, conforme legislação vigente, com titulação mínima de mestre.

§ 1º O Responsável do Trabalho de Curso dispõe de 2 (duas) horas semanais para cumprir sua função.

Art.7º O orientador deverá ser membro da carreira docente da universidade, com titulação mínima de mestre.

CAPÍTULO II

ATRIBUIÇÕES DO RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA TRABALHO DE CURSO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL

Art.8º Compete ao responsável pela disciplina Trabalho de Curso:

- I- articular-se com o Colegiado do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental para compatibilizar diretrizes, organização e desenvolvimento dos trabalhos;

- II- divulgar as linhas de estudo dos docentes orientadores e o número de vagas oferecido por cada docente;
- III- orientar os alunos na escolha de professores orientadores;
- IV- analisar os projetos do Trabalho de Curso quanto ao enquadramento nas normas do presente regulamento;
- V- solicitar ao orientador, quando for o caso, modificações nos projetos;
- VI- encaminhar para a Comissão Executiva do Colegiado do Curso os casos omissos e os projetos com orientação por docente não pertencente ao curso de Engenharia Agrícola e Ambiental;
- VII- enviar para coordenação do curso, no prazo de 10 (dez) dias antes do encerramento de cada semestre letivo, uma lista contendo nomes dos alunos orientandos e seus respectivos orientadores para o semestre letivo seguinte;
- VIII- convocar, sempre que necessário, os orientadores para discutir questões relativas à organização, planejamento, desenvolvimento e avaliação do Trabalho do Curso;
- IX- coordenar, quando for o caso, o processo de substituição de orientadores, ouvida o Colegiado do Curso;
- X- coordenar o processo de constituição das bancas examinadoras e definir o cronograma de avaliação dos trabalhos a cada ano letivo;
- XI- comparecer às reuniões do Colegiado do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental.

CAPÍTULO III

ATRIBUIÇÕES DO ORIENTADOR

Art.9º Compete ao orientador de monografia:

- I- orientar, acompanhar e avaliar o desenvolvimento do trabalho em todas as suas fases;
- II- estabelecer um projeto da monografia em conjunto com o orientando, e encaminhar o mesmo 30 (trinta) dias após a matrícula na disciplina Trabalho de curso ao responsável pela disciplina Trabalho de Curso;
- III- reapresentar em 48 (quarenta e oito) horas o projeto da monografia com as devidas alterações, quando solicitado pelo responsável da disciplina Trabalho de Curso;
- IV- encaminhar ao responsável pela disciplina Trabalho de Curso o planejamento e o cronograma das atividades da monografia na data prevista no calendário escolar para a entrega dos programas das disciplinas;

V- informar o orientando sobre as normas, procedimentos e critérios de avaliação respectivos;

VI- presidir a banca examinadora do trabalho por ele orientado;

VII- comparecer às reuniões, convocadas pelo responsável da disciplina Trabalho de Curso, para discutir questões relativas à organização, planejamento, desenvolvimento e avaliação do Trabalho de Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental;

VIII- comunicar ao responsável pela disciplina Trabalho de Curso quando ocorrerem problemas, dificuldades e dúvidas relativas ao processo de orientação, para que o mesmo tome as devidas providências;

IX- encaminhar a composição da banca examinadora 30 (trinta) dias antes da defesa para o responsável pela disciplina do Trabalho de Curso.

Art. 10. Cada docente poderá orientar até três monografias por semestre no curso de Engenharia Agrícola e Ambiental.

CAPÍTULO IV

ATRIBUIÇÕES DO ORIENTANDO

Art. 11. São direitos do orientando:

I- ter um professor orientador e definir com o mesmo a temática da monografia;

II- solicitar orientação diretamente ao professor escolhido ou através do responsável pela disciplina Trabalho de Curso;

III- ser informado sobre as normas e regulamentação do Trabalho de Curso.

Art. 12. São deveres do orientando:

I- definir o orientador e o tema de sua Monografia até 30 (trinta) dias antes do encerramento do semestre letivo anterior ao do cumprimento do Trabalho de Curso;

II- participar do planejamento e estabelecimento do cronograma do Trabalho de Curso;

III- cumprir as normas e regulamentação própria do Trabalho de Curso;

IV- cumprir o plano e o cronograma estabelecidos em conjunto com seu orientador;

V- entregar versão preliminar para o orientador 60 (sessenta) dias antes do final do período letivo, que a disponibilizará ao responsável pela disciplina do Trabalho de Curso, se solicitado;

VI- apresentar a monografia à banca examinadora somente após a autorização do orientador.

CAPÍTULO V

PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES

Art. 13. O projeto da monografia do Trabalho de Curso deverá constar de tema, objetivos gerais e específicos.

Art.14. O planejamento das atividades para elaboração da monografia deve estar de acordo com o currículo de Engenharia Agrícola e Ambiental e os prazos definidos no Calendário das Atividades de Graduação.

Art. 15. A monografia deve ser apresentada aos membros da banca 30 (trinta) dias antes do final do período letivo, respeitando-se o Calendário das Atividades de Graduação,

§ 1º O aluno deve entregar 3 (três) vias da monografia, sendo uma para cada um dos membros da banca examinadora.

§ 2º Após a apresentação oral da monografia, a banca examinadora devolverá as vias da mesma ao aluno para que as alterações sugeridas sejam processadas.

§ 3º Caso aprovado, o aluno deverá apresentar 4 (quatro) vias da monografia ao responsável pela disciplina Trabalho de Curso com as possíveis correções sugeridas, sendo distribuídas: 3 (três) vias para a banca examinadora e uma para o Colegiado.

§ 4º O prazo para a apresentação das 4 (quatro) vias é o último dia do ano letivo do Calendário das Atividades da disciplina Trabalho de Curso.

§ 5º O não cumprimento do prazo do parágrafo anterior implica que o aluno estará de exame final.

TÍTULO III

CRITÉRIOS E METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

CAPÍTULO I

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Art.16. A monografia é avaliada segundo os critérios previstos no Sistema de Avaliação Discente nos Cursos de Graduação da Universidade, de conformidade com as normas estatutárias e regimentais vigentes.

CAPÍTULO II

METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

Art. 17. O aluno será avaliado em duas modalidades:

- I - Avaliação da apresentação oral e;
- II- Análise da monografia.

Art. 18. A monografia e a apresentação oral do aluno será avaliada por uma banca examinadora composta por três docentes, que atribuirão, individualmente, nota ao trabalho.

§ 1º A nota dada refere-se ao trabalho escrito com peso 7 (sete) e a apresentação oral com peso 3 (três).

§ 2º No trabalho escrito, cada membro deve avaliar a organização seqüencial, a argumentação, a profundidade do tema, a correção gramatical e a correlação do conteúdo matemático.

§ 3º Na apresentação oral cada membro deve avaliar domínio do conteúdo, organização da apresentação, capacidade de comunicar bem as idéias e capacidade de argumentação.

Art.19. A apresentação oral deverá ocorrer em dias a serem marcados pelo responsável pela disciplina Trabalho de Curso.

Parágrafo único. A apresentação oral terá duração máxima de 30 (trinta) minutos e deve prosseguir a 15 (quinze) minutos de argüição pelos membros da banca examinadora com tolerância máxima de 5 (cinco) minutos, sendo a apresentação aberta ao público e a argüição restrita aos membros da banca.

Art. 20. A nota final da monografia será a média aritmética das 3 (três) notas atribuídas ao trabalho pelos membros da banca examinadora.

§ 1º A avaliação será documentada em ata elaborada pelo presidente da banca, onde devem constar as notas que cada examinador atribuiu ao aluno e anexada à mesma, a ficha de avaliação correspondente.

§ 2º A nota final do aluno só será divulgada mediante a entrega das 4 (quatro) vias da monografia.

§ 3º O aluno com nota final igual ou superior a 5,0 (sete) na monografia é considerado aprovado no Trabalho de Curso.

§ 4º O aluno com média parcial igual ou superior a 3,0 (três) e inferior a 7,0 (sete) tem o período que antecede a realização do exame final, conforme Calendário das Atividades de Graduação, para fazer as alterações necessárias na monografia e reapresentá-la à banca examinadora, na data e horário determinados pela mesma.

Art.21. No exame final, a monografia e a apresentação oral devem ser novamente avaliadas pela banca examinadora, recebendo a nota correspondente.

§ 1º A nota do aluno é a soma resultante da nota final da monografia (trabalho escrito) e a nota final da apresentação oral.

§ 2º É considerado aprovado no Trabalho de Conclusão do Curso, o aluno com média final igual ou superior a 5,0 (cinco).

CAPÍTULO III

COMPOSIÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

Art.22. A Banca Examinadora será constituída pelo Orientador e por dois docentes do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental.

§ 1º O orientador indica os nomes dos demais membros da banca examinadora ao responsável pela disciplina Trabalho de Curso que os submete ao Colegiado do Curso, para homologação.

§ 2º Excepcionalmente e a critério do Colegiado do Curso, pode integrar a banca examinadora docentes de outros cursos, outra instituição ou profissional considerado autoridade na temática da monografia a ser avaliada.

§ 3º A participação de docente ou profissional de outra Instituição deve ser aprovada pelo Colegiado.

TÍTULO IV

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 23. Os custos da elaboração da monografia ficam a cargo do aluno.

Art. 24. Os casos omissos do presente regulamento serão resolvidos pelo responsável pela disciplina Trabalho de Curso, em conjunto com a Comissão Executiva Colegiado de Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental.

ANEXO I

1 Estrutura do Trabalho de Curso

1.1 Estrutura física

A estrutura física de um trabalho científico, em sua caracterização geral, compreende três elementos:

- a) pré-textuais: são elementos que antecedem o texto com informações que ajudam na identificação e utilização do trabalho;
- b) textuais: constituem o núcleo central do trabalho;
- c) pós-textuais: complementam o trabalho.

1.2 Formas de apresentação gráfica geral

Quanto às formas de apresentação gráfica, adota-se as seguintes recomendações da NBR 14724 (ABNT, 2005):

1.2.1 Formato e impressão

Os textos devem apresentados em papel branco, formato A4 (21,0 cm x 29,7 cm), impressos em apenas uma das faces da folha (com exceção da folha de rosto que conterà a ficha catalográfica – opcional – no seu verso), digitados em cor preta (com exceção das ilustrações, que podem ser coloridas).

A impressão de trabalhos acadêmicos deve ser feita em impressoras jato de tinta, laser ou em padrão equivalente.

1.2.2 Margens

As folhas devem apresentar as seguintes margens:

- a) esquerda e superior: 3 cm;
- b) direita e inferior: 2 cm;

1.2.3 Fonte

Para formatar o trabalho, utilizar as seguintes configurações de fonte:

- a) Times New Roman ou Arial;
- b) texto: tamanho 12;
- c) legendas de tabelas e ilustrações: tamanho 10;
- d) citações longas (mais de três linhas): tamanho 10;
- e) notas de rodapé: tamanho 10;

- f) títulos das partes e/ou capítulos (seção primária): tamanho 14, negrito, letras maiúsculas;
- g) títulos das seções secundárias, ilustrações e tabelas: tamanho 12, negrito, letras minúsculas, excetuando-se a primeira letra que deve estar em maiúscula;
- h) títulos das seções terciárias e sucessivas: seguem as regras da seção secundária, porém não são apresentadas em negrito.

1.2.4 Espaçamento de entrelinha

Para formatar o trabalho, observar os seguintes espaçamentos:

- a) texto normal: 1,5;
- b) citações longas, notas de rodapé e os resumos em vernáculo e em língua estrangeira: espaço simples;
- c) títulos das seções e subseções: devem ser separados do texto que os precede e que os sucede por dois espaços 1,5;
- d) referências: espaço simples dentro da mesma referência e dois espaços simples entre uma e outra;
- e) ilustrações e tabelas: devem ser separados do texto que os precede e que os sucede por dois espaços 1,5;
- f) legendas de tabelas e ilustrações com duas linhas ou mais: espaço simples.

1.2.5 Alinhamento

Observar os seguintes alinhamentos:

- a) do texto: justificado;
- b) recuo de primeira linha do parágrafo: 1,25 cm;
- c) recuo de parágrafo para citação direta com mais de três linhas: 4 cm, partindo da margem esquerda;
- d) títulos das seções e subseções: à esquerda;
- e) títulos sem indicativos numéricos (erratas, resumo, listas, sumário, referências etc.): centralizado;
- f) títulos das partes e/ou capítulos (seção primária): centralizados ou alinhados à esquerda;
- g) títulos das tabelas e ilustrações: à esquerda, com a segunda e demais linhas começando sob a primeira letra do próprio título.

1.2.6 Paginação

Todas as folhas do trabalho a partir da folha de rosto devem ser contadas seqüencialmente, mas não numeradas. A numeração é colocada a partir da primeira folha da parte textual, em algarismos arábicos, no canto superior direito da folha, a 2 cm da borda superior, ficando o último algarismo a 2 cm da borda direita da folha. As folhas iniciais de capítulos e partes são contadas, mas não numeradas. No caso de o trabalho ser constituído demais de um volume, deve ser mantida uma única seqüência de numeração das folhas, do primeiro ao último volume. Havendo apêndice e anexo, as suas folhas devem ser numeradas de maneira contínua e sua paginação deve dar segmento à do texto principal.

1.2.7 Numeração das seções

Deve-se adotar a numeração progressiva para as seções do texto. Os títulos das seções primárias (partes e capítulos), por serem as principais divisões do texto, deverão iniciar em folha distinta, segundo NBR 14724 (2005).

A NBR 6024 (2003), recomenda que a numeração progressiva seja limitada até a seção quinária e que não sejam utilizados ponto, hífen, travessão ou qualquer sinal após o indicativo de seção ou de seu título.

Os títulos devem ser destacados gradativamente, no texto e no sumário.

1.2.8 Numeração de ilustrações, equações, fórmulas e tabelas

A numeração de ilustrações, equações, fórmulas e tabelas devem ser feitas com algarismos arábicos, de modo crescente, fonte tamanho 10, podendo ser subordinada ou não a capítulos ou seções do documento (por exemplo, Tabela 1 ou Tabela 1.1). Devem ser separadas do título por travessão (IBGE, 1993).

1.2.9 Notas de rodapé

As notas de rodapé têm a função de informar dados que não possam ser incluídos no texto, como: as fontes de origem do documento, complementação de idéias, comentários, esclarecimentos, explicações e traduções.

As notas deverão ser digitadas dentro das margens, ficando separadas do texto por um espaço simples e por um filete de 3 cm partindo da margem esquerda. No Word, podem ser criadas automaticamente no ícone Inserir/ Notas/ Notas de Rodapé.

1.2.10 Citações

São menções, no texto, de informações extraídas de outras fontes, de forma direta ou indireta (síntese das idéias). Podem ser:

a) citação direta: transcrição literal do texto de outro(s) autor(es). Pode ser:

– citação curta, com menos de três linhas: deve ser escrita normalmente dentro do texto, entre aspas e com a indicação da fonte (autor, ano e página) que deve aparecer no texto, em notas ou em rodapé.

– citação longa, com mais de três linhas: deve ser digitada em fonte tamanho 10, com recuo a 4 cm da margem esquerda, entrelinha simples, sem aspas, com indicação da fonte junto ao texto, ou em nota de rodapé, ou ainda em notas no final da parte ou capítulo.

b) citação indireta: é o resumo ou a síntese das idéias de um texto/autor. Aparece em forma textual normal, porém a fonte de onde foi retirada a informação (autor e ano da publicação) deverá ser indicada.

c) citação de citação: é a menção de um texto, cujo original não se conseguiu ter acesso, mas do qual se tomou conhecimento por citação em outro trabalho. A indicação da fonte é apresentada pelo nome do autor original, seguido da expressão apud e do autor da obra consultada. Nas referências bibliográficas (no final do trabalho e/ou em rodapé), somente se menciona o nome do autor da obra consultada.

1.2.11 Formas de indicação das fontes das citações em notas de rodapé ou finais

A numeração das notas é feita com algarismos arábicos e deverá ter numeração única e consecutiva para cada capítulo ou parte, aparecendo, no caso de rodapé, na mesma página que trazer o texto citado. A primeira menção de uma nota de fonte deverá apresentar todos os elementos essenciais da referência; nas indicações posteriores, utilizam-se os seguintes recursos:

a) *Ibidem* (*Ibid.*= na mesma obra): só é usado quando se fizerem várias citações de uma mesma publicação, variando apenas a paginação.

b) *Idem* (*Id.*= do mesmo autor): substitui o nome, quando se tratar de citação do mesmo autor, mas obra diferente.

c) Opus citatum (op. cit.= na obra citada): é usada em seguida do nome do autor, referindo-se à obra citada anteriormente, na mesma página, quando houver intercalações de outras notas.

d) Loco citato (loc. cit. = no lugar citado): é empregada para mencionar a mesma página de uma obra já citada, quando houver intercalações de outras notas de indicação bibliográfica.

e) Passim (aqui e ali; em vários trechos ou passagens): usa-se quando se quer fazer referência a diversas páginas de onde foram retiradas as idéias do autor, evitando-se a indicação repetitiva dessas páginas. Indica-se a página inicial e a final.

f) Apud (citado por): é a menção de um texto a cujo original não se conseguiu ter acesso, mas do qual se tomou conhecimento por citação em outro trabalho.

As expressões constantes nas alíneas a), b) e c) de 1.2.9 só podem ser usadas na mesma página ou folha da citação a que se referem.

1.2.12 Abreviaturas e siglas

Sempre que aparecer no texto, pela primeira vez, a forma completa do nome precede a sigla ou abreviatura que deverá estar entre parênteses, conforme NBR 15287 (ABNT, 2006).

1.2.13 Equações e fórmulas

Quando aparecem na seqüência normal do texto, é aconselhado o uso de uma entrelinha maior que abranja todos os seus elementos (índices, expoentes etc). Quando apresentadas fora do texto normal, deverão ser centralizadas e, se necessário, numeradas. Caso fragmentadas em mais de uma linha, por falta de espaço, devem ser interrompidas antes do sinal de igualdade ou depois dos sinais de operação.

1.2.14 Ilustrações

As ilustrações compreendem imagens visuais, tais como: mapas, fotografias, desenhos, organogramas, quadros, esquemas, diagramas, gráficos e plantas. São numeradas conforme item 1.2.6. A identificação da ilustração aparece na parte inferior, precedida da palavra designativa (ex.: Figura), seguida de seu número de ordem, de travessão, do título e/ou legenda explicativa e da fonte, se necessário.

A ilustração deve ser apresentada após sua citação no texto, o mais próximo possível do trecho a que se refere, conforme o projeto gráfico permita. Se o espaço da página não permitir, a ilustração deve aparecer na página seguinte, mas o texto prossegue,

normalmente, no restante da página anterior. Deixa-se um espaço de duas linhas entre o texto e a ilustração.

Após a ilustração, o texto se instala duas linhas abaixo da legenda (item 1.2.4). A chamada da ilustração, no texto, será feita pela indicação da palavra correspondente ao tipo de ilustração (Figura, Quadro, Fotografia, Mapa...), seguida do respectivo número.

1.2.15 Tabelas e quadros

Na identificação de tabelas, devem aparecer os seguintes dados: título, cabeçalho, fonte (caso seja outra que não o próprio trabalho), notas, chamadas. A estrutura da tabela, constituída de traços, é delimitada por linhas. Não se deve delimitar (ou fechar) por traços verticais os extremos da tabela, à direita e à esquerda. Deve-se separar o cabeçalho do conteúdo por linhas simples. Os traços verticais serão usados quando houver dificuldade na leitura de muitos dados.

O título da tabela é colocado na parte superior, precedido da palavra Tabela e de seu número de ordem seguido de travessão. Para quadros, por tratar-se de ilustração, o título Quadro é colocado na parte inferior, conforme o item 1.2.12. As fontes, quando citadas, assim como as notas eventuais, aparecem após o fio ou linha de fechamento da tabela.

Tabelas e quadros devem ser centrados na página e caso não caibam em uma página, devem ser continuados na página seguinte, e, nesse caso, não são delimitados por traço horizontal na parte inferior, a não ser na última página, sendo o título e o cabeçalho repetidos na folha seguinte. Em razão das dimensões da tabela ou quadro, a impressão poderá ser feita em folha A3, para ser dobrada posteriormente, ou reduzida mediante fotocópia.

2 CARACTERIZAÇÃO DE ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS

Os elementos pré-textuais compreendem as seguintes partes: Capa; Lombada; Folha de Rosto; Errata; Folha de Aprovação; Folha de Dedicatória; Folha de Agradecimentos, Epígrafe, Resumo, Abstract, Lista de Ilustrações; Lista de Tabelas e Quadros; Lista de Abreviaturas e Siglas; Lista de Símbolos; Lista de Anexos e Apêndices e Sumário.

2.1. Capa

A capa, padronizada, é obrigatória e deve conter as informações apresentadas conforme modelo Anexo. O tipo de letra é a Arial ou Times New Roman (a mesma

escolhida para o corpo do trabalho) e o alinhamento é centralizado. O cabeçalho inicia a três espaços simples da margem da folha, redigido em fonte tamanho 14, maiúsculas, e em negrito, contendo os seguintes elementos: os nomes da Universidade, do Centro e do Curso.

O título deve ser posicionado a nove espaços simples abaixo do cabeçalho, escrito em fonte tamanho 18, maiúsculas e negrito.

A oito espaços simples abaixo do título, apresenta-se o grau, em maiúsculas, negrito e fonte tamanho 14. O nome do autor aparece a 6 espaços simples abaixo do grau, em minúsculas, negrito e fonte tamanho 16.

O local e ano estão a três espaços simples em relação à borda inferior e são escritos em minúsculas, negrito e fonte tamanho 14.

2.2 Folha de rosto

A folha de rosto deve conter os dados básicos necessários à identificação do trabalho, descritos abaixo:

a) título: em letras maiúsculas, fonte 16, negrito, centralizado, entrelinha de 1,5, não devendo ultrapassar três linhas, deverá ser em fonte Times New Roman ou Arial (a mesma escolhida para o corpo do trabalho);

b) subtítulo: caso tenha subtítulo, este deve ser precedido de dois-pontos, posicionado três espaços simples (sendo esses espaços de tamanho 12) abaixo da margem superior e entrelinha de 1,5;

c) “por”: a seis espaços simples abaixo do título, coloca-se o termo “por” em letras minúsculas e em negrito, em fonte tamanho 14;

d) nome do autor: em fonte tamanho 14, em letras minúsculas e em negrito, fica posicionado a quatro espaços simples abaixo do termo “por”;

e) a natureza, o objetivo, o nome da Instituição a que é submetida, a área de concentração e o grau (em negrito): a quatro espaços simples abaixo do nome do autor, em fonte tamanho 14, em letras minúsculas, entrelinhas simples e em forma de texto centralizado;

f) nome do orientador: a seis espaços simples abaixo do item e;

g) ano: por último, é colocado o ano, deixando-se um espaço simples da margem inferior da folha;

h) o local (cidade, estado e país): são indicados a um espaço simples acima do ano, em fonte tamanho 14 e em letras minúsculas.

2.3 Ficha catalográfica

A ficha catalográfica é opcional e deve ser elaborada por um bibliotecário, conforme o Código de Catalogação Anglo-Americano, e posicionada no terço inferior do verso da folha de rosto.

2.4 Errata

É elemento opcional acrescido ao trabalho depois de impresso e inserido após a folha de rosto. Consiste em uma lista de páginas e linhas em que ocorrem erros, seguida das devidas correções.

Exemplo: ERRATA

Página Linha Onde se lê Leia-se

2.5 Folha de aprovação

Na folha de aprovação, o texto inicia a um espaço simples a partir da margem superior e apresenta-se centralizado, isto é, demarcado a partir do eixo vertical da página – de cima para baixo. O corpo do texto contém os seguintes elementos: Universidade Federal de Mato Grosso; os nomes do Instituto e do Curso em que se realizaram os estudos e o trabalho. Todo esse texto deverá ser composto em letras minúsculas da fonte Times New Roman ou Arial, tamanho 14, negrito, entrelinha simples. Três espaços simples abaixo, deverá ser grafado com a mesma fonte e com o mesmo tamanho, com letras maiúsculas e minúsculas e espaçamento simples, porém não mais em negrito, a seguinte frase:

A Comissão Examinadora, abaixo assinada, aprova o trabalho de curso.

Três espaços simples abaixo, deverá estar escrito o título do TC (no máximo com três linhas), em letras maiúsculas, com a mesma fonte, em tamanho 14, negrito e espaçamento simples. Dois espaços simples abaixo dessa informação, será grafada, não mais em negrito, mas em letras minúsculas, a expressão “elaborada por”. Na linha seguinte, aparecerá o nome do(a) autor(a), em tamanho 14 e em negrito. Os dizeres “como requisito parcial para obtenção do grau de...” (nome do campo profissional), aparecerão três espaços simples abaixo do nome do autor(a). Colocar a expressão Comissão Examinadora dois espaços simples abaixo com alinhamento centralizado. Os nomes dos componentes da Comissão Examinadora aparecem a dois espaços simples abaixo, mantendo a mesma fonte, em tamanho 12 e em negrito. O primeiro nome é do presidente da Comissão que, obrigatoriamente, deve ser o orientador do

trabalho. Os demais nomes da Comissão Examinadora serão relacionados abaixo, indicando-se, para todos eles, a titulação e a instituição de origem.

As palavras Presidente/Orientador devem ser escritas entre parênteses, logo abaixo do último nome do professor. Caso tenha havido trabalho de co-orientação, o mesmo procedimento deverá ser adotado para o segundo e terceiro nomes a figurarem na Comissão Examinadora. Na última linha da página, acrescentar, em fonte 14, o nome da cidade e a data (dia, mês e ano) em que o TC foi apresentado/defendido.

2.6 Folha de dedicatória

É um elemento opcional em que o autor presta homenagem ou dedica o seu trabalho.

2.7 Agradecimentos

Elemento opcional dirigido àquelas pessoas/entidades que contribuíram de maneira relevante à elaboração do trabalho. Os agradecimentos devem ser curtos, sinceros, precisos, explicativos e hierárquicos.

2.8 Epígrafe

É um elemento opcional, no qual o autor apresenta uma citação, seguida da indicação de autoria, com temática relacionada ao assunto. Podem também constar epígrafes nas folhas de abertura das seções primárias.

2.9 Resumo

O resumo é a recapitulação concisa do texto do trabalho, no qual são destacados os elementos significativos e as novidades. É uma condensação do conteúdo e deve expor as finalidades, a metodologia, os resultados e as conclusões em parágrafo único.

É preciso que os resumos tenham, no máximo, 250 palavras. O ideal seria que todas as informações básicas referentes ao trabalho (título, nome do autor, nome do orientador, nome da instituição e centro de ensino, nome do curso, local e data de defesa e o resumo, propriamente dito) se alojassem em uma única página, apenas. Em face disso, o resumo poderá ser escrito, excepcionalmente, em letras de tamanho inferior às do corpo do texto e com entrelinhamento simples. Abaixo deste deverão constar, no mínimo, três palavras-chave, digitadas em minúsculas e cada termo separado dos demais por ponto e vírgula

2.10 Resumo em língua estrangeira

O resumo em língua estrangeira, preferencialmente em inglês, é obrigatório e deve ter as mesmas características do resumo em língua vernácula, digitado em folha separada. Deve ser seguido das palavras-chave.

2.11 Listas

O penúltimo item dos elementos pré-textuais são as Listas: Lista de Tabelas; Lista de Ilustrações; Listas de Reduções (siglas, símbolos e abreviaturas); Lista de Anexos; e, por fim, a Lista de Apêndices. A sistemática estabelece que se utilize uma página para cada lista, mesmo que, por exemplo, na página referente à Lista de Tabelas, haja uma só tabela.

O título Lista deverá ser escrito em letras maiúsculas, tamanho 14, fonte Times New Roman ou Arial, em negrito e centrado (ex. LISTA DE TABELAS), localizado nove espaços simples da margem superior do papel. A um espaço abaixo, deverá estar escrita a palavra que indica o tipo de elemento listado e o seu respectivo número (ex. TABELA 1), com tabulação, isto é, com recuo à esquerda de 1,0 cm, para que se possa dar destaque à informação tabelada. Em seguida, é colocado o título do elemento listado, completando-se com pontilhado até a indicação da página, localizada junto à borda direita.

Quando os indicadores de uma das listas ultrapassarem os limites da página, usar-se-á o seu verso para a continuação. É preciso lembrar de dar créditos aos autores das fotografias, ilustrações, desenhos, tabelas etc. apresentados no texto. Para tanto, devem ser descritas, na Lista, todas as informações pertinentes, inclusive as fontes bibliográficas das quais elas foram retiradas.

2.12 Sumário

O Sumário compreende a enumeração das principais divisões, seções e outras partes do TC, na mesma ordem e grafia em que o conteúdo é apresentado, acompanhado do respectivo número da página. Os títulos principais são apresentados em letras maiúsculas e em negrito. O subtítulo, em letras minúsculas e em negrito. As demais subdivisões do subtítulo são em minúscula e não em negrito. O alinhamento de todas essas divisões e subdivisões é junto à margem esquerda. Os números das páginas são alinhados pela margem direita superior. O título SUMÁRIO deve ser centrado, aproximadamente, a nove espaços simples abaixo da borda superior da folha, em letras maiúsculas, tamanho 14.

3 ELEMENTOS TEXTUAIS

Aconselha-se que o texto seja redigido, preferencialmente, no estilo impessoal. Exemplo: Procurou-se, verifica-se, trata-se etc. Com relação ao modo e tempo verbais, sugere-se:

- a) modo: indicativo;
- b) para literatura e resultados: tempo pretérito perfeito;
- c) comentários: tempo pretérito imperfeito;
- d) introdução/conclusão: tempo presente.

3.1 Introdução

É o primeiro capítulo, no qual deve constar a delimitação do tema, a problemática, os objetivos, a justificativa, o referencial teórico e uma síntese relacionando as partes constituintes do trabalho. Não deverá apresentar resultados nem conclusões.

3.2 Desenvolvimento

Parte principal do texto (não um capítulo) que contém a exposição ordenada e pormenorizada do assunto. Sua subdivisão varia em razão da forma de abordagem do tema e do método, conforme NBR 14724 (ABNT, 2005).

3.2.1 Capítulos fixos

Nessa forma de apresentação, o desenvolvimento é subdividido em três capítulos definidos: revisão bibliográfica, métodos e técnicas (materiais e métodos ou metodologia) e resultados e discussão.

A revisão bibliográfica trata das questões de bibliografia que fundamentam a pesquisa, demonstrando que o autor conhece as formas como o tema em estudo foi e vem sendo conduzido, servindo de suporte para a metodologia e a discussão. O capítulo métodos e técnicas diz respeito à(s) forma(s) de levantamento dos dados, sua classificação e análise, bem como os fundamentos de sua abordagem. Esse registro deverá conter, sobretudo, a descrição do objeto de estudo, os aparelhos, materiais ou fontes documentais utilizados e os procedimentos seguidos, de acordo com a especificidade da área de estudo.

O capítulo resultados e discussão apresenta os resultados alcançados ao longo da pesquisa bem como sua análise e discussão. A discussão e interpretação analítica dos resultados fundamentam-se em fatos amparados por conhecimentos científicos, em razão dos objetivos propostos, da problemática ou hipóteses estabelecidas.

3.2.2 Capítulos temáticos

Nessa forma de apresentação de trabalhos científicos, não há normalização geral que defina o número de capítulos. Sua divisão deverá valorizar os resultados e a discussão da problemática proposta bem como sua fundamentação e conhecimento teórico e específico. O primeiro capítulo ou capítulos iniciais compreende(m) a revisão bibliográfica, e os demais capítulos temáticos desenvolvem o aprofundamento do assunto, abrangendo a metodologia, os resultados e a discussão.

3.2.3 Artigos científicos

Compreendem artigos aceitos para publicação em periódicos indexados, conforme critérios específicos definidos. Nesse caso, os elementos textuais são constituídos dos seguintes elementos:

- a) Introdução;
- b) Revisão bibliográfica;
- c) Artigo(s);
- d) Discussão;
- e) Conclusão.

O(s) artigo(s) deverá(ão) compreender uma cópia da publicação original ou versão aceita.

3.3 Conclusão

Parte final do texto, na qual são apresentadas as conclusões do trabalho e em que medidas os objetivos propostos foram alcançados. Poderá conter sugestões e recomendações para novas pesquisas.

4 ELEMENTOS PÓS-TEXTUAIS

Os elementos pós-textuais complementam o trabalho. São constituídos por referências, glossário, apêndice, anexo, transcrição de elementos das referências bibliográficas e exemplos de referência.

4.1 Referências

Elemento obrigatório que consiste em um “conjunto padronizado de elementos descritivos retirados de um documento que permite sua identificação individual” (ABNT, 2002), mesmo que mencionado em nota de rodapé.

O sistema de ordenação das Referências é o de ordem alfabética, sendo reunidas no final do trabalho (após o capítulo CONCLUSÃO) em uma única ordem alfabética.

As referências devem ser alinhadas somente à margem esquerda do texto, de forma a se identificar cada documento, em espaço simples e separadas entre si por espaço duplo.

4.2 Glossário

É também opcional. Consiste em uma lista em ordem alfabética de palavras ou expressões técnicas de uso restrito ou de sentido obscuro, utilizadas no texto, acompanhadas das respectivas definições.

4.3 Apêndice

Segundo a ABNT (2005), é um elemento opcional que consiste em um texto ou documento elaborado pelo autor, a fim de complementar sua argumentação, sem prejuízo da unidade nuclear do trabalho. Os apêndices são identificados por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelos respectivos títulos.

4.4 Anexo

Elemento opcional que consiste em um texto ou documento não elaborado pelo autor, que serve de fundamentação, comprovação e ilustração. Os anexos são também identificados por letras maiúsculas consecutivas, travessão e pelos respectivos títulos (ABNT, 2005).

4.5 Transcrição dos elementos das referências bibliográficas (regras gerais de apresentação das referências bibliográficas)

Os padrões, a seguir, para apresentação dos elementos que compõem as referências, aplicam-se a todos os tipos de documentos e seguem a NBR 6023 (ABNT, 2002a).

ANEXO II

Declaração da entrega da versão preliminar do Trabalho de Curso

Declaro que o(a) aluno(a) _____
_____ entregou
a versão preliminar do Trabalho de Curso no dia _____ (conforme previsto no
regulamento) na seguinte situação:

concluído (redigido e digitado)

em fase de conclusão (indicar o que esta faltando)*

em fase de elaboração (indicar o Prática de Campo em que se encontra)*

(* caso necessite de mais espaço escrever no verso)

Nome e assinatura do(a) orientador(a)

Rondonópolis, _____ de _____ de 2____.

ANEXO III
FICHAS DE AVALIAÇÃO DO TRABALHO DE CURSO
AVALIAÇÃO DA DEFESA (ORAL)

Aluno(a):

NOTA:

Orientador(a):

Curso:

Tema do Trabalho de Curso:

CRITÉRIOS	Nº. DE PONTOS	
	Máximo	Obtido
DESENVOLVIMENTO DA AULA		
Desenvolvimento da aula e clareza dos objetivos	1,0	
Linguagem clara, correta e adequada ao conteúdo.	1,0	
Abordagem das idéias fundamentais do conteúdo	1,0	
Seqüência lógica do conteúdo dissertado	1,0	
Articulação entre as idéias apresentadas, permitindo a configuração do seu todo	1,0	
Conteúdo com informações corretas	1,0	
Adequação do conteúdo em função do tempo estipulado para a defesa	1,0	
Estrutura da aula, evidenciando introdução, desenvolvimento e conclusão.	1,0	
Apresentação do aluno: dicção e variação de estímulos	1,0	
Uso adequado do material didático	1,0	
TOTAL	10,0	

Rondonópolis, em ____ de _____ de 2_____

EXAMINADOR(A): Prof(a).

ASSINATURA DO(A) EXAMINADOR(A)

AVALIAÇÃO DO TRABALHO ESCRITO DO TRABALHO DE CURSO

Aluno(a)

NOTA:

Orientador(a):

Curso:

Tema do Trabalho de Curso:

ITENS A CONSIDERAR		Nº. DE PONTOS	
		MÁXIMO	OBTIDO
01	Apresentação	0,5	
02	Introdução, desenvolvimento e conclusão	1,0	
03	Organização das idéias (coerência e coesão)	1,5	
04	Domínio dos conteúdos	1,5	
05	Poder de síntese	1,0	
06	Objetividade	1,0	
07	Consistência argumentativa	1,5	
08	Seqüência lógica do raciocínio	1,0	
09	Correção e propriedade da linguagem	1,0	
	TOTAL	10,0	

Rondonópolis, em ____ de _____ de 2_____

EXAMINADOR(A): Prof.(a).

Nome do(a) Examinador(a)

ASSINATURA

ANEXO IV

MODELO DE ATA

**ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE APRESENTAÇÃO E DEFESA DO TRABALHO DE
CURSO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÍCOLA E
AMBIENTAL**

ALUNO(A):

Aos _____ dias do mês de _____ do ano de _____, às _____ horas, na sala _____, do *campus*, do Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas - UFMT na cidade de Rondonópolis, foi realizada a sessão pública de apresentação e defesa do Trabalho de Curso do(a) acadêmico(a) _____. A banca foi composta pelos seguintes professores: Prof.(a) (orientador(a)) _____, Prof (a). _____ e Prof (a). _____ sob a presidência do (a) primeiro (a). A monografia _____ tem _____ como _____ título _____

_____ . Após explanação no prazo regulamentar o(a) aluno(a) foi interrogada pelos componentes da banca. Terminada a etapa, os membros, de forma confidencial avaliaram o(a) aluno(a) e conferiram o(a) mesmo(a) o seguinte resultado _____, proclamado pelo presidente da sessão. Dados por encerrados os trabalhos, lavrou-se a presente Ata, que será assinada pela banca e pelo(a) aluno(a). Os requisitos a serem observados estão registrados em folha anexa.

Rondonópolis, _____ de _____ de 2____.

ASSINATURAS:

Banca: _____

3.7. ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS À FORMAÇÃO: ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares, definidas pelo curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, como atividades de enriquecimento curricular, são obrigatórias na estrutura curricular do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental e referem-se àquelas de natureza acadêmica, culturais, artísticas, científicas ou tecnológicas que possibilitam a complementação da formação profissional do estudante, tanto no âmbito do conhecimento de diferentes áreas do saber, como no âmbito de sua preparação ética, política e humanística.

3.7.1. NORMAS DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÍCOLA E AMBIENTAL /UFMT.

As Atividades Complementares constituem um conjunto de estratégias pedagógico-didáticas que permitem, no âmbito do currículo, a articulação entre teoria e prática e a complementação, por parte do discente, dos saberes e habilidades necessárias à sua formação. Fornece ao estudante a oportunidade de diversificar e enriquecer sua formação através da sua participação em tipos variados de eventos extra-classe.

Podem ser consideradas atividades complementares:

- I – Atividades de iniciação à docência e à pesquisa: exercício de monitoria, participação em pesquisa e projetos institucionais, participação no PET/PIBIC e participação em grupos de estudo/pesquisa sob supervisão de professores e/ou alunos dos cursos de mestrado e doutorado da UFMT;
- II – Atividades de participação e/ou organização de eventos: congressos, seminários, conferências, simpósios, palestras, fóruns, semanas acadêmicas assistidos e organizados;
- III – Experiências profissionais complementares: participação em projetos sociais, Empresa Júnior e participação em programas de bolsas da UFMT;
- IV – Trabalhos publicados em revistas indexadas e não indexadas, jornais e anais, bem como apresentação de trabalhos em eventos científicos;
- V – Atividades de extensão: estudos realizados em programas de extensão e participação em projetos de extensão;

VI – Vivências de gestão: participação em órgãos colegiados da UFMT, participação em comitês ou comissões de trabalhos na UFMT, não relacionadas a eventos, e participação em entidades estudantis da UFMT como membro de diretoria;

A Coordenação de Curso de Graduação em Engenharia Agrícola e Ambiental será responsável pela implementação, acompanhamento e avaliação das Atividades Acadêmicas Complementares de Graduação.

O aluno deverá cumprir a carga horária de 96 horas-aula de atividades acadêmicas complementares em no mínimo três diferentes categorias de atividades, a saber:

Categoria I:

- Trabalho publicado ou no prelo em revista indexada nível A Qualis CAPES: 48 horas-aula/trabalho;
- Trabalho publicado ou no prelo em revista indexada nível B Qualis CAPES: 32 horas-aula/trabalho;
- Trabalho publicado ou no prelo em revista indexada nível C Qualis CAPES: 16 horas-aula/trabalho;
- Trabalho de divulgação científica e tecnológica em boletins, circulares, jornais e revistas sem corpo editorial: 8 horas-aula/trabalho;
- Resumos publicados em anais: 4 horas-aula/resumo;
- Resumos expandidos publicados em anais: 8 horas-aula/resumo expandido;

Categoria II:

- Participação em evento científico ou acadêmico nível internacional: 10 horas-aula/participação;
- Participação em evento científico ou acadêmico nível nacional: 8 horas-aula/participação;
- Participação em evento científico ou acadêmico nível regional: 6 horas-aula/participação;
- Participação em evento científico ou acadêmico nível local: 4 horas-aula/participação;

Categoria III:

- Apresentação de trabalho em evento científico: 10 horas-aula/trabalho;

Categoria IV:

- Organização de eventos oficiais da UFMT: 10 horas-aula/evento;

Categoria V:

- Atividade de monitoria: 24 horas-aula/semestre/disciplina;

Categoria VI:

- Cursos específicos e/ou afins a área de Ciências Agrárias com carga horária igual ou superior a 20 horas: 2 horas-aula/curso;
- Disciplinas facultativas para enriquecimento curricular cursadas e aprovadas na ou fora da UFMT: cada hora/aula da disciplina corresponderá a 1 hora-aula.

Categoria VII:

- Participação em projeto e/ou programa especial de ensino: 24 horas-aula/semestre;
- Participação em projeto e/ou programa especial de pesquisa: 24 horas-aula/semestre;
- Participação em projeto e/ou programa especial de extensão: 24 horas-aula/semestre;

Categoria VIII:

- Membro de Diretoria de Diretório Acadêmico do Curso ou Central (UFMT): 8 horas-aula/semestre;
- Participação em órgãos colegiados da UFMT: 8 horas-aula/semestre.

O aluno, ao longo do curso, entrará com requerimento solicitando aproveitamento de atividades acadêmicas complementares anexando os documentos necessários:

- I – Atividades de iniciação à docência e à pesquisa: relatório do professor orientador e declarações dos órgãos/unidades competentes;
- II – Atividades de participação e/ou organização de eventos: certificado de presença, apresentação de relatórios e declarações dos órgãos/unidades competentes;
- III – Experiências profissionais complementares: Termo de Compromisso, atestados de participação e apresentação de relatórios devidamente assinados;
- IV – Publicações: cópias dos artigos publicados e outros documentos comprobatórios;
- V – Atividades de ensino, pesquisa e extensão: atestados ou certificados de participação e apresentação de relatórios ou projetos registrados;
- VI – Vivências de gestão: atas das reuniões das quais o aluno participou, declaração do órgão/unidade competente, outros atestados de participação e apresentação de relatórios.

Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado de Curso.

FICHA DE COMPROVAÇÃO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Curso: _____

Carga Horária das Atividades Complementares do período em curso: _____

Aluno: _____ **Período:** _____ **Ano:** _____

Natureza da Atividade Complementar	Dia ou Período de Realização	Nº de horas computadas

Carga Horária Total: _____ **Data:** ____/____/____

Assinatura Coordenador de Curso: _____

Data de Aprovação no Colegiado: ____/____/____

3.8. PROCESSO DE AUTO-AVALIAÇÃO DO CURSO

Historicamente a auto-avaliação tem sido reconhecida como um instrumento necessário para o planejamento e melhoria institucional. Embora a UFMT apresente um processo de auto-avaliação, o curso de Engenharia Agrícola e Ambiental em atenção a portaria MEC nº 563, de 21 de fevereiro de 2006 que aprova, em extrato, o Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, onde incluem-se a auto-avaliação do curso, propõe um projeto de auto-avaliação do curso.

Atendendo aos preceitos definidos pelo CONAES e considerando a avaliação do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental como o componente central que confere estrutura e coerência ao processo avaliativo que se desenvolve na Instituição, integrando todos os demais componentes da avaliação do curso, pretende-se buscar uma visão global das perspectivas do conjunto de dimensões, estruturas, relações, atividades, funções e finalidades do curso, centrados nas atividades de ensino, pesquisa e extensão/assistência.

A proposta de auto-avaliação está baseada no princípio de globalidade, impessoalidade, não punição, não premiação, respeito a identidade institucional, credibilidade, confiabilidade e compromisso de continuidade e regularidade e disposição para mudanças que se fizerem necessárias, em consonância com estabelecido no âmbito do SINAES.

Objetivos:

- identificar os pontos de virtudes e fragilidades do curso, a fim de orientar as correções de rumos e o redimensionamento das direções;
- produzir um sistema qualitativo e quantitativo de informações para o acompanhamento da trajetória e desenvolvimento do curso;
- desencadear um processo pedagógico de aprendizagem de saber fazer acadêmico pelo confronto da auto-avaliação e avaliação a nível institucional e relacionamento dialético entre a avaliação e o planejamento institucional.

A prática de auto-avaliação como processo permanente será um instrumento de construção de uma cultura de avaliação no curso, com a qual docentes, discentes e técnico-administrativos se identifiquem e se comprometam. O seu caráter formativo

deve permitir o aperfeiçoamento tanto pessoal como institucional, pelo fato de colocar todos os atores em um processo de reflexão e autoconsciência.

Constituição, composição e atividades:

Para elaboração e desenvolvimento da auto-avaliação será constituída uma Comissão Própria de Avaliação (CPA) composta por docentes e discentes do curso, que se responsabilizará pelo planejamento, organização das atividades, pela manutenção do interesse pela avaliação, sensibilização da comunidade e pelo fornecimento de informações sobre a coleta de dados para realização das análises e de relatórios parciais.

Abordagem Metodológica:

O objetivo principal da promoção da auto-avaliação do curso é gerar a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem. Será utilizado como procedimento, com vistas à avaliação global do curso, a conjugação da apreciação da análise dos dados, com resultados dos aspectos acadêmicos e administrativos dos cursos.

A abordagem metodológica da auto-avaliação a ser implantada no curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, conjuga os benefícios quantitativos e qualitativos, por meio da consulta direta aos envolvidos no processo. Serão utilizados no levantamento das informações, e na conseqüente produção dos relatórios, documentos e informações que possam corroborar, ou permitem comparar e/ou ampliar as conclusões/inferências obtidas na abordagem qualitativa.

Os aspectos metodológicos relativos aos trabalhos de auto-avaliação serão divididos em três seções. A primeira trata dos procedimentos gerais dos trabalhos, é onde se tem a visão geral do que será realizado. A segunda seção apresenta as principais formas previstas de sistematização, interpretação e análise dos dados. A terceira e última seção apresenta a estrutura prevista para o relatório final da auto-avaliação.

Procedimentos Gerais

Segundo o enfoque processual de avaliação, é preciso que haja sensibilização e mobilização da comunidade, tanto para que se favoreça a coleta de dados, quanto para que se instigue um processo de avaliação continuada. Ainda, os momentos de participação são importantes para que se aumente a consciência pedagógica e a capacidade profissional do corpo docente e técnico administrativo, além de fortalecer as relações de cooperação entre os diversos atores institucionais. De forma concreta, estes momentos devem gerar discussões sobre os instrumentos da avaliação e sobre

as adaptações que devem ser feitas em cada um para atender às especificidades de cada centro, curso, ou unidade administrativa.

A avaliação a ser realizada deve proceder no sentido de buscar atualizar os dados sobre os diversos indicadores de qualidade, do curso em particular. A avaliação que se pretende deve permitir uma análise em séries temporais, promover o aperfeiçoamento dos instrumentos utilizados. Neste processo será muito importante a consulta das diretrizes orientadoras dos avaliadores da SESU/MEC, no que se refere à questão da qualidade dos cursos.

Serão utilizados dois instrumentos. O primeiro instrumento constituirá na análise de documentos do curso e a coleta de dados disponíveis, coordenação e biblioteca do Instituto.

O segundo instrumento será a aplicação de questionário (formulário informatizado), junto a alunos e professores. Em anexo estão modelos de questionários que poderão ser modificados antes da implantação eletrônica dos mesmos, pela CPA.

As dimensões referidas serão avaliadas através da utilização de instrumentos, os quais deverão ser adequados para o tipo de informação a ser capturada e dependendo da fonte de informação a ser pesquisada, de acordo com os procedimentos próprios à avaliação processual. Todas as informações obtidas para cada classe serão sistematizadas e validadas, sendo que o resultado deverá ser apresentado e discutido em fórum permanente. Da discussão deverão resultar soluções de médio e longo prazo para os problemas detectados na avaliação.

A auto-avaliação estará norteada, ainda, por questões avaliativas formuladas com bases nos indicadores quantitativos, seguindo o Roteiro de Auto-avaliação Institucional/INEP/MEC, em suas várias discussões com a comunidade acadêmica, tais como: nível de compromisso e participação e colaboração, parcerias, comunicação, clima organizacional, dentre outros.

Em síntese o processo da auto-avaliação do curso pretende responder as seguintes questões:

- O que é;
- O que desejar ser;
- O que de fato realiza;
- Como Organiza, Administra e Age.

Sistematização, Interpretação e Análise dos Dados

Os dados, indicadores, serão sistematizados de forma comparativa, para que se realize uma análise da realidade do curso.

Para garantir a análise processual pretendida, inúmeras contraposições de indicadores podem ser realizadas, visando a entender a performance boa ou má destes indicadores.

Visando garantir a permanência do processo de avaliação e, particularmente, a auto-avaliação construtiva das condições de ensino-aprendizagem no curso, os resultados da avaliação interna serão sempre discutidos. O curso elaborará um plano de ação para superar as dificuldades identificadas pelo processo de avaliação.

Assim, os procedimentos de análise e tratamentos dos dados serão os seguintes:

- análise do conteúdo;
- Análise Estatística;
- análise e categorização das falas e sugestões dos colaboradores;
- confecções de textos, quadros e figuras sintetizados.

Parametrização dos dados:

A análise dos dados constituirá uma das etapas de maior atenção, pois onde será realizada a interpretação dos dados e a codificação em linguagem objetiva, clara e mais próxima da realidade.

Será realizada análise dos seguintes instrumentos em forma de questionário questões fechadas: auto-avaliação do professor; auto-avaliação do aluno; desempenho da turma; desempenho do professor e avaliação do curso.

Os resultados serão agrupados em categorias: ótimo (O) + muito bom (MB) e regular (R) + Fraco (F). A resposta bom (B) não será levada em conta, por se tratar de um resultado intermediário entre as categorias O+MB e R+F..

Assim a categorização do desempenho das disciplinas/docente será definida a partir dos seguintes indicadores:

a-“Disciplina com desempenho destaque” : a média dos índices do resultado global (%) dos conceitos O+MB do curso adicionando-se ao somatório 10 percentuais.

b- Disciplina com desempenho bom” : intervalo entre valor menor da categoria disciplina com desempenho destaque e valor maior da categoria disciplina com desempenho inferior a média.

c- Disciplina com desempenho inferior a média” : a média dos índices do resultado global (%) dos conceitos R+F do curso adicionando-se ao somatório 10 percentuais.

Divulgação dos Resultados

A divulgação dos resultados da auto-avaliação deve se dar não só no meio acadêmico interno do curso, mas também para a sociedade como um todo. Para divulgação deve-se produzir um relatório sucinto, que contenha os seguintes itens.

1. Apresentação
2. Diagnóstico
3. Perspectivas para mudanças
4. Restrições e Estratégias
5. Resumo das Recomendações Gerais
6. Plano de Ação para melhoria do Curso

Cronograma da Auto-avaliação

As Etapas da Avaliação são as que se apresentam a seguir

1. Implementação dos Formulários
2. Aplicação dos Formulários
3. Análises dos Resultados
4. Confeção do relatório
5. Divulgação dos Resultados

INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

Questionário de auto-avaliação

Responda usando um conceito para cada item proposto sempre observando as respectivas legendas:

A – sempre; B – as vezes; C- raramente; D - Nunca

FORMULÁRIO DO DISCENTE: AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DOCENTE

ITENS

CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS

Questão: Cumpre o plano de ensino conforme os objetivos da disciplina?

Questão: Propõe o aprofundamento de estudos indicando diferentes bibliografias?

Questão: Trabalha seu programa com clareza, objetividade, segurança e coerência?

Questão: Ressalta a importância da sua disciplina na formação do aluno?

Questão: Relaciona trabalhos com conteúdos da disciplina com outras?

Questão: É disponível para orientar o aluno em horários extraclasse (monografias, dúvidas, estágio etc)?

PROCESSO DIDÁTICO

Questão: Ministra aulas dinâmicas utilizando metodologias e técnicas variadas?

Questão: Explica o conteúdo em uma linguagem compreensível para o aluno?

Questão: Admite perguntas e indagações sobre o conteúdo ministrado?

Questão: Estimula os alunos a expressar idéias, participar e discutir o conteúdo nas aulas?

PROCESSO DE AVALIAÇÃO

Questão: Elabora avaliação coerente com as aulas dadas?

Questão: Dialoga com os alunos os critérios de avaliação?

Questão: Apresenta, analisa e discute com os alunos os resultados das avaliações e trabalhos?

Questão: A avaliação é feita de tal maneira que o aluno se sente cobrado?

RELAÇÃO INTERPESSOAL

Questão: Procura garantir um clima saudável e produtivo durante as aulas?

Questão: Administra bem situações de conflito em sala de aula?

INTERAÇÃOEXTRA-DISCIPLINA

Questão: Relaciona os conteúdos da disciplina com outras?

Questão: Incentiva e motiva o aluno a participar das atividades oferecidas pelo curso?

FORMULÁRIO DO DOCENTE: AUTO-AVALIAÇÃO DO PROFESSOR

ITENS:

- Questão: Consigo transmitir o conhecimento que possuo na disciplina que leciono?
- Questão: Cumpro o plano de ensino conforme os objetivos da minha disciplina?
- Questão: Proponho o aprofundamento de estudos indicando diferentes bibliografias?
- Questão: Trabalho meu programa com clareza, objetividade, segurança e coerência?
- Questão: Ressalto a importância da disciplina na formação do aluno?
- Questão: Relaciono os conteúdos da minha disciplina com outras?
- Questão: Ministro aulas dinâmicas utilizando metodologias e técnicas variadas?
- Questão: Explico o conteúdo em uma linguagem compreensível para o aluno?
- Questão: Sou disponível para orientar o aluno em horários extraclasse (monografias, dúvidas, estágio, etc)?
- Questão: Incentivo e motivo os alunos a participarem das atividades oferecidas pelo curso?
- Questão: Estimulo os alunos a expressar idéias, participar e discutir o conteúdo nas aulas?
- Questão: Elaboro avaliação coerente com as aulas dadas?
- Questão: Dialogo com os alunos os critérios de avaliação?
- Questão: Apresento, analiso e discuto com os alunos os resultados das avaliações e trabalhos?
- Questão: Procuro garantir um clima saudável e produtivo durante as aulas?
- Questão: Participo das reuniões pedagógicas?
- Questão: Procuro buscar qualificação e/ou especialização na minha área de atuação e/ou conhecimento?

FORMULÁRIO DO DOCENTE - AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DA TURMA

ITENS:

1. A turma é assídua e participa das atividades programadas.
2. A turma é pontual no início e no término do horário das aulas.
3. A turma estuda independente das avaliações marcadas.
4. A turma utiliza freqüente da Biblioteca.
5. A turma contribui para um ambiente de sala de aula que permita o aprendizado
6. A turma demonstra interesse além do conteúdo promovido pelo Curso
7. A turma participa dos eventos promovidos pelo Curso.
8. A turma colabora com a preservação estética e patrimonial nos Institutos.

FORMULÁRIO DO DISCENTE: AUTO - AVALIAÇÃO DO ALUNO

1. Participo das atividades e eventos programados do meu curso e da Instituição.
2. Sou assíduo às aulas.
3. Cumpro o horário de início e de término das aulas.
4. Estudo independentemente das avaliações marcadas.
5. Utilizo frequentemente a Biblioteca.
6. Contribuo para um ambiente que permita o aprendizado.
7. Demonstro interesse além do conteúdo estudado
8. Colaboro com a preservação estética e patrimonial da Instituição.

Questionário de avaliação de seu curso

Responda usando um conceito para cada item proposto sempre observando as respectivas legendas:

A – Muito Satisfeito

C – Insatisfeito

B – Satisfeito

D – Não utilizei o serviço

As questões de 01 a 12 são relativas ao seu CURSO. Responda qual o seu grau de satisfação em relação:

- 1 – Ao atendimento prestado pelo Coordenador do seu curso.
- 2 – Ao incentivo do Coordenador à sua formação pessoal e profissional.
- 3 – Ao compromisso do Coordenador com o bom desenvolvimento do seu curso.
- 4 – À visita do Coordenador a sua sala de aula.
- 5 – A agilidade do Coordenador na solução de problemas relativos ao seu curso.
- 6 – À disponibilidade do Coordenador para o atendimento aos alunos.
- 7 – Ao retorno do Coordenador às reivindicações feitas pelos alunos.
- 8 – Aos eventos promovidos pelo seu curso.
- 9 – Às condições gerais das salas de aula (iluminação, ventilação, espaço mobiliário, acústica).
- 10 – A limpeza das instalações onde está o seu curso.
- 11 – Ao material de apoio didático (retroprojeter, vídeo, etc) usado disponível para as disciplinas do seu curso.
- 12 – Silêncio nos corredores nos horários de aula.

4. CORPO DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Atualmente, no Campus de Rondonópolis existem diversos cursos, conforme o ementário, que contribuem no Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, entre eles o Curso de Zootecnia, Ciências Biológicas, Pedagogia, Ciências Contábeis, Informática, Matemática. Estes profissionais contribuem no processo de ensino, colaborando com os professores ingressantes.

O projeto Pedagógico de Engenharia Agrícola e Ambiental visa à formação do profissional com uma visão multidisciplinar e com espírito científico, sempre dentro dos princípios éticos que envolvem a profissão, tornando-os capazes de competirem no mercado atual. Assim conta-se com uma estrutura administrativa (Direção e Coordenação), professores altamente qualificados e técnicos administrativos.

4.1. CORPO DOCENTE: PERFIL DOCENTE

Corpo Docente

O Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental conta com 14 professores efetivos, sendo os demais oriundos de outros cursos e/ou departamentos.

A seguir estão listados todos os professores que são efetivos no quadro funcional do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CAMPUS DE RONDONÓPOLIS

Quadro Docente

DOCENTE	REGIME TRABALHO	NÍVEL	DISCIPLINAS	TITULAÇÃO
Adriano Ferreira Rozado	40/DE	Assistente I	-Propriedades físicas de produtos agrícolas - Secagem e armazenagem de grãos -Produção e tecnologia de sementes	Graduação: Engenharia Agrícola/UFV/2002 Mestrado: Engenharia Agrícola/UFV/2005
Analy Castilho Polizel	40/DE	Adjunto III	- Estatística I - Introdução à Exploração de Culturas	Graduação: Agronomia/UFU/2001 Mestrado: Agronomia/UFU/2004 Doutorado: Genética/UFU/2007
André Marcondes Andrade Toledo	40/DE	Adjunto II	- Representação Gráfica para Engenharia - Topografia e Estradas	Graduação: Agronomia/UFLA/1996 Mestrado: Ciências/USP/2001 Doutorado: Ciências/USP/2006
Antonio Renan Berchol da Silva	40/DE	Adjunto I	- Elementos de Máquinas Agrícolas - Máquinas Agrícolas - Máquinas Agrícolas	Graduação: Agronomia/ UNESP/1996 Mestrado: Agronomia/UNESP/2000 Doutorado: Agronomia/UNESP/2004
Domingos Sávio Barbosa	40/DE	Adjunto I	- Poluição ambiental - Ecologia básica - Tratamento de resíduos sólidos, líquidos e gasosos	Graduação: Ciências Biológicas/UFMS/2001 Mestrado: Engenharia Ambiental/USP/2003 Doutorado: Engenharia Ambiental/USP/2008
Edna Maria Bonfim da Silva	40/DE	Adjunto II	- Constituição, Propriedades e Classificação de Solo - Manejo e Conservação de Água e Solo - Manejo de Solo e Nutrição de Plantas Forrageiras	Graduação: Zootecnia/ UFRPE/2000 Mestrado: Agronomia/UFRPE/2002 Doutorado: Agronomia/ESALQ/2005 Pós-Doutorado: Agronomia/ESALQ/2006
Jofran Luiz de Oliveira			- Resistência dos materiais I - Estruturas para edificações rurais - Materiais de construção	Graduação: Engenharia Agrícola/UFV/2007 Mestrado: Engenharia Agrícola/UFV/2010
Marcio Koetz	40/DE	Adjunto I	- Hidráulica - Materiais de Construção - Construções Rurais e Ambientais	Graduação: Engenharia Agrícola/UFPEL/2000 Mestrado: Engenharia Agrícola/UFV/2003 Doutorado: Engenharia Agrícola/UFLA/2006
Marcos Henrique Dias Silveira	40/DE	Adjunto III	- Hidrologia Aplicada - Irrigação e Drenagem	Graduação: Agronomia/UNESP/1990 Mestrado: Agronomia/UNESP/2000 Doutorado: Agronomia/UNESP/2003
Normandes Matos da Silva	40/DE	Adjunto I	- Gestão Ambiental - Recursos Naturais e Manejo de Ecossistemas - Princípios Básicos Aval. Impactos Ambientais - Epidemiologia e Saúde Ambiental	Graduação: Ciências biológicas/UFMS/1995 Mestrado: Ecologia/UFMT/2000 Doutorado: Ecologia/USP/2008
Rafael Cruz Borges	40/DE	Assistente I	- Eletrotécnica e instalações elétricas -Termodinâmica	Graduação: Engenharia Elétrica/UFMT/2006 Mestrado: Engenharia Elétrica/USP/2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E TECNOLÓGICAS
CAMPUS DE RONDONÓPOLIS

Salomão Lima Guimarães	40/DE	Adjunto I	- Microbiologia Geral - Microbiologia Ambiental - Introdução à Engenharia Agrícola e Ambiental	Graduação: Ciências Agrícolas/UFRRJ/2000 Mestrado: Ciências/UFRRJ/2001 Doutorado: Ciências/UFRRJ/2006
Salete Kiyoka Ozaki	40/DE	Adjunto I	- Química Analítica - Laboratório de Química Analítica Aplicada - Química Geral - Química Geral (Eng. Mecânica)	Graduação: Química/UFMT/1984 Mestrado: Ciências e Engenharia de Materiais/USP/1998 Doutorado: Ciências e Engenharia de Materiais/USP/2004
Tonny José Araújo da Silva	40/DE	Adjunto I	- Meteorologia e Climatologia - Sistema Solo-Planta-Atmosfera - Processo Transferência no Sistema Solo-Planta-Atmosfera	Graduação: Agronomia/UFRPE/1997 Mestrado: Agronomia/UFRPE/2000 Doutorado: Irrigação e Drenagem/USP/2005

4.2 CORPO DOCENTE: QUALIFICAÇÃO E CAPACITAÇÃO

Aperfeiçoar a formação profissional dos professores é uma medida de suma importância em qualquer esforço visando melhorar a qualidade da educação. Assim, para os professores ingressantes, o estudo em Cursos ou Programas de Pós-Graduação “stricto sensu” - Doutorado e Estágio Pós-Doutoral - é considerado atividade acadêmica própria dos titulares de cargo da Categoria Professor de Ensino Superior.

O afastamento, integral ou parcial, de Professor para freqüentar Curso ou Programa de Pós-Graduação “stricto sensu” é regido pela Resolução da UFMT e pelas demais normas pertinentes. Será permitido o afastamento de até dois professores para qualificação a partir de 2012, com aprovação do colegiado.

O Instituto deverá assumir a responsabilidade pela substituição do Professor que se afasta em seus encargos de ensino, pesquisa e extensão. A forma de substituição do Professor é estabelecida no Plano Institucional de Qualificação Docente – PIQD – que previu seu afastamento. Nos casos em que, comprovadamente, não houver, no Centro, outro professor efetivo em condições de assumir os encargos deixados pelo professor que se afasta, deverá ser permitida a contratação de professor substituto.

5. APOIO TÉCNICO E INFRA ESTRUTURA

5.1. ATRIBUIÇÕES DA SEÇÃO DE REGISTRO ESCOLAR

A Seção de Registro Escolar conta hoje com dois funcionários, que atendem as turmas regulares dos dezesseis cursos de graduação no Campus de Rondonópolis e tem as seguintes atribuições:

- Controle da vida acadêmica dos alunos;
- Lançamento de notas;
- Organização e recebimento das matrículas dos calouros e veteranos;
- Recebimento dos processos analisados nos Colegiados de Curso: processos de matrícula de graduado, matrícula compulsória, transferências internas e externas, re-matrícula, licença gestante, regime domiciliar, entre outros;
- Expedição de programas de disciplinas, estruturas curriculares, requeridas para solicitação de transferência externa;
- Montagem e encaminhamento de processos de pedidos de diploma a Cuiabá;
- Atendimento ao público.

5.2. TÉCNICOS

O Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental é atendido atualmente por dois técnicos de laboratório e uma técnica administrativa com a função de secretária da Coordenação.

5.3. AS BIBLIOTECAS DA UFMT

Para consolidar o ensino, a pesquisa e a extensão a Universidade Federal do Mato Grosso faz investimentos na disponibilidade e acessibilidade da informação nas suas bibliotecas, em destaque:

- Biblioteca Central;
- Biblioteca Regional do Campus Universitário de Rondonópolis;

5.3.1 A BIBLIOTECA CENTRAL

A Biblioteca Central da Universidade Federal de Mato Grosso é um órgão suplementar, subordinado à Vice-reitoria. Está localizada em Cuiabá, ocupa uma área de 5.294 metros quadrados.

Além da Diretoria e da Secretaria, compõe-se a Biblioteca Central de três Gerências: de Processamento Técnico, de Serviços aos Leitores e de Documentação e Programas Especiais.

A Gerência de Processos Técnicos tem como função principal a organização do acervo das Bibliotecas (Biblioteca Central e do Campus Universitário de Rondonópolis), embora possua individualidade e autonomia no tratamento das informações que manipula. Adota o sistema de CDU (Classificação Decimal Universal) na organização do acervo bibliográfico. Todo processamento técnico é realizado, portanto, na Biblioteca Central.

A Gerência de Serviços aos Leitores caracteriza-se pelo atendimento aos usuários, feito através da orientação sobre o uso de catálogos, dos acervos e dos serviços e, ainda, pela execução de dois serviços básicos: de referência e de empréstimo domiciliar.

A Gerência de Documentação e Programas Especiais encarrega-se do serviço de intercâmbio, organização, controle e atendimento das coleções especiais; dos serviços de comutação bibliográfica e programas de cooperação mantidos por convênios e acordos, tais como: BIREME, IBICT, EMBRAPA, etc.

Os serviços e produtos oferecidos pela Biblioteca são:

- consulta local a todos os usuários, independente de inscrição como usuário da biblioteca;
- empréstimo-entre-biblioteca;
- empréstimo de livros a todos os usuários inscritos;
- serviço de referência: orientação aos usuários, levantamento bibliográfico para professores da UFMT;
- serviço de alerta, divulgando sumários de periódicos;
- vídeo;
- comutação bibliográfica;
- fotocópias.

A Biblioteca Central da UFMT possui os sistemas de catalogação, classificação, empréstimo e consulta ao acervo informatizado.

5.3.2 A BIBLIOTECA REGIONAL DE RONDONÓPOLIS

De acordo com o Estatuto e Regimento da Universidade Federal de Mato Grosso, o Campus Universitário de Rondonópolis tem uma biblioteca denominada Biblioteca Regional, subordinada à Biblioteca Central.

A Biblioteca é responsável pela armazenagem e disseminação de todo material bibliográfico existente no Campus, independente de sua forma física. É de livre acesso às estantes, permitindo-se aos usuários inscritos o empréstimo local e domiciliar.

Atualmente está sendo implementado um programa de informatização do seu acervo. No entanto, o acervo está organizado de forma tradicional, com fichas catalográficas em arquivos de aço. O setor de empréstimo funciona com sistema de fichas. O acesso à INTERNET por parte dos usuários encontra-se em fase de estudos, aguardando, também, orçamento para sua implantação.

O acervo está assim constituído:

- . acervo geral: constituído de livros, dissertações, teses, monografias, folhetos. As obras são classificadas através da CDU (Classificação Decimal Universal) – empréstimo domiciliar e local;
- .acervo de referência: constituído por enciclopédias, dicionários, atlas, catálogos e bibliografias – empréstimo local;
- . acervo de multimeios: constituído de mapas, fitas e slides;
- . acervo de periódicos: constituído de periódicos nacionais.

5.3.3 LABORATÓRIOS E EQUIPAMENTOS

Para o desenvolvimento das atividades de aulas práticas o curso de Engenharia Agrícola e Ambiental da UFMT tem a disposição os laboratórios e instalações descritos abaixo.

5.3.3.1 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

O laboratório de Informática possui uma área construída de 110 m² em uma única sala onde os micro-computadores estão estrategicamente distribuídos para o atendimento aos alunos dos cursos deste Instituto de Ciências Agrárias e Tecnológicas do Campus Universitário de Rondonópolis.

Relação de Materiais do Laboratório de Informática:

- 32 Computadores com teclado e monitor, com Kit Multimídia;
- 34 Mesas para microcomputadores;
- 34 (trinta) Cadeiras
- 01 Computadores que serve como servidor;
- 02 Quadros Brancos para aulas (utilização de canetas Pilot);
- 02 Armários;

No laboratório de Computação os discentes e docentes do Curso tem a oportunidade de desenvolver atividades englobando os seguintes serviços:

1. Aulas de Desenvolvimento (resolução de exercícios) de programas solicitados pelos professores.
2. Acesso a Internet, para realizar pesquisas sobre temas de trabalhos (ou seminários) ou conteúdos de aula;
3. Introdução à informática: utilização de programas. Criação de textos, planilhas e apresentações, formatação (de textos, margens, documentos, etc), correção ortográfica e gramatical, utilização de antivírus, dentre outras.

5.3.3.2 LABORATÓRIO DE QUÍMICA E BIOQUÍMICA

O laboratório de química e bioquímica possui um espaço físico com área de 65 m². Este é constituído por:

- 01 bancada lateral medindo 5,30 x 0,81m revestida em azulejo, com armários embutidos, 06 portas e gaveteiros com 08 gavetas, 02 cubas grandes e uma pia;
- 01 bancada lateral medindo 9,81 x 0,81m com armário embutido com 17 portas de fórmica, 03 cubas pequenas;
- 30 banquetas de madeira;
- 02 prateleiras laterais medindo 4,30 x 30cm de largura;
- 01 armário de aço;
- 01 geladeira 253 litros;
- 01 ducha de emergência;
- 03 bancadas medindo 3,80 x 1,00m com uma cuba grande e 02 bicos e 12 tomadas embutidas;
- 02 almoxarifados em forma de armário com prateleiras para guardar reagentes e produtos químicos com 3,82m de altura por 3,75m de comprimento.

Este laboratório esta sob a responsabilidade administrativa do Departamento de Biologia / ICEN. As disciplinas do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental que utilizam o laboratório de Química e Bioquímica são as seguintes: Química Geral, Fundamentos de Química Orgânica, Bioquímica, Microbiologia Geral. Para ministrar as

aulas práticas destas disciplinas o laboratório conta com equipamentos básicos e de caráter didático.

Relação de Materiais do Laboratório de química e bioquímica:

- 04 pHmetros de bancada
- 01 autoclave vertical
- 01 câmara de fluxo laminar
- 02 destiladores
- 02 banhos-maria
- 02 centrífugas
- 02 estufas de secagem e esterilização
- 01 estufa de cultura
- 01 capela
- 01 aquecedor / refrigerador
- 01 espectrofotômetro digital
- 05 microscópicos estereoscópios binoculares
- 15 microscópios ópticos binoculares
- 01 Forno Mufla
- 01 Balança eletrônica
- 01 Balança eletrônica analítica
- 01 Bloco digestor

Este laboratório possui um técnico com formação superior em Farmácia e Bioquímica. As aulas são ministradas no período Matutino e Vespertino.

5.3.3.3 LABORATÓRIO DE SOLOS E PRODUÇÃO VEGETAL

Este laboratório do ICAT atende especialmente as disciplinas das áreas de Manejo e Conservação do solo e água e Introdução a Exploração de Culturas. A estrutura física do laboratório já existente possui dimensões de 10,0 X 10,0 m, num total de 100,0 m².

O laboratório possui:

- 01 Sala de balança
- 01 Capela
- 01 Autoclave
- 03 Estufa
- 01 Moinho
- 01 Sala de Amostras
- 01 Sala de professores

- 02 Medidores de umidade de grãos
- 04 BODs

5.3.3.4 LABORATÓRIO DE HIDRÁULICA

O laboratório, com 100 m², de área atende especialmente as disciplinas: Meteorologia e Climatologia e Hidráulica além de apoio ao curso de Engenharia Mecânica e Zootecnia.

Possui os seguintes equipamentos:

- 02 permeâmetros de carga constante;
- 01 conjunto de painéis de pressão para determinação de curva de retenção de umidade do solo
- 01 Conjunto moto-bomba
- Vários aspersores, microaspersores e emissores para irrigação localizada;
- Tubos e conexões em PVC;
- Bomba com estrutura transparente para a aplicação de produtos (fertirrigação) via equipamento de irrigação.

5.3.3.5 LABORATÓRIO DE BIOLOGIA

O laboratório de biologia do Departamento de Biologia/ICEN tem área de 70 m², com paredes revestidas com azulejo até 1,5m de altura a partir do piso. Possui uma bancada de alvenaria revestida de azulejo com 85cm de altura e 60cm de largura junto à parede ocupando duas laterais do laboratório, uma com 10m e outra com 7m de comprimento, contendo duas pias de aço. A parte inferior foi transformada em armários com portas de madeira revestida com fórmica. Possui também 03 bancadas de madeira revestida com fórmica na parte superior e tomadas para microscópios e outros equipamentos de aula prática. Possui um armário fixo de madeira revestido com fórmica medindo 2,90 x 2m com capacidade para guardar 36 microscópios estereoscópio. Entre as bancadas laterais existe um gaveteiro com 24 gavetas utilizadas para vidrarias. Sobre a banca da lateral e na parede maior encontra-se uma prateleira tripla de 3,5m x 0,3m de madeira revestida de fórmica para acondicionar equipamentos e outros materiais.

Equipamentos

- 01 microscópio completo (Druchey Company)
- 15 microscópios estereoscópio (Olympus Micronal)
- 45 microscópios ópticos binoculares (PZO Studar)
- 02 armários pequenos

- 06 prateleiras de aço
- 01 geladeira de 350 l
- 01 reservatório fechado em aço para peças anatômicas

5.3.3.6 LABORATÓRIO DE BOTÂNICA

O Laboratório do Departamento de Biologia/ICEN, com área de 43,8 m², tendo sido utilizado para as aulas de Botânica Geral.

Equipamentos:

- 01 mufla (marca Piromatic 1200°C)
- 02 estufas de madeira para secagem de vegetais (com lâmpadas)
- 10 microscópios estereoscópios binoculares
- 10 microscópios ópticos binoculares
- 02 máquinas datilográficas
- 01 ventilador
- 56 placas de Petri
- 74 tubos de ensaio
- 09 provetas graduadas
- 02 Beckers
- 03 grades para tubo de ensaio
- 106 vidros com exemplares de vegetais
- 01 aparelho de ar condicionado de 18.000 BTUs
- 02 bancadas de concreto medindo 4m de comprimento por 45cm de largura com uma cuba média
- 02 bancadas de madeira medindo 4m de comprimento por 30cm de largura com 11 tomadas
- 02 armários de aço
- 01 arquivo de aço com 04 gavetas
- 06 estantes de aço
- 03 mesas (tipo escrivaninha)
- 01 armário de fórmica tamanho médio
- 14 cadeiras

Este laboratório pode ser utilizado, sempre que necessário.

5.3.3.7 LABORATÓRIO DE QUÍMICA ANALÍTICA

O Laboratório, com área de 100 m², tendo sido utilizado para as aulas de Química Analítica Aplicada e Laboratório de Química Analítica Aplicada, além de algumas aulas de Microbiologia Geral e Ambiental, Poluição ambiental.

Possui 4 bancadas de alvenaria, com pias, armários e os seguintes equipamentos:

- 01 Mufla
- 02 Peagômetros
- 02 agitadores magnéticos
- 01 capela exaustora
- Vidrarias diversas.

5.3.3.8 LABORATÓRIO DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS

Até o momento tem sido utilizada a estrutura do barracão de garagem do Campus de Rondonópolis para guarda dos equipamentos disponíveis:

- 01 trator MF 292
- 01 semeadora-adubadora
- 01 subsolador
- 01 grade niveladora
- 01 carreta tanque
- 01 perfurador de solo
- 01 pá carregadeira traseira
- 01 pulverizador de barras

5.3.3.9 INSTALAÇÕES PARA DESENHO TÉCNICO

O ICAT possui sala com 19 pranchetas para desenho técnico convencional, munidas de régua paralela, além de utilizar para a disciplina de Representação Gráfica para Engenharia o Laboratório de Informática.

5.3.3.10 CASA DE VEGETAÇÃO

O Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental conta com uma casa de vegetação climatizada com área total de 241 m², em estrutura metálica e recoberta com filme plástico duplo de 150 micras, piso de concreto e mureta de 35 cm de altura, munida de: sistema de ventilação / exaustão FAN, sistema automático de resfriamento e

umidificação (PAD), sistema de sombreamento móvel interno manual, antecâmara, sistema automático de nebulização “Fogger”, Sistema automático de irrigação por micraspersão, Painel de comando e conjunto moto-bomba. Recentemente instalada e que permitirá atividades práticas de pesquisa e didática.

5.3.3.11 ÁREA EXPERIMENTAL

O Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental utiliza a área experimental do Campus Universitário de Rondonópolis, com 11 ha, juntamente com o curso de Zootecnia.

5.3.3.12. LABORATÓRIO DE AGROMETEOROLOGIA

O Campus Universitário de Rondonópolis / Departamento de Geografia possui duas estações climatológicas, sendo uma convencional e outra automatizada.

5.3.3.12.1. Estação Convencional

A Estação Climatológica Principal está instalada desde o ano de 1992 no Campus Universitário de Rondonópolis, é fruto de um convênio firmado entre a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), Federação Matogrossense da Agricultura (FAMATO) e o Sindicato Rural de Rondonópolis.

A leitura dos aparelhos nela instalados e a observação sensível da visibilidade, nebulosidade e outros fenômenos meteorológicos é realizada nos horários padrão (08:00, 14:00 e 20:00) definidos pela Organização Meteorológica Mundial (OMM).

Dados Operacionais

Área de Conhecimento: Climatologia

Capacidade (No. de Alunos): 20 alunos.

Turno de Funcionamento (M, V, N): noturno.

A Estação registra ainda, informações sobre:

- Temperatura do solo nas profundidades de: 2,5; 10; 20 e 40 cm.
- Registro contínuo da temperatura e umidade relativa do ar
- Registro de rajadas máximas do vento

Equipamentos:

- 01 Termômetro de máxima
- 01 Termômetro de mínima
- 01 Termômetro de bulbo seco
- 01 Termômetro de bulbo úmido

- 01 Barômetro físico manual
- 01 Anemógrafo digital
- 01 Anemômetro
- 01 Pluviógrafo
- 01 Pluviômetro
- 01 Proveta milimetrada
- 01 Evaporímetro
- 04 Termômetros de solo (2 cm, 5 cm, 10 cm, 20 cm, 50 cm)
- 01 Suporte para termômetro
- 15 Pluviômetros avulsos para trabalho de campo
- 06 Provetas (100 ml)
- 02 Barômetros termohigrógrafos eletrônicos
- 01 Termohigrógrafo Discógrafo
- 02 Altímetro
- 15 Psicrômetro

5.3.3.12.2. Estação Automatizada

No ano de 2003 o Departamento de Geografia ganhou uma estação automatizada do INMET para registro de dados climatológicas em intervalos de 1 minuto e médias programadas para cada 1 hora, a qual é equipada com os seguintes sensores:

Chuva,

Temperatura do Ar;

Temperatura do solo (em 3 profundidades);

Radiação;

Vento (velocidade e direção);

Umidade relativa do ar;

Umidade do ponto de orvalho;

Pressão atmosférica.

Além destas estações climatológicas o campus possui ainda um Laboratório de climatologia para atividades didáticas e de pesquisa, o qual também beneficia o curso de Engenharia Agrícola e Ambiental.