



Universidade Estadual
da Região Tocantina
do Maranhão

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO E SUSTENTABILIDADE ACADÊMICA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – CCA
CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA

**PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRONÔMICA**

Imperatriz

2018

Rua Godofredo Viana, 1.300– Centro. CEP. 65901- 480 – Imperatriz - MA.
C.N.P.J 26.677.304/0001- 81 - Criada nos termos da Lei nº. 10.525, de 03.11.201



Universidade Estadual
da Região Tocantina
do Maranhão

PRÓ-REITORIA DE GESTÃO E SUSTENTABILIDADE ACADÊMICA
PROGESA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS – CCA

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA AGRONÔMICA**

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO

PORTARIA Nº 001/2018- DIREÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA
AGRONÔMICA/CCA/UEMASUL

Presidente

Profa. Dra. Anatércia Ferreira Alves
Diretora do Curso de Engenharia Agrônômica

Membros

Prof. Dr. Wilson Araújo da Silva
Profa. Dra. Mauricélia Ferreira Almeida
Profa. Dra. Ivaneide de Oliveira Nascimento
Profa. Dra. Alinne da Silva
Prof. MSc. Valmir de Lima
Profa. MSc. Isabelle Batista Santos
Profa. MSc. Denise Lima Cavalcante
Profa. Esp. Cristiane Matos da Silva

Imperatriz

2018



**Universidade Estadual
da Região Tocantina
do Maranhão**

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

DENOMINAÇÃO DO CURSO: Engenharia Agrônômica

ÁREA: Ciências Agrárias

PERÍODO DE INTEGRALIZAÇÃO: Cinco anos (dez semestres)

REGIME LETIVO: Semestral

TURNO DE OFERTA: Diurno

VAGAS AUTORIZADAS: quarenta vagas

CARGA HORÁRIA DO CURSO: 4.635 horas

DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS: 4.515 horas

DISCIPLINAS OPTATIVAS: 1.260 horas

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO: 240 horas

ATIVIDADES COMPLEMENTARES (AC): 75 horas

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO: 90 horas

TÍTULO ACADÊMICO: Engenheiro Agrônomo

DADOS INSTITUCIONAIS

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

CNPJ: 26.677.304/0001- 81

SITE: www.uemasul.edu.br

CENTRO: Centro de Ciências Agrárias

ENDEREÇO: Rua Godofredo Viana, nº 1.300, Centro, CEP – 65.901-480
Imperatriz, Maranhão.

TELEFONE: (99) 3528-4225

E-MAIL: cca@uemasul.edu.br



Universidade Estadual
da Região Tocantina
do Maranhão

ESTRUTURA DE GESTÃO - UEMASUL

PROFA. DRA. ELIZABETH NUNES FERNANDES

Reitora

PROF. ME. ANTONIO EXPEDITO FERREIRA BARROSO DE
CARVALHO

Vice-Reitor

PROFA. DRA. SHEILA ELKE ARAÚJO NUNES

Pró-Reitora de Planejamento e Administração

PROFA. MA. REGINA CÉLIA COSTA LIMA

Pró-Reitora de Gestão e Sustentabilidade Acadêmica

PROFA. DRA. ALINNE DA SILVA

Pró-Reitora de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

PROFA. DRA. MAURICÉLIA FERREIRA ALMEIDA

Diretora do Centro de Ciências Agrárias

PROFA. DRA. ANATÉRCIA FERREIRA ALVES

Diretora do Curso de Engenharia Agrônoma



SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO DO PPC	12
2 JUSTIFICATIVA	13
3 CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL	14
3.1 A Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL)	14
3.1.1 Missão, Visão e Valores	18
3.1.2 Contexto Regional	22
4 O CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA DA UEMASUL	24
4.1 Traços Históricos do Curso de Engenharia Agrônômica	24
4.2 Política de Direitos Humanos	25
4.2.1 Inclusão Social	25
4.2.2 Inclusão étnico-racial	25
4.2.3 Intercultura Indígena	26
4.2.4 Inclusão de Pessoas com deficiência	27
4.3 Legislação	28
4.4 Objetivos	29
5 PERFIL DO EGRESSO	31
6 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO	33
6.1 Mecanismos avaliativos do curso	34
6.2 Carga horária	37
7 ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA DO CURSO	38
7.1 Colegiado do Curso	38
7.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)	39
7.3 Gestores	40
7.4 Corpo docente	40
7.5 Técnicos-administrativos	41
8 CURRÍCULO DO CURSO	43
8.1 Regime escolar	44
8.1.1 Duração do Curso	45
8.2 Organização curricular	45
8.2.1 Fundamentação legal e técnica	45



8.2.2	Estrutura curricular do curso de Engenharia Agrônômica	48
8.2.3	Carga horária	51
8.2.4	Disciplinas do núcleo Optativas	51
8.3	Estágio curricular supervisionado.....	53
8.4	Atividades complementares.....	54
8.5	Trabalho de conclusão do curso (TCC)	54
9	ACERVO BIBLIOGRÁFICO.....	56
10	INFRAESTRUTURA DO CURSO.....	109
10.1	Salas de aula.....	109
10.2	Laboratórios.....	109
10.3	Área Experimental.....	110
10.4	Salas de professores	111
10.5	Sala de direção do Centro	111
10.6	Sala de direção do Curso.....	111
10.7	Outros espaços usados pelo curso.....	111
10.7.1	Auditório.....	111
10.7.2	Diretório Acadêmico.....	112
10.7.3	Banheiros.....	112
10.8	Recursos de informática.....	112
10.9	Perspectivas de ampliação da infraestrutura.....	112
	REFERÊNCIAS.....	113



1 APRESENTAÇÃO DO PPC

No presente documento é apresentado o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL), cumprindo o que estabelece a Resolução de Nº 1, outorgada em 02/02/2006 pelo Conselho Nacional de Educação, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia.

A proposta do PPC leva em consideração a necessidade de melhor compreender as transformações sociais, culturais, tecnológicas e ambientais que ocorrem no âmbito da exploração agrícola, bem como a percepção clara da necessidade urgente de formação de um profissional capacitado no âmbito das Ciências Agrárias. Este profissional deverá atuar com tecnologias modernas de produção agrícola, em toda cadeia do agronegócio e dentro de um contexto de sustentabilidade da agricultura, pecuária e atividades agrossilvipastoris. Em todo processo de ensino será dada ênfase na preservação dos recursos hídricos e na destinação adequada de resíduos gerados nas atividades agropecuárias e agroindustriais.

Há necessidade de mudança no Currículo dos Cursos de Ciências Agrárias da América Latina, conforme documentos da FAO (1999), pois as demandas agrícolas no meio rural estavam sendo alteradas e o perfil profissional dos egressos devia mudar para atendê-las. Assim, reformulações na matriz curricular, com o intuito de adequar o oferecimento de disciplinas contextualizadas com a nova realidade e demandas do profissional Engenheiro Agrônomo vem sendo realizadas.

Por isso a necessidade da participação de todos na construção desse projeto, cujo lugar de ocupação é o cotidiano profissional e a vida estudantil. Portanto, reelaborar o projeto pedagógico do curso de Agronomia significa planejar o que se tem intenção de fazer e realizar, lançar-se para diante, tendo como base a realidade da nossa Universidade e os desafios da atual conjuntura. Deve-se buscar o possível: o projeto que se quer e o que se pode ter.

2 JUSTIFICATIVA

O Curso de Engenharia Agrônômica da UEMASUL tem como missão formar Engenheiros Agrônomos que atuem com responsabilidade técnica, social e ambiental, respeitando a fauna e a flora, a conservação e a recuperação da qualidade do solo, da água e do ar, utilizando tecnologias sustentáveis durante o processo produtivo, empregando raciocínio reflexivo, crítico, criativo e atendendo as expectativas da sociedade, como um ator das mudanças necessárias ao desenvolvimento da região Tocantina do Maranhão.

Desde sua implantação em 1994, o Curso de Agronomia que, anteriormente, pertencia ao Centro de Estudos Superiores de Imperatriz (CESI), da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), hoje denominado Curso de Engenharia Agrônômica pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) tem procurado desenvolver uma formação pautada em uma tríplice dimensão: ensino, pesquisa e extensão.

A *dimensão do ensino*, visa proporcionar a construção dos conhecimentos para que esse profissional esteja apto a atuar dentro das diretrizes curriculares, não somente com a apropriação dos conhecimentos científicos, mas também com as respectivas metodologias para fazer a adequada mediação da ciência e tecnologia, junto aos alunos.

A *dimensão da pesquisa* trata do início da construção do conhecimento científico, que procura desenvolver novas metodologias de trabalho e investigações que possam ser utilizadas nas diversas áreas de atuação do profissional de Engenharia Agrônômica.

A *dimensão de extensão* trata da inserção e propagação das tecnologias de alto, médio e baixo custo, visando o desenvolvimento local e regional, de forma a contribuir com a melhoria da qualidade de vida da comunidade e do meio ambiente, otimizando a geração do conhecimento das comunidades envolvidas.

O trabalho da FAO e ALEAS (1991), pontua alguns fatores externos e internos que caracterizam a ação dos centros de Ciências Agrárias. Como fatores externos citam-se a proliferação de instituições e a massificação do ensino, bem como a insuficiência de recursos nas Universidades, comprometendo a qualidade do mesmo. Com relação aos fatores internos, foram destacados: o desconhecimento da realidade do pequeno agricultor e seus sistemas de produção; a ausência de pesquisas e de tecnologias que atendam a essa realidade; a proliferação de cursos que não respondem às necessidades dos agricultores; a prematura especialização na graduação através de programas que não permitem em primeiro lugar, o manejo global do

processo produtivo; o distanciamento entre as Universidades e os produtores, suas organizações, as indústrias e os órgãos governamentais e não governamentais; a ausência de contato direto com a realidade rural, por parte de professores e alunos; a formação excessivamente teórica, abstrata e fora da realidade; currículos com grande número de disciplinas, algumas com relevância e aplicabilidade discutíveis; métodos de ensino ultrapassado; escassez de docentes com experiência prática; ausência de considerações dos problemas locais/regionais por parte dos currículos; desconhecimento de aspectos de administração rural; processamento e comercialização de produtos e insumos e da organização dos agricultores; desprezo pelas disciplinas relativas às ciências sociais e humanas; a não preocupação com a formação de profissionais comprometidos com a realidade; e, descuido na formação pedagógica dos docentes.

O Curso de Engenharia Agrônômica, no Brasil, foi criado para propiciar soluções às crises de produção, produtividade e mão de obra das grandes lavouras de produtos de grande escala comercial. Portanto, a reestruturação do novo projeto pedagógico do curso, considera os desafios emergentes que permeiam a realidade agrária brasileira e as contribuições do curso de Engenharia Agrônômica da UEMASUL para a nossa realidade, e em especial para o desenvolvimento da região Tocantina e do estado em geral .

Assim, almeja-se formar um profissional com capacidade de melhorar o índice de produtividade de nossas áreas rurais, promovendo a tecnificação adequada ao produtor e transformando-o em um empreendedor, com isso possibilitando a melhoria na qualidade de vida das populações do Estado do Maranhão. Para tanto, a equipe de sistematização do Projeto Pedagógico partiu do entendimento de que o curso deve adequar-se para dar essas qualificações profissionais a seus egressos.



3 CONTEXTUALIZAÇÃO INSTITUCIONAL

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

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

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

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

Em seguida, a Lei Municipal nº 37, de 1974, modificou a denominação FEI, para Faculdade de Ensino Superior de Imperatriz – FESI. Com a Lei Estadual nº 3.260, de 22 de agosto de 1972 foi criada a Federação das Escolas Superiores do Maranhão – FESM, para coordenar e integrar os estabelecimentos isolados do Sistema Educacional Superior do Maranhão. Em 1979, por meio do Decreto Estadual nº 7.197, de 16 de julho daquele ano, a FESI foi incorporada à Federação de Escolas Superiores do Maranhão. À época, a FESI oferecia



os cursos de Letras, Estudos Sociais e Ciências, na modalidade licenciatura curta. Estes cursos foram autorizados pelo parecer nº 75/1974, do Conselho Estadual de Educação – CEE/MA, e pelo Decreto Federal nº 79.861, de 27 de junho de 1977. Posteriormente, os cursos foram reconhecidos pela Portaria nº 147, de 06 de fevereiro de 1980, do Ministério da Educação.

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

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

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

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

Como parte integrante do projeto de regionalização da Educação Superior do Estado do Maranhão, sobretudo em cumprimento ao estabelecido na Lei Estadual nº 10.099, de 11 de



junho de 2014, que aprovou o Plano Estadual de Educação Básica do Maranhão – PEE/MA, Metas 13, 14 15, 16 e 17, em 26 de setembro de 2016, o Poder Executivo do Estado enviou à Assembleia Legislativa do Estado do Maranhão – (ALEMA) o Projeto de Lei nº 181/2016 que propunha a criação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMASUL.

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

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

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

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

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



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

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

Esta nova universidade prioriza a oferta de cursos de graduação – bacharelados e licenciaturas, além de cursos de Especialização *Lato sensu*, mas pretende expandir sua atuação nos municípios de sua jurisdição através do Ensino a Distância. Ela ambiciona também oferecer, ao longo da vigência dos próximos cinco anos, cursos *Stricto sensu*, para atender a demanda dessa região. A previsão desses cursos consta no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2017-2021) desta IES.

3.1.1 Missão, Visão e Valores

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



Universidade Estadual
da Região Tocantina
do Maranhão

Missão

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

Visão

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

Valores

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

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

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

- acesso democrático ao conhecimento e aos bens culturais acumulados social e historicamente;
- construção ativa e permanente da própria identidade e autonomia, bem como protagonismo na produção do conhecimento;

- gestão democrática, assegurada, a partir da existência e do fortalecimento de órgãos colegiados, consultivos, deliberativos, normativos e recursais;
- valorização dos profissionais da educação e fortalecimento de sua identidade;
- formação para atuação criativa, ética e transformadora do contexto contemporâneo;
- inserção e desenvolvimento fundamentados na sustentabilidade;
- domínio dos conhecimentos científicos, tecnológicos, filosóficos, artísticos e culturais, embasados pela consciência do devir histórico;
- convivência, alicerçada na alteridade e no respeito às diferenças;
- pluralidade de ideias e de concepções pedagógicas;
- formação para o trabalho, enquanto mediação do existir humano.

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

Tabela 1- Cursos ofertados no *campus* Imperatriz.

Nº	CURSO	MODALIDADE	DURAÇÃO (ANOS)	Nº DE VAGAS ANUAIS	TURNO	INÍCIO	ATO DE CRIAÇÃO	ÚLTIMO PARECER DE RECONHECIMENTO	DATA DO PARECER
1.	Administração	Bacharelado	4	35	Vesp/Not	993	Res.451/1996 CEPE	Res.152/2016-CEE	03/11/2016
2.	Física	Licenciatura	4	40	Noturno	010	Res.737/2008- CONSUN-UEMA	Res.213/2015-CEE	03/12/2015
3.	Engenharia Agrônômica	Bacharelado	5	40	Diurno		Res. 03/1994 CONSUN	Res.184/2012-CEE	11/10/2012
4.	Ciências Biológicas	Licenciatura	4	40	Matutino	008	Res.813/2008-CEPE- UEMA	Res.228/2013-CEE	28/11/2013
5.	Ciências: Hab. em Química	Licenciatura	4	40	Matutino	997	Res.635/1997-CEE	Res.200/2015-CEE	04/11/2015
6.	Engenharia Florestal	Bacharelado	5	30	Diurno	011	Res.804/2010- CONSUN-UEMA	RES.139/2015-CEE	23/07/2015
7.	Geografia	Licenciatura	4	40	Noturno	996	MP.938/1995-SESU	Res.81/2016-CEE	14/07/2016
8.	História	Licenciatura	4	40	Mat/Not	992	Res.100/1992	Res.61/2016-CEE	25/05/2016

9.	Letras Portuguesa, Língua Inglesa e Literaturas.	Licenciatura	4	40	Vesp/Not	986	Res.281/2003-CONSUN	Res.186/2016-CEE	07/12/2016
10.	Letras Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa	Licenciatura	4	40	Vesp/Not	974	Lei municipal 10/1973	Res.184/2016-CEE	07/12/2016
11.	Medicina Veterinária	Bacharelado	5	40	Diurno	003	Res. 03/1994-CONSUN	Res.097/2011-CEE	25/08/2011
12.	Pedagogia	Licenciatura	4	40	Matutino	004	Res. n° 277/2006-CONSUN	Res.60/2015-CEE	28/04/2015
13.	Química	Licenciatura	4	40	Mat/Ves	014	Res.1076/2013-CONSUN	Res.141/2016-CEE	06/10/2016
14.	Matemática	Licenciatura	4	40	Noturno	015	Res.1076/2013-CONSUN	Res.89/2016-CEE	28/07/2016
15.	Ciências: Hab. em Matemática	Licenciatura	4	40	Noturno	992	1696/1992-CEE	Res.152/2012	23/08/2012
16.	Ciências: Hab. em Biologia	Licenciatura	4	40	Matutino	997	568/1997-CEE	Res.219 /2012	29/11/2012

Tabela 2 - Cursos ofertados no *campus* Açailândia.

Nº	CURSO	MODALIDADE	DURAÇÃO (ANOS)	Nº DE VAGAS ANUAIS	TURNO	INÍCIO	ATO DE CRIAÇÃO	ÚLTIMO PARECER DE RE CONHECIMENTO	DATA DO PARECER
1.	Administração	Bacharelado	4	40	Vesp/Not	2009	663/2006 CONSUN	36/2016	31/03/2016
2.	Letras Portuguesa e Literaturas de Língua Portuguesa	Licenciatura	4	40	Vesp/Not	2009	663/2006 CONSUN	276/2014	06/11/2014
3.	Tecnologia de Gestão Ambiental	Tecnólogo	2,5	40	Noturno	2012	831/2012 CONSUN	131/2016	29/09/2016
4.	Engenharia Civil	Bacharelado	5	40	Diurno	2016	940/2016 CONSUN	Curso criado e autorizado	

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

3.1.2. Contexto Regional

A cidade de Imperatriz exerce forte influência regional que se estende por diversos estados, em especial por municípios do sudoeste do Maranhão, sul do Pará e norte do Tocantins. Situa-se a 637 km da capital São Luís (MA), 608 km de Belém (PA), 631 km de Palmas (TO), 757 km de Teresina (PI), 1.360 km de Fortaleza (CE), 1.412 de Goiânia (GO), 1.618 de Brasília (DF) e 2.335 km de São Paulo (SP). Estas distâncias conferem a Imperatriz a singularidade de “capital regional”, responsável pela sustentação de um vasto território, onde desenvolvem-se agricultura e pecuária fortes, comércio dinâmico, indústria e agroindústria em processo de crescimento. Boa parte dessa singularidade deve-se à sua localização geográfica, que fica ao centro da mais importante rodovia de integração norte-sul do país, BR 010 (Belém - Brasília), privilegiando uma equidistância central, entre as capitais dos estados do Maranhão, Pará, Tocantins e Piauí

Na área de influência da cidade, investimentos estão sendo empregados em segmentos como energia (Usina Hidrelétrica de Estreito, novas linhas de transmissão), transportes (ampliação da Ferrovia Norte-Sul), indústria (esmagamento de soja, fábrica da Coca-Cola e Fábrica de papel e celulose - SUZANO, MAITY Bioenergia) educação (implantação de mais cursos universitários nas instituições de ensinos superiores locais, e implantação de novas instituições de ensino superior).

Atualmente Imperatriz oferece vantagens e benefícios proporcionados por grandes projetos implantados em seu território ou em sua área de influência direta. Entre esses projetos: Rodovia Belém-Brasília; Estrada de Ferro Carajás; Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM); Instituto Federal de Educação Tecnológica de Imperatriz (IFMA); Instituto Estadual de Educação do Maranhão (IEMA); Pólo Energético da Eletronorte; duas universidades públicas (UEMASUL e UFMA) e Instituições privadas (DEVRY-FACIMP, UNISULMA, FEST, CEUMA, FAMA, PITÁGORAS, UNIP e UNINTER). Imperatriz conta ainda com unidades do Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresas (SEBRAE), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), que ofertam dezenas de cursos de iniciação e aperfeiçoamento.

Pelo descrito acima percebe-se que Imperatriz é um município privilegiado pela posição geográfica, recursos hídricos e uma rica biodiversidade. Possuindo todo um potencial



Universidade Estadual
da Região Tocantina
do Maranhão

que deve ser estudado e pesquisado para permitir ao homem uma melhoria na qualidade de vida, numa perspectiva de um desenvolvimento sustentável para região.



4 O CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA DA UEMASUL

4.1 Traços Históricos do Curso de Engenharia Agrônômica

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

O curso tem é oferecido de acordo com o Art. 3º das Normas Gerais de Graduação da UEMA, aprovadas pela resolução nº 1045/2012-CEPE/UEMA, de 19 de dezembro de 2012, mantido os créditos em regime seriado semestral. A duração do período letivo obedece as determinações da LDB 9.394/96 e os duzentos (200) dias letivos, na forma legal.

O primeiro projeto pedagógico do Curso de Agronomia do CESI/UEMA foi aprovado pela Resolução nº 476/2003 – CEPE/UEMA e o Reconhecimento por meio da Resolução nº 03/2008 pelo Conselho Estadual de Educação. O segundo projeto pedagógico foi aprovado pela resolução nº184/2012 de 11 de outubro de 2012. No ano de 2013 foi aprovado a unificação da estrutura curricular do Curso de Agronomia pela resolução nº 1077 de 11 de dezembro de 2013.

Em 2016, com a criação da UEMASUL, conforme a Lei nº 10.525, de 03 de novembro de 2016 no Art. Nº 5º, o curso de Engenharia Agrônômica que antes estava incorporado ao departamento de Química e Biologia, passou a integrar o Centro de Ciências Agrárias, juntamente com os cursos de Engenharia Florestal e Medicina Veterinária.

Esse Curso confere ao graduado o nível superior de Engenheiro Agrônomo Bacharel e tem por objetivo geral, a formação de profissionais habilitados para o exercício de atividades ligadas às diversas áreas de abrangência da profissão, segundo a resolução nº01 de 02 de fevereiro de 2006, do Ministério da Educação/ Conselho Nacional de Educação/ Câmara de Educação Superior, com as áreas de exercício do profissional: Agrometeorologia e Climatologia; Avaliação e Perícias; Biotecnologia, Fisiologia Vegetal; Cartografia, Geoprocessamento e Georeferenciamento; Comunicação, Ética, Legislação, Extensão e Sociologia Rural; Construções Rurais; Paisagismo, Floricultura, Parques e Jardins; Economia,



Administração Agroindustrial, Política e Desenvolvimento Rural; Máquinas, Mecanização Agrícola e Logística; Genética e Melhoramento Vegetal; Silvicultura; Zootecnia; Fitotecnia; Gestão Empresarial, Marketing e Agronegócio; Hidráulica, Hidrologia, Manejo de Bacias Hidrográficas, Sistemas de Irrigação e Drenagem; Manejo e Gestão Ambiental; Microbiologia e Fitossanidade; Sistemas Agroindustriais; Solos, Manejo e Conservação do Solo e da Água, Nutrição de Plantas e Adubação; Técnicas e Análises Experimentais; Tecnologia de Produção, Controle de Qualidade e Pós-Colheita de Produtos Agropecuários.

4.2 Política de Direitos Humanos

4.2.1 Inclusão Social

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

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

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

4.2.2 Inclusão étnico-racial

O debate brasileiro sobre cotas ou reservas de vagas foi marcado por uma importante conquista histórica, quando foi sancionada a Lei de Cotas Sociais de nº 12.711, de 29 de agosto de 2012. Esta Lei estabelece que, até agosto de 2016, todas as instituições federais de educação superior deveriam reservar 50% (cinquenta por cento) das vagas para estudantes que cursaram

o ensino médio em escolas públicas. Metade destas vagas, 25% (vinte e cinco por cento), deve ser reservada para estudantes oriundos de famílias que recebem até um salário mínimo e meio per capita.

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

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

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

4.2.3 Intercultural indígena

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

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

Em 2015, o CNE, instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores Indígenas em cursos de Educação Superior e de Ensino Médio. Assim, está contido

no Art. 4º, que “a formação inicial de professores indígenas deverá ser realizada em cursos específicos de licenciaturas e pedagogias interculturais (...)” (BRASIL, 2015).

4.2.4 Inclusão de pessoas com deficiência

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

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

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

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

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

Para garantir que o processo de inclusão ocorra da forma acima especificada e alcance o grau de eficiência esperado, no que tange à aprendizagem e formação, propõe-se uma política de inclusão que promova o direito ao acesso e à permanência do aluno, considerando sempre

as particularidades daqueles que apresentam deficiência, sejam elas de caráter afetivo, social, étnico, físico, cognitivo, neurológico ou emocional.

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

4.3 Legislação

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

O Centro de Ciências Agrárias da UEMASUL estipula 40 (quarenta) o número de vagas oferecidas anualmente, distribuídas em 1 (uma) única entrada. A forma de ingresso no curso será por meio do Programa de Acesso Seriado - PAES, ora utilizado por esta Instituição e Reconhecido pela Resolução nº 03 em 24/01/2008 pelo CEE.

A atual estrutura, por ser dinâmica, sofre, a partir deste projeto, uma alteração significativa, com objetivo de atualização dos conteúdos e das disciplinas, objetivando a uma eficiência e eficácia operacional e uma construção dos saberes de acordo com a legislação atual e com as exigências de mercado globalizado e dinâmico. Possibilitando ainda mais, a formação de engenheiros agrônomos com perfil voltado às novas demandas da sociedade, baseada nos princípios da sustentabilidade.

O primeiro projeto pedagógico do Curso de Agronomia do CESI/UEMA foi aprovado pela Resolução nº 476/2003 – CEPE/UEMA e o Reconhecimento por meio da Resolução nº 03/2008 pelo Conselho Estadual de Educação.



As alterações aqui sugeridas, além de atender as normas gerais de ensino de graduação da UEMA, também estão de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Agronomia ou Engenharia Agrônoma, instituída pela Resolução CNE/CES nº 01 de 02/02/2006.

4.4 Objetivos

O Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrônoma da UEMASUL, com vistas ao cumprimento de sua MISSÃO e em conformidade com o que institui as diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em agronomia ou engenharia agrônoma (Resolução MEC Nº 1 de 02 de fevereiro de 2006, publicada no D.O.U. em 03/02/2006), norteia-se pelos seguintes objetivos:

- Formar Engenheiros Agrônomos observando as dimensões técnicas fundamentais para o exercício profissional sem separar das dimensões ambientais, sociais, econômicas e políticas do meio agrário brasileiro. Para isso, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Agrônoma se propõe a organizar o trabalho pedagógico em sua globalidade, considerando atitudes e posturas que devem ser assumidas no processo formativo do profissional através dos seguintes aspectos:
 - Eliminar o isolamento crescente entre universidade e o espaço produtivo (campo–empresa–escolas–associações–organizações–centros de pesquisas integradas).
 - Considerar não apenas as questões de produção e produtividade, mas também o desenvolvimento e o progresso do homem do campo na sua busca de bases materiais e sociais;
 - Romper com os preconceitos e as velhas ideias assumindo a centralidade do currículo no processo e não apenas no produto, destacando-se as interações do projeto acadêmico e a sala de aula num contexto mais amplo, com a comunidade universitária e com a sociedade.
- Estudar a melhor maneira de gerar e transferir os conhecimentos necessários à formação de Engenheiros Agrônomos capazes de atuar de forma crítica e criativa na resolução de problemas; considerando os seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento à demanda da sociedade;



- Formar profissionais aptos a compreenderem e traduzirem as necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais e organizativos, bem como utilizar racionalmente os recursos disponíveis além de conservar o equilíbrio do ambiente;
- Capacitar os formandos para o reconhecimento do espaço cooperativo do homem como base fundamental da sociedade democrática justa, buscando enfatizar o estudo da complexidade humana nas organizações;

Para que esses objetivos sejam atingidos, algumas ações fundamentais devem ser adotadas pelo Centro de Ciências Agrárias da UEMASUL com o intuito de que o curso possa atender de forma eficiente e eficaz a sua missão, sendo:

- Estímulo permanente a trabalhos de pesquisa em grupo, ou em apoio às atividades dos professores, envolvendo busca de informações técnicas-científicas e de campo;
- Incentivo a trabalhos de extensão, a fim de proporcionar uma vivência de campo, visando a integração dos discentes junto à comunidade rural;
- Promover e estimular a participação dos discentes em atividades de monitoria e empreendedorismo rural, afim de promover o desenvolvimento, a responsabilidade e o incentivo à formação dos discentes para a vida profissional;
- Proporcionar Estágio Supervisionado em Universidades e Empresas fora da cidade para maior ampliação prática de sua formação acadêmica.

5 PERFIL DO EGRESSO

A profissão de Engenheiro Agrônomo foi definida através dos Decretos nº 23.196/33 e 23.569/36, das Leis Federais nº 450-A/6 e 5.194/66 e das Resoluções nº 205/75 e 218/73 do CONFEA, bem como de Lei Federal nº 8.078/90 do Código de Defesa do Consumidor.

As áreas de profissionalização correspondentes aos campos de conhecimento, que caracterizam as atribuições e responsabilidades profissionais do Engenheiro Agrônomo são: Solos, Topografia, Climatologia, Defesa Sanitária, Mecanização Agrícola, Irrigação e Drenagem, Fitotecnia, Construções Rurais, Silvicultura, Zootecnia, Extensão Rural, Desenvolvimento Agrário, Ecologia e Manejo Ambiental, abordados de modo a capacitar o futuro profissional a exercer atividades de supervisão, coordenação e orientação técnica; estudo, planejamento de projeto; assistência, assessoria e consultoria; vistoria, perícia, avaliação, laudo e parecer técnico; ensino, pesquisa, análise, experimentação, divulgação de projetos de extensão; elaboração de orçamento; operação e instalação de equipamento e execução de desenho técnico.

O Engenheiro Agrônomo formado pela UEMASUL deve ser um cidadão com:

- Visão holística da realidade;
- Formação integral, que contribuirá na formulação e implementação de um modelo de desenvolvimento para o setor agrário, que seja economicamente viável, ecologicamente sustentável, socialmente justo e culturalmente aceito;
- Formação ética do cidadão enquanto profissional;
- Capacidade de atuar de uma maneira crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, compatíveis com o diagnóstico dos diferentes contextos e formas de produção agrícola;
- Espírito empreendedor e capacidade de planejamento, de avaliação econômico-financeira do setor agropecuário;
- Capacidade de realizar análise científica, avaliar seu potencial de desempenho, buscar aprimoramento profissional e saber trabalhar em equipe;



- Formação da capacidade de aplicação das técnicas e das novas tecnologias no exercício profissional;
- Capacidade de interpretar e aceitar os conhecimentos e ouvir os problemas que lhe apresentam os agricultores;
- Capacidade de ser um questionador e crítico das atividades do campo e não simples legitimador ou perpetuador de atitudes assistemáticas.

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

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

6 ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO

No Curso de Engenharia Agrônômica da UEMASUL, os limites para integralização do curso corresponderão no tempo normal de duração do curso de 05 anos (10 semestres) e o tempo máximo é o somatório do tempo normal mais 50% do mesmo, ou seja, 07 (sete) anos e meio (15 semestres).

A forma de ingresso do discente no Curso de Engenharia Agrônômica da UEMASUL, ocorre por Processo Seletivo de Educação Superior – PAES, transferência interna; transferência externa; portador de diploma de curso superior de graduação e outras, de acordo com Edital publicado e divulgado no Calendário Acadêmico da Instituição.

A condição necessária ao ingressante é que o mesmo possua o nível médio completo, profissionalizante ou não, sendo realizado em instituições, tanto públicas como privadas.

Anualmente, são ofertadas trinta vagas, com uma entrada ao ano, constituindo 0 alunos por uma abertura no primeiro semestre, sendo o funcionamento do curso em Regime Integral, nos turnos matutino e vespertino. Conforme observado no Quadro 1.

Quadro 1 – Demandas, Vagas, Turmas e Turno de Funcionamento

Corpo discente			
Curso: Engenharia Agrônômica			
Ano	Demanda	Oferta verificada	Processo seletivo
2013	252	30	PAES
2014	201	30	PAES
2015	309	30	PAES
2016	421	30	PAES
2017	387	30	PAES
2018	350	30	PAES

Fonte: Sistema Acadêmico – PROG/UEMA.

No Quadro 2, observa-se a distribuição dos discentes com número de vagas, ingressos, turnos de funcionamento, número de turmas, repetência e coeficiente de rendimento escolar dos alunos.

Quadro 2– Distribuição dos discentes com número de vagas, ingressos, turnos de funcionamento, número de turmas, repetência e coeficiente de rendimento escolar dos alunos

Ano	Vagas	Ingresso	Turno	Alunos matriculados por ano	Turmas	Evasão	Desistência	Repetência	Média do Coeficiente
2013	30	13	Diurno	10	5	-	03	285	7,09
2014	30	28	Diurno	23	5	-	05	192	7,51
2015	30	30	Diurno	28	5	-	02	193	7,13
2016	30	29	Diurno	26	5	-	03	228	7,99
2017	30	29	Diurno	25	5	-	04	241	7,67
2018	30	30	Diurno	30	5	-	-	-	-

Fonte: Sistema Acadêmico – PROG/UEMA

6.1 Mecanismos avaliativos do curso

A avaliação Interna do Curso de Engenharia Agrônômica da UEMASUL será realizada em conformidade com a LEI FEDERAL 10.861/2004 que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), cujo objetivo é assegurar processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico dos seus discentes. Ficando sob responsabilidade da comissão setorial de avaliação da UEMASUL.

- Avaliação do ensino do Curso de Engenharia Agrônômica:** desenvolver um sistema de avaliação semestral das disciplinas e dos professores. Ela será realizada através de instrumentos de coleta de dados, tais como, questionários que serão aplicados aos alunos, os quais avaliarão tópicos relacionados ao curso, aos professores das disciplinas cursadas e a instituição como um todo, e também considerar os aspectos da autoavaliação dos alunos no que se refere a pontos relacionados a assiduidade, pontualidade, tempo dedicado aos estudos, relacionamento interpessoal e outros. Os professores avaliados devem receber os dados relativos à sua avaliação, o que, certamente contribuirá para refletir a prática docente.
- Avaliação do desempenho técnico-administrativo:** o desempenho será avaliado mediante aplicação de questionários aplicados aos professores e alunos do curso.
- Avaliação da gestão universitária:** os órgãos gestores serão avaliados, tendo como base o

seu trabalho de coordenação, os serviços prestados, o atendimento realizado, as prioridades estabelecidas para a tomada de decisão;

- d) A Comissão Própria de Avaliação (CPA) fica responsável por conduzir os processos de avaliação.

Num processo de educação construtiva, a avaliação é um elemento indispensável para a reorientação dos possíveis desvios ocorridos durante o processo e para gerar novos desafios a todos os segmentos da Instituição envolvidos. Desta forma, será observada a aprendizagem dos alunos nas diversas disciplinas em termos de resultados parciais, a fim de identificar se está se processando satisfatoriamente ou se necessitam de reformulação. Atingiremos esse objetivo através da comparação das atividades realizadas com as planejadas, tendo em vista promover a melhoria curricular. Neste sentido caberá ainda os seguintes mecanismos e procedimentos:

- a) Reunião periódica com todos os professores, agrupados por disciplinas afins, com a finalidade de proporcionarem a integração curricular;
- b) Controlar a elaboração dos planos de curso sem esquecer os elementos que o compõem este plano;
- c) Promover a cada nova entrada no curso, a realização de encontro com os alunos novatos.

A avaliação externa do Curso será realizada em conformidade com a LEI FEDERAL 10.861/2004 que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), e que tem o ENADE como um instrumento de avaliação dos alunos.

- a) Em relação ao egresso, será pesquisado o número de profissionais do Curso de Engenharia Agrônômica, absorvidos pelo mercado de trabalho e se a sua atuação é compatível com as necessidades do mercado de trabalho e as aspirações da comunidade, bem como se os conhecimentos adquiridos durante o curso ofereceram condições para um desempenho profissional satisfatório.
- b) A avaliação das condições de ensino da instituição será realizada utilizando-se procedimentos e instrumentos diversificados, como auto avaliação e avaliação externa *in loco* e de acordo com a LEI FEDERAL 10.861/2004.

Percebe-se que a avaliação é parte integrante do processo de ensino-aprendizagem e constitui-se num elemento de decisão sobre as inúmeras etapas de um projeto pedagógico. Por isso, deve haver um trabalho de acompanhamento contínuo e sistemático visando uma maior apreensão de resultados sobre toda a comunidade acadêmica, ficando o colegiado do curso de Engenharia Agrônômica responsável por promover tais ações.

O ENADE é parte integrante do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, e tem como objetivo geral medir o desempenho dos estudantes em relação aos conteúdos programáticos previstos nas grades curriculares dos respectivos cursos. Também são avaliadas as habilidades e competências para a atualização permanente e dos conhecimentos sobre a realidade brasileira, mundial e outras áreas do conhecimento. Conta ainda com a Avaliação do Conselho Estadual de Educação – CEE.

Geralmente, o Exame é realizado no mês de novembro a cada três anos e, além das questões específicas de cada área do conhecimento, também é avaliado a formação geral dos discentes inscritos. Ao todo, a prova, com quatro horas de duração, tem 40 itens, sendo 30 dos componentes específicos: 03 discursivas e 27 de múltipla escolha; 10 de Formação Geral: 02 discursivas e 08 de múltipla escolha.

Na última avaliação do ENADE em 2016, o Curso de Agronomia que ainda estava vinculado ao Centro de Estudos Superiores de Imperatriz/UEMA alcançou o conceito 3,0. Esse resultado tem demandado esforços da UEMASUL no sentido de melhoria da nota do curso.

Quadro 3 – Resultado do ENADE no último triênio.

Conceito ENADE - ciclo contínuo			
Curso	2010	2013	2016
Engenharia Agrônômica	3	2	3

Fonte INEP/MEC/Conceito ENADE UEMA

Na UEMASUL a avaliação e o acompanhamento do desenvolvimento institucional não fogem ao que preceitua o SINAES (BRASIL, 2004), e têm por objetivo a busca permanente da melhoria da qualidade acadêmica, científica e cultural da instituição.



Universidade Estadual
da Região Tocantina
do Maranhão

6.2 Carga horária

De acordo com a Resolução CNE/CES Nº 02 de 18 de junho de 2007, o discente do Curso de Engenharia Agrônômica deve integralizar uma carga horária de 4.635 horas, para obtenção do grau em Engenheiro Agrônomo. Essa carga horária contempla 4.515 horas/aula em disciplinas obrigatórias; 1.260 horas/aula em disciplinas optativas; 240 horas de Estágio Curricular Supervisionado; 75 horas em Atividades Complementares; 90 em Elaboração e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.

7 ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA DO CURSO

A gestão acadêmica do curso é formada pelo Colegiado do Curso e pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso (NDE) e são constituídos de acordo com as normas Institucionais.

7.1 Colegiado do curso

O Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica é um órgão deliberativo e consultivo que funciona com o objetivo de planejar, organizar e fiscalizar o funcionamento acadêmico do curso, atuando de forma conjunta com o Núcleo Docente Estruturante. É constituído pelo Diretor do Curso como seu presidente; representantes docentes dos Centros cujas disciplinas integrem o Curso, na razão de **um docente por cada quatro disciplinas ou fração** e, um representante do corpo discente, eleito por seus pares. Os representantes do corpo docente e seus suplentes são escolhidos por eleição, entre seus pares, na Assembleia de Centro. A atual configuração dessa distribuição encontra-se no quadro a seguir.

Quadro 4 - Composição do Colegiado do Curso de Engenharia Agrônômica

Membros	Centro	Portarias
Anatércia Ferreira Alves (Presidente)	CCA	006/2018
Alinne da Silva	CCA	006/2018
Ivaneide de Oliveira Nascimento	CCENT	006/2018
José Milton da Silva	CCA	006/2018
Mauricélia Ferreira Almeida	CCA	006/2018
Wilson Araújo da Silva	CCA	006/2018
Isabelle Batista Santos	CCA	006/2018
Valmir de Lima	CCA	006/2018
Denise Lima Cavalcante Marinho	CCENT	006/2018
Cristiane Matos da Silva	CCA	006/2018
Jossimara Ferreira Damascena	Discente	006/2018

O mandato dos membros do Colegiado do Curso será de dois anos, ou no caso do presidente, enquanto permanecer no cargo de diretor de curso; e de dois anos ou enquanto permanecer lotado no centro, no caso dos representantes docentes, e de um ano para os representantes do corpo discente, regularmente matriculados. O Colegiado do Curso se reunirá uma vez por mês e, extraordinariamente, quando convocados por seu presidente ou pela maioria da totalidade dos seus membros em exercício.

As competências referentes ao Colegiado do Curso são definidas pelo Estatuto em seus Artigos 49 e 50; Regimento dos Órgãos Deliberativos e Normativos pelos Artigos 19, 20 e 21 e, Regimento Interno dos Centros de Ciências e de Estudos Superiores da Universidade Estadual do Maranhão.

7.2 Núcleo Docente Estruturante (NDE)

Conforme a Resolução da CONAES Nº 1, de 17 de junho de 2010 e respectivo Parecer Nº 04, de 17 de junho de 2010, o Núcleo Docente Estruturante – NDE de um curso de graduação constitui-se de um grupo de professores, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso.

A partir da Resolução Nº 012/2017 – do Conselho Universitário da UEMASUL foi criado e regulamentado o Núcleo Docente Estruturante – NDE desta IES. Este núcleo tem papel importante, atuando de forma constante na melhoria da qualidade do Curso e no atendimento às inovações acadêmico-científicas. Deverá se reunir ordinariamente por convocação do Presidente, no mínimo duas vezes por semestre e, extraordinariamente, quando necessário, pelo Presidente ou pela maioria de seus membros titulares.

O NDE será constituído pelo Diretor do Curso, como seu Presidente e, no mínimo, por mais cinco docentes do Curso (Quadro 5), com titulação em nível de Pós-Graduação, experiência mínima de três anos no desenvolvimento do ensino superior, e em outras dimensões entendidas como relevantes, como a pesquisa e extensão universitária, sendo o limite máximo definido pelo regimento do NDE do Curso.

Quadro 5 - Composição do NDE do Curso de Engenharia Agrônômica

Nome do docente	Titulação maior	Portarias	Regime de trabalho
Anatércia Ferreira Alves (Presidente)	Doutora	001/2018	40h
Ivaneide de Oliveira Nascimento	Doutora	001/2018	40h
Mauricélia Ferreira Almeida	Doutora	001/2018	40h
Wilson Araújo da Silva	Doutor	001/2018	40h
Isabelle Batista Santos	Mestre	001/2018	40h
Valmir de Lima	Mestre	001/2018	40h

7.3 Gestores

Quadro 6 – Distribuição dos Gestores do Curso de Engenharia Agrônômica

Nome	Função	Graduação	Regime trabalho	Titulação
Anatércia Ferreira Alves	Diretora do Curso Coordenadora de TCC	Engenharia Agrônômica	40h-TIDE	Doutora
Isabelle Batista dos Santos	Professora do CCA Coordenadora de Estágio	Zootecnista	40h	Mestre

7.4 Corpo docente

O Corpo Docente do Curso de Engenharia Agrônômica, conta atualmente com 35 docentes, 15 doutores, 14 mestres e 06 especialista. O regime de trabalho, titulação, situação funcional e distribuição de disciplinas, encontra-se no Quadro 14.

Quadro 7 – Corpo docente Engenharia Agrônômica

Titulação	Docentes	
	Quantidade	%
Doutorado	15	43%
Mestrado	14	40%
Especialista	06	17%
Total	35	100%

Vale destacar que a UEMSUL estimula a qualificação de seu corpo docente, através das Resoluções que custeiam a participação em eventos nacionais e internacionais, como congressos e similares; o Programa de Incentivo à Publicação Científica Qualificada, que concede um incentivo, a título de bolsa, para artigos científicos, livros autorais e capítulos de livros e, a concessão de bolsas para cursar mestrado e doutorado.

7.5 Técnicos – administrativos

Quadro 8 – Corpo Técnico-Administrativo lotado no Curso de Engenharia Agrônômica

Corpo técnico-administrativo		
Nome	Função	Titulação
Jordana Daniely Paiva da Silva	Secretária de Centro	Ensino superior completo

Em relação às atividades de pesquisa, a UEMASUL, através dos Programas Institucionais de apoio à Pesquisa, como o Programa de Bolsas de Iniciação Científica, Programa de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação, Programa de Bolsas de Apoio Técnico, tem procurado despertar a vocação científica entre os estudantes de graduação, dentre eles do curso de Engenharia Agrônômica, mediante participação em atividades científicas, tecnológicas e artístico-culturais, contribuindo para a formação de recursos humanos no campo da pesquisa.

Os docentes do curso têm apresentado ampla participação em Chamadas Públicas para projetos de pesquisa, como nos Editais da Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), que através do fomento fornecido aos projetos aprovados, tem contribuindo para o avanço da produção de conhecimento na área de ciências agrárias.

Nesse contexto, o curso de engenharia agrônômica também tem contado com o trabalho de professores visitantes, vinculados ao Programa de Apoio a Pesquisas Voltadas ao Desenvolvimento, da FAPEMA, os quais colaboram com o corpo docente do curso, ao mesmo tempo em que executam projetos de pesquisa voltados para o estudo sobre questões estratégicas ligadas ao desenvolvimento regional e nacional.

O edital do Programa Institucional de Bolsa de Extensão – PIBEXT, da UEMASUL, dispõem de bolsas, além da participação de voluntários que são ofertadas anualmente.



Universidade Estadual
da Região Tocantina
do Maranhão

Entendendo que a formação universitária sustenta-se no tripé ensino, pesquisa e extensão, a Universidade consta também do estágio e a monitoria desta IES visam ao fortalecimento e à formação acadêmica que proporcionem aos discentes a possibilidade do contato e convívio com o seu futuro ambiente de trabalho, bem como a articulação de conhecimentos científicos aos saberes da profissão e da realidade social de cada área de formação

8 CURRÍCULO DO CURSO

Em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais, Pró-reitoria de Graduação da Universidade Estadual do Maranhão nos termos de cooperação com a Pró-Reitora de Gestão e Sustentabilidade Acadêmica da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, o Curso de Engenharia Agrônômica apresenta em sua matriz curricular disciplinas pertencentes ao **núcleo básico, específico e livre**, e está em consonância com as normas expressas no Plano Nacional de Graduação e com as orientações emanadas do CEPE e CONSUN/UEMA por intermédio de normas específicas, a exemplo das Resoluções nº 203/2000 e 276/2001-CEPE/UEMA.

O modelo adotado abrange as áreas de formação básica, formação geral e formação profissional. As disciplinas por áreas de formação, campos de conhecimento, carga horária, créditos, pré-requisitos, periodização e ementários com bibliografia estão explicitadas de forma detalhada nos quadros de 9 a 14.

A duração do Curso será medida em anos, horas e créditos, dentro da progressão mínima e máxima estabelecida pelo Conselho Nacional de Educação. No Curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, a carga horária semanal do discente não deve ser superior a 32 horas/aula e nem inferior a 12 horas/aula. **O tempo normal de duração do curso é de 05 anos (10 semestres) e o tempo máximo é o somatório do tempo normal mais 50% do mesmo, ou seja, 07 (sete) anos e meio (15 semestres). A quantidade de horas-aula será de 4.635 horas em disciplinas obrigatórias correspondendo a 303 créditos**, Incluídas as disciplinas optativas, as atividades complementares e o estágio supervisionado.

Cada hora/aula é equivalente a 50 (cinquenta) minutos. A carga horária total exigida é de 4.635 horas/aula, cujo valor atende o limite mínimo estabelecido pela Resolução CNE/CES Nº 02 de 18 de junho de 2007, que é de 3600 horas para integralização dos cursos de agronomia oferecidos no Brasil. As disciplinas serão distribuídas em 10 períodos letivos, cada 15 horas/aula correspondem a um crédito de atividades práticas, a um crédito de atividades teóricas e um crédito de atividade de estágio supervisionado. A duração do Estágio Supervisionado Obrigatório será de 240 horas e de acordo com a Resolução CNE/CES Nº 02 de 18 de junho de 2007, que estabelece que não poderá exceder 20% da carga horária do curso.

Além do apoio dado ao discente tanto pela Coordenação do Curso e pelo professor

designado para coordenar a disciplina, a UEMASUL dispõe de uma parceria de estágios a serem realizados em diferentes locais e estados, no qual mantém atualizado um cadastro de empresas e instituições públicas e privadas para melhor direcionar o discente de Engenharia Agrônômica para suas áreas de maior interesse, dentre eles temos a Universidade Federal de Viçosa, Universidade Federal Rural da Amazônia, Universidade Federal do Tocantins, Universidade Estadual do Maranhão e a EMBRAPA.

As disciplinas optativas serão escolhidas livremente pelo aluno, dentre as 21 (vinte e uma) disciplinas ofertadas pelo departamento que compõem o curso de Engenharia Agrônômica em acordo com a Direção e/ou o Colegiado do Curso, desde que o aluno tenha disponibilidade e sensibilidade acadêmica para compreensão dos novos conhecimentos, justificando a formação de turma e requisição de docente especialista.

As exigências didáticas devem-se basear no princípio de que o aluno é um estudante de tempo integral. As atividades curriculares serão desenvolvidas em período integral, nos turnos da manhã e da tarde, de forma a proporcionar tempo suficiente para o desenvolvimento de atividades complementares, como pesquisa, extensão, estágio, monitoria, etc, conforme a Resolução 276/2001 – CEPE/UEMA e Resolução N°01/2006 MEC/CNE/CS.

Em situações especiais, caracterizada por motivo de força maior, devidamente comprovada pelo aluno, a Direção do Curso poderá deferir a matrícula nos seguintes casos:

- a) Em um mesmo período, com disciplinas de três períodos consecutivos;
- b) Quando fora do prazo;
- c) Sem a observância da carga horária exigida;
- d) Matrícula em disciplina com conteúdo integrador, caracterizando assim, a flexibilidade horizontal.

Somente será conferido o grau de Engenheiro Agrônomo ao aluno que concluir o limite mínimo de 4.635 horas, correspondente às disciplinas obrigatórias e optativas, o estágio supervisionado, o TCC e as atividades complementares, bem como quando satisfizer as Normas Gerais de Ensino de Graduação CONSUN/UEMA.

8.1 Regime escolar

No Quadro 9 está apresentado o Regimento escolar da UEMASUL

Quadro 9 – Regimento escolar da UEMASUL

Regime: Integrado	
Dias letivos/ano:	200
Dias letivos/semana:	06
Semanas aulas/mês:	04
Semanas matrículas semestrais:	02
Semanas provas semestrais:	03
Carga horária do currículo pleno:	4.635 horas
Aulas teóricas:	211 créditos
Aulas de Estágio e Prática:	92 créditos práticos
Períodos/Aula:	Semestral
Total de créditos do Currículo do Curso:	4.635 horas
Horário de Funcionamento.	Diurno

8.1.1 Duração do Curso

Quadro 10 – Duração do Curso de Engenharia Agrônômica da UEMASUL

Prazo para integralização curricular	Semestres	Anos
Mínimo	10	05
Máximo	15	7,5

8.2 Organização curricular

A estrutura curricular proposta é composta segundo a ordem do semestre em que as disciplinas são ministradas, por código, carga horária, nome da disciplina e número de créditos correspondentes.

8.2.1 Fundamentação legal e técnica

O curso de Bacharelado em Agronomia foi criado ainda no CESI/UEMA foi criado por meio da Resolução nº 116/94, de 29 de novembro de 1994, do Conselho Universitário - CONSUN/UEMA, tomando por base o prescrito na Lei nº 5.921, de 15 de março de 1994 e o Decreto nº 13.819 de 24 de abril de 1994, vigentes à época e considerando o parecer favorável do CEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEMA através da Resolução nº 017 de 25 de outubro de 1994.

No curso de Agronomia a carga horária semanal do discente não deve ser superior a 32 horas/aula e nem inferior a 12 horas/aula. O tempo normal de duração do curso é de 05 anos (10 semestres) e o tempo máximo é o somatório do tempo normal mais 50% do mesmo, ou seja, 07 (sete) anos e meio (15 semestres). O curso é oferecido de acordo com o Art. 3º das Normas, mantido os créditos, em regime seriado semestral. A duração do período letivo obedecerá às determinações da LDB/96 e os duzentos (200) dias letivos, na forma legal.

A organização curricular do curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão está estruturada de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Agronomia e/ou Engenharia Agrônômica, a saber: núcleo de conteúdos básicos, núcleo de conteúdos profissionalizantes e núcleo de conteúdos optativos, além dos componentes curriculares obrigatórios: estágio supervisionado, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares.

A organização curricular do curso de Engenharia Agrônômica da UEMASUL está estruturada de acordo com as diretrizes curriculares nacionais para o curso de Agronomia e/ou Engenharia Agrônômica, a saber: núcleo de conteúdos básicos (990 horas), núcleo de conteúdos profissionalizantes (3.645 horas), núcleo de conteúdos optativos (1.260 horas) além dos componentes curriculares obrigatórios: estágio supervisionado (240 horas), trabalho de conclusão de curso (90 horas) e atividades complementares (75 horas).

O núcleo de conteúdos básicos contém conceitos básicos e essenciais comuns à formação de um profissional tanto especialista quanto generalista. Além disso, a oferta de disciplinas optativas flexibiliza a escolha do aluno de Agronomia para atuação em áreas específicas ou generalistas. As atividades complementares, assim como o estágio supervisionado e TCC fornecem subsídios para que os alunos possam aplicar os conhecimentos teóricos em situações práticas. No entanto, não apenas durante a realização do estágio supervisionado e do TCC, mas durante todo o curso há o desenvolvimento de ações dentro de disciplinas específicas que possibilitam a interdisciplinaridade. Um bom exemplo são as práticas das disciplinas de Olericultura e Fruticultura, nas quais os alunos além de conduzirem um conjunto de culturas ao longo do semestre, são estimulados a aplicar os conhecimentos obtidos em outras disciplinas, como: Fitopatologia, Entomologia, dentre outras.

Portanto, a concepção da estrutura curricular, que compõe o projeto pedagógico do curso de Engenharia Agrônômica da UEMASUL, tem como referência as seguintes premissas básicas:

1ª - Atendimento das diretrizes curriculares estabelecidas pelo MEC para os cursos de graduação.

2ª - Necessidade de flexibilização da estrutura curricular.

3ª - Às tendências gerais dos currículos de escolas brasileiras tradicionais de Agronomia, por considerar que estas escolas, apesar de inseridas em realidades diferentes, passaram por discussões profundas nos mais diversos níveis de sua estrutura.

Diante do exposto, a estrutura curricular do curso é subdividida em dois núcleos, com as seguintes áreas de conhecimento do currículo, sendo o núcleo básico composto das disciplinas: Anatomia e Morfologia Vegetal; Cálculo diferencial e integral; Expressão Gráfica; Fundamentos de Química; Metodologia Científica; Computação; Álgebra Linear e Geometria Analítica; Física; Química Analítica; Sistemática Vegetal; Zoologia; Bioquímica; Estatística e Experimentação e Genética. E as disciplinas de Núcleo de conteúdos profissionalizantes podemos considerar as demais, conforme constam também no quadro 13 de Estrutura curricular do curso de Engenharia Agrônoma.

A atual estrutura, por ser dinâmica, sofre, a partir deste projeto, uma alteração significativa, com objetivo de atualização dos conteúdos e das disciplinas, objetivando a uma eficiência e eficácia operacional e uma construção dos saberes de acordo com a legislação atual e com as exigências de mercado globalizado e dinâmico. Possibilitando ainda mais, a formação de engenheiros agrônomos com perfil voltado às novas demandas da sociedade, baseada nos princípios da sustentabilidade.

O primeiro projeto pedagógico do Curso de Agronomia do CESI/UEMA foi aprovado pela Resolução nº 476/2003 – CEPE/UEMA e o Reconhecimento por meio da Resolução nº 03/2008 pelo Conselho Estadual de Educação.

As alterações aqui sugeridas, além de atender as normas gerais de ensino de graduação da UEMA, também estão de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do curso de graduação em Agronomia ou Engenharia Agrônoma, instituída pela Resolução CNE/CES nº 01 de 02/02/2006.

As Diretrizes Curriculares, em substituição aos currículos mínimos, têm amparo legal na Lei 9394/96, que assegura às Universidades a fixação dos currículos de seus cursos e programas.



Universidade Estadual
da Região Tocantina
do Maranhão

A estrutura curricular ainda é fundamentada pelas Portarias de nº. 158/97 e 146/98 do MEC, combinadas com a Resolução 10/84-CFE/MEC e Edital n.º 04/97 da SESU / MEC, que nortearam o trabalho das Comissões de Ensino na fixação das "Diretrizes Curriculares" a serem aprovadas para os de Engenharia Agrônômica de todo o País e também pela Lei n.º 131/95, que institui o sistema nacional de avaliação, guardando coerência com todos os aspectos formais da legislação já citada.

8.2.2 Estrutura curricular do curso de Engenharia Agrônômica

A Matriz curricular do Curso de Agronomia implantado em 2003 foi aprovada no NDE, no Colegiado do Curso, no Conselho de Centro de Ciências Agrárias e no CEPE, segundo a Resolução nº 1077/2013 – CEPE/UEMA, com informações sobre a sequência de oferta, créditos, carga horária e pré-requisitos, como é apresentada no quadro a seguir:

Quadro 12 - Estrutura Curricular do Curso de Engenharia Agrônômica

Estrutura Curricular do Curso de Engenharia Agrônômica							Pré-requisit
Ord.	Cód.	Disciplinas	CH.	Créditos		Total	
				Teórico	Prático		
		1º PERÍODO					
1.	AIPUAGR01	Anatomia e Morfologia Vegetal	90	4	2	6	
2.	AIPUAGR02	Cálculo Diferencial e Integral	60	4	-	4	
3.	AIPUAGR03	Expressão Gráfica	60	2	2	4	
4.	AIPUAGR04	Fundamentos de Química	60	3	1	4	
5.	AIPUAGR05	Iniciação à Agronomia	60	3	1	4	
6.	AIPUAGR06	Metodologia Científica	60	4	-	4	
7.	AIPUAGR09	Computação na Agricultura	60	2	2	4	
		TOTAL	450	22	8	30	
		2º PERÍODO					
8.	AIPUAGR61	Álgebra Linear e Geometria Analítica	60	4	-	4	AIPUAGR02
9.	AIPUAGR08	Cartografia e Georeferenciamento	60	2	2	4	AIPUAGR03
10	AIPUAGR14	Agricultura	60	3	1	4	
11	AIPUAGR10	Física	60	4	-	4	
12	AIPUAGR62	Química Analítica	90	4	2	6	AIPUAGR04
13	AIPUAGR12	Sistemática Vegetal	60	3	1	4	AIPUAGR01
14	AIPUAGR63	Zoologia	60	3	1	4	
		TOTAL	450	23	7	30	
		3º PERÍODO					
15	AIPUAGR20	Anatomia e Fisiología Animal	60	3	1	4	
16	AIPUAGR15	Bioquímica	90	5	1	6	AIPUAGR62
17	AIPUAGR16	Estatística	60	4	-	4	
18	AIPUAGR07	Mecanização e Máquinas Agrícolas	90	4	2	6	
19	AIPUAGR64	Construções Rurais	60	2	2	4	AIPUAGR03
20	AIPUAGR19	Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto	60	2	2	4	AIPUAGR08
21	AIPUAGR35	Ecologia e Recursoa Naturais	60	3	1	4	
		TOTAL	480	23	9	32	
		4º PERÍODO					
22	AIPUAGR18	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	60	3	1	4	
23	AIPUAGR21	Experimentação Agropecuária	60	3	1	4	AIPUAGR16
24	AIPUAGR31	Fundamentos de Zootecnia	60	3	1	4	AIPUAGR20
25	AIPUAGR65	Genética Agrônômica	60	3	1	4	
26	AIPUAGR66	Agrometeorologia	60	3	1	4	
27	AIPUAGR26	Microbiologia	60	3	1	4	
28	AIPUAGR17	Fisiologia Vegetal	90	5	1	6	
		TOTAL	450	23	7	30	AIPUAGR15
		5º PERÍODO					
29	AIPUAGR67	Física do Solo	60	3	1	4	AIPUAGR18
30	AIPUAGR28	Entomologia	60	3	1	4	AIPUAGR63
31	AIPUAGR29	Fertilidade do Solo	60	3	1	4	AIPUAGR18
32	AIPUAGR30	Fitopatologia	60	3	1	4	AIPUAGR26
33	AIPUAGR45	Sociologia Rural	60	4	-	4	
34	AIPUAGR68	Hidráulica Aplicada	60	3	1	4	AIPUAGR08/ AIPUAGR10
35	AIPUAGR33	Melhoramento Genético Vegetal	60	3	1	4	AIPUAGR65
		TOTAL	420	22	6	28	

		6º PERÍODO					
36	AIPUAGR34	Aptidão, Manejo e Conservação do Solo	60	3	1	4	AIPUAGR67/ AIPUAGR29
37	AIPUAGR41	Economia Rural	60	3	1	4	
38	AIPUAGR36	Entomologia Agrícola	60	2	2	4	AIPUAGR28
39	AIPUAGR37	Forragicultura	60	3	1	4	AIPUAGR17/ AIPUAGR29
40	AIPUAGR69	Fitopatologia Aplicada	60	2	2	4	AIPUAGR30
41	AIPUAGR70	Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas	60	3	1	4	AIPUAGR68
42	AIPUAGR71	Legislação, Política Agrária e Ambiental	60	4	-	4	
43	AIPUAGR51	Produção e Tecnologia de Sementes	60	3	1	4	
		TOTAL	480	23	9	32	
		7º PERÍODO					
44	AIPUAGR39	Irrigação e Drenagem	90	5	1	6	AIPUAGR68
45	AIPUAGR42	Nutrição Animal	60	3	1	4	AIPUAGR15
46	AIPUAGR43	Olericultura	90	5	1	6	AIPUAGR17/ AIPUAGR29
47	AIPUAGR55	Criação de Animais de Pequeno e Médio Porte	60	3	1	4	AIPUAGR31
48	AIPUAGR46	Sistemas de Produção de Arroz, Feijão, Mandioca e Milho	90	5	1	6	AIPUAGR14/ AIPUAGR17/ AIPUAGR29
49	AIPUAGR74	Comercialização Agrícola	60	4	-	4	AIPUAGR41
		TOTAL	450	25	5	30	
		8º PERÍODO					
50	AIPUAGR48	Criação de Animais de Grande Porte	90	5	1	6	AIPUAGR31
51	AIPUAGR49	Fruticultura	90	5	1	6	AIPUAGR17/ AIPUAGR29
52	AIPUAGR50	Planejamento e Administração Rural	90	5	1	6	AIPUAGR41
53	AIPUAGR75	Agroecologia	60	3	1	4	
54	AIPUAGR52	Sistemas de Produção da Cana-de-açúcar, Algodão, Soja e Sorgo	90	5	1	6	AIPUAGR14/ AIPUAGR17/ AIPUAGR29
55	AIPUAGR47	Paisagismo e Jardinocultura	60	3	1	4	
56		Optativa I	60	-	-	-	
		TOTAL	540	26	6	32	
		9º PERÍODO					
57	AIPUAGR53	Tecnologia de Produtos Agropecuários	60	3	1	4	AIPUAGR15
58	AIPUAGR76	Receituário Agrônomo	60	3	1	4	AIPUAGR36/ AIPUAGR69
59	AIPUAGR44	Silvicultura	60	3	1	4	
60	AIPUAGR56	Extensão e Associativismo Rural	60	3	1	4	AIPUAGR45
61	AIPUAGR57	Elaboração e Avaliação de Projetos Agropecuários	90	5	1	6	AIPUAGR50
62	AIPUAGR77	Agronegócios	60	4	-	4	AIPUAGR74
63	AIPUAGR78	Biotecnologia Agronômica	60	3	1	4	AIPUAGR65/ AIPUAGR33
64		Optativa II	60	-	-	-	
		TOTAL	510	24	6	30	
		10º PERÍODO					
65	AIPUAGR79	Estágio Curricular Supervisionado	240	-	16	16	

66	AIPUAGR80	Atividades Complementares	75	-	5	5	
67	AIPUAGR60	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	90	-	8	8	
		TOTAL	405	-	29	29	
		TOTAL DE CARGA HORÁRIA	4.635	211	92	303	

8.2.3 Carga horária

O discente do Curso de Engenharia Agrônômica deve integralizar uma carga horária de 4.635 horas, para obtenção do grau em Engenheiro Agrônomo. Essa carga horária contempla 4.515 horas/aula em disciplinas obrigatórias, dos Núcleos Específico e 1.260 horas/aula em disciplinas optativas; 240 horas de Estágio Curricular Supervisionado; 75 horas em Atividades Complementares; 90 horas para Elaboração e defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.

8.2.4 Disciplinas do Núcleo Optativas.

Quadro 14 – Distribuição das disciplinas do Núcleo Optativas

Estrutura Curricular do Curso de Engenharia Agrônômica						
Ord.	Cód.	Disciplinas	CH.	Créditos		Total
				Teórico	Prático	
01		Agricultura Orgânica	60	3	1	4
02		Apicultura	60	3	1	4
03		Avaliação e Perícias Rurais	60	3	1	4
04		Fisiologia e Manejo de Pós Colheita	60	3	1	4
05		Fruteiras Nativas	60	3	1	4
06		Cultivo de Plantas Medicinais e Aromáticas	60	3	1	4
07		Melhoramento Genético Animal	60	3	1	4
08		Nutrição Mineral de Plantas	60	3	1	4
09		Sistemas Agrofloretais	60	3	1	4
10		Plantio Direto	60	3	1	4
11		Biologia e Manejo de Plantas Daninhas	60	3	1	4
12		Biologia do Solo	60	4	-	4
13		Adubos e Adubações	60	3	1	4
14		Doenças em Plantas Ornamentais	60	3	1	4
15		Produção de Hortaliças em Sistema Orgânico	60	3	1	4
16		Piscicultura	60	3	1	4
		TOTAL	960	49	15	64

As disciplinas listadas, a seguir, são optativas ofertadas pela Pró Reitoria de Graduação da UEMASUL:

Quadro 15- Disciplinas optativas ofertadas pela Pró-Reitoria de graduação:

Ordem	Cód	Disciplinas	CH	
1		Língua Brasileira de Sinais- LIBRAS	60	Optativa
2		Relações Étnicas-Raciais e Africanidades	60	Optativa
3		Educação Ambiental	60	Optativa
4		Educação em Direitos Humanos	60	Optativa
5		Diferença e Enfrentamento Profissional nas Desigualdades Sociais	60	Optativa
		TOTAL	300	

No Quadro 16 está apresentado o resumo de créditos e carga horária por modalidades:

Quadro 16 – Resumo de créditos e carga horária por modalidades

Núcleos					
Ord.	Disciplinas	CH.	Créditos		Total
			Teórico	Prático	
01	NÚCLEO PROFISSIONALIZANTES	3.645	159	78	237
02	NÚCLEO BÁSICO	990	52	14	66
03	NÚCLEO OPTATIVO	1.260	84	15	12
04	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO (NE)	240	-	16	16
05	ATIVIDADES COMPLEMENTARES (AC)	75	-	5	5

O currículo com a distribuição de áreas de formação e campos de conhecimento é apresentado no Quadro 17:

Quadro 17- Distribuição do currículo pleno por matérias e disciplinas

Áreas de Formação / Campos de Conhecimento	Disciplinas	
	Nome	Carga Horária
FORMAÇÃO PROFISSIONAL		
Economia, Administração e Extensão Rural.	Agronegócios	60
	Economia Rural	60
	Extensão e Associativismo Rural	60
	Legislação, Política Agrária e Ambiental	60

	Planejamento e Administração Rural	90
	Total	330
Fitotecnia	Agricultura	60
	Sistemas de produção do Arroz, Feijão, Mandioca e Milho.	90
	Sistemas de produção de Cana-de-açúcar, Algodão, Soja e Sorgo.	90
	Fruticultura	90
	Iniciação à Agronomia	60
	Melhoramento Genético Vegetal	60
	Olericultura	90
	Produção e Tecnologia de Sementes	60
	Paisagismo e Jardinocultura	60
	Total	660
Fitossanidade	Entomologia	60
	Entomologia Agrícola	60
	Fitopatologia	60
	Fitopatologia Aplicada	60
	Receituário Agrônomo	60
	Total	300
Irrigação e Drenagem	Hidráulica Aplicada	60
	Irrigação e Drenagem	90
	Hidrologia e Manejo de Bacias Hidrográficas	60
	Total	210
Máquinas e Mecanização Agrícola	Mecanização e Máquinas Agrícolas	90
	Construções Rurais	60
	Total	150
Silvicultura	Silvicultura	60
	Total	60
Solos	Gênese, Morfologia e Classificação do Solo	60
	Física do Solo	60
	Fertilidade do Solo	60
	Aptidão, Manejo e Conservação do Solo.	60
	Adubos e Adubações	60
	Nutrição Mineral de Plantas	60
	Total	360

8.3 Estágio curricular supervisionado

O estágio é um ato educativo supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho produtivo, para estudantes regularmente matriculados no Curso de Engenharia Agrônoma, UEMASUL. Ele faz parte da estrutura curricular do Curso conforme Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Agronomia, estabelecidas pela Resolução CNE/CES

Nº 01, 18 de fevereiro de 2003, como parte do projeto pedagógico, objetivando o desenvolvimento acadêmico do cidadão, visando a vida para o mercado de trabalho.

Desta forma, tanto a Extensão, como o Estágio Curricular Supervisionado deverão ser tratados como momentos de reflexão sobre o conhecimento adquirido e possibilidade de crescimento intelectual.

Assim, o estágio curricular obrigatório será realizado no 10º período na UEMASUL ou em qualquer outra instituição, podendo ser desenvolvido concomitante ao Trabalho de Conclusão de Curso.

Considerando o caráter prático do Curso, seu conteúdo prevê 240 horas de Estágio Curricular, supervisionado por um professor da Instituição responsável pela disciplina. Correspondendo este período ao que é exigido pelas Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso, Normas Gerais do Ensino de Graduação, Seção II- Do estágio curricular.

8.4 Atividades complementares

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica, estabelecem que o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrônômica deverá contemplar em sua estrutura curricular, as Atividades Complementares (AC) que totalizam 75 (setenta e cinco) horas de cumprimento obrigatório, podendo ser integralizadas atividades como monitorias, estágios, programas institucionais de iniciação científica e extensão universitária, estudos complementares ou cursos realizados em áreas afins, dentre outras. As mesmas serão submetidas à Coordenação de Atividades Complementares para análise e parecer.

O objetivo das atividades complementares é proporcionar ao discente do Curso de Engenharia Agrônômica o aprimoramento da formação básica e profissionalizante. A coordenação dessas atividades será exercida por um professor (a) do Curso, mediante indicação do Diretor do Curso.

8.5 Trabalho de conclusão do curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, faz parte dos componentes obrigatórios da estrutura curricular para a integralização do Curso de Engenharia Agrônômica-Bacharelado/CCA/UEMASUL, que totaliza 90 horas.



Universidade Estadual
da Região Tocantina
do Maranhão

A elaboração do TCC obedece as Normas Gerais do Ensino de Graduação da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, aprovadas pela Resolução nº 1045/2012 – CEPE/UEMA e também o prescrito nas Normas da Associação Brasileira de Normas e Técnicas – ABNT.

A solicitação de matrícula pelo aluno no TCC à Direção do Curso, poderá ser feita a partir do 9º período. As regras para o TCC estão inserida no Capítulo VI – Normas Gerais do Ensino de Graduação da UEMA - Do Trabalho de Conclusão de Curso – TTC (ANEXO XIII).

A coordenação dessa disciplina será exercida pelo Diretor do Curso ou por outro professor (a) do Curso, mediante indicação do Diretor do Curso.



Universidade Estadual
da Região Tocantina
do Maranhão

9 ACERVO BIBLIOGRÁFICO

O acervo bibliográfico da UEMASUL é constituído de livros, periódicos e monografias de graduação. Há pontos de internet com rede WIFI distribuídas nos *Campus*, que atendem aos alunos de graduação do curso de Engenharia Agrônômica e a todos os outros. A biblioteca oferece serviço de atendimento aos graduandos e a comunidade. Além de oferecer acesso livre ao portal de periódicos da CAPES e outras Bases de dados.

A relação bibliográfica do Curso encontra-se em anexo. Face a realidade ainda não ideal do acervo, projeta-se a implantação de uma biblioteca virtual, visando a consulta *on line* às obras e periódicos, assim como a aquisição de novos livros para enriquecimento do acervo bibliográfico, no qual já foram licitados.

No quadro abaixo é apresentado os ementários e referências das disciplinas do curso.

Quadro 19- Ementários e referências das disciplinas do curso

DISCIPLINA: ANATOMIA E MORFOLOGIA VEGETAL	CH: 90
EMENTA: Estudo da célula vegetal. Embriologia. Histologia vegetal. Morfologia e anatomia dos órgãos vegetais superiores.	
REFERÊNCIA BÁSICA : APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. Anatomia Vegetal. 2. ed. Viçosa: UFV, 2006. ESAÚ, K. Anatomia das plantas com sementes. São Paulo: Edgard Blücher, 1974. VIDAL, W. N.; VIDAL, M. R. R. Botânica - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. ed. Viçosa: UFV, 2007.	
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR : CUTTER, E.G. Anatomia vegetal: células e tecidos. 2 ed. São Paulo: Roca. v. 1, 1986. DAMIÃO FILHO, Carlos Ferreira. Morfologia vegetal. Jaboticabal: FUNEP/UNESP. 1993. FERRI, Mário Guimarães. Botânica: morfologia interna das plantas. 9 ed. São Paulo: Nobel, 1984. 113 p. GONÇALVES, Eduardo G.; LORENZI, Harri. Morfologia Vegetal – Organografia e Dicionário ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. 2º edição. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2011. RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia Vegetal. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.	

DISCIPLINA: CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	CH: 60
EMENTA: Números reais. Teorias dos conjuntos. Análise Combinatória. Cálculo Diferencial e Integral de funções de uma variável, limites, continuidade, derivadas e aplicações, integrais indefinidas, métodos de integração (substituição simples, substituição trigonométrica, integração por partes e frações parciais), cálculo de áreas e volume.	
REFERÊNCIA BÁSICA: BOYCE, W.E.; DIPRIMA, R. C. Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 2003. MERA LUNA, S. Cálculo Diferencial e Integral . 1ª ed. Madrid. Mc Graw Hill Interamericana. 2013. 296p. ZILL, D.G.; CULLEN, M. R. Equações diferenciais Vol. 1, 3ª Edição. São Paulo: CEMGAGE CTP, 2006.	
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:	

FIGUEIREDO, D. G., **Equações Diferenciais Aplicadas**. Rio de Janeiro: SBM - Coleção Matemática Universitária, 2001.

GUIDORIZZI, H. L. **Um Curso de Cálculo** - vol. 1, Livros Técnicos e Científ. Ed., 1997.

MACHADO, K. D. **Equações Diferenciais Aplicada à Física**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2004.

SIMMONS, George Finlay. **Cálculo com geometria analítica** - Vol. 2. São Paulo: MAKRON. 1994.

ZILL, D. G., **Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem**. – Vol. 1. tradução da 9. Ed. Norteamericana São Paulo: Cengage Learning, 2011.

DISCIPLINA: EXPRESSÃO GRÁFICA

CH: 60

EMENTA:

Noções de Geometria Descritiva e Aplicada. Perspectivas axonométricas. Posições Relativas das Vistas. Desenho arquitetônico. Desenho topográfico. Instrumentos de Desenho. Utilização de elementos gráficos em Projetos. Normas Técnicas Brasileiras. Caligrafia Técnica.

REFERÊNCIA BÁSICA:

BORTULUCCI, Maria Ângela; CORTESI, Myrian Vieira Porto. **Desenho técnico**. São Carlos: EESC/USP, 2002. 57p.

BRAGA, Theodoro. **Desenho Linear Geométrico**. São Paulo: Ícone, 13ª ed., 2004, 230p.

CARVALHO, Benjamin. **Desenho Geométrico**. São Paulo: Ao Livro Técnico, 3ª ed., 1986. 332p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

ASSAD, Eduardo Delgado. **Sistema de Informações Geográficas. Aplicações na Agricultura**. EMBRAPA, 1ª ed., 1998.

COMASTRI, José Aníbal. **Topografia – Planimetria**. Viçosa: UFV, 1977. 336p.

COMASTRI, J. A; GRIPP JÚNIOR, J. **Topografia aplicada: medição, divisão e demarcação**. Viçosa: UFV, 1ª ed., 1998. 203p.

SEIXAS, Walney da Silva. **AutoCAD 2002 2D básico**. Santa cruz do rio pardo: Ed. Viena, 1ª ed., 2004. 254p.

SILVA, L. K.; FERREIRA, A. F. H. **AutoCAD 2006 2D**. Santa Cruz do Rio Pardo: Editora Viena, 1ª ed., 2006. 350p.

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE QUÍMICA

CH: 60

EMENTA

Regras de segurança em laboratório. Relatórios experimentais. Equipamentos básicos de laboratórios. Limpeza e secagem de vidro. Medidas de volumes e líquidos. Equipamentos para aquecimento. Balanças. Técnicas de transferências de materiais. Separação de mistura. Densidade de líquidos. Soluções e concentrações. Diluição e misturas. pH e pOH. Indicadores ácidos-base e titulação.

REFERÊNCIA BÁSICA:

FELTRE, R. **Fundamentos de Química**: vol. único. 4ª.ed. São Paulo: Moderna, 2005. 700 p.

KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul M.; WEAVER, Gabriela C. **Química Geral e Reações Químicas**. v. 1-2. Trad. FM Vichi, v. 5, p. 136-138, 2010.

WHIT, **Fundamentos de química para as ciências biológicas**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

ATKINS P.W. & BERAN J. A. **General chemistry**. 2. ed. New York: Scientific American Books, 1990.

BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral**. 1ª ed. 1999.

BETTELHEIM, F. A. et al. **Introdução a química geral, orgânica e bioquímica**. 2012.

CHANG, Raymond. **Química geral**. AMGH Editora, 2009.

LENZI, ERWIN et al. **Química geral experimental**. Rio de Janeiro, Freitas Bastos, 2004.

DISCIPLINA: INICIAÇÃO À AGRONOMIA

CH: 60

EMENTA:

O papel da universidade no contexto social. O perfil profissional do engenheiro agrônomo. O projeto político pedagógico do curso de agronomia. O exercício profissional do engenheiro agrônomo e sua regulamentação. Ética e legislação profissional. A realidade agropecuária brasileira. Clima, solo, Planta e ecologia como pilares da agronomia. Pesquisa, Desenvolvimento tecnológico e inovação. Empreendedorismo.

REFERÊNCIA BÁSICA:

ABBOUD, A. C.S. **Introdução a agronomia**. Seropédica-RJ. 1ª ed. UFRRJ. 2013. 644P.

CAVALET, Valdo. **A formação do engenheiro agrônomo em questão**. In: **FEAB. Formação Profissional do Engenheiro Agrônomo**. Cruz das Almas: Ba. FEAB/CONFEA, 1996.

DUFUMIER, Marc. **Formar verdadeiros especialistas em desenvolvimento agrícola**. In: **Lês projets de développement agricole. Manuel d'expertise**. [traduzido por Wladimir Blos e Pedro Neumann]. Editions Karthala: Paris, 1996.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

FROELICH, José Marcos. **Por um ensino e uma formação tecnológica sustentável nas ciências agrárias**. Extensão Rural. Santa Maria: CPGEExR-UFSM, v.3, n.1 p. 49-59, jan./dez. 1996.

KITAMURA, P. C. e Irias, L. J. **O profissional de pesquisa e desenvolvimento rural para os novos tempos**. Cadernos de Ciência e Tecnologia. Brasília: Embrapa, v.19; n.1; jan-abr. 2002.

MAZOYER, M. e Roudart, L. **História das agriculturas do mundo**. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

Oliveira Jr. Paulo H. B. **Notas sobre a história da agricultura através do tempo**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1989.

PUSCH, J. **Ética e responsabilidade profissional**. Curitiba: CREA-PR, 2006.
ROMEIRO, A. R. **Ciência e Tecnologia na agricultura: algumas lições da história**.
Cadernos de Difusão de Tecnologia. Brasília: Embrapa. Jan-Abr. 1987.

DISCIPLINA: METODOLOGIA CIENTÍFICA	CH: 60
EMENTA: Epistemologia do conhecimento científico. A questão do método e do processo do conhecimento científico. Pressupostos básicos do trabalho científico. Pesquisa como atividade básica da ciência. Redação de artigo Científico. Normalização do trabalho acadêmico - científico.	
REFERÊNCIA BÁSICA: ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico . São Paulo: Atlas, 1994. 140p. GIL, A. C. Como elaborar projeto de pesquisa . 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1991. LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. de A. Metodologia do trabalho científico . 4ª ed.. São Paulo: Atlas, 1994. 214p.	
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR: MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas . 3ª ed. São Paulo: Moraes, 1981. 180p. NAHUZ, Cecília dos Santos e FERREIRA, L. S. Manual para normatização de monografias . 2ª ed. ver. Atual. São Luís: EDUFMA, 1993. 139p.	

DISCIPLINA: COMPUTAÇÃO NA AGRICULTURA	CH: 60
EMENTA: Noções básicas sobre microcomputadores. Elementos de sistemas operacionais, programação e redes de computadores. Ambiente de trabalho com interface gráfica. Editores de texto. Elaboração e apresentação de Slides. Planilhas eletrônicas. Programas e Algoritmos aplicados às Ciências Agrárias.	
REFERÊNCIA BÁSICA: EMBRAPA. Visão 2014-2034: o futuro do desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira : síntese. Brasília, DF, 2014. 53 p. H.L. CAPRON, J.A. JOHNSON, Introdução a Informática . 8ª ed. Pearson Education, 2008. MASSRUHÁ, S. M. F. S.; SOUZA, K. X. S. de; LEITE, M. A. de A.; MOURA, M. F.; SARAIVA, A. M. Tendências e perspectivas da tecnologia da informação aplicada à agricultura . In: MENDES, C. I. C.; OLIVEIRA, D. R. M. dos S.; SANTOS, A. R. dos. (Ed.). Estudo do mercado brasileiro de software para o agronegócio. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2011. Cap. 6. p. 147-168..	

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

- BELL, G.; HEY, T.; SZALAY, A. Beyond the data deluge. **Science**, Washington, D.C, v. 323. n. 5919, p. 1297-1298. Mar. 2009. Disponível em: . Acesso em: 2 out. 2017. DOI: 10.1126/science.1170411.
- MOURA, M. F. **Contribuições para a construção de taxonomias de tópicos em domínios restritos utilizando aprendizado estatístico**, 2009. 137 f. Tese (Doutorado em Ciências de Computação e Matemática Computacional) - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, USP, São Carlos, SP.
- RODRIGUES, L. A.; LACERDA, M. G. de; VAZ, G. J.; PIEROZZI JÚNIOR, I. **Arquitetura da informação dos sites da Agropedia brasilis**. In: MOSTRA DE ESTAGIÁRIOS E BOLSISTAS DA EMBRAPA INFORMÁTICA AGROPECUÁRIA, 9., 2013. Resumos... Brasília, DF: Embrapa, 2013. p. 51-54
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Escola Politécnica. **Laboratório de Automação Agrícola**: apresentação. São Paulo, [2014]. Disponível em: <http://www.pcs.usp.br/~laa/html/pagina.php?p=presentacao>. Acesso em: 22 set. 2014.
- Tecnologia da informação no agronegócio**. In: MENDES, C. I. C.; OLIVEIRA, D. R. M. dos S.; SANTOS, A. R. dos. (Ed.). Estudo do mercado brasileiro de software para o agronegócio. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2011. Cap. 2. p. 39-72.

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

SIMMONS, G. FINLAY. **Cálculo com geometria analítica** Vol. 1. São Paulo: Editora Pearson. 2008.

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

DISCIPLINA: AGRICULTURA	CH: 60
EMENTA: Agricultura: origem, história e importância. Noções sobre sistemas de plantio: convencional, precisão e agroecológicos. Principais famílias de plantas cultivadas. Noções das principais técnicas de produção agrícola: preparo do solo, tratos culturais. Noções sobre nutrição vegetal. Uso da compostagem de resíduos agrícolas e adubação verde. Noções gerais de multiplicação de plantas. Noções sobre a implantação das culturas agrícolas de importância econômica.	
REFERÊNCIA BÁSICA: LIER, Q. J. V. Física do Solo – Viçosa, MG: SBCS, 2010. 298p. NOVAIS, R.F. Fertilidade do solo. Viçosa: SBCS, 2007, 1017p. TAIZ L.; ZEIGER, E. Fisiologia Vegetal. São Paulo: Artmed, 2006.	

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

MELLO, Francisco de Assis Ferraz de, et al. **Fertilidade do solo**. 4ª ed. São Paulo: Nobel, 1999. 399p.

MURAYAMA, Shizuto. **Horticultura**. 2ª ed. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1998, 322p.

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

SOUSA, D.M.G. **Cerrado: Correção do solo e adubação**. 2ed. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2004.

TIBAU, Artur Oberlander. **Matéria orgânica e fertilidade do solo**. 2ª ed. São Paulo: Nobel, 1983, 220p.

DISCIPLINA: FÍSICA

CH: 60

EMENTA:

Composição e decomposição de vetores. Equilíbrio. Cinemática. Dinâmica. Mecânica de rotação. Movimento harmônico. Hidrostática. Hidrodinâmica. Teoria cinética. Termodinâmica. Eletrostática. Eletrodinâmica. Magnetismo. Indução eletromagnética. Radiação eletromagnética. Óptica geométrica. Óptica física. Física moderna.

REFERÊNCIA BÁSICA:

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física I: Mecânica**. 14 ed. São Paulo: Perason. 2015.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física II: Termodinâmica e ondas**. 14 ed. São Paulo: Perason., 2015.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física III: Eletromagnetismo**. 14 ed. São Paulo: Perason. 2015.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

EDMINISTER, Joseph A. **Teoria e problemas de eletromagnetismo**. Porto Alegre: Bookman .2006.

HALLIDAY D.; RESNICK R. e WALKER J. **Fundamentos de Física: gravitação, ondas e termodinâmica**. Volume 2. 8ª edição. Editora LTC, 2009.

HALLIDAY,D., RESNICK, R., WALKER, J.. **Fundamentos de Física - 3**, Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro: Ed. S.A.. 6a edição. 2003.

SADIKU, M. N. **Elementos de Eletromagnetismo**. 5ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física IV: Ótica e física moderna**. 14 ed. São Paulo: Perason. 2015.

DISCIPLINA: QUÍMICA ANALÍTICA

CH: 90

EMENTA:

Introdução ao estudo da química analítica. Métodos de expressão de resultados; Teoria da dissociação eletrolítica; Equilíbrio relativo à água e seus íons. Hidrólise dos sais. Estudo da

oxidação-redução. Análise gravimétrica. Análise volumétrica. Volumetria de neutralização. Volumetria de oxidação-redução. Análise complexométrica. Potenciometria. Colorimetria.

REFERÊNCIA BÁSICA:

DIAS, L.S.P. et al. **Química Analítica: teoria e prática essenciais**. Porto Alegre: Bookman. 2016.

SKOOG, Douglas A. et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Thomson, 2006. 999 p.

VOGEL, Arthur. **Química Analítica Qualitativa**. 5ª ed. Buenos Ayres: Kapelusz, 1999.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

ATKINS, P. et. al.; **Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman. 2012.

BACCAN, et Alli. **Química Analítica Qualitativa Elementar**. 2ª ed. São Paulo: Blucher, 1992.

BRADY, James E; RUSSELL, Joel W.; HOLUM, John R. **Química, volume 1: a matéria e suas transformações**. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 2002. 474 p.

TRINDADE, Diamantino F.; BISPO, Jurandir G. & OLIVEIRA, Fausto Pinto de. **Química Básica Experimental**. São Paulo: Ícone Editora. 1999.

VAITSMAN, Delmo S.; BITTENCOURT, Olymar A. **Ensaio químicos qualitativos**. Rio de Janeiro: Interciência, 1995. 311 p.

DISCIPLINA: SISTEMÁTICA VEGETAL

CH: 60

EMENTA:

Introdução. Nomenclatura botânica. Sistemas de classificação. Chaves analíticas para identificação. Características gerais das fanerógamas. Herborização. Fitogeografia.

REFERÊNCIA BÁSICA:

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.; DONOGHUE, M. J. **Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético**. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 632 p.

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

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II**. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 704 p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

JOLY, A. B. **Botânica: Introdução à Taxonomia Vegetal**. 5ª ed. São Paulo: Editora Nacional, 1979, 258 p.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2006. 640 p.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. de A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 544 p.

MATOS, F.G.A.; LORENZI, H. **Plantas tóxicas – estudo de fitotoxicologia química de plantas brasileiras**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2011. 256 p.
SANTOS, D. Y. A. C. dos; CHOW, F.; FURLAN, C. M. F. **A botânica no cotidiano**.
Ribeirão Preto: Holos, 2012. 139 p.

DISCIPLINA: ZOOLOGIA	CH: 60
EMENTA: Introdução a Zoologia. Classificação e Filogenia dos animais. Regras de Nomenclatura Zoológica. Protozoários. Aschelminthes. Platyhelminthes. Moluscos. Anelídeos. Artrópodes. Chordata.	
REFERÊNCIA BÁSICA: HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A. Princípios integrados de zoologia . 11 ed. São Paulo: Guanabara Koogan. 2004. POUGH, F.H., JANIS, C.M, HEISER, J.B. A vida dos vertebrados . 4 ed. New Jersey: Upper Saddle River, 2008. RUPPERT, E.E.; BARNES, R.D.; FOX, R.S. Zoologia dos invertebrados: uma abordagem funcional-evolutiva . 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.	
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR: BRUSCA, G. J.; BRUSCA, R. C. Invertebrados . 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2007. IESDE BRASIL SA. Biologia . Curitiba: IESDE, 2003. KARDONG, K.V. Vertebrados: anatomia comparada, função e evolução . 4 ed. São Paulo: Editora Roca, 2010. WEN, F.H.; FRANÇA, F.O.S.; CARDOSO, J.L.C. Animais peçonhentos no Brasil: Biologia, clínica e terapêutica dos acidentes . São Paulo: Sarvier (Almed). 2009, 550p. SILVA JUNIOR, C. Biologia . v.2, 8 Ed. São Paulo: Saraiva, 2005.	

DISCIPLINA: ANATOMIA E FISIOLOGIA ANIMAL	CH: 60
EMENTA: Estudo anatômico e fisiológico dos sistemas: nervoso, esquelético, muscular, digestivo, respiratório, genito-urinário, circulatório, tegumentar e endocrinológico.	
REFERÊNCIA BÁSICA: CUNNINGHAM, J. G. 5 Ed. Guanabara Koogan, Tratado de Fisiologia Veterinária . 2014. BURGGREN, W.; RANDALL, D.; FRENCH, K. Fisiologia animal, mecanismos e adaptações . Ed. Guanabara. 729p. 2000. GETTY, R., Anatomia dos Animais Domésticos . 5ª Ed. Guanabara Koogan, 2 vol. 1986. 2052p.	
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:	

CHURCH, D. C. **El ruminante - fisiología digestiva y nutrición**. Zaragoza: Editorial Acribia, 1988. 641p.

KOLB, E. et. al. **Fisiologia Veterinária**. 4^a ed., Rio de Janeiro, Editora Guanabara, 1984. 612p.

LEHNINGER, A. L. **Bioquímica: componentes moleculares das células**. 2^a ed., São Paulo, Editora Edgard Blücher LTDA, 1984. 262p.

SILVA, J. S. **Análise de Alimentos (métodos químicos e biológicos)**. 2^a ed., Viçosa, Imprensa Universitária, 1990. 165p.

DISCIPLINA: BIOQUÍMICA	CH: 60
EMENTA: Estrutura dos compostos orgânicos. Estudo das funções e suas reações. Proteínas. Enzimas. Coenzimas. Mecanismo de ação enzimático. Geração de armazenamento de energia metabólica. Bioenergética. Metabolismo. Expressão e transmissão das informações genéticas.	
REFERÊNCIA BÁSICA : BERG, Jeremy M.; STRYER, Lubert; TYMOCZKO, John L. Bioquímica. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. MARZZOCO, Anita; TORRES, Bayardo Baptista. Bioquímica básica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. NELSON, D. L.; COX, M. Lehninger Princípios de Bioquímica. 3ed. São Paulo: Sarvier, 2002.	
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR: CHAMPE, Pamela C.; HARVEY, Richard A.; FERRIER, Denise R. Bioquímica ilustrada. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. DOSE, Klaus. Bioquímica. São Paulo : E.P.U. ; Springer ; EDUSP, cop. 1982 LEHNINGER, A. L. LEHNINGER, Albert L. Componentes moleculares das células. Tradução da 2a edição americana (1976). Editora: Edgard Blucher LTDA VIEIRA, Enio Cardillo; GAZZINELLI, Giovanni; MARES-GUIA, Marcos. Bioquímica celular e biologia molecular. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 1999.	

DISCIPLINA: ESTATÍSTICA	CH:60
EMENTA: Estatística Descritiva: conceitos básicos, representações tabulares e gráficas. Medidas de posição, dispersão assimetria e curtose. Probabilidade. Distribuições e probabilidades. Distribuições e probabilidades. Inferências: intervalos de confiança e testes de hipóteses. Regressão e correlação em modelos lineares.	
REFERÊNCIA BÁSICA: ANDRADE, D. F.; OGLIARI, P. J. Estatística para as ciências agrárias e biológicas: com noções de experimentação. Editora da UFSC. Florianópolis. 1^a edição, 2007 . 432p	

PORTELA, A. C. F.; NASCIMENTO, I. R.; ALVES, A. F.; SCHEIDT, G. N. **Estatística Básica: para os Cursos de Ciências Exatas e Tecnológicas**. Palmas/ Universidade Federal do Tocantins EDUFT, 2015, 168p.

PIMENTEL GOMES, F. **Estatística Moderna na Pesquisa Agropecuária**. Piracicaba: Pótafos, 1984, 157p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

MARTINS, G. A.; DOMINGUES, O. **Estatística geral e aplicada**. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo, SP: Atlas, 2014. 399 p.

TOLEDO, G. L.; OVALLE, I. I. **Estatística básica**. 2. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1985. 459 p.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. Editora Atlas. São Paulo. 6ª edição, 1996, 320 p.

STEVENSON, W. J. **Estatística Aplicada a Administração**. Harbra. 2001.

TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008. 696 p.

DISCIPLINA: MECANIZAÇÃO E MÁQUINAS AGRÍCOLAS

CH: 90

EMENTA:

Introdução à mecanização Agrícola: histórico e importância. Estudo orgânico do trator. Fontes de potência. Motores de combustão interna e externa. Tração animal e mecânica. Lubrificantes e lubrificação. Máquinas de preparo do solo. Máquinas de semeadura, plantio, transplante e adubação. Máquinas de cultivo. Máquinas de colheita e beneficiamento. Equipamentos para aplicação de defensivos. Equipamentos de transporte. Custo operacional de máquinas e equipamentos. Manutenção e manejo de máquinas. Segurança no trabalho com máquinas agrícolas.

REFERÊNCIA BÁSICA:

GALETI, Paulo Anestor. **Mecanização Agrícola**; Preparo do Solo. CAMPINAS: INST.CAMP. 1981.

MIALHE, Luiz Gerald. **Maquinas Motoras na Agricultura** Vol. 1 e 2. São Paulo: EDUSP 1980.

MIALHE, LUIZ GERALDO. **Manual de mecanização agrícola**. São Paulo: CERES, 1974 ODILON, Saad. Seleção do equipamento agrícola. McGraw – Hill, 1977.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

MIALHE, LUIZ GERALDO. **Máquinas agrícolas: ensaio e certificação**. São Paulo: CERES, 1974 ODILON, Saad. Seleção do equipamento agrícola. McGraw – Hill, 1996.

PENIDO FILHO. **Os motores a combustão interna**. B.HORIZONTE: LEMI, 1 1983

WILLKISON, Robert et all. **Elementos de maquinas agrícolas**. Roma: FAO, 1987

DISCIPLINA: CONSTRUÇÕES RURAIS

CH: 60

EMENTA:

Uso de materiais nas construções rurais: aglomerantes, agregados, madeira. Projeto e orçamento de instalações rurais: currais, bretes, silo, aprisco, aviário, estábulos, pocilga, galpões, caixa d'água, biodigestores e resistência rural. Resistência dos materiais, cobertura, argamassa, concreto simples, concreto armado, lajes, vigas e pilares. Instalações elétricas e hidráulico-sanitárias. Cronograma Físico financeiro.

REFERÊNCIA BÁSICA:

COELHO, Ronaldo Sérgio de Araújo. **Alvenaria Estrutural**. São Paulo: EDUEMA, 1ª ed., 1998. 120p.
CARETA, R. **AutoCAD 2016 2D Guia Essencial do Básico ao Intermediário**. 2016.
EMBRATER. **Manual técnico das construções rurais**. Brasília: Embrater, 1ª ed., 1985. 86p.
PEREIRA, João Batista Fischer. **Construções rurais**. São Paulo: Livraria Nobel, 1ª ed., 1986. 332p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

COELHO, R. S. de. **Alvenaria Estrutural**. São Luis: UEMA, 1998.
ROCHA, José L. Vasconcelos da; ROCHA, L. Antônio Romano; ROCHA, L. Alberto Romano. **Guia técnico agropecuário: construções e instalações rurais**. Campinas: ICEA, 2ª ed., 2000. 160p.
SILVA, Luciana Klein da; FERREIRA, Assis Francisco Haubert. **AutoCAD 2006 2D**. Santa Cruz do Rio Pardo: Editora Viena, 1ª ed., 2006. 350p.
WEDLING, Ivar. **Planejamento e Instalações de Viveiros**. São Paulo: Aprenda Fácil. 1ª ed., 2001. 130p.

DISCIPLINA: GEOPROCESSAMENTO E SENSORIAMENTO REMOTO	CH: 60
--	---------------

EMENTA:

Conceitos e Definições. Produtos de Sensoriamento Remoto (características técnicas). Sistemas multiespectrais de sensoriamento remoto. Elementos de Interpretação Visual de Imagens. Aquisição de informações geográficas através de sensoriamento remoto orbital e de levantamentos aerofotográficos. Interpretação de fotografias aéreas e de imagens digitais. Sistemas de Informações Geográficas. Sistemas multiespectrais de sensoriamento remoto. Aplicações do sensoriamento remoto e dos sistemas de informações geográficas no Planejamento e Gerenciamento dos recursos agrícolas e ambientais. Mapeamento digital.

REFERÊNCIA BÁSICA:

DUARTE, P. A. **Fundamentos de Cartografia** / Paulo Araújo Duarte. 2. Ed. – Florianópolis. Ed. Da UFSC, 2002. 208p. (Série Didática).
EVLIN, M.L.M. **Sensoriamento Remoto – Princípios e Aplicações**. Ed. 2, São Paulo – SP, 1993.

MOREIRA, A. M. **Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação** / Maurício Alves Moreira. 4. ed. atual. e ampl. – Viçosa, MG : Ed. UFV, 2011. 422p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

DE PAULA, V. F. **Posicionamento Geodésico pelo GPS; Curso de Aperfeiçoamento em Georreferenciamento de Imóveis Rurais**. Pontífica Universidade Católica do Goiás – PUC/GO, 2016.

FERREIRA, N. C. **Apostila de Sistema de Informações Geográficas**. Centro Federal de Educação Tecnológica do Estado de Goiás. Goiânia – GO, 2006.

FIGUEIRÊDO, D. C. **Apostila de Curso Básico de GPS**. São Paulo - SP, 2005.

LIBAULT, A. **Geocartografia**. São Paulo, Ed. Nacional, Ed. Da Universidade de São Paulo, 1975. Ilust. (Biblioteca Universitário. Série 6ª Geografia e História, v.1).

VEIGA, L. A. K.; Zanetti, M. A. Z.; Faggion, P. L. **Fundamentos de Topografia, Engenharia Cartográfica e de Agrimensura**. Universidade Federal do Paraná, 2012.

DISCIPLINA: ECOLOGIA E RECURSOS NATURAIS

CH: 60

EMENTA:

Conceitos ecológicos. Ecossistemas. Fluxo de energia. Comunidades animais e vegetais. Biodiversidade. Manejo sustentado. Noções de conservação ambiental. Recursos naturais renováveis.

REFERÊNCIA BÁSICA :

CAVALCANTI, C. **Meio Ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. 4 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

CARSON, Walter. **Manual Global de Ecologia**: Augustos, 1993. 413p.

EDWARDS, P.J. WRATTEN, S.D. **Ecologia das interações entre insetos e plantas**. São Paulo: EPU, 1981, 74p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

CASSETI, V. **Ambiente e apropriação do relevo, Coleção Ensaios**. São Paulo: Contexto. 1991.

HENRY, W. **Dicionário de Ecologia e Ciências Ambientais**. Jaboticabal: FUNEP. 2000.

ODUM, E.; BARRET, G. W. **Fundamentos de ecologia**. Lisboa: Pioneira. 2007. 612p.

RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 503p.

WILSON, E. O. **Biodiversidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1997. 657p.

DISCIPLINA: GÊNESE, MORFOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO DO SOLO

CH 60

EMENTA:

Conceito de Solos. Conceitos básicos de rochas e minerais. Composição dos solos (fases sólida, líquida e gasosa). Intemperismo. Fatores e processos de formação dos solos. Características morfológicas dos solos. Propriedades físicas, químicas e físico-química dos solos. Perfis de solos: camadas e horizontes diagnósticos de superfície e subsuperfície. Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos: organização do sistema e classes de solos. Principais classes de solos do Maranhão e considerações sobre seu uso e manejo.

REFERÊNCIA BÁSICA:

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS)**. 2ª Ed.. 2006.

Disponível em: <https://www.embrapa.br/solos/sibcs>

LEPSCH, I. F. **19 Lições de Pedologia**. 1ª ed. Editora: Oficina de Textos. 2011.

SANTOS, R.D. et al. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 5ª Ed. Viçosa, mg. Sociedade Brasileira de Ciência de Solo 2005.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

MALAVOLTA, E. **Manual de Nutrição Mineral de Plantas**. 1ª Ed. Editora: Livro CERES. 2006.

NOVAIS, R. F. et al. **Fertilidade do Solo**. Sociedade Brasileira de Fertilidade do Solo. 2007.

RAIJ, B. **Fertilidade do solo e adubação**. Piracicaba, São P. Editora: Ceres, Potafós, 1991.

SANTOS, G. A. et al. **Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais & subtropicais**. 2. ed. Porto Alegre, RS. Editora: Metrópole, 2008.

VIEIRA, L.S. **Manual da Ciência do Solo**. Editora: Livros CERES. 1988.

DISCIPLINA: EXPERIMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA

CH:60

EMENTA:

Conceitos básicos. Princípios básicos da experimentação. Etapas de uma pesquisa. A técnica da análise da variância. Testes de comparações múltiplas. Delineamentos básicos. Ensaios fatoriais, parcelas subdivididas e em faixas. Análise de regressão por polinômios ortogonais. Experimentos usados na agricultura. Interpretação do resultado de experimentos agrícolas.

REFERÊNCIA BÁSICA:

BANZATO, D.A.; KRONKA, S.N. Experimentação agrícola. 4. ed. Jaboticabal: UNESP, 2006. 237 p.

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

ZIMMERMANN, F.J. Estatística aplicada à pesquisa agrícola. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2004. 402 p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

GOMES, F. P. **Curso de estatística experimental**. 15. ed. Piracicaba: FEALQ, 2009. 451 p.

NUNES, R.P. Métodos para a pesquisa agrônômica. Fortaleza: UFC/CCA, 1998. 564p.

RAMALHO, M. A. P.; FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. 2.ed. Lavras, MG: UFLA, 2005. 322 p.
STORCK, L.; GARCIA, D.C.; LOPES, S.J.; ESTEFANEL, V. Experimentação vegetal. Santa Maria: Ed. UFSM, 2000. 198 p.

DISCIPLINA: FUNDAMENTOS DE ZOOTECNIA	CH: 60
EMENTA: Origem da Zootecnia: arte e ciência. Domesticação e evolução das espécies de interesse zootécnico. Caracterização da raça, espécie, linhagem e tipo econômico. Dimorfismo sexual, ezoognóia. Nomenclatura do exterior. Noções básicas sobre indicadores zootécnicos, sistemas de criação e fases de criação. Cronologia dentária. Princípios de bioclimatologia animal e etologia.	
REFERÊNCIA BÁSICA: FRASER, A. F., BROOM, D. M., Comportamento de bem estar dos animais domésticos. 1ª ed. Brasil: Manole, 2010. 438p. REECE, W. O. Fisiologia dos animais domésticos. São Paulo: Rocca, 1996. TORRES, A. P. Manual de zootecnia: raças que interessam ao Brasil. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1981.	
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR: ALBINO, Luiz Fernando Teixeira; et. al. Criação de Frango e Galinha Caipira: avicultura alternativa. 2. ed. Viçosa, 2005. BERCHIELLI, Telma Teresinha et al. Nutrição de ruminantes. Jaboticabal: Funep, 2006. CAVALCANTE, Sergito de Sousa. Produção de suínos. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino agrícola, 1984. SILVA, Maria das Graças Carvalho Moura e. Produção de caprinos. UFLA/FAEPE, 2004. SILVO SABINO, America Garcia. Criação de ovinos. 3.ed. Jaboticabal: Funep. 2006.	

DISCIPLINA: GENÉTICA AGRONÔMICA	CH: 60
EMENTA: Introdução e importância do estudo da genética. Bases citológicas da hereditariedade. Padrões de herança mendeliana: genes únicos; dois ou mais genes com segregação independente. Interação gênica. Herança e sexo. Ligamento genético. Mutação. Aplicações da genética molecular. Introdução à genética de populações e genética quantitativa.	
REFERÊNCIA BÁSICA: GRIFFITHS, A.J.F.; WESSLER, S.R; LEWONTIN, R.C.; CARROLL, S.B. Introdução à Genética. 9ª Ed., Editora Guanabara, 2008, 717p.	

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.dos; PINTO, C.A.B.P; SOUZA, E.A. de; GONÇALVES, F.M.A.; SOUZA, J.C.de.; **Genética na Agropecuária**. 5ª Ed., Editora UFLA, 2012, 565p.
SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M.J. **Fundamentos de Genética**. 6ª Ed., Editora Guanabara, Rio de Janeiro, 739,p. 2013.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

CRUZ, C.D.; VIANA, J.M.S.; CARNEIRO, P.C.S.; BHERING, L.L. **Genética Vol II – GBOL – Software para ensino e aprendizagem de genética**. 2ª Ed., Editora UFV, Viçosa, 2011, 326p.
FALCONER, D.S. **Introdução à genética quantitativa**. Viçosa: UFV, Imp. Univ., 1981. 279p. (Tradução: SILVA, M.A.; SILVA, J.C.).
PIERCE, Benjamin A. **Genética: um enfoque conceitual**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, c2011. xxvi, 774 p.
RINGO, John. **Genética básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 390 p.

DISCIPLINA: AGROMETEOROLOGIA

CH: 60

EMENTA:

Atmosfera Terrestre. Radiação Solar. Temperatura do Ar e do Solo. Pressão Atmosférica e Ventos. Circulação geral da atmosfera. Umidade do Ar. Condensação e precipitação. Evaporação e Evapotranspiração. Previsão do tempo e clima aplicada a agricultura, Planejamento de safras. Balanço hídrico. Clima e classificação climática. Zoneamento agroclimático. Fenômenos climáticos adversos à agricultura.

REFERÊNCIA BÁSICA:

BISCARO, G.A. **Meteorologia Agrícola Básica**. Cassilândia: UNIGRAF - Gráfica e Editora União Ltda.2007. 87p.
CAVALCANTI, I.F. de A.; FERREIRA, N.J.; SILVA, M.G.A.J. da; DIAS, M.A.F. da S. (Org) **Tempo e clima no Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2009. 463p.
PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C. **Agrometeorologia - Fundamentos e Aplicações Práticas**. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária, 2002. 478p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

MENDONÇA, F.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 42007. 206 p.
MONTEIRO, J. E. B. A. **Agrometeorologia dos cultivos: o fator meteorológico na produção agrícola**. Brasília, DF: Instituto Nacional de Meteorologia, 2009. 530 p.
OMETTO, J. C. **Bioclimatologia vegetal**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981. 425 p.
TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F. J. L. do. **Meteorologia descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras**. São Paulo: Nobel, c1980. 374p.
VIANELLO, R.L.; ALVES, A.R. **Meteorologia básica e aplicações**. Imprensa Universitária, UFV. Viçosa, MG, 2002, 449p.

DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA		CH: 60
EMENTA: Introdução a Microbiologia; Histórico, Importâncias e Diversidade dos Microrganismos; Caracterização e Classificação dos microrganismos; Morfologia, Fisiologia, Genética e Ecologia de Bactérias, Fungos e Vírus. Tipos de Meio de cultura; Controle de Microrganismos; Visualização de estruturas fúngicas e bacterianas.		
REFERÊNCIA BÁSICA: MADIGAN, M. T. et al. Microbiologia de Brock. 12. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 1128 p. PELCZAR, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. Microbiologia: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson: Makron Books, 1997. 2 v TORTORA, G.J; FUNKE, B.R.; CASE, C.L. Microbiologia, 8ªed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 827p. 2005		
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR: BARBOSA, H. R.; TORRES, B. B. Microbiologia básica. São Paulo, SP: Atheneu, 2006. 196 p. BERGEY, D. H.; HOLT, J. Bergey's manual of determinative bacteriology. 9th. ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1994. 787 p. VERMELHO, A. B. et al. Práticas de microbiologia. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2006. 239 p. TRABULSI, L. R.; ALTERTHUM, F. Microbiologia. 5. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2008. 760 p.		

DISCIPLINA: FISILOGIA VEGETAL		CH: 90
EMENTA: Introdução à Fisiologia Vegetal; Água no metabolismo; Deficiência e excesso hídrico em culturas; Nutrição; Translocação de solutos; Fotossíntese; Respiração; Crescimento e Desenvolvimento; Hormônios e fitorreguladores; Fisiologia do movimento; Fotomorfogênese; Floração; Reprodução; Germinação e dormência de sementes.		
REFERÊNCIA BÁSICA: FARIA, C. R. S. M., CALBO, M. E. R. & CALDAS, L. Guia de estudos para fisiologia vegetal. Brasília: ED. UNB, 1991. RAVER, Peter et al. Biologia Vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2001 TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo. Fisiologia vegetal. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 918 p.		
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR: FERRI, M. G. Fisiologia vegetal Vol I. São Paulo: EPU/EDUSP, 1985. MALAVOLTA, E. Elementos de nutrição mineral das plantas. São Paulo: ED. CERES, 1980.		

MAJEROWICZ, Nídia et al. **Fisiologia vegetal: curso prático**. Rio de Janeiro, RJ: Ambito Cultural, c2003. 138 p.

MARENCO, Ricardo A.; LOPES, Nei F. **Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. 3. ed. atual. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2009. 486 p. 6

ROCHA, Zélia M.M. **Manual de Fisiologia Vegetal**. UFBA.1998.

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

DISCIPLINA: ENTOMOLOGIA	CH: 60
EMENTA: Introdução ao Estudo da Entomologia. Importância. Histórico. Principais métodos de coleta, montagem e conservação dos insetos. Aspectos Gerais da Morfologia, apêndices e funções. Tegumento e Desenvolvimento de insetos. Fisiologia Geral Interna. Comportamento dos Insetos. Sistemática de Insetos: ordens gerais e principais famílias de importância econômica. Reprodução de insetos. Insetos vetores e acarologia. Insetos sociais. Predação, parasitismo e defesa. Interação inseto-planta.	

REFERÊNCIA BÁSICA:
BORROR, D. J. e De LONG, D. M. Estudo dos Insetos . 7.ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 816p. GALLO, D. et al. Entomologia Agrícola . Piracicaba, FEALQ, 2002, 920 p. GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. Os insetos: um resumo de entomologia . São Paulo: Roca, 2012. 4.ed. 480p
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:
ALMEIDA, L. M., RIBEIRO-COSTA, C.S., MARINONI, L. Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos . Ribeirão Preto: Holos, 1998. 88p. BERTI FILHO, E. Morfologia dos insetos . Piracicaba-SP, 2007. LARA, F. M. Princípios de Entomologia . Piracicaba: Livrocere, 1979. 295p. MARANHÃO, Z. C. Entomologia Geral . São Paulo: Nobel, 1979. 514p. NAKANO, O.; LEITE, C. A. Armadilhas para insetos . 1. ed. Fealq. Piracicaba, 2000. v. 1. 76 p.

DISCIPLINA: FERTILIDADE DO SOLO	CH: 60
EMENTA: Conceitos de fertilidade do solo. Elementos essenciais às plantas. Macro e micronutrientes. Transporte de nutrientes no solo. Troca iônica. Reação do solo e seus efeitos. Correção da acidez. Uso, propriedades e legislação dos corretivos, inoculantes, fertilizantes minerais e orgânicos. Matéria orgânica do solo. Amostragem e análise química do solo para fins de avaliação da fertilidade do solo. Recomendação de adubação.	
REFERÊNCIA BÁSICA:	
FERNANDES, M. S. Nutrição Mineral de Plantas . Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 2006. 432p. LEPSCH, Igo, F. 19 Lições de Pedologia . Ed. Oficina de Textos. 1ª ed. 2011. 456p. NOVAIS, R. F. et al. Fertilidade do Solo . Sociedade Brasileira de Fertilidade do Solo. 2007. 101p.	
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:	
MALAVOLTA, E. Manual de Nutrição Mineral de Plantas . Ed. Livro CERES. 1ª Ed. 2006. 631p. MELLO, F.A.F.; M.O.C. BRASIL SOBRINHO; S. ARZOLLA; R.I. SILVEIRA; A.COBRAS NETO & J.C. KIEHL. 1985. Fertilidade do Solo . 3a. Ed. Editora Nobel. São Paulo. 400p. MELO, V. de F. ALLEONI, L.R.F. 2009. Química e Mineralogia do Solo . Vol I e II. SBCE.	

RAIJ, B. Van. **Fertilidade do solo e adubação**. Piracicaba: Ceres, Potafós, 1991. 343 p.
SANTOS, G. A. et al. **Fundamentos da matéria orgânica do solo: ecossistemas tropicais & subtropicais**. 2. ed. Porto Alegre: Metrópole, 2008. 654p.

DISCIPLINA: FITOPATOLOGIA	CH: 60
EMENTA: Conceito e história da fitopatologia; Doenças de plantas: conceitos e classificação. Causas de plantas: Postulado de koch; Sintomatologia de doenças de plantas; Agentes causadores de doenças em plantas; Ciclo das relações patógeno hospedeiro; Mecanismo de ataque dos patógenos; Mecanismo de defesa das plantas; Princípios gerais de controle; Métodos de controle de doenças de plantas.	
REFERÊNCIA BÁSICA: KIMATI, H. et al. Eds. Manual de Fitopatologia, Doenças das plantas cultivadas. Vol. I, São Paulo: Agronômica Ceres, 1996. KIMATI, H. et al. Eds. Manual de Fitopatologia, Doenças das plantas cultivadas. Vol. II, São Paulo: Agronômica Ceres, 1997. ROMEIRO, R.S. Métodos em bacteriologia de plantas. Viçosa: UFV, 2001, 279p.	
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR: LORDELLO, L.G.E. Nematóides das plantas cultivadas. São Paulo: Nobel, 1981. ROMEIRO, R.S. Bactérias fitopatogênicas. 2ed. Viçosa: Editora UFV, 2005, 417p. TIHOHOD, D. Nematologia Agrícola Aplicada. Jaboticabal: FUNEP, 1993, 372p. ZAMBOLIM, L, C. F H. Sintomas, Epidemiologia e Controle de Algumas Importantes Doenças de Plantas. Viçosa: UFV. 1997. ZAMBOLIM, L., VALE, F. X.R. & COSTA, H. Controle de doenças de plantas. 2 vol. Viçosa: UFV, 1997.	

DISCIPLINA: SOCIOLOGIA RURAL	CH: 60
EMENTA: Sociologia como ciência social e as bases da sociologia rural. Contexto histórico do aparecimento da sociologia e a questão agrária, agrícola e social no Brasil. Raízes agrárias e a formação da sociedade brasileira. O conceito de rural e as origens das teorias sobre as sociedades rurais. Estrutura social e mudanças no meio rural. As diversas abordagens sobre campesinato Movimentos sociais no campo brasileiro. Novas ruralidades e as mudanças nos espaços rurais. Estratificação e desigualdade rural. Comunidades tradicionais e ancestrais (origens africanas e ameríndias); diversidade sócio cultural da população rural, história e relações étnico-raciais.	
REFERÊNCIA BÁSICA: ALVES, A.F.; CARRIJO, B.R. & CANDIOTTO, L.Z.P – Desenvolvimento Territorial e Agroecologia. São Paulo, Expressão Popular, 2008. BOTTOMORE, T. B. Introdução a Sociologia. Rio de Janeiro: Ed. Zahar , 1983. MARTINS, C. B. O Que é Sociologia. São Paulo: Ed. Brasileira, 1988.	

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

BAEN, Albert Adu. **História geral da África**, VII África sob dominação colonial, — .ed. rev. — Brasília UNE C , . p.
<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ue000324.pdf>. MARTINS, J. S. Reforma agrária: o impossível diálogo sobre a história possível. Revista Tempo Social. SP: USP 11(2). 97-128. Fev 2000. Disponível <http://www.scielo.br/pdf/ts/v11n2/v11n2a07.pdf>
SILVA, J. G. da. A modernização dolorosa: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 1982.
SILVA, J. G. da. O que é questão agrária. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1980.
SILVA, J. G. da. Progresso técnico e relações de trabalho na agricultura. São Paulo: Ed. Hucitec, 1981.

DISCIPLINA: HIDRÁULICA APLICADA

CH: 60

EMENTA:

Fundamentos de hidráulica agrícola; Princípios básicos de hidrostática e hidrodinâmica; Captação de água para irrigação; dinâmica dos fluidos; Equação da Continuidade; Equação de Bernoulli; Aplicações no escoamento dos fluidos; Escoamento em condutos forçados; Escoamento em condutos livres; Hidrometria; Pequenas barragens de terra; Tipos de bombas; Seleção de bombas; Máquinas hidráulicas.

REFERÊNCIA BÁSICA:

AZEVEDO, Neto. **Hidráulica Agrícola**. Rio de Janeiro: 7ª Edição, 1982. 380p.
AZEVEDO NETO, J.M.; FERNANDEZ y FERNANDEZ, M.; ARAÚJO, R.; ITO EIJI, A. **Manual de Hidráulica**. Edgard Blucher, São Paulo. 8ª Ed. — 1998, 10ª reimpressão — 2012. 669p.
BERNARDO, S. **Manual de irrigação**. UFV. 8ª ed. — 2009. DENÍCULI, W. Bombas Hidráulicas, UFV, 2005.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

CARVALHO, D.F. **Apostila de hidráulica e Hidrologia** — UFRRJ, 2007.
GRIBBIN, J.E. **Introdução à Hidráulica, Hidrologia e Gestão de Águas Pluviais**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
JARDIM, S. B. **Sistema de Bombeamento**. Porto Alegre: Sagra. 1992, 192p.
PASCHOAL, S. **Hidráulica Geral**. Rio de Janeiro. Livro Técnico Científico Editoras. 1982. 250p.

DISCIPLINA: MELHORAMENTO GENÉTICO VEGETAL

CH: 60

EMENTA:

Importância do melhoramento de plantas. Sistema reprodutivo das plantas superiores. Variabilidade genética e o melhoramento de plantas. Bases genéticas do melhoramento de plantas autógamas, alógamas e de reprodução assexuada. Estratégias e métodos de melhoramento. Biotecnologia e o melhoramento de plantas.

REFERÊNCIA BÁSICA:

BORÉM, A; MIRANDA, G. V.; FRITSCHÉ-NETO, R. **Melhoramento de Plantas**. 7. ed. Viçosa, MG: UFV, 2017, 543p.

BUENO, L. C. S.; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, S. P. **Melhoramento de plantas: princípios e procedimentos**. 2. ed. Lavras, MG: UFLA, 2006, 319p.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.dos; PINTO, C.A.B.P; SOUZA, E.A. de; GONÇALVES, F.M.A.; SOUZA, J.C.de.; **Genética na Agropecuária**. 5. ed., Lavras, MG: UFLA, 2012, 565p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

BORÉM, A.; FRITSCHÉ-NETO, R. **Biotechnology aplicada ao melhoramento de plantas**. 1ª ed. Viçosa: Editora UFV, 2012. 335 p.

BORÉM, A. (ed.). **Melhoramento de espécies cultivadas**. Viçosa: Editora UFV, 2005. 969p.

BORÉM, A. (ed.). **Hibridação artificial de plantas**. Viçosa: Editora UFV, 2009. 625p.

GONÇALVES, F.M.A.; SOUZA, J.C.de.; **Genética na Agropecuária**. 5. ed., Lavras, MG: UFLA, 2012, 565p.

PINTO, R. J. B. **Introdução ao melhoramento genético de plantas**. Londrina: UEL, 1999. 818p.

DISCIPLINA: APTIDÃO, MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO **CH: 60**

EMENTA:

Introdução à aptidão, manejo e conservação do solo. Erosão: definição, tipos e formas, fatores intervenientes nos processos erosivos. Tolerância e perda de solo. Práticas de conservação do solo e da água: edáficas, vegetativas e mecânicas. Predição de perda de solo e da água. Planejamento conservacionista. Sistema de avaliação da aptidão Agrícola das terras. Mapeamento da Aptidão Agrícola. Limitações, aptidões e sistemas de manejo das principais classes de solos do SiBCS.

REFERÊNCIA BÁSICA:

BERTONI, J. LOMBARDI NETO, F.; **Conservação do Solo**. São Paulo, Ed. Ícone, 2010. 355p.

BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 8. ed. São Paulo, SP: Ícone, 2012. 355 p.

FERREIRA, C.B. **Prática de Manejo e Conservação do Solo**. Ed. Sema, 2010.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

AB SABER, A. N. – **Problemática de Desertação e da Savanização no Brasil**. Intertropical: São Paulo, USP. INST. Geografia, 1997. 19p. (GEOMORFOLOGIA, 53).

CAMPBELL, S. **Manual de compostagem para hortas e jardins: como aproveitar bem o lixo orgânico doméstico**. São Paulo: Nobel, [1999]. 149p.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2. ed. São Paulo, SP: Oficina de Textos, 2010. 177 p.

PEREIRA, A. R. **Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle de erosão**. 2. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte, MG: Fapi, 2008. 239 p.

DISCIPLINA: ECONOMIA RURAL	CH: 60
EMENTA: A economia rural no contexto da Ciência Econômica. Sistema econômico. Demanda e oferta de produtos agropecuários. Elasticidades. Mercado de produtos agropecuários. Teoria do Consumidor. Teoria da Firma. Teoria dos Custos. Rendimentos e maximização dos lucros da empresa. Noções de macroeconomia.	
REFERÊNCIA BÁSICA: MENDES, J. T. G. Economia agrícola . Editora: Znt. 1998, 458p. PADILHA JUNIOR, J. B. Comercialização de Produtos Agrícolas . 1 ed. Curitiba, 2006. WALQUIL, P. D. Mercado e Comercialização de Produtos Agrícolas . 1ed. UAB/UFRGS. 2010.	
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR: ALBUQUERQUE, M. C. C. Economia Agrícola- O setor primário e a evolução da economia brasileira . São Paulo: McGraw-Hill, 1987. ARBAGEA, A. P. Fundamentos de economia rural . Chapecó: Argos, 2006. Kotler, r. Marketing: análise, planejamento, implementação o de controle . 10 ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil 2006.	

DICIPLINA: ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA	CH: 60
EMENTA Conceitos, definições. Insetos benéficos e prejudiciais. Generalidades sobre pragas agrícolas. Ecologia de insetos. Métodos de controle de pragas. Pragas das culturas agroalimentares e agroindustriais. Pragas das frutíferas e hortaliças. Pragas de produtos armazenados. Pragas de plantas ornamentais. Pragas das essências florestais.	
REFERÊNCIA BÁSICA: FERNANDES, O.A. CORREIA, A.C.B., BORTOLI, S. A. Manejo integrado de pragas e nematóides . Jaboticabal: FUNEP, 1990, 253p. GALLO, Domingos. et al. Manual de entomologia agrícola . São Paulo: Agronômica Ceres, 1988. 649p. GALLO, D. et al. Entomologia Agrícola . 1ª ed. Piracicaba: FEALQ, 2002.	
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:	

ABREU JUNIOR, H. **Práticas alternativas de controle de pragas e doenças na agricultura**: coletânea de receitas. Campinas: EMOPI, 1998.

ALVES, S.B. **Controle microbiano de insetos**. Piracicaba: Livroceres, 1980, 248p.

EDWARDS, P. J., WHATTEN, S. D. **Ecologia das interações entre insetos e plantas**. São Paulo: EPU, 1981.

MALAVASI, A. ZUCCHI, R.A. **Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil. Conhecimento básico aplicado**. Ribeirão Preto: Holos, 2000, 327p.

SUCCHI, R.A. SILVEIRA NETO, S. NAKANO, O. **Guia de Identificação de pragas agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 1993, 139p.

DISCIPLINA: FORRAGICULTURA

CH: 60

EMENTA:

Estudo das principais espécies forrageiras; Fisiologia das plantas forrageiras; Nutrição mineral de forrageiras; Formação de pastagens; Manejo de pastagens; Pastagens consorciadas; Pragas das pastagens; Recuperação e melhoramento de pastagens; Culturas forrageiras de inverno; Silagem, ensilagem e silos; Feno e fenação.

REFERÊNCIA BÁSICA:

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

MATTOS, H.B. et. al. **Calagem e adubação de pastagens**. 1986.

PUPO, N. I. H. **Pastagens e forrageiras**: pragas, doenças, plantas invasoras e tóxicas - controles. Campinas: Instituto de Campinas, 1993.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

DIAS FILHO, M. B. **Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação**. 4. ed. rev., atual. e amp. Belém, PA, 2011. 215 p. ISBN 9788591183104.

FURTADO, D. A. Tecnologias adaptadas para o desenvolvimento sustentável do semiárido brasileiro. Campina Grande: EPGRAF, 2014. 275p. ISBN 9788560307111(broch).

PUPO, N. T. N. **Manual de pastagens e forrageiras**: São Paulo: Ed. ICEA, 1980.

DISCIPLINA: FITOPATOLOGIA APLICADA

CH: 60

EMENTA:

Métodos de diagnóstico de doenças de plantas. Métodos de controle de doenças de plantas; Doenças das hortaliças, doenças das frutíferas, doenças de grandes culturas alimentares básicas. Ação do meio ambiente sobre doenças de plantas. Emprego da biotecnologia na identificação de fitopatógenos. Controle integrado de doenças. Descarte de embalagens e uso do EPI.

REFERÊNCIA BÁSICA:

ALFENAS, A. C., et al. **Métodos em fitopatologia**. 22ª Viçosa. UFV, 2007.

COMPENDIO DE DEFENSIVOS. **Guia Prático de Produtos Fitossanitários para uso Agrícola**. Andrei Editora LTDA. 10ª ed. 2017.

TIHOHOD, D. **Nematologia Agrícola Aplicada**. Jaboticabal: FUNEP, 1993, 372p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

AZEVEDO, L. A. S. **Manual de quantificação de doenças de plantas**. São Paulo. 1997.
CAMPANHOLA, C.; BETTIOL, W. **Métodos alternativos de controle fitossanitário**.
Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2003.

GOULART, A. C. P. **Fungos em sementes de soja – detecção, importância e controle**,
2005.

KIMATI, H. et al. Eds. **Manual de Fitopatologia, Doenças das plantas cultivadas**. Vol.
I, São Paulo: Agronômica Ceres, 1996.

LORDELLO, L.G.E. **Nematóides das plantas cultivadas**. São Paulo: Nobel, 1981.

DISCIPLINA: HIDROLOGIA E MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS	CH: 60
--	---------------

EMENTA:

Introdução ao estudo da hidrologia; ciclo hidrológico; bacias hidrográficas; precipitação; escoamento superficial; infiltração; evapotranspiração; águas subterrâneas; princípio de gestão dos recursos hídricos; enquadramento dos corpos d'água; meio ambiente e recursos hídricos; legislação.

REFERÊNCIA BÁSICA:

GRIBBIN, J.E.. **INTRODUÇÃO À HIDRÁULICA, HIDROLOGIA E GESTÃO DE
ÁGUAS PLUVIAIS**.. . Cengage Learning. 2012.

GARCEZ, L.N.; ALVAREZ, G.A. **HIDROLOGIA**.. 2 ed. rev. e atual. – São Paulo:
Blucher, 1988. 7ª reimpressão - Editora Edgard Blucher Ltda. 2012.

TUCCI,C.E.M. **HIDROLOGIA: ciência e aplicação**. (2ªed.) Porto Alegre: AGE Editora,
2000. 338p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

LIMA, W. P. **Hidrologia florestal aplicada ao manejo de bacias hidrográficas**. Escola
Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – ESALQ. Piracicaba – SP; 2008.

MELLO, C.R.; SILVA, A. M. da **HIDROLOGIA: princípios e aplicações em sistemas
agrícolas**. Lavras: Ed. UFLA, 2013. 455p. :il.

DISCIPLINA: LEGISLAÇÃO, POLÍTICA AGRÁRIA E AMBIENTAL	CH: 60
---	---------------

EMENTA:

Noções de desenvolvimento rural. Políticas públicas e o desenvolvimento rural. A questão agrária. Legislação agrária. Legislação Ambiental. Posse e uso da terra. Estatuto da Terra. Análise da política Agrária Nacional e Estadual. Meio ambiente, o homem e a produção. Código Florestal. Código de Águas. Legislação sobre comércio e uso de fertilizantes e corretivos. Gestão de Resíduos na Agricultura.

REFERÊNCIA BÁSICA:

DEMO, Pedro. **Pobreza política**. Campinas: Autores Associados, 1996.

GIDDENS, A. **Para além da Esquerda e da Direita**. São Paulo, Ed. UNESP, 1996.
LEBRUM, G. **O que é poder**. São Paulo: Brasiliense, 1999.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

BOBBIO, N. et al. **Dicionário de política**. Brasília – DF: UNB, 1994.
CAMPANHOLE, A. & CAMPANHOLE, H. L. **Legislação Agrária**. São Paulo: Atlas, 1986.
VEIGA, José Eli. **O Desenvolvimento Agrícola – Uma Visão Histórica**. Local: Editora, 1991.

DISCIPLINA: PRODUÇÃO E TECNOLOGIA DE SEMENTES

CH: 60

EMENTA:

Formação, morfologia e funções das estruturas da semente; germinação; amostragem; metodologias e princípios dos testes e determinações de laboratórios que visam avaliar a qualidade física, fisiológica e genética de lotes de sementes; legislação e estrutura do Programa de Produção de Sementes vigente o Brasil ; colheita mecânica; beneficiamento, secagem, embalagem, armazenamento e revestimento de sementes.

REFERÊNCIA BÁSICA:

CARVALHO, N. M. de; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 5. Ed Jaboticabal, SP: FUNEP/UNESP, 2012. 590 p. ISBN 9878578050900 (broch).
CARVALHO, N.M. DE & NAKAGAVA, J. **Sementes, Ciências, Tecnologia e Produção**. Campinas, Fundação Cargill, 429. 1983.
BORGHETTI, Fabian; FERREIRA, Alfredo Gui. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre, Artmed, 2004. 323p. ISBN 85-363-0383-2 (bloch) .

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

CÍCERO, Sílvia M.; MARCO FILHO, Júlio; SILVA, Walter R.da. **Avaliação da Qualidade das Sementes**. Piracicaba, FEALQ, 1987. 230p.
ONKAR, D. DHINGRA, RAMON SILVA ACUÑA. **Patologia de semente de soja**. Viçosa, UFV, 1997, 119p.
POPINIGIS, F. **Fisiologia da Semente**. Brasília, Agiplan, 1977, 299p.
TOLEDO, F. & MARCO FILHO, J **Manual das Sementes**. Tecnologia da Produção. São Paulo. Editora Agronômica Ceres. 224p.
VASCONCELOS NETO, M. O. de; FRANCELINO, J. N. **Organização do sistema brasileiro de sementes e mudas**. Campinas: Fundação Cargill, 1989.

DISCIPLINA: IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

CH: 90

EMENTA:

Qualidade da água de irrigação e salinidade do solo; Consumo de água das culturas agrícolas (Estudos edafoclimáticos); Sistemas de irrigação: caracterização e dimensionamento (aspersão convencional, irrigação localizada, irrigação por superfície). Noções sobre autopropeleido e pivô central. Fundamentos de drenagem superficial e drenagem subterrânea

REFERÊNCIA BÁSICA:

BERNARDO, S. et. al. **Manual de irrigação e Drenagem**. 8. ed. Viçosa. UFV, 2009. 611p.

AZEVEDO NETO, J. M. & ALVAREZ, G. A. **Manual de Hidráulica**. Edgard Blücher, São Paulo. 10a reimpressão. 669 p. 2012.

MANTOVANI, E.C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. **Irrigação - Princípios e Métodos**. Viçosa: Editora UFV, 2a. Edição, 2007, 358p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

DENÍCULI, W. **Bombas hidráulicas**. Viçosa: UFV/Imprensa Universitária, 1993. 162p.

KLAUS, R.; TIMM, L. C. **Solo, planta e atmosfera: Conceitos, processos e aplicações**. Barueri – SP. Ed. Manole, 2004. 478p.

MELO, J.L.P; SILVA, L.D.B. **Apostila de Irrigação – IT/DE/UFRRJ**, 2009. 190p.

BRANDÃO, V.S. **Infiltração da água no solo**. Viçosa: UFV. 3ª ed. 2006.

PEREIRA, A.R. **Agrometeorologia. Fundamentos e Aplicações Práticas**. Agropecuária. 2002.

DISCIPLINA: NUTRIÇÃO ANIMAL

CH: 60

EMENTA:

Importância e introdução ao estudo de nutrição animal; Conceitos e princípios de nutrição animal; Fisiologia da digestão e absorção; Água; Carboidratos; Proteínas; Lipídios; Minerais; Vitaminas; Aditivos. Conceito e importância da bromatologia; Classificação e composição dos alimentos; Valor nutritivo e métodos de avaliação dos alimentos; Exigências nutricionais dos ruminantes e não-ruminantes para manutenção, crescimento, produção e reprodução; Ingredientes e cálculo de rações para animais.

REFERÊNCIA BÁSICA:

BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. **Nutrição de ruminantes**. Jaboticabal, SP. Editora: FUNEP. 2011.

LEDIC, I. L. **Manual de Bovinotecnica Leiteira** - Alimentos: Produção e Fornecimento. Uberaba, MG. Editora: LLL. 1992.

PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C.; FARIA, V.P. **Produção Animal Em Pastagens** - Anais do 20º Simpósio Sobre Manejo da Pastagem. Piracicaba, SP. Editora: FEALQ. 2003.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

ANDRIGUETO, J.M. et al. **Nutrição Animal: alimentação animal**. São Paulo. 1999.

BERTECHINI, A.G. **Nutrição de monogástricos**. Editora UFLA, 2006.

BUTOLO, J.E. **Qualidade de ingredientes na alimentação animal**. Campinas, SP. Editora: J.E. Butolo, 2002.

CAMPOS, F.P.; NUSSIO, C. M. B. ; NUSSIO, L.G. **Métodos de análise de alimentos**. 1ª. Ed. Piracicaba, SP. Editora: FEALQ, v. 1. 2004.

FIALHO, E.T. **Alimentos alternativos para suínos**. Editora UFLA, 2009.

DISCIPLINA: OLERICULTURA		CH: 90
EMENTA: A olericultura no contexto da produção agrícola. Aspectos alimentares, econômicos e sociais das hortaliças. Fatores ambientais e sua importância para a produção de olerícolas. Planejamento e instalação de hortas. Produção de hortaliças em ambiente protegido. Produção orgânica de hortaliças. Processamento mínimo de hortaliças. A Olericultura como agronegócio. Importância econômica, botânica, ecofisiologia, propagação, plantio, tratamentos culturais, colheita, manuseio, pós-colheita e comercialização de hortaliças: apiáceas, brássicas, cucurbitáceas, malváceas, solanáceas e outras.		
REFERÊNCIA BÁSICA:		
FILGUERA, F. A. R.. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças . Viçosa, MG. Editora: UFV, 2000. LIMA, M.C.C. Recursos genéticos de hortaliças: riquezas naturais . São Luis, MA: Editora: EDUEMA, 2011. SOUZA, J.L. RESENDE, P. Manual de horticultura orgânica . 2 ed. Viçosa, MG. Editora: Aprenda Fácil, 2006.		
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:		
CAMARGO, L.S. As hortaliças e seu cultivo . 2ª Ed. Revista aumentada. Campinas, SP. Editora: Fundação Cargill, 1984. CHAVES, L.H.G. Nutrição e adubação de tubérculos . Campinas: Fundação Cargill, 1985. CHITARRA, M.I.F. Pós-colheita de frutos e hortaliças: Fisiologia e manuseio . Lavras. Editora : ESAL/FAEPE 1990. FILGUEIRA, F.A.R. Solanaceas: agrotecnologia moderna na produção de tomate, batata, pimentão, pimenta, berinjela e jiló . Lavras, MG. Editora: UFLA, 2003. FONTES, P.C.R. Olericultura: teoria e prática . Viçosa, MG: UFV, 2005.		

DISCIPLINA: CRIAÇÃO DE ANIMAIS DE PEQUENO E MÉDIO PORTE		CH: 60
EMENTA: Suinocultura: Histórico, importância e efetivos dos rebanhos suínos. Sistemas de criação. Reprodução, alimentação e manejo de matrizes, reprodutores e leitões nas fases de cria, recria e terminação. Biosegurança e manejo sanitário. Instalações e equipamentos. Escrituração zootécnica e planejamento da exploração de suínos. Caprino-ovinocultura: Sistemas de criação, efetivos, distribuição e ecologia. Raças caprinas e ovinas. Instalações e equipamentos. Manejo alimentar e reprodutivo. Manejo sanitário. Avicultura: Importância econômica e social da avicultura. Linhagens de maior interesse econômico. Técnicas de manejo nas diferentes fases da criação. Alimentação das aves. Controle sanitário e profilaxia das principais doenças. Planejamento da empresa avícola.		

REFERÊNCIA BÁSICA:
ALBINO, L. F. T., TAVERNARI, F. de C. VIEIRA, R. A. Suinocultura Intensiva . EMBRAPA, 2017.
MORENG, R., AVENS, J. S. Ciência e Produção de Aves . São Paulo: Rocca, 1990. 397p.
RIBEIRO, S. D. de A., Caprinocultura . NOBEL, 2017.
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:
ALBINO, L. F. TEIXEIRA; et. al. Criação de Frango e Galinha Caipira : avicultura alternativa. 2. ed. Viçosa, 2005.
BERCHIELLI, T. T., et al. Nutrição de ruminantes . Jaboticabal: Funep, 2006.
CAVALCANTE, S. de SOUSA. Produção de suínos . Campinas: Instituto Campineiro de Ensino agrícola, 1984.
COTTA, TADEU. Frangos de Corte : criação, abate e comercialização. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003.
SELAIVE, A. B., OSÓRIO, J. C. S. Produção de Ovinos no Brasil . ROCA, 2017.

DISCIPLINA: SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE ARROZ, FEIJÃO, MANDIOCA E MILHO	CH: 90
EMENTA: Sistema de produção das culturas de arroz, feijão mandioca e milho: origem, importância socioeconômica, ecofisiologia, exigências nutricionais, preparo do solo, semeadura, sistemas de produção e de manejo, tratamentos culturais e colheita.	
REFERÊNCIA BÁSICA: BORÉM, A. Arroz: Do Plantio à Colheita . Viçosa, MG. Editora: UFV. 2015. FLOSS, E.L. Fisiologia das Plantas Cultivadas . 3ª Ed. Passo Fundo, RS. Editora UPF, 2006. CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A. Ecofisiologia de cultivos anuais . São Paulo: Nobel, 1999	
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR: EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa Milho e Sorgo. A cultura do milho doce . Sete Lagoas, 1992, 34p. (Embrapa-CMPS. Circular técnica, 18). GALVÃO, J.C.C.; MIRANDA, G.V. Tecnologias de produção do milho: Economia, cultivares, biotecnologia, safrinha, adubação, quimigação, doenças, plantas daninhas e pragas . UFV, 2004. MATTOS, P. L. P.; FARIAS, A. R. N.; FERREIRA FILHO, J. R. Mandioca: o produtor pergunta. a Embrapa responde . 1ª Edição, revista ampliada. Brasília, DF, Embrapa. 2013. NETO, D. D.; FANCELLI, A. L. Produção do feijão . Editora Guaíba, 385 p. 2000. VIEIRA, C.; JÚNIOR, T.J. P.; BORÉM, A. Feijão . 2ª ed. UFV, 2006.	

DISCIPLINA: COMERCIALIZAÇÃO AGRÍCOLA	CH: 60
EMENTA:	

Introdução à comercialização dos produtos agropecuários. Mercados e preços agrícolas. Intervenções governamentais no mercado de produtos agropecuários. Instituições ou indivíduos envolvidos no processo de comercialização. Canais de comercialização. Preços agropecuários. Funções de comercialização. Custos e margens de comercialização. Mercados Futuros. Comércio Internacional de produtos agropecuários. Planejamento da Comercialização; Introdução ao Comércio Exterior.

REFERÊNCIA BÁSICA:

ARBAGE, A.P. **Fundamentos de Economia Rural**. Chapecó, SC. Editora: Argos. 2006.
REIS, L.R. **Comercialização agropecuária**. Editora: Agropecuária. 2000.
SILVA, C.A.B. **Projetos de empreendimentos agroindustriais: produto de origem animal**. Viçosa, MG: UFV. v.1. 2003.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

BRANDI, S.A. **Mercado Agrícola Brasileiro**. São Paulo, SP. Editora: NOBEL. 1979..
BARROS, G.S.C. **Economia da Comercialização Agrícola**. Piracicaba, FEALQ, 1987,
MARQUES, P.V.; AGUIAR, D. R. D. **Comercialização de Produtos Agrícolas**. São Paulo: Editora: EDUSP. 1993.
MARQUES, P.V.; MELLO, P.C. **Mercados futuros de commodities agropecuárias: exemplos e aplicações aos mercados brasileiros**. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros (Bm&F). 1999.
SA, C.D. et al. **Estratégias de comercialização no agronegócio: estrutura de mercado e coordenação**. Editora: FGV. 2015.

DICIPLINA: CRIAÇÃO DE ANIMAIS DE GRANDE PORTE	CH: 90
EMENTA: Bovinocultura de corte e leite, Bubalinocultura e Equideocultura: evolução histórica, importância econômica e situação atual. Sistemas de criação. Raças de importância. Reprodução, alimentação e manejo nas diversas fases da criação. Instalações e equipamentos. Principais doenças e profilaxia. Planejamento e controle.	
REFERÊNCIA BÁSICA:	
LUCCI, C. S. Nutrição e manejo de bovinos leiteiros. São Paulo, Editora Manole LTDA, 1997. 169p. PEIXOTO, A. M. et al. Volumosos para bovinos. 2^a ed., Piracicaba, FEALQ, 1995. 231p. SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. Bovinocultura leiteira. Piracicaba, FEALQ, 1990. 153p.	
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:	
BECK, Sergio Lima. Equinos: raças, manejo, equitação. São Paulo. Ed. dos Criadores, 1985. 473 p. PEIXOTO, A. M. et. al. Bovinocultura de corte: fundamentos da exploração racional. Piracicaba, FEALQ, 1986. 345p.	

SANTIAGO, A. A. **O zebu; na Índia, no Brasil e no Mundo**. Campinas, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1986. 744p.

DISCIPLINA: FRUTICULTURA	CH: 90
EMENTA: Princípios básicos da fruticultura. Fatores que afetam a produtividade dos pomares. Frutificação. Planejamento e implantação de viveiros e pomares. Propagação de frutíferas. Variedades. Poda das plantas frutíferas. Sistema de produção das frutíferas de importância econômica. Frutíferas nativas de interesse regional. Produção integrada de frutas.	
REFERÊNCIA BÁSICA: GOMES, P. Fruticultura Brasileira. São Paulo, SP. Editora: NOBEL. 2007. MANICA, I. Fruticultura em Áreas Urbanas. Editora: Cinco Continentes. 1997. SOUZA, J.S.I. Podas de Plantas Frutíferas. Editora: NOBEL. 2005.	
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR: ALVES, E.T. A cultura da banana: aspectos técnicos, sócio econômicos e agroindustriais. 2ª ed. Brasília Embrapa – SPI/Cruz das Almas: Embrapa – CNPMF, 1999. 585P. ARAÚJO, J.P.P & SILVA, V. (Org). Cajucultura: modernas técnicas de produção. Fortaleza: Embrapa/CNPAT, 1995, 292p. DONADIO, LUIZ Carlos. et all. Fruticultura tropical. Jaboticabal: Funep, 1992. 268P. EMBRAPA. Frutas nativas dos cerrados. Brasília: Embrapa – CPAC, 1994, 166p. EMBRAPA. Fruteiras da Amazônia. Brasília: Embrapa – CPAA, 1996, 204p.	

DISCIPLINA: PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO RURAL	CH: 90
EMENTA: Planejamento da empresa agrícola. Histórico e conceituação da Administração Rural. Principais componentes da Administração Rural. Medidas de resultado econômico. Tipos de relações na produção. Custos de produção e análise financeira. Contabilidade agrícola. Análise do balanço patrimonial. Noções sobre os métodos de programação.	
REFERÊNCIA BÁSICA: ARBAGE, A.P. Fundamentos de Economia Rural. Chapecó, SC. Editora: Argos. 2006. REIS, L.R. Comercialização agropecuária. Editora: Agropecuária. 2000. SILVA, C.A.B. Projetos de empreendimentos agroindustriais: produto de origem animal. Viçosa, MG: UFV. v.1. 2003.	
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR: ALOE, A. & VALLE, F. Contabilidade Agrícola. São Paulo: Atlas, 1981, 227 p. EMBRAPA. Planejamento da Propriedade Agropecuária – Modelos de Decisão. Brasília: Departamento de Difusa Tecnológica, 1986, 300 p HOFFMAN, R.; SERRANO, O.; NEVES, E. M.; A. C. M. & ENGLERR, J. J. de C. Administração da Empresa Agrícola. São Paulo: Pioneira, 1987, 325 p.	

HOFFAMAN, R. et al. **Administração de Empresa Agrícola**. Editora Pinheiro. São Paulo, 1978.

RIBON, M. & VALE, S. M. L. R. **Caderno de escrituração Agrícola da Empresa Rural**. Viçosa: Imprensa Universitária, 1994, 68 p.

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

DISCIPLINA: SISTEMA DE PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR, ALGODÃO, SOJA E SORGO	CH: 90
EMENTA: Principais aspectos em relação à origem, difusão geográfica e importância da cultura; classificação botânica e ecofisiologia, fatores bióticos e abióticos que interferem na produção, adubação e calagem; preparo da área agrícola; escolha da cultivar; instalação da cultura; condução da cultura; colheita, bioenergia e sistemas de produção das culturas de soja, cana-de-açúcar, algodão e sorgo.	
REFERÊNCIA BÁSICA:	

ARANTES, N. & SOUZA, P.I.M. **Cultura da soja nos cerrados**. Piracicaba-SP: Editora Potáfos, 1993.

EMBRAPA. **Recomendações técnicas para a cultura da soja** - Região Centro-Oeste. Brasília: Editora EMBRAPA-SPI, 1992

FAGERIA, N. K. **Solos tropicais e aspecto fisiológicos das culturas**. Brasília: Editora EMBRAPA/ CNPAF, 1989.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

EMBRAPA. **Algodão – 500 perguntas/500 respostas**. Brasília: EMBRAPA, 2004. 265p.
PEREIRA FILHO, I.A.; RODRIGUES, J.A.S.; CRUZ, J.C.; FERREIRA, J.J. **Produção e utilização de silagem de milho e sorgo**. Sete Lagoas: EMBRAPA, 2001. 544p.

PARANHAS, S. B. (Coord.). **Cana-de-açúcar**. Vol. 1 e 2. Campinas: Fundação CARGILL, 1987.

MIRANDA, J.R. **História da cana-de-açúcar**. Campinas, SP: Komede, 2008. 168p.

DISCIPLINA: PAISAGISMO E JARDINOCULTURA

CH: 60

EMENTA:

Introdução ao estudo do paisagismo; Estilo de jardins; importância econômica; fatores que influenciam na elaboração de jardins; Classes de vegetação; Elementos de paisagismo; Classificação e uso de plantas ornamentais; Planejamento de jardins e parques ; Projeto de paisagismo urbano; rural; rodoviário; industrial e protecionista; Estabelecimento e manejo de jardins; Arborização urbana; Produção e Pós colheita de flores tropicais; Cadeia produtiva de flores e plantas ornamentais; Sistema de comercialização e legislação aplicada à jardinocultura.

REFERÊNCIA BÁSICA:

GREENWOOD, P. **O livro definitivo de dicas e sugestões de jardinagem**. Tradução: CAVINATO, M. L. São Paulo: Nobel, 2002.

LORENZI, H.; SOUSA, H.M. de. **PLANTAS ORNAMENTAIS DO BRASIL: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. 3 ed. Nova Odessa, SP.:Instituto Plantarum, 2002.

LORENZI, H.; FILHO, L.E. de M. **As plantas tropicais de r. Burle Marx**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2001.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

GONÇALVES, W.; OLIVEIRA, M. O. de. **COMO MONTAR UMA EMPRESA DE MANUTENÇÃO DE JARDINS: Técnicas e equipamentos**. Viçosa, CPT, Manual Técnico, 36p., 1997.

PAULA, C. C. de. **CULTIVO DE GRAMAS E IMPLANTAÇÃO DE GRAMADOS**. Viçosa, CPT, 60p. 1999.

VILAÇA, J. **PLANTAS TROPICAIS: Guia prático para o novo paisagismo brasileiro**. São Paulo: Nobel, 2005.

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

DISCIPLINA: RECEITUÁRIO AGRONÔMICO		CH: 60
EMENTA: Agrotóxico: conceito, histórico e consumo. Classificação: toxicidade, natureza química e modo de ação. Formulação, registro e rótulo. Impacto ambiental dos agrotóxicos: solo - água - ar - plantas - insetos (seletividade e resistência). Resíduos em alimentos e noções de cromatografia. Tecnologia de aplicação: equipamentos utilizados, cuidados na aplicação, segurança individual (uso de EPI's) e coletiva. Embalagens: tipos, triplice lavagem e destinação segura. Toxicologia. Receituário agrônomo, semiotécnica e ética profissional. Defesa sanitária e Legislação Federal de Agrotóxicos e Afins: uso adequado, transporte e armazenagem.		
REFERÊNCIA BÁSICA: ANDREI, E. Compêndio de Defensivos Agrícolas. Guia Prático de Produtos Fitossanitários para uso agrícola. Editora Adrei. 10ª Ed. 2017. ANDREI, E. Compêndio de Defensivos Agrícolas. Editora Adrei. 7ª Ed. 2005.		

NAKANO, O.S.N. et al. **Manual de Inseticidas: dicionário**. São Paulo: Agronômica Ceres. 1977.

REFERÊNCIACOMPLEMENTAR:

ALFENAS, A.C. et al. **Métodos em Fitopatologia**. 22 Ed. Viçosa. UFV. 2007.
AZEVEDO, L.A.S. **Manual de Quantificação de Doenças de Plantas**. São Paulo. 1997.
AZEVEDO, P.R.G. **Manual Técnico do Consultor Agroquímico**. São Paulo: Ícone. 1995.
LORENZI, H. **Manual de Identificação e Controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. 6 Ed. São Paulo: Instituto Plantarum. 2006.
RUEGG, E.F, et al. **Impacto dos Agrotóxicos: sobre o ambiente, a saúde e a sociedade**. São Paulo, ÍCONE EDITORA, 1986.

DISCIPLINA: SILVICULTURA

CH: 60

EMENTA:

Introdução à silvicultura: conceitos básicos e importância socioeconômica. Unidades fitogeográficas do Brasil e do Maranhão. Ecologia Florestal. Viveiros Florestais. Coleta, beneficiamento e tratamentos de sementes florestais. Dendrologia. Dendrometria. Inventário florestal. Manejo Florestal. Desmatamento. Incêndios florestais. Recuperação de áreas degradadas. Sistemas Agroflorestais. Código florestal (conhecimento e suas aplicações).

REFERÊNCIA BÁSICA:

CAMPOS, J.C.C. **Mensuração Florestal: perguntas e respostas**. 3ª Ed. Viçosa, MG. 2009.
CURCIO, G.R. **A geopedologia e sua influência sobre as espécies arbóreas de florestas fluviais**. Colombo, PR: EMBRAPA. 2006.
LORENZI, H. **Árvores Brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arboreas do Brasil**. Nova Odesa, SP: Instituto Plantarum. 2008.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

AGUIAR, I.B. et al. **Sementes florestais Tropicais**. Brasília: ABRATES, 1993. 350p.
CARNEIRO, J.G.A. **Curso de Silvicultura I**. Curitiba: FUPEF, UFPR, 1987, 131p.
LOREIRO, Artur A. et al. **Essências Madeireiras da Amazônia**. Manaus, INPA, 1979 2v.
Novo Código Florestal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>
ROBERT, R.C.G. **Guia prático de operações florestais na colheita de madeira**. 1 ed. Curitiba, PR. 2012.

DISCIPLINA: EXTENSÃO E ASSOCIATIVISMO RURAL

CH: 60

EMENTA:

Histórico da extensão. Modelo de extensão rural no Brasil. A extensão rural como meio de desenvolvimento da agropecuária. Modelos de Comunicação. Comunicação e Mudança Social. Difusão de tecnologias. Enfoque difusionista, sistêmico e participativo da extensão rural. Tipos de público rural. Métodos de extensão rural. Difusão de Inovações e Desenvolvimento de Comunidades Rurais. A agricultura familiar, extensão rural e desenvolvimento sustentável. Novas abordagens da extensão rural. Organização das comunidades rurais: associativismo e cooperativismo.

REFERÊNCIA BÁSICA:

BRASÍLIA. **Plano de Ação Estratégica da Secretaria de Assistência Técnica Extensão Rural (1991/95)**. Editora: A Secretaria. 1991. 50 p.

DIAS, J. P. A., **Resgate Histórico da Ação e dos Resultados da Extensão Rural Oficial do Maranhão**. UEMA, 2012.

MOURA, E. G. de M. AGUIAR, A. das C. F. **O desenvolvimento rural como forma de ampliação dos direitos no campo: princípios e tecnologias**. Vol. 2. São Luis: UEMA, 2006.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

OLIVEIRA, M. N. de. **Projeto Unai – pesquisa e desenvolvimento em assentamentos de reforma agrária**. 2009.

OLIVEIRA, A. U. de. **A agricultura camponesa no Brasil**, São Paulo: Contexto, 1991.

PETERSON, P. **Agricultura Familiar Camponesa na Construção do Futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.

SILVA, R. C. da. **Extensão Rural**. Editora Erica. 1ª Ed. 120p. 2014.

THEODORO, S. H.; DUARTE, L. G.; VIANA, J. N. **Agroecologia - um novo caminho para a Extensão Rural Sustentável**. Editora: GARAMOND. 1º Ed. 2009. 236p.

DISCIPLINA: ELABORAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PROJETOS AGROPECUÁRIOS

CH: 90

EMENTA:

Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR). Origem e histórico do crédito rural. Legislação e política de crédito rural aplicada na elaboração de projetos agropecuários. Projetos agropecuários: conceitos, objetivos, origem e significado. Tipos e classificação de projetos. Etapas de um projeto. Conteúdo do projeto. Aspectos administrativos e legais. Avaliação de projetos agropecuários. Roteiro esquemático de um projeto. Elaboração prática de um projeto.

REFERÊNCIA BÁSICA:

ARBAGE, A.P. **Fundamentos de Economia Rural**. Chapecó, SC. Editora: Argos. 2006.

SILVA, R.C. **Planejamento de Projetos agropecuários: mapeamento e estratégias agrícolas**. Editora: Erica, 2015.

SA, C.D. et al. **Estratégias de comercialização no agronegócio: estrutura de mercado e coordenação.** Editora: FGV. 2015.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR :

COSTA, M.L.O. **Setor Sucroalcooleiro: da rígida intervenção ao livre mercado.** São Paulo, sp. Editora: Método. 2003.

DEMOSTENES, D.M.P. **O Agronegócio da Mamona no Brasil.** EMBRAPA. 2001.

DUARTE, R.B.A. **Histórias de sucesso. Agronegócios: Floricultura.** Editora: SEBRAE, 2007.

REIS, L.R. **Comercialização agropecuária.** Editora: Agropecuária. 2000.

SILVA, C.A.B. **Projetos de empreendimentos agroindustriais: produto de origem animal.** Viçosa, MG: UFV. v.1. 2003.

DISCIPLINA: AGRONEGÓCIOS

CH: 60

EMENTA:

Conceitos básicos, origem e evolução do agronegócio. Agronegócio no mundo, no Brasil e no Maranhão. Comercialização de produtos agroindustriais. Marketing no agronegócio. Logística no agronegócio. Organização industrial no agronegócio. Gestão da qualidade no agronegócio. Mudanças nos sistemas agroindustriais. Agronegócio e recursos humanos. Meio ambiente e agronegócio. A comunicação no agronegócio. Agricultura familiar no agronegócio. Planos de negócio. Cadeias produtivas e estudos de caso.

REFERÊNCIA BÁSICA:

ARBAGE, A.P. **Fundamentos de Economia Rural.** Chapecó, SC. Editora: Argos. 2006.

REIS, L.R. **Comercialização agropecuária.** Editora: Agropecuária. 2000.

SILVA, C.A.B. **Projetos de empreendimentos agroindustriais: produto de origem animal.** Viçosa, MG: UFV. v.1. 2003.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

SA, C.D. et al. **Estratégias de comercialização no agronegócio: estrutura de mercado e coordenação.** Editora: FGV. 2015.

COSTA, M.L.O. **Setor Sucroalcooleiro: da rígida intervenção ao livre mercado.** São Paulo, sp. Editora: Método. 2003.

BRANDI, S.A. **Mercado Agrícola Brasileiro.** São Paulo, SP. Editora: NOBEL. 1979..

DEMOSTENES, D.M.P. **O Agronegócio da Mamona no Brasil.** EMBRAPA. 2001.

DUARTE, R.B.A. **Histórias de sucesso. Agronegócios: Floricultura.** Editora: SEBRAE, 2007.

DISCIPLINA: BIOTECNOLOGIA AGRONÔMICA

CH: 60

EMENTA:

Aspectos gerais da biotecnologia. Conceitos teóricos e práticos da cultura de tecidos em plantas. Fundamentos da tecnologia do DNA recombinante; manipulação genética de

microrganismos e células vegetais (técnicas e aplicações). Principais marcadores moleculares e suas aplicações no melhoramento de plantas. Biossegurança e bioética na biotecnologia.

REFERÊNCIA BÁSICA:

ALMEIDA, A.L. **Biotecnologia e agricultura: perspectivas para o caso brasileiro**. São Paulo, SP. Editora: Vozes. 1988.

ALVES, E.R.A. **Calculando e Atribuindo os Benefícios de Pesquisa de Melhoramento de Variedades**. O Caso da Embrapa. Brasília, DF. 2002.

FILHO, C.F.D. **Micropropagação e semeadura de orquídeas: técnicas básicas**. Jaboticabal. SP. Editora: FENEP. 2006.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

CID, L.P.B. **Cultivo in vitro de plantas**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2010. 303 p.

FALEIRO, F. G.; ANDRADE, S. R. M.; JUNIOR, F. B. R. **Biotechnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011. 730 p.

FALEIRO, F.G.; ANDRADE, S.R.M. **Biotechnologia, transgênicos e biossegurança**. Planaltina, DF. Editora: Embrapa Cerrados, 2009. 183 p.

MICKLOS, D.A.; IREYER, G.A.. **A ciência do DNA**. São Paulo, SP. Editora: Artmed, 2005.

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília, DF: EMBRAPA-SPI/EMBRAPA-CNPH, v.2. 1999.

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

STADNIK MJ; TALAMINI V. 2004. **Manejo Ecológico de Doenças de Plantas**. CCA-UFSC: Florianópolis, 293 p.

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

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

FRANCELINO, P. R. **Avaliação de uma gleba utilizando a metodologia científica**. Fortaleza, 2002. 70f. Monografia (Especialização)- Avaliações e perícias de Engenharia.

MENDONÇA, M. C. **Engenharia Legal: Teoria e Prática Profissional**. São Paulo: Editora Pini, 1999.

MOREIRA, A. L. **Princípios de Engenharia de Avaliações**. 2 ed. São Paulo: Editora Pini, 1991.

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

DISCIPLINA: FRUTEIRAS NATIVAS	CH: 60
EMENTA: Importância Econômica, ecológica e alimentar. Recursos genéticos de fruteiras nativas. Domesticação de espécies. Propagação e produção de mudas. Manejo e tratamentos culturais. Sistema de cultivo e agroecológicos e biodiversos.	
REFERÊNCIA BÁSICA: EMBRAPA, Fruteiras da Amazônia. Brasília: Embrapa – CPAA, 1996, 204p. GOMES, P. Fruticultura Brasileira. São Paulo: Nobel. 2007. PENTEADO, S.R. Fruticultura orgânica: formação e condução. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2004. 324p.	

SHANLEY, P. **Frutíferas e Plantas Úteis na Vida Amazônica**. Belém: CIFOR, Imazon, 2005.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: Bases científicas para a agricultura sustentável**. São Paulo: Editora Agropecuária. 2010.

ARAÚJO, J.P.P & SILVA, V. (Org). **Cajucultura: modernas técnicas de produção**. Fortaleza: Embrapa/CNPAT, 1995, 292p.

EMBRAPA, **Frutas nativas dos cerrados**. Brasília: Embrapa – CPAC, 1994, 166p.

EMBRAPA, **Fruteiras da Amazônia**. Brasília: Embrapa – CPAA, 1996, 204p.

VIZZOTTO, M. **Pequenas frutas: tecnologias de produção**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v.33, n.268, p.84-88, 2012.

DISCIPLINA: CULTIVO DE PLANTAS MEDICINAIS E AROMÁTICAS | **CH: 60**

EMENTA:

Origem e uso da fitoterapia. Compostos de atividade terapêutica. Principais espécies silvestres e domesticadas. Noções sobre tecnologia de produção de fitoterápicos. Formas e cuidados de uso das plantas medicinais e aromáticas. Clima e solo para o crescimento e desenvolvimento. Cultivo das principais espécies de plantas medicinais e aromáticas.

REFERÊNCIA BÁSICA:

MARTINS, E.R.; CASTRO, D. M. de; CASTELLANI, D. C.; DIAS, J. E. Plantas medicinais. Viçosa: UFV, 2000. 220 p.

MATOS, F.J.A. **Farmácias Vivas**: sistemas de utilização de plantas medicinais projetada para pequenas comunidades. Fortaleza: EDFC, 1994, 180p.

RODRIGUES, V. E. G.; CARVALHO, D. A. **Plantas medicinais no domínio do cerrado** 2. Lavras: UFLA, 2000.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

ALMASSY JÚNIOR, A. A.; SILVA, A. F.; FONSECA, M. C. M. Conhecimento tradicional do uso medicinal das plantas. Informe Agropecuário, v. 31, n. 255, p. 20- 26, 2010.

CASTRO, D. M.; CASTELLANI, D. C.; MARTINS, E. R.; DIAS, J. E. **Plantas** CONCEIÇÃO, M. **As plantas medicinais no ano 2000**. Brasília: TAO, 1980. 152p.

LORENZI, H.; MATOS, F.J.A. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa: Plantarum, p.544, 2008.

MATOS, F. J. A.; ROCHA, F. D. **O Formulário fitoterápico do professor Dias da Rocha: informações sobre o emprego na medicina caseira, de plantas do Nordeste, especialmente do Ceará**. UFC Edições, 1997.

DISCIPLINA: MELHORAMENTO GENÉTICO ANIMAL

CH: 60

EMENTA:

Introdução ao melhoramento. Genética quantitativa e das populações. Métodos de melhoramento genético animal. Melhoramento de bovinos de corte e leite. Melhoramento de suínos. Melhoramento de caprinos e ovinos. Melhoramentos de aves de corte e de postura.

REFERÊNCIA BÁSICA:

FALCONER, D.S.; MACKAY, T.F.C. **Introduction to quantitative genetics**. Harlow: Longman. 1996.

GIANNONI, M. A.; GIANNONI, M. L. **Genética e Melhoramento de Rebanhos nos Trópicos**. Ed. Nobel. São Paulo. 2a. Ed. 1989.

PEREIRA, J.C.C. **Melhoramento genético aplicado à produção animal**. 4. ed. Belo Horizonte: FEPMVZ. Editora, 2004. 609 p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

BOURDON, R. **Understanding animal breeding**. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2000.

JUSSIAU, R. et al. **Amélioration génétique des animaux d'élevage**. Educagri Editions, 2013. Disponível em:

<publications.cta.int/media/publications/downloads/1549_PDF_1.pdf>

KINGHORN, B. et al. **Melhoramento Animal- Uso de Novas Tecnologias**. Piracicaba: FEALQ, 2006.

LOPES, P.S. et al. **Teoria do melhoramento animal**. FEPMVZ 2005.

NICHOLAS, F. W. **Introdução à genética veterinária**. Artmed, 2012.

DISCIPLINA: NUTRIÇÃO MINERAL DE PLANTAS

CH: 60

EMENTA:

Conceitos gerais em nutrição de plantas. Histórico. Critérios de essencialidade. Composição relativa das plantas. Absorção iônica radicular e foliar. Macro e Micronutrientes: disponibilidade no solo, absorção, translocação, redistribuição e participação no metabolismo vegetal. Elementos tóxicos. Sintomatologia de carências e excessos nutricionais. Relação entre nutrição mineral, doenças e pragas. Avaliação do estado nutricional das plantas. Ensaio em solução nutritiva. Cultivo Hidropônico.

REFERÊNCIA BÁSICA:

FERNANDES, M.S. **Nutrição Mineral de Plantas**. Viçosa: SBCS, 2006.

FERREIRA, M. E.; CASTELLANE, P. D.; CRUZ, M. C. P. **Nutrição e adubação de hortaliças. Jaboticabal. Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato**. 1993.

MALAVOLTA, Eurípedes. **Manual de nutrição mineral de plantas**. Agronômica Ceres, 638 p. 2006.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. **Mineral Nutrition of Plants: principles and perspectives**. Sunderland: Sinauer Associates. 2005. 400p.

FONTES, P.C.R. **Diagnóstico do estado nutricional das plantas**. Viçosa: UFV, 122p. 2001.

MENGEL, K. & KIRKBY, E.A. **Principios de nutrición vegetal**. International Potash Institute, Basel, Switzerland, 2000.

TAIZ, L. & ZEIGER, E. **Plant Physiology**. Massachusetts: Sinauer Associates. 2006. 764p.

DISCIPLINA: SISTEMAS AGROFLORESTAIS

CH: 60

EMENTA:

Sustentabilidade agrícola, Considerações biofísicas e socioeconômicas, O papel das árvores em sistemas agrícolas, Agrofloresta: classificação e estrutura; cultura de aléia. Sistemas Agroflorestais e pecuária. Seleção de espécies, Técnicas de consórcio, instalações dos sistemas, Desenhos e arranjos florestais, Produtividade do solo e reciclagem de nutrientes, Micorriza, Fruteiras em Sistemas Agroflorestais e legislação florestal.

REFERÊNCIA BÁSICA:

Anderson, L.S.; Sinclair, F.L. Ecological interactions in agroforestry systems. **Agroforestry Abstract**, n.6, p.57-91, 1993.

Black, C.; Ong, C. Utilisation of light and water in tropical agriculture. **Agricultural and Forest Meteorology**, v.104, p.25-47. 2000.

Copijn, A.N. **Agrossilvicultura sustentada por sistemas agrícolas ecologicamente eficientes**. Rio de Janeiro: PTA/Coordenação Nacional, 46p. 1988.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Nobel, 2002, 549 p.

ONG, C.K.; Huxley, P. **Tree-crop interactions – a physiological approach**. Oxon: CAB International, 386 p., 1996.

PEREIRA, A.V.; Pereira, E.B.C.; Fialho, J.F.; Junqueira, N.T.V.; Macedo, R.L.G. **Sistemas agroflorestais de seringueira com cafeeiro**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 77p. (Documentos, 70), 1998.

SCHREINER, H.G.; Baggio, A.M. Culturas intercalares de milho (*Zea mays* L.) em reflorestamentos de *Pinus taeda* L. no sul do Paraná. **Boletim Técnico Florestal**. (8/9). p.26-49, 1984.

DISCIPLINA: PLANTIO DIRETO

CH: 60

EMENTA:

Introdução. Histórico e importância do plantio direto. Tomada de decisão e planejamento para implantação e manutenção do sistema. Manejo da fertilidade do solo no plantio direto. Rotação de cultura. Plantas daninhas no sistema de plantio direto. Máquinas e implementos

para o plantio direto. Modalidades de implantação do sistema e extensão rural em plantio direto.

REFERÊNCIA BÁSICA:

BERTONI, j. & LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 7 ed. São Paulo : Ícone, 2008. 355p.

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação dos solos**. 2.ed. São Paulo: Oficina de textos, 2010. 216p.

PRUSKI, F.F. **Conservação de solo e água**, Viçosa: UFV, 2009. 279p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

KAMINSKI, J. **Uso de corretivos da acidez do solo no plantio direto**. Pelotas: SBSC-Núcleo Regional Sul, 2000. 123p.

PIRES, F.R. & SOUZA, C.M. de. **Práticas mecânicas de conservação do solo e da água**. Viçosa: UFV, 2003. 176p.

SÁ, J.C. de M. 1993. **Manejo da fertilidade do solo no plantio direto**. Castro, PR, Fundação ABC.

DISCIPLINA: BIOLOGIA E MANEJO DE PLANTAS DANINHAS	CH: 60
--	---------------

EMENTA:

Origem, evolução e importância da biologia para o manejo das plantas daninhas. Estratégias evolutivas e sucessão ecológica. Classificação das plantas daninhas. Mecanismos de reprodução e dispersão. Dinâmica populacional das plantas daninhas em agroecossistemas. Banco de sementes de plantas daninhas em áreas agrícolas. Identificação e sistemática das plantas daninhas. Interferência entre plantas daninhas e cultivadas. Métodos de controle. Resistência de plantas daninhas aos herbicidas.

REFERÊNCIA BÁSICA:

DEUBER, R. **Ciência das Plantas daninhas: Fundamentos**. Funep (1) 431, Jaboticabal, 1992.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 3.ed. Nova Odessa: Plantarum, 2008.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. 6 ed. Nova Odessa: Plantarum, 2006. 220p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

HERTWING, K. V. **Manual de herbicidas: desfolhantes, dessecantes, fitorreguladores e bioestimulantes**. 2ª ed. São Paulo: ed. Agronômica CERES, 1983, 670p.

ZAMBOLIM, L. **Manejo integrado: doenças, pragas e plantas daninhas**. Viçosa: UFV, 2000. 416p.

DISCIPLINA: BIOLOGIA DO SOLO	CH: 60
EMENTA:	

Organismos do solo; Ecologia do solo; Processos e metabolismo microbológico no solo; Matéria orgânica; Transformações e ciclo de nutrientes das plantas; Húmus; Rizosfera; Micorrizas e diazotróficos; Fixação biológica de nitrogênio; Biodegradação de resíduos e xenobióticos; Indicadores biológico da qualidade do solo.

REFERÊNCIA BÁSICA:

ELDOR, A.P. **Soil Microbiology, Ecology and Biochemistry**, Third Edition (Hardcover) Academic Press; 3 edition, 2007. 552p.

CHASE, J.M. & LEIBOLD, M.A. **Ecological Niches**. University of Chicago Press. 2003. 212p.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e Bioquímica do Solo**. Lavras: UFLA, 2002. 626 p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

PEARCE, M. **Termites: Biology and Pest Management**. New York: CAB International, 1997. 192p.

SAUTER, K.D.; SANTOS, H.R. **Insetos bioindicadores na recuperação de solos**. Ciência Hoje, v. 12, n. 72, p. 20-21, 1991.

VARGAS, M.; HUNGRIA, M. **Biologia dos Solos dos Cerrados**. EMBRAPA-CPAC: Planaltina, 1997, 524p. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília: MEC, 2005.

DISCIPLINA: ADUBOS E ADUBAÇÕES

CH: 60

EMENTA:

Definições básicas utilizadas na disciplina; Características químicas, físicas e físico-químicas dos principais fertilizantes; Matérias-primas usadas na indústria de fertilizantes; Método de obtenção dos principais fertilizantes; - Dinâmica dos fertilizantes e corretivos no solo; Cálculo de adubação e calagem para as principais culturas em vários tipos de solo; Adubação foliar, verde, orgânica e fluídica.

REFERÊNCIA BÁSICA:

NOVAIS, R.F. de; SMYTH, T.J. **Fósforo em solo e planta em condições tropicais**. Universidade Federal de Viçosa, 1999.

NOVAIS, R.F. de; ALVAREZ, V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.F.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L. **Fertilidade do Solo**. 1ª. Ed. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007. 1017p.

OLIVEIRA, F.H.T.; NOVAIS, R.F.; ALVAREZ, V.H.; CANTARUTTI, R.B.; BARROS, N.F. **Fertilidade do solo no sistema plantio direto**. Tópicos em Ciência do Solo, Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, vol 2, 2002. p 393-486.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

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

J.J.G.S.M.; CURI, N.; SCHULZE, D.G. **Trace elements in cerrado soils. Tópicos em Ciência do Solo**, Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, vol 2, 2002. p 103-142.

MIELNICZUK, J.; BAYER, C.; VEZZANI, F.M.; LOVATO, T.; FERNANDES, F.F.; DEBARBA, L. **Manejo de solo e culturas e sua relação com os estoques de carbono e nitrogênio do solo. Tópicos em Ciência do Solo**, Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, vol 3, 2003. p 209-248.

REUTER, D.J. & ROBINSON, J.B. **Plant analysis: a interpretation manual**. 2. ed. Callingwood, CSIRO, 1997. 572 p.

DISCIPLINA: DOENÇAS EM PLANTAS ORNAMENTAIS	CH: 60
EMENTA: Identificação e conhecimento da botânica das principais espécies de plantas ornamentais de importância econômica, desde bulbos, tubérculos, grama, flores, forrações, arbustos e árvores, os grupos de doenças e patossistemas a elas associadas. Diagnostico de doenças em laboratório e campo (parques e jardins). Práticas de controle físico, cultural, genético, biológico e controle alternativo. Distribuição temporal e especial das doenças em pós-colheita flores de corte e tropicais.	
REFERÊNCIA BÁSICA: BERGAMIN FILHO, A., KIMATI, H., AMORIN, L. Manual de fitopatologia: princípios e conceitos (v. I), São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1995. LORENZI, H.; SOUZA, H. M. Plantas Ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 4. ed. Nova Odessa: Editora Plantarum, 2008.1088p. KÄMPF, A. N. Produção Comercial de Plantas Ornamentais. 2ª Ed. Guaíba: Agropecuária, 2005. 254p.	
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR: LIRA FILHO, José Augusto de. Paisagismo: elaboração de projetos de jardins . Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2012. 254 p. Revisão Anual de Patologia de Plantas, Ed. LUZ, W. C. da., Passo Fundo. Revista Fitopatologia Brasileira, Sociedade Brasileira de Fitopatologia, Brasília	

DISCIPLINA: PRODUÇÃO DE HORTALIÇAS EM SISTEMA ORGÂNICO	CH: 60
EMENTA: O sistema de produção orgânica de hortaliças. O agronegócio da produção orgânica de hortaliças. Planejamento da produção orgânica de hortaliças. Implantação e manejo da produção de hortaliças em sistema orgânico. Cultivo protegido de hortaliças orgânicas. Comercialização de hortaliças orgânicas.	
DAROLT, M. R. Agricultura Orgânica: inventando o futuro. Londrina: IAPAR, 2002. 250 p. PRIMAVESI, A. O manejo ecológico do solo. São Paulo: Nobel, 1980, 541p.	

SOUZA, J. L.; RESENDE, P. **Manual de horticultura orgânica**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

PENTEADO, S.R. **Fruticultura orgânica**: formação e condução. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2004. 324p.

PETERSEN, P. **Agricultura Familiar Camponesa na Construção do Futuro**. Editora: Agriculturas. 2009.

ROMEIRO, R. S. **Controle Biológico de Doenças de Plantas** - Fundamentos. Viçosa MG. Editora UFV. 2007.

STADNIK MJ; TALAMINI V. 2004. **Manejo Ecológico de Doenças de Plantas**. CCA-UFSC: Florianópolis, 293 p.

DISCIPLINA: PISCICULTURA

CH: 60

EMENTA:

Introdução à Piscicultura; Noções sobre a Morfologia e Anatomia dos Peixes; Classificação da Piscicultura Quanto a Finalidade; Sistemas de Cultivo; Espécies Adequadas ao Cultivo; Noções Sobre o Meio Aquático; Hábitos Alimentares e Reprodutivos dos Peixes; Modos de Cultivo; Seleção de Áreas Propícias à Piscicultura; Construção de Instalações Piscícolas; Manejo; Inimigos Naturais e Principais Enfermidades dos Peixes; Noções de Propagação Artificial dos Peixes.

REFERÊNCIA BÁSICA:

BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. Ed UFSM, 212p. 2002.

RODRIGUES, T. T. E. et al. **Piscicultura e assistência técnica na Amazônia Ocidental**. 2016.

VALENTI, W.C. et al. **Ovos e larvas de peixes de água doce: desenvolvimento e manual de identificação**. EDUEM, 2001. 378p.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

BALDISSEROTTO, B.; GOMES, L.C. **Espécies nativas para piscicultura no Brasil**. Editora UFSM, Santa Maria. RS, 2005.

BORGHETTI, N.R.B.; OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J.R. **Aquicultura: uma visão geral sobre a produção de organismos aquáticos no Brasil e no mundo**. Grupo Integrado de Aquicultura e Estudos Ambientais, Curitiba, PR. 2003.

CYRINO, J.E.P.; URBINATI, E.C.; FRACALOSI, D.M.; CASTAGNOLLI, N. **Tópicos Especiais em Piscicultura de Água Doce Tropical Intensiva**. Aquabio, Jaboticabal, SP, 2004.

Estágio curricular supervisionado, atividades complementares e trabalho de conclusão de curso:

DISCIPLINA: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

CH: 240

EMENTA:

Esta disciplina visa dar ao aluno experiência pré-profissional do Engenheiro Agrônomo reconhecida pelo Conselho de Classe, colocando-o em contato com a realidade de sua área de atuação: pesquisa ou extensão, empresas agropecuárias, o qual obrigatoriamente terá a orientação de um professor da área com vistas a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, dando-lhe oportunidade de vivenciar problemas e ampliar sua formação profissional em uma ou mais áreas de trabalho.

REFERÊNCIA BÁSICA:

UEMA. Universidade Estadual do Maranhão. **Resolução CEPE/UEMA nº 1045/2012.** Aprova as Normas Gerais do Ensino de Graduação. São Luís, 2012.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

Artigos e Revistas Científicas que auxiliem e ajudem nos estágios.
Relatórios de Estágios Curriculares em Medicina Veterinária de várias instituições.

DISCIPLINA: ATIVIDADES COMPLEMENTARES (AC)		CH: 75
EMENTA: Atividades Complementares são componentes curriculares que envolvem ensino, pesquisa e extensão, desenvolvidos por iniciativa própria do discente, em princípio, desenvolvida após o ingresso no Curso, desde que guarde correlação ou conexão, com a área de conhecimento do curso, e devem atender às respectivas Diretrizes Curriculares Nacionais. Essas atividades são obrigatórias para todos os alunos de graduação, conforme legislação vigente. Em função disso, cabe ao estudante, ao longo de seu curso selecionar Atividades Complementares disponibilizadas pela IES, tais como: cursos, palestras, trabalho voluntário, conferências, seminários, simpósios, exercício de monitoria, participação em pesquisas institucionais e/ou projetos de iniciação científica, artigos publicados em revistas acadêmicas e científicas, dentre outras, até atingir a carga horária prevista no seu currículo.		
REFERÊNCIA BÁSICA: UEMA. Universidade Estadual do Maranhão. Resolução CEPE/UEMA nº 1045/2012. Aprova as Normas Gerais do Ensino de Graduação. São Luís, 2012.		
REFERÊNCIA COMPLEMENTAR: Encontros, Semanas, Simpósios, Mesa Redonda, Minicursos e Congressos, que vinculem o conteúdo do curso e que tenham correspondência com o aprendizado.		

DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO(TCC)		CH: 90
EMENTA: Projeto de pesquisa na área da Engenharia Agrônômica a ser apresentado, no qual deve ser alcançado através da execução de trabalho individual teórico e/ou prático, no qual sejam aplicados os conhecimentos adquiridos no curso desenvolvido sob orientação de um		

professor, constando de definição do tema, revisão bibliográfica, elaboração, apresentação e avaliação desta monografia.

REFERÊNCIA BÁSICA:

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO. **Resolução CEPE/UEMA nº 1045/2012**, Aprova as Normas Gerais do Ensino de Graduação. São Luís, 2012.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

Artigos e Revistas Científicas que auxiliem e ajudem nas pesquisas científicas.
Trabalhos Monográficos em Engenharia Agrônômica de várias instituições.

Disciplinas optativas ofertadas pela Pró-Reitoria de graduação:

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

DISCIPLINA: RELAÇÕES ÉTNICAS-RACIAIS E AFRICANIDADES	CH: 60
EMENTA: Negritude e pertencimento étnico. Conceitos de africanidades e afrodescendência. Cosmovisão africana: valores civilizatórios africanos presentes na cultura brasileira. Ancestralidade e ensinamentos das religiosidades tradicionais africanas nas diversas dimensões do conhecimento no Brasil. Introdução à geografia e história da África. As origens	

africanas e as nações africanas representadas no Brasil. O sistema escravista no Brasil e no Maranhão. Aportes dos africanos à formação social e cultural do Brasil e do Maranhão. Personalidades africanas, afrodescendentes e da diáspora negra que se destacaram em diferentes áreas do conhecimento. Contexto das ações afirmativas hoje. Atualização do legado africano no Brasil. Desconstrução de preconceitos e desdobramentos teóricos práticos para a atuação do profissional na sua área de inserção no mercado de trabalho.

REFERÊNCIA BÁSICA:

ARCO-VERDE, Y. F. de S. Prefácio. In Cadernos Temáticos – **História e cultura afro-brasileira e africana: educando as relações étnico-raciais**. Curitiba: SEED-PR, 2006.

BRASIL. CNE. Parecer nº. 03 de 10 de março de 2004. Dispõe sobre as diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana. Ministério da Educação. Brasília, julho de 2004.

_____. Constituição da República Federativa do Brasil. São Paulo: Ed. Revistas dos Tribunais, 1988.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. IBGE. Síntese de indicadores Sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira 2007. Rio de Janeiro, 2007. Disponível em http://200.130.7.5/spmu/docs/indic_sociais2007_mulher.pdf.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

CUNHA JUNIOR, H. **A história africana e os elementos básicos para o seu ensino**. In: COSTA LIMA, Ivan e ROMÃO, Jeruse (org.). Negros e currículo. Série Pensamento Negro em Educação nº. 2. Florianópolis: Núcleo de Estudos Negros/NEN, 1997.

_____. Abolição inacabada e a educação dos afrodescendentes. In Revista Espaço Acadêmico, nº 89, Outubro de 2008. Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br/089/89cunhajr.pdf>>.

DIAS, L. R. **Quantos passos já foram dados? A questão da raça nas leis educacionais**. Da LDB de 1961 à Lei 10639 de 2003. In: ROMÃO, Jeruse (org.). História do negro e outras histórias. Secretaria de Educação Continuada; Alfabetização e Diversidade: - Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2005.

FOGAÇA, A. **Educação e identidade negra**. Série-Estudos – Periódico do Mestrado em Educação da UCDB. Campo Grande – MS, n.22, p. 31-46, jul./dez. 2006.

LOPES, M. T. e GALVÃO, A. M. de O. **História da Educação. Coleção [o que você precisa saber sobre...]**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL

CH: 60

EMENTA:

Educação ambiental, conceitos e metodologias na pesquisa e no ensino. Princípios da educação ambiental. Fundamentos filosóficos e sociológicos da educação ambiental. Tratado de educação ambiental para sociedades sustentáveis. Educação ambiental e sua contextualização (urbana rural). Paradigmas epistemo-educativos emergentes e a dimensão

ambiental. Educação ambiental: uma abordagem crítica. Educação ambiental dialógica e a práxis em educação ambiental.

REFERÊNCIA BÁSICA:

CARVALHO, I. C. M. **A invenção ecológica: sentidos e trajetórias da educação ambiental no Brasil**. 2. Ed. Porto Alegre, RS: Editora da FURG, 2002.

GUIMARÃES, Mauro. A dimensão ambiental na educação. Campinas, SP: Papirus, 1995.
_____. Educação ambiental: No consenso um embate? Campinas, SP: Papirus, 2000.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

DUSSEL, E. **Europa, modernidade e eurocentrismo**. In: LANDER, E. (Org.). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. 1ª. Ed. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO, 2005.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1974/13 ed., 1983.
_____. Pedagogia da Esperança: em reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1992.

_____. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

LANDER, E. (Org.). **Ciências Sociais: saberes coloniais e eurocêntricos**. In: LANDER, E (Org.). A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. 1ª ed. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales – CLACSO, 2005. QUIJANO, Aníbal. Colonialidad y Modernidad/Racionalidad. Revista Perú Indígena. Vol. 13, No. 29, 1991, pp.11-20, Lima, Perú, 1991.

DISCIPLINA: EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS

CH: 60

EMENTA:

Direitos humanos, democratização da sociedade, cultura e paz e cidadanias. O nascituro, a criança e o adolescente como sujeito de direito: perspectiva histórica e legal. Educação em direitos humanos na escola: princípios orientadores e metodologias. O direito à educação como direito humano potencializador de outros direitos. Movimentos, instituições e redes em defesa do direito à educação. Igualdade e diversidade: direitos sexuais, diversidade religiosa e diversidade étnica. Os direitos humanos de crianças e adolescentes nos meios de comunicação e nas mídias digitais.

REFERÊNCIA BÁSICA:

BRASIL/SECRETARIA ESPECIAL DE DIREITOS HUMANOS. Estatuto da criança e do adolescente (Lei 8069/90). Brasília, 2008.

COMITÊ NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS/SECRETARIA ESPECIAL DOS DIREITOS HUMANOS. Plano nacional de educação em direitos humanos. Brasília: MEC/MJ/UNESCO, 2009.

REFERÊNCIA COMPLEMENTAR:

JARES, Xésus R. Educação para a paz: sua teoria e sua prática. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

_____. Educar para a verdade e para a esperança em tempos de globalização, guerra preventiva e terrorismos. Porto Alegre: Artmed, 2005.

LAMA, D. **Uma ética para o novo milênio**. 9.ed. Rio de Janeiro: sextante, 2000.

NOLETO, M. J. **Abrindo espaços: educação e cultura para a paz**. Brasília: UNESCO, 2004.

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



10 INFRAESTRUTURA DO CURSO

O Curso de Agronomia do Campus Imperatriz está lotado no Centro de Ciências Agrárias e possui uma infraestrutura física que dá apoio a realização de suas atividades pedagógicas por meio de suas salas de aula, laboratórios compartilhados de Microbiologia, Sementes, Biologia, Entomologia, Solos, Melhoramento Genético, Fitopatologia, Georeferenciamento, Irrigação, Hidráulica e Hidrologia, Microscopia, Química Geral, Química Analítica. Esses espaços são utilizados para o desenvolvimento dos trabalhos de pesquisas de seu corpo docente e discente.

O prédio dispõe de acessibilidade aos portadores de necessidades especiais conforme legislação vigente. Ressalta-se ainda que a construção do Centro de Ciências Agrárias em espaço concedido pelo Sindicato Rural (SINRURAL), apresentado no processo administrativo de nº 7634/2016 –UEMA, irá resultar diretamente na qualidade do Curso de Engenharia Agronomia, que passará a desenvolver suas atividades de ensino-aprendizagem nessa nova estrutura física.

10.1 Salas de aula

O prédio em que funciona o Curso de Agronomia possui amplas e modernas salas de aula climatizadas, com capacidade para 45 (quarenta e cinco) alunos cada, com mesa e cadeira para docente, quadro de vidro, cadeiras plásticas com prancheta em armação de ferro. Para a melhoria da qualidade do ensino aprendizagem, está prevista a instalação de projetor multimídia em todas as salas de aulas.

10.2 Laboratórios

O Quadro 17 está apresentado a relação dos laboratórios que constituem na atual estrutura da Universidade para utilização do Curso de Engenharia Agrônômica.

Quadro 17 - Relação dos laboratórios de atendimento aos discentes e docentes do Curso de Engenharia Agrônômica.

Ord	LABORATÓRIOS	Capacidade de discentes
1	Laboratório de Química Analítica	40 alunos
2	Laboratório de Sementes	40 alunos
3	Laboratório de Melhoramento Genético e Biotecnologia Vegetal	40 alunos
4	Laboratório de Biologia Geral	40 alunos
5	Laboratório de Entomologia Agrícola	40 alunos
6	Laboratório de Irrigação, Hidráulica e Hidrologia	40 alunos
7	Laboratório de Solos	40 alunos
8	Laboratório de Informática	40 alunos
9	Laboratório de Microbiologia	40 alunos
10	Laboratório de Zoologia	40 alunos
11	Laboratório de Microscopia	40 alunos
12	Laboratório de Química Ambiental	40 alunos
13	Laboratório de Química Geral	40 alunos
14	Laboratório de Genética e Biologia Molecular	40 alunos

10.3 Área Experimental

Os docentes e discentes do curso de Engenharia Agrônômica da UEMASUL utilizam uma estrutura de 1.500 m² disponibilizada oficialmente pela INFRAERO. Tal estrutura conta com salas de aula, laboratórios e casa de vegetação que vem sendo utilizada nas aulas práticas e no desenvolvimento de experimentos de campo.

O deslocamento para as aulas práticas tem sido realizadas utilizando os veículos oficiais da UEMASUL (um micro ônibus com capacidade para 25 pessoas e duas Caminhonetes). Há previsão de aquisição de mais um micro ônibus com 35 lugares para atender a demanda de aulas práticas, viagens técnicas e congressos.

Com o crescimento da Universidade, há também previsão de aquisição de área agricultável no qual serão plantadas diferentes culturas para subsidiar as aulas práticas das disciplinas do Curso de Engenharia Agrônômica, atender à demanda do Setor de Veterinária e Florestal. O Setor de Agricultura da UEMASUL também dará suporte a diversos experimentos,

como, por exemplo, o de melhoramento genético vegetal que já vem sendo desenvolvido há três anos no Setor da INFRAERO.

10.4 Sala de professores

Os docentes vinculados às disciplinas ficam em uma sala climatizada equipada com mesa grande, cadeiras, impressora, armário e ponto de internet, que dão suporte ao desenvolvimento de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

10.5 Sala de direção do Centro

A sala da direção do CCA apresenta infraestrutura com secretária, mobiliário adequado e presta apoio a direção do curso e professores.

10.6 Sala de direção do Curso

A direção do Curso de Agronomia dispõe de espaço físico integrado onde funciona sala das direções dos cursos do CCA, sala de professores/reuniões e sala para secretaria do curso, além de sala de espera para atendimento ao corpo discente.

Todo o espaço físico destinado à direção dos cursos do CCA está climatizado e equipado com mobiliário adequado para um bom funcionamento, a saber: computadores, impressoras, ponto de internet, armários e arquivos em aço, mesas e cadeiras.

10.7 Outros espaços usados pelo curso

10.7.1 Auditório

O Curso de Agronomia conta com um auditório da UEMASUL climatizado, com capacidade para 100 lugares. O espaço é equipado com cadeiras de braço, mesa, caixa de som e projetor multimídia. Como projeto para melhoria da qualidade, será instalado um quadro de vidro e a fixação do projetor multimídia ao teto do auditório. Este tem sido usado para a realização e apoio a eventos científicos, defesas de trabalho de conclusão de curso de Graduação e de Pós Graduação, aulas e reuniões de eventos científicos.



10.7.2 Diretório Acadêmico

O Diretório Acadêmico (DA) do Curso de Agronomia está vinculado ao DCE da UEMASUL e possui sala climatizada e equipada com mesas, cadeiras, computador, impressora, armário e ponto de internet para que os representantes da classe discente desenvolvam suas atividades.

10.7.3 Banheiros

A instituição disponibiliza banheiros masculinos e femininos ao seu corpo docente, discente e técnico-administrativos, além de dois banheiros masculino e feminino adaptados aos portadores de necessidades especiais.

10.8 Recursos de informática

A UEMASUL utiliza o sistema de *Webconference* fornecido pela RNP, com equipamentos de cinco bases de microfone, duas placas externas de vídeo, placa de captação de áudio, *soundforge*, dois notebooks e dois microcomputadores, duas telas de projeção, *link* próprio para *webconference* de 1MB, duas caixas de som equalizadas. Além disso, conta com a estrutura de um laboratório de informática que serve à sua comunidade acadêmica.

Estes recursos permitem o livre acesso à internet dos alunos e professores às bases de dados, facilitando o processo de comunicação virtual. A Instituição vem investindo neste aspecto tecnológico.

10.9 Perspectivas de ampliação da infraestrutura

O Centro de Ciências Agrárias encontra-se em fase de construção em outra área cedida pelo SINRURAL. Esse espaço contemplará uma infraestrutura adequada ao bom funcionamento do curso, atendendo suas demandas, para consolidação das atividades de aulas práticas, de pesquisas e extensão, complementando a estrutura existente no presente. Os espaços apresentados a seguir (ANEXO XIX), encontram-se em construção.

REFERÊNCIAS

CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CEE/MA nº 298/2006**. Dispõe sobre o credenciamento e credenciamento de instituição de educação superior, autorização de funcionamento de curso superior no Sistema estadual de Educação do Maranhão e dá outras providências. São Luís, 2006.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Diretrizes curriculares para os cursos de graduação na área de ciências agrárias**. Brasília, 1999. 6p.

DUARTE, A. L. C. **Guia de orientação sobre elaboração de projeto pedagógico de curso**. São Luís: Editora UEMA, 2014.

_____. **DECRETO nº 5. 626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 2005.

_____. **DECRETO Nº 23.196, DE 12 DE OUTUBRO DE 1933**. Regula o exercício da profissão agrônoma e dá outras providências. Rio de Janeiro, 1933.

_____. **DECRETO nº 94.143, de 25 de Março de 1987**. Autoriza o funcionamento da Universidade Estadual do Maranhão. Brasília, 1987.

_____. **DECRETO Nº 32.396, DE 11 DE NOVEMBRO DE 2016**. Dispõe sobre a área de atuação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL, nos termos do art. 1º da Lei nº 10.525, de 3 de novembro de 2016. PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DO MARANHÃO, São Luís, 2016.

_____. **DECRETO ESTADUAL nº 32.591, de 17 de janeiro de 2017**. Decreto Estadual nº 32.591, de 17 de janeiro de 2017 Palácio do Governo do Estado do Maranhão. São Luís, 2017.

FAO: Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação; e ALEAS: Associação Latino-Americana de Educação Agrícola Superior. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/a-t0496e.pdf>>. Acesso em: 08 jan. 2018.

FAO: Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação. Disponível em: <<http://www.fao.org/NEWS/1999/img/SOFI99-E.PDF>>. Acesso em: 08 jan. 2018.

_____. **LEI n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Rio de Janeiro: Editora Esplanada. 1998.

_____. **LEI Nº 12.711, DE 29 DE AGOSTO DE 2012**. Dispõe Sobre O Ingresso Nas Universidades Federais E Nas Instituições Federais De Ensino Técnico De Nível Médio E Dá Outras Providências. Brasília, 2012.



Universidade Estadual
da Região Tocantina
do Maranhão

_____. **LEI Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, 2015.

_____. **LEI Nº 5.194, DE 24 DE DEZEMBRO DE 1966.** Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências. Brasília, 1966.

_____. **LEI Nº 8.078, DE 11 DE SETEMBRO DE 1990.** Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Brasília, 1990.

_____. **LEI Nº 10.861, DE 14 DE ABRIL DE 2004.** Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Brasília, 2004.

_____. **RESOLUÇÃO Nº 1, DE 2 DE FEVEREIRO DE 2006.** Institui as diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônoma ou Agronomia e dá outras providências. Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação. MEC, 2006.

_____. **RESOLUÇÃO CONAES nº 04/2010, 17 de junho de 2010.** Sobre o Núcleo Docente Estruturante (NDE). Brasília, 2010.

_____. **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. Brasília, 2007.

_____. **RESOLUÇÃO CNE/CES nº 1, de 18 de fevereiro de 2003.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação em Medicina Veterinária. Brasília, 2003.

_____. **RESOLUÇÃO CONSUN/UEMASUL nº 006/2017.** Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Medicina Veterinária do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL. Imperatriz, 2017.

_____. **RESOLUÇÃO CONSUN/UEMASUL nº 013/2017.** Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI estruturado sob a forma de Planejamento Estratégico (2017-2021) da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL. Imperatriz, 2017.

_____. **RESOLUÇÃO CEPE/UEMA nº 1067/2013.** Aprova o Projeto de Recredenciamento e o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) 2013 da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, São Luís, 2013.

_____. **RESOLUÇÃO CEPE/UEMA nº 1077/2013.** Aprova a Estrutura Curricular Unificada dos Cursos de Graduação: Administração Bacharelado, Ciências Biológicas Licenciatura, Enfermagem Bacharelado, Engenharia Agrônoma Bacharelado, Física Licenciatura, Geografia Licenciatura, História Licenciatura, Letras Licenciatura em Língua Portuguesa e Literaturas, Letras Licenciatura em Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Literaturas, Letras Licenciatura em Portuguesa, Língua Espanhola e Literaturas, Matemática



Universidade Estadual
da Região Tocantina
do Maranhão

Licenciatura, Medicina Veterinária Bacharelado, Pedagogia Licenciatura, Química Licenciatura e Zootecnia Bacharelado da Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2013.

_____. **RESOLUÇÃO CEPE/UEMA nº 203/2000**, Aprova as Diretrizes Gerais para a reconstrução curricular nos Cursos de Graduação da Universidade Estadual do Maranhão - UEMA. São Luis, 2000.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO. **Resolução CONSUN/UEMASUL nº 012/2017**, Cria e regulamenta o Núcleo Docente Estruturante – NDE no âmbito dos cursos de Graduação da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão – UEMA, Imperatriz, 2017.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO. **Resolução CEPE/UEMA nº 1045/2012**, Aprova as Normas Gerais do Ensino de Graduação. São Luis, 2012.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA REGIÃO TOCANTINA DO MARANHÃO (UEMASUL). **Projeto Pedagógico Institucional: PPI 2017/2021**. Pró-Reitoria de Gestão e Sustentabilidade Acadêmica, PROGESA. Imperatriz, 2017.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO (UEMA). **Plano de Desenvolvimento Institucional: PDI/2016-2020**. Pró-Reitoria de Planejamento, PROPLAN. São Luís, 2016.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro.(Org.). **O Projeto Político-Pedagógico da Escola: uma construção possível**. 12. ed. Campinas: Papirus, 1995.