



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO  
COLEGIADO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA

# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA**

**PETROLINA, PE  
2013**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO  
COLEGIADO ACADÊMICO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA

## **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA**

### **Equipe responsável pela elaboração:**

Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Engenharia Agrônoma.

### **Composição:**

Prof. Dr. Augusto Miguel Nascimento Lima

Prof. Dra. Francine Hiromi Ishikawa

Prof. Dr. Helder Ribeiro Freitas

Prof. Dr. Jorge Wilson Cortez

Prof. Dr. Paulo César da Silva Lima

Prof<sup>a</sup>. Dra. Rita de Cássia Rodrigues Gonçalves Gervásio

**Petrolina, PE**

**2013**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

**Reitor**

Julianeli Tolentino de Lima

**Pró-Reitor de Ensino**

Leonardo Rodrigues Sampaio

**Coordenador do Colegiado Acadêmico de Engenharia Agrônômica**

Augusto Miguel Nascimento Lima

**Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Graduação de Engenharia Agrônômica**

Prof. Dr. Augusto Miguel Nascimento Lima

Prof. Dra. Francine Hiromi Ishikawa

Prof. Dr. Helder Ribeiro Freitas

Prof. Dr. Jorge Wilson Cortez

Prof. Dr. Paulo César da Silva Lima

Prof<sup>a</sup>. Dra. Rita de Cássia Rodrigues Gonçalves Gervásio

**Contato e informações:**

Fone: 55 0xx (87) 2101-4833  
e-mail: ceagro@univasf.edu.br

**Endereço:**

Campus Ciências Agrárias  
Rodovia BR 407, Km 12 Lote 543 - Projeto de Irrigação Nilo Coelho - S/N C1  
CEP: 56300-000  
Petroлина/PE

## **APRESENTAÇÃO**

Versão 2011

Este documento contém o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia Agrônômica do Campus Ciências Agrárias (CCA) da Universidade Federal do Vale do São Francisco, localizado em Petrolina, PE. O PPC, ora apresentado, é resultado de discussões, reflexões e considerações que foram apontadas em três etapas diferenciadas.

A primeira aconteceu por ocasião do planejamento de cursos, apresentados pela UNIVASF em atendimento ao Projeto de Expansão das Universidades Federais proposto pelo Ministério da Educação. Nessa fase, uma primeira versão do PPC foi elaborada por um grupo de sete professores da Instituição que, atentos às demandas regionais, sugeriram a criação do curso de Engenharia Agrônômica em Petrolina.

Numa segunda etapa, o documento recebeu contribuições dos primeiros professores concursados e nomeados para atuação no colegiado do curso recém implantado.

Finalmente, aos dois anos de funcionamento do curso e após completar cerca de 60% do quadro de docentes previstos, foi criado o Núcleo Docente Estruturante do Colegiado de Engenharia Agrônômica (NDE/CEAGRO), o qual propôs a reestruturação e atualização do PPC.

**Rita de Cássia Rodrigues Gonçalves Gervásio**

Coordenadora do Colegiado Acadêmico de Engenharia Agrônômica  
UNIVASF

## **APRESENTAÇÃO**

### **Versão 2012/2013**

Este documento contém o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Engenharia Agrônômica da Universidade Federal do Vale do São Francisco, com sede na cidade de Petrolina, estado de Pernambuco.

O curso está sediado no Campus de Ciências Agrárias localizado no Núcleo I do projeto de irrigação Senador Nilo Coelho, Zona Rural de Petrolina a aproximadamente 15 Km da sede do município e é vinculado administrativamente ao Colegiado Acadêmico de Engenharia Agrônômica.

Esta versão do PPC é o resultado do amadurecimento de um processo de discussão e reflexão entre professores e estudantes do curso, iniciado no ano de 2008 e coordenado pelo seu Núcleo Docente Estruturante (NDE). Ela incorporou conceitos e princípios consagrados na legislação educacional nacional, na normatização da Universidade e no Sistema CONFEA/CREAs, respectivamente, Conselho Federal de Engenharia e Agronomia e Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia, responsáveis pelo regulamento do exercício profissional do Engenheiro Agrônomo.

O curso foi criado dentro do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) implantado pelo Ministério da Educação (MEC) a partir do ano 2008, mas encontra-se ainda no aguardo da efetivação de seu quadro docente definitivo e da conclusão de algumas obras de infraestrutura, mencionadas neste PPC.

Esta versão do PPC incorporou contribuições de professores de áreas profissionalizantes e foi aprimorada em relação à anterior ao demarcar e enfatizar eixos formativos importantes para a formação do engenheiro agrônomo.

Cabe esclarecer que este documento é o instrumento norteador e balizador para a viabilização das demandas acadêmicas e administrativas que perpassam pela gestão do processo ensino aprendizagem e de infraestrutura física e de recursos humanos para o atendimento adequado das necessidades de formação sob a responsabilidade do Colegiado Acadêmico de Engenharia Agrônômica.

**Augusto Miguel Nascimento Lima**  
Coordenador do Colegiado Acadêmico de Engenharia Agrônômica  
UNIVASF

## SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO.....	5
2. DADOS DA INSTITUIÇÃO.....	6
3. HISTÓRICO DA FORMAÇÃO EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS NO BRASIL.....	9
4. DESCRIÇÃO DA REGIÃO DE INSERÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO CURSO .....	12
5. IMPORTÂNCIA DO CURSO NA REGIÃO .....	19
6. MERCADO DE TRABALHO .....	20
7. DESCRIÇÃO DO PROCESSO FORMATIVO.....	20
8. MISSÃO DO CURSO .....	22
9. OBJETIVO DO CURSO .....	22
10. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES NO PDI NO ÂMBITO DO CURSO .....	24
11. PRINCÍPIOS NORTEADORES DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....	26
11.1 METODOLOGIA DO CURSO .....	27
11.2 CONCEPÇÃO PEDAGÓGICA DE EDUCAÇÃO .....	28
11.3 CONCEPÇÃO PEDAGÓGICA DO CURSO .....	29
11.3.1. ARTICULAÇÃO DE ENSINO COM A PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO .....	30
11.3.2. TRABALHANDO A INTERDISCIPLINARIDADE.....	33
11.3.3 POLÍTICA DE ATENDIMENTO AO DISCENTE .....	34
12. CORPO DOCENTE .....	36
12.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE .....	40
12.2 ATUAÇÃO DO COORDENADOR DO CURSO.....	41
13. MATRIZ CURRICULAR .....	41
14. EMENTÁRIO .....	45
15. PROCESSO DE AVALIAÇÃO .....	96

15.1. AVALIAÇÃO DO ENSINO APRENDIZAGEM .....	98
15.2. AUTO-AVALIAÇÃO E AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL .....	101
16. PERFIL DO EGRESSO.....	101
17. INFRAESTRUTURA FÍSICA .....	102
17.1. INFRAESTRUTURA: BIBLIOTECA, LABORATÓRIOS DIDÁTICOS E SETORES PROFISSIONALIZANTES.....	103
17.1.1 BIBLIOTECA .....	103
17.1.2. LABORATÓRIOS DIDÁTICOS .....	104
17.1.3. SETORES PROFISSIONALIZANTES .....	107
ANEXO I.....	111
APROVEITAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES PARA O CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA .....	111
ANEXO II.....	114
REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	114
ANEXO III.....	120
REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA DA UNIVASF .....	120
ANEXO IV .....	129
REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE) DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA DA UNIVASF .....	129
ANEXO V.....	134
AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL REALIZADA PELOS DOCENTES DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA DA UNIVASF .....	134
ANEXO VI .....	138
AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL REALIZADA PELOS DISCENTES DO CURSO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA DA UNIVASF .....	138

## 1. IDENTIFICAÇÃO

As informações relativa ao curso de Engenharia Agrônômica da UNIVASF estão apresentadas no quadro 1.

**Quadro 1.** Informações gerais sobre o curso de Engenharia Agrônômica da UNIVASF.

Item	Descrição	Enquadramento legal
<b>1.1. Identificação</b>		
a. Nome do Curso	Engenharia Agrônômica	Decisão nº 11/2008, de 15 de fevereiro de 2008, do Conselho Universitário da UNIVASF (CONUNI/UNIVASF).
b. Modalidade	Bacharelado	Idem.
c. Grau/título	Bacharel em Engenharia Agrônômica	Idem.
d. Turno de Funcionamento	Diurno (manhã e tarde)	Idem.
e. Número de vagas	80 (oitenta)	Idem.
f. Número de entradas	2 (duas)	Idem.
g. Duração	3950 horas	Art. 2º da Resolução nº 2, de 18 de julho de 2007, do Conselho Nacional de Educação (CNE).
h. Integralização		Idem
i. Limite mínimo	5 anos	Idem.
ii. Limite Máximo	8 anos	Idem.
iii. Limite Médio	6 anos	Idem.
<b>1.2. Formas de ingresso</b>		
a) Processo seletivo	Modalidade Vestibular /ENEM	Inciso II, Art. 44 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB); Resolução nº 08/2004 de 16 de novembro de 2004, do CONUNI/UNIVASF.

b) Transferência	Disponível para aluno regular de outras instituições de ensino superior ou na modalidade “ex officio”	Art. 49 da LDB, complementado pelos Arts. 76, 77 e 78 do Anexo da Resolução nº 08/2004 do CONUNI/UNIVASF.
c) Reopção de curso	Disponível para aluno regular da UNIVASF	Art. 75 do Anexo da Resolução nº 08/2004 do CONUNI/UNIVASF.
d) Novo título	Disponível para candidatos que já possuem curso superior, mediante processo seletivo próprio.	Art. 72 da Resolução nº 08/2004 do CONUNI/UNIVASF.
e) Estudante convênio	Disponível para estudantes estrangeiros mediante Acordos entre governos dos países homologados pelo governo brasileiro.	Termos de Acordos Bilaterais; Arts. 62 e 63 do Anexo da Resolução nº 08/2004 do CONUNI/UNIVASF.

## 2. DADOS DA INSTITUIÇÃO

A UNIVASF foi instituída pelo Congresso Nacional através da Lei Federal nº 10.473 de 27 de junho de 2002, com sede na cidade de Petrolina, Estado de Pernambuco, vinculada ao MEC e com o objetivo de ministrar ensino superior, desenvolver pesquisa nas diversas áreas do conhecimento e promover a extensão universitária.

As principais características institucionais estipuladas no seu diploma legal de instituição referem-se a sua atuação multicampi no Polo Petrolina/Pernambuco e Juazeiro/Bahia nos termos da Lei Complementar nº 113, de 19 de setembro de 2001 e bem como na região do semiárido nordestino.

A implantação da UNIVASF, por força de Decreto Presidencial<sup>1</sup>, ficou sob a responsabilidade da Universidade Federal do Espírito Santo, que cuidou de providenciar o

---

<sup>1</sup> Decreto nº 4.465, de 13 de novembro de 2002, que dispõe sobre a organização administrativa da Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco, e dá outras providências.

seu assentamento jurídico e administrativo junto às instâncias competentes e bem como da sua organização acadêmica.

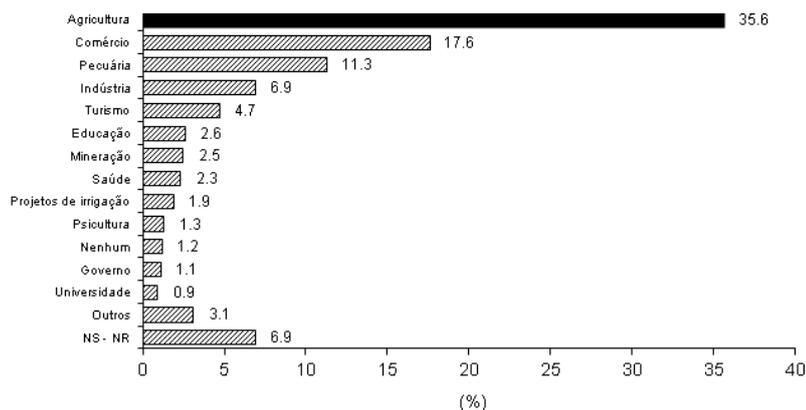
A ausência de área física própria para sediar a universidade requereu que o seu funcionamento inicial se desse em estruturas cedidas pelo então Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina, pela Prefeitura Municipal de Juazeiro - Bahia e pela Fundação Museu do Homem Americano (FUMDHAM) em São Raimundo Nonato/Piauí. A sede administrativa instalou-se em imóveis locados no centro da cidade até o ano de 2007, quando se transferiu para o Campus Sede.

A criação dos primeiros cursos de graduação<sup>2</sup>, em número de onze, teve como referência uma pesquisa formal de caráter qualitativa e quantitativa, realizada junto à população e aplicada a um extrato de entrevistados da região com escolaridade de ensino médio e superior. Foram entrevistadas 900 pessoas em 54 municípios de maior expressão populacional selecionados num raio de 250 km da sede da Universidade (8 municípios da área do Polo Petrolina-PE/Juazeiro-BA, outros 17 em Pernambuco, 21 na Bahia e 8 no Piauí. A pesquisa foi complementada ainda entrevistando-se 108 lideranças de diversos segmentos da região, incluindo políticos, empresários, sindicalistas.

A pesquisa estimulava aos entrevistados a responder á seguinte pergunta: “quais as duas principais potencialidades de desenvolvimento da sua região hoje”. Na opinião dos entrevistados a principal potencialidade de desenvolvimento foi a agricultura (35,6%), o comércio (17,6%), a pecuária (11,3%), a indústria (6,9%) e o turismo (4,7%), conforme apresentado na Figura 1.

---

<sup>2</sup> Campus Petrolina/Estado de Pernambuco: cursos de Administração, Enfermagem, Medicina, Psicologia e Zootecnia; Campus Juazeiro/Estado da Bahia: cursos de Engenharia Agrícola e Ambiental, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica e Engenharia de Produção; Campus de São Raimundo Nonato/Estado do Piauí: curso de Arqueologia e Preservação Patrimonial.



**Figura 1.** Pesquisa quantitativa: Principais potencialidades de desenvolvimento da região.  
 Fonte: BRASIL, G.H.; ARTHMAR, R. et al. O vale do São Francisco e o Pólo Petrolina-Juazeiro: trabalho do grupo para a implantação da UNIVASF, 2003.

Com o resultado da pesquisa, passou-se à definição dos cursos, o que se desenvolveu mediante uma articulação com as lideranças políticas das bancadas federais e autoridades do Governo Federal e um contraponto de formações de nível superior já existentes na região como era o caso da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Faculdade de Ciências Aplicadas de Petrolina (FACAPE) e Universidade de Pernambuco (UPE). Em maio de 2004 foi realizado o seu primeiro concurso público para docente, em setembro o primeiro vestibular e, finalmente, em 11 de outubro de 2004 ocorreu o seu primeiro dia letivo.

A primeira ampliação da oferta de cursos de graduação ocorreu no ano de 2005 com dois novos cursos<sup>3</sup> e no ano de 2008 com mais oito<sup>4</sup>, como resultado da adesão da universidade ao Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) foram criados oito novos cursos e o Campus Senhor do Bonfim/Estado da Bahia. O ensino de pós-graduação também evoluiu e já conta com cinco programas em nível de

<sup>3</sup> Curso de Medicina Veterinária no Campus Ciências Agrárias; curso de Engenharia de Computação no Campus Juazeiro/BA.

<sup>4</sup> Cursos de Ciências Farmacêuticas e Educação Física (noturno) no Campus Sede; cursos de Engenharia Agrônoma e Ciências Biológicas no Campus Ciências Agrárias; cursos noturnos de Artes Visuais e Ciências sociais no Campus Juazeiro/Bahia; curso noturno de Licenciatura em Ciências da Natureza nos Campi Senhor do Bonfim/Bahia e São Raimundo Nonato/Piauí.

mestrado acadêmico presencial e um profissional<sup>5</sup>, todos credenciados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Nível Superior (CAPES).

Os atuais campi da UNIVASF, à exceção do Juazeiro/Bahia, que foi adquirido de uma empresa privada, foram doados por instituições públicas. A Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF) doou a área que sedia o Campus Ciências Agrárias, a Prefeitura Municipal de Petrolina a área que sedia o Campus Sede, a Prefeitura de São Raimundo Nonato a área do Campus São Raimundo Nonato e a Prefeitura de Senhor do Bonfim/BA a área do Campus Senhor do Bonfim.

Atualmente, a UNIVASF possui 26 cursos de graduação distribuídos nos 5 campi com 392 professores efetivos, 291 técnicos e 4.824 alunos matriculados.

### **3. HISTÓRICO DA FORMAÇÃO EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS NO BRASIL**

As primeiras iniciativas de criação de instituições de Ensino Agrícola Superior, no Brasil ocorreram na época do Brasil Colônia, com a criação por D. João VI, Rei de Portugal, dois cursos práticos de agricultura, respectivamente na Bahia em 1812 e no Rio de Janeiro em 1814.

Somente em 29/08/1828, com a rubrica e guarda de D. Pedro I, foi baixado um decreto fixando as primeiras exigências para elaboração de projetos e trabalhos de construtores, então conhecidos como "empreiteiros". Foram estabelecidas regras para a construção de obras públicas relativas à navegação fluvial, abertura de canais, construção de estradas, pontes e aquedutos, prevendo a participação, nessas atividades, de engenheiros ou na falta desses, "de pessoas inteligentes" (Demétrio, 1989).

A segunda escola de agricultura e veterinária de nível superior a funcionar no Brasil, com certa regularidade, foi a de Pelotas, no Rio Grande do Sul, fundada em 1833 por Decreto Imperial que recebeu o nome de Imperial Escola de Veterinária e Agricultura.

O Decreto nº 4.696, de 1871, aprovou o novo regulamento do Corpo de Engenheiros Civis revigorando a exigência do respectivo diploma para o exercício dos cargos, bem como de certo número de anos de prática profissional.

---

<sup>5</sup> Mestrados Acadêmicos de Ciência Animal, Ciência dos Materiais, Engenharia Agrícola e de Recursos Naturais do Semiárido e Mestrado Profissional de Matemática em rede nacional (PROFMAT).

Em 23 de junho em 1875, foi criada a Imperial Escola Agrícola da Bahia. Sua inauguração ocorreu em 15/02/1877, com cursos divididos em dois grupos: o elementar, que preparava operários e regentes agrícolas e florestais, e o superior, que formava os engenheiros agrônomos, engenheiros agrícolas, silvicultores e veterinários. Atualmente é denominada Escola de Agronomia da Universidade Federal da Bahia.

O Decreto nº 3.001, de 1880, baixado pelo Poder Legislativo do Império, passou a exigir dos engenheiros civis, geógrafos, agrimensores e bacharéis em Matemática, a apresentação de seus títulos ou carta de habilitação científica para que pudessem ser empossados em empregos ou comissões por nomeação do governo.

A "1ª Constituição da República", de 24 de fevereiro de 1891, dispunha no seu § 24 de seu artigo 72: "é garantido o livre exercício de qualquer profissão, moral, intelectual e industrial".

No Estado de São Paulo, o ensino de ciências agrárias, em nível superior, teve início em 1894 na Escola Politécnica que, ao lado dos cursos de formação de engenheiros civis, engenheiros industriais e geógrafos, criou também a formação de engenheiros agrônomos. A citada escola foi desativada no ano de 1910 e formou um total de vinte e três profissionais. A missão de formar especialistas na área de agronomia passou a outra instituição, com criação em Piracicaba, através de um Decreto em 29/12/1900, da Escola Agrícola Prática São João da Montanha. No ano seguinte, em 19/03/1901 alterava a sua denominação para Escola Agrícola Prática "Luiz de Queiroz", hoje Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz".

Com o advento da República, os Estados e o Distrito Federal passaram a legislar sobre os trabalhos de engenharia, agrimensura e arquitetura sem qualquer orientação ou supervisão federal.

Em 1921, sob o governo do Marechal Hermes da Fonseca estabeleceu-se a "liberdade de ensino" ensejada pelo Código Rivadávia Correia. Com isso, surgiram numerosas pseudo-academias que, mediante pagamento, passaram a conceder diplomas de toda ordem de engenheiros, arquitetos e agrimensores. Nos idos de 1924, começaram a aparecer diplomados da "Escola Livre de Estudos Superiores de Valença" Espanha, que pretendiam exercer suas profissões no Brasil.

No estado de São Paulo, em decorrência de um memorial encaminhado à Câmara Estadual pelo Instituto de Engenharia, foi baixada, em 1924, a Lei Estadual nº 2022 que, em suas várias disposições, dispunha que o exercício da profissão de engenheiro, arquiteto e de agrimensor somente seria permitido:

“Aos que fossem habilitados por títulos conferidos por escolas de engenharia oficiais da União ou do Estado;

Aos que, sendo graduados por escolas estrangeiras, fossem também habilitados por escolas brasileiras;

Aos que, na data de sua promulgação, estivessem no efetivo exercício de cargos pertinentes em órgãos públicos;

Aos agrônomos diplomados pela Escola Agrícola "Luiz de Queiroz”.

As medidas governamentais, em âmbito nacional ou estadual, adotadas desde o Brasil Império até as quatro primeiras décadas do Brasil República, não satisfaziam aos anseios dos profissionais da engenharia, arquitetura e agrimensura. As poucas associações que os congregavam, continuavam a lutar por uma ampla regulamentação a nível federal, de suas profissões.

A regulamentação federal, inspirada na lei paulista de 1924, só veio em fins de 1993, cento e vinte e três anos após a instituição da Academia Real Militar, quando já existiam no país 14 Escolas de Engenharia.

O Decreto nº 23.196, de 12/10/1933 regulamentava o exercício da profissão do Agrônomo ou Engenheiro Agrônomo, com o propósito de ordenar e conter os problemas maiores. Esse decreto, entretanto, não alcançou resultados práticos, uma vez que a fiscalização do exercício profissional estava condicionada a um simples registro do título na Diretoria Geral de Agricultura, do Ministério da Agricultura.

Entretanto, desde 1912, já havia diplomas legais que garantiam o título e as atribuições dos engenheiros diplomados por escolas superiores. Assim sendo, o título de Engenheiro Agrônomo, atribuído aos que concluíssem cursos superiores de Agronomia, foi garantido através dos Decretos nº 9.857 de 06/11/1912, nº 12.012 de 30/03/1916, nº 12.354 de 10/01/1917, nº 12.927 de 20/03/1918 e nº 14.120 de 29/03/1920.

Com a Lei Delegada nº 9, de 11/10/1962, que reorganizou o Ministério da Agricultura, conferiu ao mesmo a competência para registrar o título de Agronomia, através da sua então Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário (SEAV).

Em virtude da deficiência do Decreto 23.196, constatada ao correr dos anos, a classe agrônômica brasileira iniciou amplo movimento, com o objetivo de conquistar uma posição num diploma legal e satisfatório, que a regulamentasse e que, acima de tudo, valorizasse profissionalmente, possibilitando fiscalizar de modo efetivo e sistemático o exercício profissional.

Dois meses depois, em 11/12/1933, foi baixado o Decreto nº 23.569 regulamentando o exercício das profissões do engenheiro (civil, industrial, mecânico-eletricista, geógrafo e de minas), bem como as do engenheiro-arquiteto ou arquiteto e do agrimensor. Atualmente, no dia 11 de dezembro, é comemorado nacionalmente do "Dia do Engenheiro e do Arquiteto".

Para a fiscalização dessas profissões, o mesmo Decreto instituiu o Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura - CONFEA e os Conselhos Regionais de Engenharia e Arquitetura - CREAs, fixando as suas composições e atribuições.

A atividade empreendida pelos engenheiros agrônomos na busca de uma nova regulamentação profissional iniciou-se com a apresentação, na Câmara Federal, do Projeto de Lei nº 3.171 B 57, pelo Deputado Napoleão Fontenele.

No Senado, após longo e erudito parecer, o senador Eurico Rezende, na comissão de Justiça, concluiu por oferecer um substitutivo ao Projeto, com a regulamentação simultânea do exercício profissional da engenharia, arquitetura e agronomia, com a finalidade de reformular, também, o Decreto nº 23.569, de 11 de dezembro de 1933. Assim, surgiu a Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que manteve as entidades fiscalizadoras, CONFEA e CREAs, instituídas pelo Decreto nº 23.509 de 1933, e aglutinou os engenheiros, arquitetos e engenheiros agrônomos sob a égide de um mesmo estatuto profissional, o qual prevaleceu até o ano de 2010, quando foi criado um conselho próprio para os Arquitetos.

#### **4. DESCRIÇÃO DA REGIÃO DE INSERÇÃO DA INSTITUIÇÃO E DO CURSO**

O semiárido nordestino, território de atuação da UNIVASF conforme lhe foi outorgado em sua Lei de instituição está sob a responsabilidade do Ministério da Integração Nacional e sua abrangência geográfica encontra-se estabelecida em documento institucional<sup>6</sup>. A última atualização da delimitação da região semiárida ocorreu no ano de 2005 e levou em conta três critérios climáticos: a “precipitação pluviométrica média anual” inferior a 800 mm; o “índice de aridez” de até 0,5 calculado pelo balanço hídrico que relaciona as precipitações e a “evapotranspiração potencial”, no período entre 1961 e 1990; e o “risco de seca” maior que 60%, tomando-se por base o período entre 1970 e 1990.

A área do semiárido nordestino é de 969.589,4 km<sup>2</sup> de área territorial e abrange mil cento e trinta e três municípios. Circunscrito nesta área inserem-se os municípios de Petrolina/Pernambuco e Juazeiro/Bahia, que juntamente com outros três municípios de cada Estado compõem o Polo de Fruticultura Irrigada Petrolina/Juazeiro, conforme definido em Lei Complementar<sup>7</sup>. Integram o Polo pelo lado do Estado de Pernambuco os Municípios de Petrolina, Lagoa Grande, Orocó e Santa Maria da Boa Vista e pelo lado da Bahia, os Municípios de Juazeiro, Curaçá, Sobradinho e Casa Nova. Todos são banhados pelo Rio São Francisco, que é a unidade natural que divide os dois Estados.

O Polo de Fruticultura<sup>8</sup> tem como elemento responsável pela integração do desenvolvimento econômico e social a agricultura irrigada, matriciada na fruticultura irrigada, implantada na região a partir de estudos realizados na década de 1960 pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) com base na captação de água do Rio São Francisco. Com base nesses estudos foram implantados pioneiramente no ano de 1968 dois projetos: o “Bebedouro” em Petrolina/PE e o “Mandacaru” em Juazeiro/BA, ocasião em que foram assentados os primeiros irrigantes do Polo. Atualmente

---

<sup>6</sup> BRASIL. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL, SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL. **Nova Delimitação do semi-árido brasileiro**. Brasília, DF, [2005], 35p. Disponível em <[http://www.asabrasil.org.br/UserFiles/File/cartilha\\_delimitacao\\_semi\\_arido.pdf](http://www.asabrasil.org.br/UserFiles/File/cartilha_delimitacao_semi_arido.pdf)>. Acesso em 17 de agosto 2012.

<sup>7</sup> Lei Complementar nº 113, de 19 de setembro de 2001.

<sup>8</sup> COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARANAÍBA – CODEVASF. Disponível em: <<http://www.codevasf.gov.br/principal/perimetros-irrigados/polos-de-desenvolvimento-1/juazeiro-petrolina>>. Acesso em 17 de agosto 2012.

encontra-se em efetiva operação uma área irrigada de 44.145 ha, e já foram agregados novos projetos: Curaçá, Maniçoba, Tourão e Senador Nilo Coelho. Também se encontram em fase de implantação a 1ª etapa do Projeto Salitre e o Projeto Pontal, com área total de 39.167 ha, sendo que dessa área 8.680 ha que já estão implantados.

Informações atualizadas pela CODEVASF e disponíveis em seu sítio institucional registram um portfólio de propriedades, empresas e indústrias que dão uma ideia da pujança do setor irrigado, como pode ser visto no quadro 2, que mostra o respectivo portfólio.

**Quadro 2.** Portfólio de produtos e empreendimentos agrícolas presentes no Polo de Fruticultura Petrolina-PE/Juazeiro-Bahia.

Produtos	Empreendimentos
Frutas, com destaque para uva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agropecuária Lambrunie</li> <li>• Brasiluvas</li> <li>• Cooperativa Agrícola de Juazeiro (CAJ-BA)</li> <li>• Frutimag</li> <li>• Frutivale</li> <li>• Frutivita</li> <li>• Jofra Agrícola</li> <li>• Logos Butiá</li> <li>• Metaexport</li> <li>• Special Fruit</li> <li>• Timbaúba Agrícola</li> <li>• Vale das Uvas</li> <li>• Nova Fronteira Agrícola</li> <li>• Frutinor</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lastro Agrícola</li> <li>• Ebras</li> <li>• Agrobrás</li> <li>• Futier</li> <li>• Sechi Agrícola</li> <li>• Pritam Fruit Exportação Ltda.</li> <li>• Agropecuária Vale Das Uvas Ltda.</li> <li>• Upa Agrícola</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uva, vinho e vinagre</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fazenda Milano Vitis Agrícola</li> <li>• Fruit Fort</li> <li>• Minhoto</li> <li>• Agropecuária Labrunier</li> <li>• Fazenda Ouro Verde Ltda</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sementes básicas e mudas de frutíferas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semiárido (CPATSA) /EMBRAPA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Álcool, açúcar e manga</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agrovale</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polpa de frutas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niagro Nishieri</li> <li>• Vita Polpas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mel de abelha e doces</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melvale</li> <li>• COOPERCUC (doce cremoso e geléias)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Piscicultura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACRIFEIXESS – Lago de Sobradinho</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficiamento de couros e peles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curtumes Campelo</li> <li>• Curtume Moderno</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficiamento de pimentão industrial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seifun Comércio e Indústria;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vinho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vitivinícolas Santa Maria e Lagoa Grande</li> </ul>

- Vinícola Vale do São Francisco,
- Vinícola Miolo e Iovara/Benec
- Adega Bianchetti & Tedesco
- Adega Chateaux Ducos
- Agropecuária Labrunier
- Fazenda Ouro Verde

Na outra ponta localiza-se o setor da agropecuária tradicional praticada sem o emprego da irrigação e assistida tecnicamente pelo Estado. Trata-se da agricultura de sequeiro ou familiar (produção vegetal e animal) que recebe assistência técnica das empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural, que implementam políticas ligadas aos Governos Estaduais e Federais, que tem historicamente disponibilizado linhas de crédito subsidiado para o financiamento de investimentos e custeio das atividades, via linha de crédito do Programa Nacional de Agricultura Familiar (PRONAF). A região é uma tradicional produtora e consumidora de caprinos, ovinos e peixes de água doce, consumidos rotineiramente em sua dieta alimentar tanto em restaurantes quanto nas residências.

A caracterização climática da região do Polo de Fruticultura irrigada Petrolina-Juazeiro é com base nos valores médios observados nas estações agrometeorológicas da Embrapa Semiárido<sup>9</sup>, de Bebedouro (09°09'S; 40°22'W) em Petrolina, no Estado de Pernambuco e de Mandacaru (09°24'S, 40°26'W) em Juazeiro, no Estado da Bahia. Existe também uma série de dados da SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE – SUDENE, no período de 1911 a 2004.

A região, com base na metodologia de Thornthwaite, possui um clima semiárido com grande deficiência hídrica no inverno e excedente hídrico pequeno ou nulo”. Tal enquadramento climático decorre de uma evapotranspiração potencial de 1503 mm, deficiência hídrica anual de 881 mm e um negativo anual acumulado de 1859 mm, o que

---

<sup>9</sup> Fonte: <<http://www.cpatsa.embrapa.br>>. Acesso em 19 de agosto 2012.

gera um índice de aridez de 58,6%; Índice de umidade de 0%, e um índice hídrico de -35,2%, com período chuvoso entre novembro e abril período do ano em que ocorre cerca de 92% da precipitação anual.

Petrolina, localizada nas coordenadas geográficas 09°09'S; 40°22'W, possui cerca de 270 mil habitantes em 4.559 km<sup>2</sup>, está situada a uma altitude média de 365 m, a temperatura média anual de 26,4 °C e precipitação média anual de 450 mm. Sua distancia de Recife, capital do Estado de Pernambuco, é aproximadamente 760 km. Juazeiro possui cerca de 198 mil habitantes em 6.500,5 km<sup>2</sup>, distante de Salvador aproximadamente 500 km, capital do Estado da Bahia.

Sob o ponto de vista econômico Petrolina possui Produto Interno Bruto (PIB) anual de US\$ 930 milhões; maior taxa de crescimento do PIB do Nordeste (7% aa); 120 mil ha de produção de frutas; dois milhões de toneladas por ano de produtos agrícolas e US\$ 300 milhões por ano em comercialização de frutas.

Este desenvolvimento tornou-se mais expressivo entre os anos de 1960 a 1994, onde se observou um crescimento médio anual de 4,7% na região, apesar das sucessivas crises na economia do país ao longo destes 34 anos. No entanto, não há dúvidas de que seu processo de crescimento e desenvolvimento se deu também por uma progressiva industrialização dos setores agrícolas (no que se refere, principalmente, ao cultivo das frutas supracitadas) e pelos incentivos fiscais, o que atraiu um maior número de investidores.

Como consequência natural deste progresso econômico, melhorou-se também nível de vida das pessoas que habitam a região. Isso se concretiza nos índices de vida média e nos de mortalidade infantil, em que, respectivamente, elevou-se de 44 para 60 anos, e reduziu-se em 50%. Somando-se a esses dados, há ainda a sensível melhora de poder aquisitivo da população e seu desenvolvimento pessoal através da educação, diminuindo, deste modo, o analfabetismo e auxiliando o aperfeiçoamento técnico de vários setores da população.

Todos estes aspectos relacionam-se diretamente aos avanços observados entre as cidades de Petrolina e Juazeiro, somando-se a eles a crescente urbanização das duas cidades, assim como a mobilidade constante de pessoas vindas de outras regiões do país.

O dinamismo da economia, a diversidade de origem das pessoas e o desenvolvimento intenso destas cidades ligam-se, diretamente ou não, às atividades

agropecuárias, principalmente as que estão ligadas à expansão da agricultura irrigada e da industrialização das atividades agrícolas. Somou-se a essas variáveis o surgimento da UNIVASF protagonizando o que já se passou a chamar de uma “terceira fase de crescimento e desenvolvimento”.

Isto se reflete diretamente na dimensão que cada cidade, em seus respectivos estados, possui em relação ao Nordeste e ao país. O reflexo imediato de tal dimensão é que outros tipos de investimento (não necessariamente voltados aos traços agropecuários) são atraídos para a região.

O principal elemento de sustentação de todo o desenvolvimento da região é fornecido pela água da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, destacando-se pelo uso múltiplo de suas águas, tanto na geração de energia, abastecimento humano, animal, quanto na irrigação.

A agricultura irrigada, em Petrolina e Juazeiro, teve um primeiro ciclo de desenvolvimento em meados da década de 1980, com a introdução da agroindústria voltada para o tomate, cebola e fruticultura, introduzindo uma mudança no perfil dos empregos gerados, mas impulsionou o incentivo ao agronegócio, no qual a exportação é o fator de maior relevância.

Atualmente, além da produção de uva e manga, os pomares irrigados da região são cobertos por outras 45 diferentes culturas, com destaque para o coco, goiaba e cítricas. A produção de grãos e culturas de ciclo curto são também exploradas com vistas ao atendimento do mercado consumidor interno e ao processamento agroindustrial, a exemplo do feijão, tomate industrial e de mesa, pimentão e abóbora.

Por este perfil, Petrolina e Juazeiro geram um desenvolvimento econômico notável, uma vez que a fruticultura emprega anualmente cerca de 50 mil pessoas, o que confere à região uma visibilidade na economia do país e do mundo, pois cada vez mais se exportam frutas sob rigorosos critérios de avaliação de qualidade e submetidas a rigorosas certificações internacionais.

## 5. IMPORTÂNCIA DO CURSO NA REGIÃO

É possível verificar a existência de cursos de Engenharia Agrônômica em todas as regiões brasileiras. Esse fato denota a importância desse profissional para atuar nos mais diversos campos a agropecuária.

O engenheiro agrônomo tem papel relevante na sociedade, pois além de atuar na produção de alimentos e criação de animais, pode: fiscalizar a produção de ração e fertilizante em indústrias; responsabilizar-se pela qualidade dos produtos que estão à venda no mercado; trabalhar em programas de assentamento de famílias no campo; fazer levantamento de impactos ambientais; elaborar políticas públicas relativas à produção rural; desenvolver pesquisas; prestar assistência técnica aos grandes, médios e pequenos produtores rurais e exercer inúmeras outras atividades relacionadas à produção rural.

Antes da criação da UNIVASF foi realizado um levantamento das razões políticas e técnicas para sua implantação, acompanhado por pesquisa criteriosa sobre as demandas da comunidade quanto à nova instituição, como já descrito anteriormente.

No plano político, verificou-se a preocupação quase unânime com a necessidade de se criar uma universidade capaz de oferecer formação superior pública e diversificada aos jovens da região, muitas vezes forçados a buscar seus estudos nas instituições federais situadas nas capitais litorâneas do Nordeste.

Neste contexto o curso de Engenharia Agrônômica contribuirá com a formação de profissionais de nível superior voltado para a aptidão da região, possibilitando uma maior interação com o setor produtivo, viabilizando a geração e aplicação de tecnologias voltadas para o desenvolvimento do agronegócio.

Outro atributo interessante é a interação possível com outros cursos da universidade da mesma área da Engenharia Agrônômica: o curso de Engenharia Agrícola e Ambiental, que já conta com um programa de Mestrado e os cursos de Zootecnia e Medicina Veterinária.

A localização distante 15 km do centro de Petrolina em uma propriedade com 350 ha, que também sedia os cursos de Zootecnia e Medicina Veterinária, da área de Ciências Agrárias e o curso de Ciências Biológicas. Está localizado ao lado do Distrito de Irrigação

Senador Nilo Coelho, confere um elemento de grande importância para a vivência dos estudantes e uma complementação de sua formação, se valendo da infraestrutura e das práticas produtivas já consagradas na região.

## **6. MERCADO DE TRABALHO**

O mercado de trabalho do engenheiro agrônomo está relacionado ao desempenho das atividades referentes à engenharia rural; construções para fins rurais e suas instalações complementares; irrigação e drenagem para fins agrícolas; fitotecnia e zootecnia; melhoramento animal e vegetal; recursos naturais renováveis; ecologia, agrometeorologia; defesa sanitária; química agrícola; alimentos; tecnologia de transformação (açúcar, amidos, óleos, laticínios, vinhos e destilados); beneficiamento e conservação dos produtos animais e vegetais; zimotecnia; agropecuária; edafologia; fertilizantes e corretivos; processo de cultura e de utilização de solo; microbiologia agrícola; biometria; parques e jardins; mecanização na agricultura; implementos agrícolas; nutrição animal; agrostologia; bromatologia e rações; economia rural e crédito rural; seus serviços afins e correlatos. Vistoria, perícia, avaliação, laudo e parecer técnico. Desempenho de cargo e função técnica. Ensino, pesquisa e extensão.

## **7. DESCRIÇÃO DO PROCESSO FORMATIVO**

Para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Agrônoma, o aluno deverá cursar uma carga horária de 3.950 horas, distribuídas nas seguintes categorias: disciplinas obrigatórias, disciplinas eletivas, núcleo temático, estágio curricular supervisionado, trabalho de conclusão de curso e atividades complementares. O aluno ainda poderá cursar a disciplina optativa de Libras – Linguagens de Sinais<sup>10</sup>, que pela legislação é obrigatória apenas para os cursos de licenciatura.

---

<sup>10</sup> Decreto N° 5.626, de 22 de dezembro de 2005, Capítulo II, § 2º, que regulamenta a Lei N° 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei n° 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

As áreas do conhecimento da formação do Engenheiro Agrônomo estão subdivididas em disciplinas e atividades, e integradas horizontal e verticalmente de modo que os profissionais desenvolvam habilidades e competências inter e transdisciplinares estando agrupadas cinco núcleos de estudos:

- i) Núcleo de Conteúdo Básico: as disciplinas fornecerão embasamento teórico necessário para que o profissional possa desenvolver o seu aprendizado;
- ii) Núcleo de Conteúdo Profissional Essencial: as disciplinas fornecerão a identidade do profissional, integrando as subáreas do conhecimento que identificam atribuições, deveres e responsabilidades.
- iii) Núcleo de Conteúdo Complementar: será responsável pela inserção do currículo nos contextos de inter e transdisciplinaridade com os demais cursos da instituição. Está composto por disciplinas eletivas, participação em núcleo temático interdisciplinar e atividades complementares (Anexo I) que possibilitem aos estudantes obterem conhecimentos técnicos, científicos e profissional em diversas áreas de atuação;
- iv) Núcleo Optativo: a disciplina de Libras fornecerá embasamento teórico e prático da linguagem de sinais necessário para que o profissional possa complementar o seu aprendizado e se comunicar com pessoas que apresentem deficiência auditiva.

Os núcleos, de conteúdo básico e profissional essencial são responsáveis por capacitar os profissionais para:

- Aplicar conhecimentos científicos e tecnológicos;
- Projetar e conduzir experimentos, interpretando seus resultados;
- Conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- Planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços;
- Identificar, formular e resolver problemas agrícolas;
- Desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- Atuar em equipe multidisciplinar; e
- Avaliar o impacto das atividades agrícolas no contexto sócio-ambiental.

No último período, o aluno deverá realizar um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) correspondente a 30 horas, consideradas na totalização da carga horária do curso. A normatização referente às atividades do trabalho de conclusão de curso encontra-se no Anexo II deste documento.

O aluno deverá cumprir também um estágio curricular supervisionado correspondente a 160 horas-aula, que deve ser cursada no último período do curso, ou após

ter cursado 70 % da carga horária . A normatização referente às atividades de Estágio supervisionado encontra-se no anexo III deste documento.

## **8. MISSÃO DO CURSO**

Pelas características sociais, econômicas e ambientais da região de inserção da Universidade (o semiárido nordestino e em particular o Polo de Fruticultura Irrigada) e do próprio curso, tem-se como principal missão do curso de Engenharia Agrônômica da UNIVASF a formação de profissionais de nível superior capacitados para desenvolverem a agricultura regional e nacional, possibilitando uma maior interação com o setor produtivo empresarial e familiar, viabilizando a geração e difusão de tecnologias voltadas para o desenvolvimento do agronegócio, a produção alimentar e a conservação dos recursos naturais água, solo e biodiversidade com observância dos critérios de sustentabilidade que permeiam os cenários de desenvolvimento local, regional e mundial.

O curso deverá ser integralmente comprometido com a apropriação e transmissão de valores éticos e morais no manejo dos recursos naturais e biodiversidade do planeta, a partir do conhecimento de um extrato de bioma próprio da região semiárida que é a Caatinga, com todas as suas especificidades.

Finalmente, deve-se cuidar de uma formação profissional que aborde a técnica e a geração de conhecimentos que traduzam em efeitos na qualidade de vida em geral, no critério de responsabilidade socioambiental com as gerações futuras e na melhoria da qualidade de vida com o respeito às diversidades.

## **9. OBJETIVO DO CURSO**

A exemplo de qualquer formação em nível superior não há como desvincular o objetivo do curso de Engenharia Agrônômica com o próprio objetivo da educação superior e do papel social que a universidade deve desempenhar no seu território de atuação com possibilidade de amplificação à medida que seus profissionais atuem no mercado de trabalho e na sociedade de modo geral.

Desta forma, o curso possibilita a formação de uma consciência de seus alunos capacitando-os para refletir criticamente os problemas sociais e econômicos da sociedade. De posse destas competências deverão agir com retidão ética e ciente de sua capacidade de promover o desenvolvimento humano e o capital intelectual do Brasil e em especial:

- Propiciar formação integral do egresso de tal forma a permitir-lhe pesquisar, estudar, analisar, interpretar, planejar, implantar, coordenar e controlar ações no campo da administração, fazendo vigorar a legislação profissional e normas éticas a que está sujeita a gestão.
- Estimular o desenvolvimento do pensamento reflexivo do aluno, aperfeiçoando suas capacidades investigativa, inventiva e solucionadora de problemas.
- Estimular o desenvolvimento humano do aluno, fazendo-o compreender, desde cedo, a importância do exercício profissional como instrumento de promoção de transformações sociais, políticas, econômicas, culturais e ambientais.
- Exercitar a autonomia no aprender, buscando constantemente o aprimoramento profissional por intermédio da educação continuada.
- Desenvolver sua habilidade de expressão e comunicação.
- Aprimorar sua capacidade de trabalhar em equipe, desenvolvendo o relacionamento interpessoal e exercitando a cooperação.
- Aprimorar valores éticos e humanísticos essenciais para o exercício profissional tais como a solidariedade, respeito à vida humana, convivência com a pluralidade e a diversidade de pensamento.
- Estimular a investigação científico-tecnológica por meio de iniciação científica.
- Enfatizar a importância dos aspectos ambientais, conscientizando para prática profissional focada no desenvolvimento sustentável.
- Dotar o discente de visão sistêmica a fim de formar um profissional capacitado para solucionar problemas nos setores agropecuário e agroindustrial, tanto em micro quanto em macro escala.
- Despertar o espírito empreendedor do discente, estimulando-o a participar da geração de soluções inovadoras no âmbito da Engenharia Agrônoma.

- Proporcionar a formação de um profissional que possa atuar em atividades de ensino, pesquisa e extensão.
- Estimular o relacionamento com empresas dos diversos segmentos de atuação do Engenheiro Agrônomo, por intermédio de estágios e consultorias.
- Reconhecer as possibilidades e os limites da sua prática profissional.
- Formar profissionais capazes de ampliar os níveis de competitividade organizacional frente ao dinamismo das transformações no âmbito interno e externo às organizações.
- Capacitar o estudante para enfrentar os desafios e as peculiaridades locais e regionais e do próprio mercado de trabalho, considerando a função social que deve exercer, por meio de formação sólida que lhe dê um embasamento de cultura geral, complementado pela visão holística em sua dimensão humanística e técnica.
- Preparar o estudante para atuar como gestor, envolvendo-se com decisões, estratégias e adversidades, buscando estabelecer vantagens competitivas no mercado globalizado, frente às mudanças impostas pelo ambiente.
- Preparar lideranças para a administração pública, gerar novos empreendedores e capacitar mão de obra já inserida no mercado para atuação na gestão pública.
- Despertar no estudante o interesse de capacitar-se como gestor público empreendedor, gerente e técnico preparado para enfrentar as mais diferentes situações de mercado e de necessidades da sociedade, com liderança, iniciativa e criatividade para interferir na realidade, antecipando-se aos fatos ou adequando-se às novas tendências.

## **10. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES NO PDI NO ÂMBITO DO CURSO**

O curso de Engenharia Agrônoma se articula com a missão e políticas da UNIVASF no sentido de ministrar ensino superior de qualidade, desenvolver pesquisas nas diversas áreas de atuação do profissional e promover a extensão universitária na região de abrangência da Instituição.

Visando alcançar os objetivos e cumprir as metas institucionais, o CEAGRO vem trabalhando de forma a alcançar níveis de qualidade no ensino pesquisa e extensão.

Nesse sentido, buscando a inovação e flexibilização do currículo, o PPC do curso prevê a participação dos discentes em Núcleos Temáticos de natureza multidisciplinar e em disciplinas de outros colegiados, além da valorização de atividades adquiridas pelos discentes em espaços diversos, incluindo-se outras instituições de ensino, empresas públicas ou privadas, espaços de vivência sócio-cultural com o objetivo de ampliação e/ou complementação da formação profissional. Assim, o discente é incentivado a participar de estágios, monitorias, projetos de pesquisa e extensão, congressos, organização de eventos e outras atividades relacionadas à sua área de formação.

O quadro docente do CEAGRO constituído essencialmente por doutores ou professores em processo de doutoramento contribui para o envolvimento dos discentes em projetos de pesquisa. Dessa forma, os alunos são incentivados a se envolverem com a pesquisa desde o momento que iniciam o curso de graduação. A inserção dos alunos em projetos de pesquisa por meio da Iniciação Científica é incentivada por permitir que o mesmo desperte sua vocação para a pesquisa científica, além de desenvolver um espírito ético e profissional.

O envolvimento de alguns professores em projetos de extensão tem proporcionado aos alunos a possibilidade de envolvimento em trabalhos junto à comunidade, permitindo a divulgação de tecnologias e o contato dos discentes com as realidades regionais, promovendo assim, não só a construção do conhecimento, como também a inserção na comunidade local através de práticas sociais dirigidas à região de abrangência da UNIVASF. Esta atividade, além de promover a integração da Instituição com a comunidade, permite, ainda, o desenvolvimento de potencialidades por parte de professores e corpo discente, contribuindo para a formação integral do aluno.

Finalmente, se considerarmos que a instituição é socialmente responsável, não só por formar profissionais capacitados, mas cidadãos comprometidos com o bem estar da sociedade em que vivem, o CEAGRO tem trabalhado nessa direção, procurando manter um diálogo constante entre corpos docente, discente, técnico e administrativo na tentativa de construir, em conjunto, um curso que atenda os interesses da sociedade.

## 11. PRINCÍPIOS NORTEADORES DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

O processo de transformação decorrente da evolução tecnológica impõe à sociedade a necessidade de valorização da criatividade e da inovação e, em consequência uma formação profissional e cultural mais sólida e ampla do cidadão, requerendo do Engenheiro Agrônomo a consciência da importância de sua qualificação para o mercado de trabalho, mediante o emprego da utilização eficiente de metodologias e técnicas que possam efetivamente contribuir para o desenvolvimento da sociedade como um todo. Tudo com a consciência de que a conservação ambiental é algo fundamental não apenas para a manutenção da vida no nosso planeta, mas também para que haja desenvolvimento sustentável.

Neste contexto, deve ser oferecido ao discente um ambiente que lhe propicie o desenvolvimento pessoal, de modo que possa construir seu conhecimento com base numa postura de criatividade e ciente da realidade que o cerca. Por outro lado, deve também o discente se sentir apto a promover a inovação, através de uma consciência crítica, na qual a educação continuada deve ser incorporada como princípio fundamental da qualificação profissional.

Estas considerações impõem que o PPC seja concebido adotando-se nos princípios norteadores os seguintes pontos:

- Possibilidade de construção do conhecimento contemplando e integrando a diversidade dos tipos de saberes que hoje são potencialmente demandados pela sociedade contemporânea abrangendo a apropriação da fundamentação teórica das diversas áreas de conhecimento do curso, seus princípios, técnicas, práticas, e atuação ética e responsável, além de aptidões sociais e respeito às diversidades, atributos imprescindíveis ao bom desempenho profissional;
- Buscar sempre o enriquecimento do ambiente formativo introduzindo temas que se inserem nos contextos de vida dos estudantes, sem descaracterizar ou deformar o objetivo da sua formação como um profissional de nível superior;
- Promover permanente instrumentalização dos recursos humanos envolvidos no domínio dos códigos de informação e comunicação, bem como suas respectivas

tecnologias, além de estimular o desenvolvimento do pensamento autônomo, da curiosidade e da criatividade;

- Estimular processo avaliativo com base em raciocínio lógico e de domínio do histórico da natureza do conhecimento ou habilidade que se deseja aprimorar;
- Estimular a postura autônoma e responsável do estudante enfocando sempre uma análise em que considere a diversidade de pontos de vista de determinada técnica ou tecnologia, relacionando-a nos seus diversos assentamentos históricos, políticos, culturais e econômicos de desenvolvimento;
- Estimular uma formação que construa no estudante a consciência de suas competências e habilidades seja do ponto de vista técnico, político ou mesmo humanista, não se esquecendo dos valores sobre os quais eles se assenta.
- Propiciar sempre a reflexão sobre as dimensões epistemológicas sobre as quais os conhecimentos e as práticas se revelam.

Para tanto, o ambiente de ensino aprendizagem deverá integrar e interagir com as dinâmicas produtivas, tecnológicas, sociais e ambientais onde a interação ensino, pesquisa e extensão sejam propulsores da construção do conhecimento e se articule exercitando os seguintes eixos programáticos:

### **11.1 METODOLOGIA DO CURSO**

Para que o objetivo do curso seja atingido, a metodologia utilizada deve se pautar nas seguintes características:

- Ensino centrado no aluno e voltado para os resultados do aprendizado;
- Incentivo ao trabalho em equipe e à capacidade empreendedora do engenheiro;
- Desenvolvimento da capacidade de lidar com os aspectos sócio-econômicos e político-ambientais de sua profissão;
- Enfoque multidisciplinar e interdisciplinar;
- Articulação com a pós-graduação;
- Exposição dialogada dos conhecimentos teóricos;

- Aulas teóricas com instrumentos e equipamentos adequados aos diferentes conteúdos programáticos;
- Aulas práticas em laboratório com o emprego de recursos tecnológicos adequados;
- Palestras práticas, em parceria com empresas locais, apresentando novas tecnologias de mercado e parcerias estratégicas com grandes empresas multinacionais.

## **11.2 CONCEPÇÃO PEDAGÓGICA DE EDUCAÇÃO**

O currículo do curso de Engenharia Agrônoma está estruturado a partir do conhecimento e das informações capazes de conferir sólida formação técnica e científica, capacitando o profissional a absorver e desenvolver tecnologias. Desta forma, o Curso visa uma atuação crítica e criativa do Engenheiro Agrônomo na identificação e resolução de problemas, atendendo às demandas da sociedade.

O currículo bem como sua prática, não pode deixar de exercitar princípios e mecanismos que levem em consideração a função social da universidade, assegurando a formação de profissionais aptos a compreender as necessidades de indivíduos e comunidades, bem como a utilizar racionalmente os recursos disponíveis e a conservar o equilíbrio do meio ambiente. Desta forma, tem-se um currículo onde o conhecimento e as informações são trabalhados com enfoque no desenvolvimento sustentável, com todos os seus contornos sociais, econômicos e culturais.

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.

Algumas tendências contemporâneas ressaltam aspectos básicos da educação, os quais podem orientar esforços na construção de uma sociedade em benefício de todos. O primeiro elemento da nova concepção refere-se à exigência de organizar o currículo com

base nos problemas sociais encontrados em áreas inseridas no contexto regionalista, prevalentes na população da região onde se insere o curso. Conhecer a realidade social que o cerca é o primeiro passo para que o futuro Engenheiro Agrônomo seja comprometido com a sua sociedade.

Mais concretamente, os estudantes devem trabalhar, desde o início do curso, em problemas prioritários, usando as ciências básicas e profissionalizantes, de forma articulada. Trata-se de um estudo que inicialmente pode se preocupar com a caracterização da realidade local, mas deve avançar, progressivamente, em direção as suas correlações com problemas mais abrangentes.

O ambiente universitário e suas interações com a comunidade local continua sendo um campo importante de prática, mas não pode ser o cenário exclusivo da formação profissional. A prática entre a Universidade, a comunidade local e suas interações com outras comunidades nacionais é essencial. Só assim, será possível desenvolver mecanismos de superação as adversidades encontradas em diversas áreas no campo das Ciências Agrárias.

A flexibilização curricular se constitui em uma questão central. Ela é parte inerente à proposta de reforma curricular. Essa flexibilização consiste no estabelecimento de modificações ou inserção de atividades complementares em consonância com os princípios e com as diretrizes do Projeto Pedagógico do Curso, na perspectiva de um ensino de graduação de qualidade e considere: as demandas da sociedade, a demanda do processo de conhecimento e a demanda por uma formação crítica e cidadã de profissionais.

### **11.3 CONCEPÇÃO PEDAGÓGICA DO CURSO**

O processo formativo deverá ser centrado no aluno e voltado para as necessidades da população. O estudante deverá ser estimulado a adotar uma postura ativa, dentro de um processo de criação de oportunidades de aprendizagem, que lhe permita aprender a usar o método científico, buscando e avaliando as informações disponíveis e desenvolvendo sua capacidade de análise. Deverá propiciar o desenvolvimento equilibrado de competências e habilidades profissionais com o objetivo de oferecer informações, conhecimentos e

estruturação de certas habilidades técnicas que permitam ao Engenheiro Agrônomo executar suas atividades sempre de maneira ética, responsável e sensível.

O aluno de Engenharia Agrônômica deverá ser capaz de exercitar a prática da educação permanente, com ênfase nas técnicas de auto-aprendizagem, necessárias para enfrentar o rápido desenvolvimento científico e tecnológico. Para isso, o conhecimento teórico e prático repassados pelas disciplinas que compõem a grade curricular do curso deve contribuir para o desenvolvimento da capacidade de análise e do sentido crítico do aluno frente ao conhecimento científico.

A avaliação deverá estabelecer parâmetros entre o desenvolvimento e maturidade do aluno referente à construção de novos conhecimentos e sua capacidade de expressá-los. A aferição da aprendizagem deve representar um processo de compreensão dos avanços, limites e dificuldades que os alunos encontrarão para atingir as metas que o objetivo determine. Deve ser compreendida como um ato dinâmico que subsidie o redirecionamento da aprendizagem, possibilitando o alcance dos resultados desejados.

O processo formativo depende de docentes que tenham uma visão global da profissão e não apenas das exigências de suas especialidades. Neste sentido, torna-se necessário desenvolvimento de programas de capacitação docente de modo permanente, em um amplo conjunto de competências: métodos educacionais, avaliação, pesquisa, gestão de projetos, administração.

### **11.3.1. ARTICULAÇÃO DE ENSINO COM A PESQUISA, EXTENSÃO E PÓS-GRADUAÇÃO**

A integração ensino, pesquisa e extensão promovem a troca de saberes, integrado em um processo de formação e com produção e difusão de conhecimentos. Não é possível o desenvolvimento deste processo integrado, sem que a Universidade seja parte do processo de desenvolvimento social e a sociedade seja parte do desenvolvimento da Universidade.

Uma das metas do curso é estimular os jovens universitários a fugir da rotina escolar, o que gera no estudante uma atitude passiva, não desenvolve senso de análise crítica, inibe as ideias inovadoras e, principalmente, confere uma impressão errônea do que

seria o ensino superior. Para que isso não ocorra é necessário que desde o início do curso, os estudantes sejam apresentados a diversas linhas de pesquisa, que se dará início na disciplina de Metodologia da Pesquisa Científica e, continuamente motivada pelo contato diário com os docentes do curso.

O ensino é o processo construção do conhecimento historicamente produzido pela sociedade. Tal conhecimento é um patrimônio da humanidade, um bem social e, portanto, deve estar à disposição de todos. A Universidade deve criar as condições para que o educador e o educando sejam instigados a buscar criticamente os conhecimentos específicos de cada área, relacionando-os com outros conhecimentos, estruturando as bases para a produção de um novo conhecimento. Todo esse processo deve se orientar por uma perspectiva ética visando à dignidade humana.

O conceito de Universidade está intrinsecamente ligado à produção do conhecimento. Porém, o ensino não se resume na socialização dos conhecimentos já produzidos, ele deve viabilizar as condições para a produção de novos conhecimentos, dentro dos limites de compreensão possíveis para cada momento da vida acadêmica. Assim o ensino deve estar indissociado da investigação e da pesquisa, processo de produção de um conhecimento novo a partir de um determinado problema, adotando-se uma metodologia específica. O que pesquisar, como pesquisar e por que pesquisar são decisões que devem estar referenciadas científica e socialmente.

O estímulo à curiosidade e à criatividade não pode se limitar a projetos específicos de pesquisa e aos cursos de pós-graduação. As atividades pedagógicas devem estimular a investigação em quaisquer dos níveis de formação.

Por outro lado, se a Universidade pretende oferecer uma formação humanista do cidadão - como aponta o novo estatuto quando se refere às finalidades da universidade - o ensino deve estar necessariamente indissociado da extensão. O ensino permite levar o conhecimento produzido na Universidade para comunidade e o conhecimento produzido na comunidade para a academia. Dessa forma, a imersão na realidade social é indispensável para a formação da cidadania. Da mesma forma, se a pesquisa se articula com o ensino, uma vez que para produzir um novo conhecimento se manipula conhecimentos anteriormente já produzidos, ela também deve estar articulada com a extensão.

A extensão está vinculada ao ensino e a pesquisa através da articulação com a comunidade, no sentido de contribuir com a construção de sua autonomia. Se por um lado a comunidade se apropria do conhecimento produzido na Universidade, por outro lado, a comunidade acadêmica encontrará, na sociedade um aprendizado que, submetido à reflexão teórica será acrescido àquele conhecimento. Na verdade, estabelece a troca de saberes sistematizado, acadêmico e popular, terá como consequências a produção do conhecimento resultante do confronto com a realidade brasileira e regional, a democratização do conhecimento acadêmico e a participação efetiva da comunidade na atuação da Universidade.

Em resumo, a linha de pesquisa, trabalhando juntamente com as linhas de extensão da instituição faz transformar a demanda efetiva em oferta efetiva e a tecnologia que ela irá produzir está condicionada pela influência de grupos de interesses em favor de suas demandas.

As políticas sociais se referem à relação IES - sociedade, no sentido de uma integração entre a instituição e a comunidade de sua área de influência. A IES através da extensão estabelece com a comunidade uma relação de troca, se posicionando no papel de facilitadora do processo de desenvolvimento das pessoas, respeitando as culturas locais, o seu potencial realizador e as suas necessidades e apreendendo e trazendo para dentro da universidade o saber popular no sentido de transformações recíprocas.

Essa interação deve ser institucionalizada, como:

- Mudança do perfil de atuação de órgãos coordenadorias de extensão de uma função cartorial ou distributiva, para atuação ativa de implementadora de políticas, princípios e diretrizes, articulação interna e externa, identificação de necessidades e oportunidades e assessoria pedagógica na elaboração, implementação e acompanhamento de atividades de extensão;
- Negociação interna de infraestrutura e orçamento para a extensão na Universidade, com maior autonomia das Pró-Reitorias de Extensão;
- Isonomia entre extensão, ensino e pesquisa para programa de bolsas: dimensão dos programas, valor da bolsa, etc;

- Participação significativa, quantitativa e qualitativa de estudantes no processo da extensão bolsistas e alunos não-bolsistas, com flexibilização e a creditação curricular; processo formativo desses alunos integrados ao processo de trabalho/estágio;
- Formação e valorização dos docentes e funcionários participantes dos programas de parceria: acadêmica, financeira, funcional e técnico-científica.

Além de se dar através de atividades formais de extensão universitária, as quais podem ser formatadas da seguinte maneira:

- Projetos de extensão (projetos de ação comunitária, social, tecnológica, cultural).
- Cursos (aperfeiçoamento, qualificação profissional, atualização, iniciação).
- Eventos (congressos, seminários, conferências, simpósios, etc.).
- Prestação de Serviços (assessorias, consultorias, contratos).
- Produtos acadêmicos de extensão (livros, libretos, cartilhas, artigos em periódicos, comunicação em congressos, softwares, CDs, etc).

### **11.3.2. TRABALHANDO A INTERDISCIPLINARIDADE**

A sociedade atual exige que a universidade não somente capacite os acadêmicos para futuras habilitações nas especializações tradicionais, mas principalmente, tenha em vista a formação dos mesmos, para desenvolver suas competências e habilidades em função de novos saberes que se produzem e que exigem um novo tipo de profissional. Diante desse fato, a educação deve ser entendida e trabalhada de forma interdisciplinar, na qual o aluno é agente ativo, comprometido, responsável, capaz de planejar suas ações, assumir responsabilidades, tomar atitudes diante dos fatos e interagir no meio em que vive contribuindo, desta forma, para a melhoria do processo ensino aprendizagem.

Nessa perspectiva, o curso de Engenharia Agrônômica da UNIVASF pretende trabalhar a interdisciplinaridade, buscando respeitar o território de cada campo do conhecimento, bem como distinguir os pontos que os unem e que os diferenciam.

A proposta do CEAGRO para proporcionar ao aluno condições de conectar os conhecimentos adquiridos em diferentes disciplinas passa pela discussão conjunta dos conteúdos ministrados entre docentes das diferentes áreas. A partir dessas discussões foram

estabelecidos os pré-requisitos necessários a cada disciplina, bem como a periodização a ser adotada, buscando estabelecer um fluxo de informações que permitam ao aluno acompanhar a evolução dos assuntos numa perspectiva interdisciplinar. A discussão conjunta entre docentes de diferentes áreas também permitiu uma reformulação de ementas, principalmente de disciplinas da área básica, buscando conectá-las com disciplinas da área profissionalizante que utilizam conceitos por elas trabalhados. Além do ajuste de ementas, os docentes têm adotado ferramentas de ensino que envolva cada vez mais exemplos práticos voltados para a área de formação dos discentes, na perspectiva de tornar as disciplinas do ciclo básico mais atrativas e reduzir o índice de reprovações comumente registrados no grupo de disciplinas que compõem esse ciclo.

### **11.3.3 POLÍTICA DE ATENDIMENTO AO DISCENTE**

As modalidades de apoio ao discente resumem-se em: 1) Serviço de Apoio Pedagógico – SAP; 2. Programa de Tutoria de Nivelamento; 3) Monitoria; 4) Programa de Assistência Estudantil – PAE; 5) Incentivo à Intercâmbio; 6) Incentivo à participação em Centros Acadêmicos; 7) Apoio do Colegiado de Engenharia Agrônômica.

O Serviço de Apoio Pedagógico - SAP se constitui num instrumento de assessoria ao corpo docente e discente da instituição, visando contribuir para a melhoria da qualidade do ensino, pesquisa e extensão oferecidos pela UNIVASF. O SAP está vinculado a Pró- Reitoria de Ensino e dispõe de duas pedagogas (responsáveis pela coordenação do serviço), além de contar com a colaboração dos próprios docentes da instituição, estudantes e técnico-administrativos.

O SAP tem planejado e executado ações direcionadas ao corpo docente e discente da UNIVASF, norteado pelas seguintes diretrizes: identificar os problemas e dificuldades de aprendizagem que interferem no processo educativo e no sucesso acadêmico dos estudantes, a fim de diminuir a evasão escolar; identificar e avaliar as necessidades educacionais especiais dos acadêmicos em colaboração com os professores e coordenadores de cursos; desenvolver atividades de atendimento individualizado e coletivo aos estudantes; potencializar e enriquecer o desenvolvimento dos estudantes que integram a instituição; assessorar a prática pedagógica voltada à utilização de técnicas e recursos para a qualidade

do Ensino, Pesquisa e Extensão; estimular a participação consciente dos estudantes nas atividades de ensino, pesquisa e extensão, bem como nos projetos de monitoria e tutoria).

O Programa de Tutoria Especial de Nivelamento da UNIVASF tem como finalidade ofertar aulas de nivelamento sobre conteúdos do ensino médio para alunos ingressantes e é voltado principalmente para alunos dos primeiros períodos de todos os cursos. Ele tem por objetivo fazer uma revisão de conteúdos do ensino médio, de forma a possibilitar um melhor aproveitamento das disciplinas que dependem dos mesmos nos cursos de graduação que estiverem sendo frequentados. As atividades da Tutoria Especial de Nivelamento visam diminuir os índices de reprovação em disciplinas de graduação relacionadas com as áreas de conhecimento do projeto e reduzir a evasão nos cursos de graduação.

O Programa de Monitoria é ofertado a todos os discentes nas mais variadas disciplinas curriculares dos Cursos da UNIVASF, por meio de Edital específico, em que o docente submete um Projeto para aprovação. A Monitoria pode ser remunerada ou voluntária, sendo o desempenho dessa atividade muito importante para a formação acadêmica do aluno.

O PAE - Programa de Assistência Estudantil contempla ações voltadas aos estudantes de graduação da UNIVASF que se encontram em situação de vulnerabilidade socioeconômica; as ações desenvolvidas devem considerar a necessidade de viabilizar igualdade de oportunidades, contribuir para a melhoria do desempenho acadêmico e agir, preventivamente, nas situações de repetência e evasão decorrentes da insuficiência de condições socioeconômicas. O PAE é desenvolvido por meio das seguintes modalidades: Bolsa Permanência, Bolsa de Apoio Acadêmico, Transporte Estudantil e Residência Universitária, a qual está localizada no Campus de Ciências Agrárias.

A UNIVASF também atua em parceria com o Governo Federal incentivando, e dando estrutura de planejamento, para que estudantes participem de intercâmbios como os desenvolvidos pelo Programa Ciência sem Fronteiras.

O curso de Engenharia agrônoma possui um Diretório Acadêmico, cujo presidente exerce a representação discente nos diversos assuntos de interesse da classe, inclusive com representação nas Reuniões de Colegiado. Os professores do CEAGRO, também estão

disponíveis para esclarecer dúvidas e anseios dos discentes relacionados à futura profissão, além do atendimento em horários extra-classe.

## **12. CORPO DOCENTE**

A criação do curso de Engenharia Agrônômica na UNIVASF surgiu, pela percepção de um grupo de professores da necessidade em atender as demandas da agricultura e da agropecuária do Vale do São Francisco, extensivo a todo o Semiárido Nordeste. Ademais, a sociedade já havia demonstrado em momento anterior a criação da UNIVASF, em pesquisa quantitativa de opinião pública, o interesse da criação do referido curso em uma universidade federal da região.

Os professores do grupo acima mencionado apresentam formação agrônômica, diversificada nas áreas de atuação do curso como: irrigação, drenagem, agrometeorologia, entomologia, topografia, geoprocessamento, agroecologia, fitotecnia e criação de animais. Esse fato apresentou-se como um ponto positivo, que permitiu a contribuição de todos na elaboração da proposta do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrônômica (PPC).

As atividades de elaboração do PPC iniciaram-se em 2008 com a contribuição dos professores, Elísia Carmem Gonçalves Bastos (Médica Veterinária, D.Sc.), Eliezer Santurbano Gervásio (Engenheiro Agrônomo, D.Sc.), Hélio Leandro Lopes (Engenheiro Agrônomo, M.Sc.), Júlio César Ferreira de Melo Júnior (Engenheiro Agrícola, D.Sc.), Márcio Sampaio Pimentel (Engenheiro Agrônomo, D.Sc.), e Rita de Cássia Rodrigues Gonçalves Gervásio (Engenheira Agrônoma, D.Sc.) lotados, na ocasião, no Colegiado Acadêmico de Engenharia Agrícola e Ambiental da UNIVASF.

A matriz curricular e a primeira proposta de PPC foram elaboradas em reuniões semanais durante o período de dois meses, com a presença dos supramencionados professores, onde além das discussões sobre a forma e os conteúdos que deveriam ser abordados nas disciplinas, que constituem o currículo do Curso na UNIVASF, para a formação do profissional de Engenharia Agrônômica, foram discutidos temas a respeito dos procedimentos pedagógicos que seriam adotados no processo ensino-aprendizagem, e o planejamento para a implantação do curso.

Atualmente, o CEAGRO é composto por 17 professores efetivos, com previsão de contratação de mais seis docentes até o ano de 2013. Além desses professores, o CEAGRO conta com a colaboração de outros colegiados no atendimento das disciplinas previstas em sua matriz curricular. Os quadros 3 e 4 apresentam a relação de professores do CEAGRO e de outros colegiados da UNIVASF que atuaram e os que atuam ministrando disciplinas no curso de Engenharia Agrônômica.

Quadro 3 - Lista de professores do CEAGRO que atuam ou atuaram no Curso de Engenharia Agrônômica, no período de 2009/2 a 2012/1.

<b>Docente</b>	<b>Área de Formação</b>	<b>Área de Atuação</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
Adriano Victor Lopes da Silva	Estatística	Estatística Básica	Mestre	DE
Augusto Miguel N. Lima	Engenharia Agrônômica	Solos	Doutor	DE
Brauliro Gonçalves Leal	Física	Física	Doutor	DE
Carla Regine Regis França	Biologia	Microbiologia Geral; Biologia do Solo	Mestre	Temporário
Cristiane Pereira de Assis	Engenharia Agrônômica	Solos	Doutor	DE
Cristiane Xavier Galhardo	Química	Química Geral; Química Analítica	Doutor	DE
Daniela Siqueira Coelho	Engenharia Agrícola e Ambiental	Solos	Graduação	Substituto
Eliezer Santurbano Gervásio	Engenharia Agrônômica	Hidráulica; Irrigação	Doutor	DE
Elísia Carmem Gonçalves Bastos	Veterinária	Zootecnia Geral; Extensão Rural	Doutor	DE
Evando Santos Araújo	Matemática	Cálculo	Mestre	DE
Fabício Francisco	Biologia	Tecnologia e Produção de	Mestre	Temporário

Santos da Silva		Sementes		
Francine Hiromi Ishikawa	Engenharia Agrônômica	Estatística Experimental; Melhoramento vegetal	Doutor	DE
Helder Ribeiro Freitas	Engenharia Agrônômica	Solos	Doutor	DE
Helio Leandro Lopes	Engenharia Agrônômica	Topografia; Geoprocessamento	Mestre	DE
Ivan Ighour Silva Sá	Engenharia Florestal	Topografia; Geoprocessamento	Mestre	Substituto
Jerônimo Constantino Borel	Engenharia Agrônômica	Tecnologia e Produção de Sementes; Biologia e Controle de Plantas Invasoras	Doutor	Temporário
Jorge Wilson Cortez	Engenharia Agrônômica	Máquinas e Mecanização Agrícola	Doutor	DE
Jose Augusto Monteiro de Castro Lima	Engenharia Agrônômica	Solos	Mestre	Temporário
Júlio César Ferreira de Melo Júnior	Engenharia Agrícola e Ambiental	Irrigação e Drenagem	Doutor	DE
Márcio Sampaio Pimentel	Engenharia Agrônômica	Agroecologia; Olericultura	Doutor	DE
Maria Jaciane de A. Campelo	Biologia	Botânica	Doutor	DE
Neiton Silva Machado	Engenharia Agrícola e Ambiental	Desenho Técnico; Construções; Energia na Agricultura	Doutor	DE
Nêmore Cavalcante da Silva	Engenharia Agrônômica	Hidráulica; Irrigação	Mestre	Temporário
Patricia Ferreira Batista	Engenharia Agrônômica	Hidrologia; Drenagem	Mestre	Temporário
Patrício Ferreira	Engenharia Agrônômica	Fitotecnia	Mestre	Temporário
Paulo César da Silva	Engenharia	Metodologia da Pesquisa;	Doutor	DE

Lima	Agronômica	Gestão Ambiental		
Rebeca Dourado Gonçalves	Física	Física	Mestre	DE
Rita de Cássia R. G. Gervásio	Engenharia Agronômica	Entomologia	Doutor	DE
Roberta Ayres de Oliveira	Química	Química Geral; Química Analítica	Doutor	DE
Robson André Armindo	Engenharia Agrícola	Cálculo	Doutor	DE
Sálvio Napoleão Soares Arcoverde	Engenharia Agrícola e Ambiental	Máquinas e Mecanização Agrícola	Graduação	Temporário

**Quadro 4** - Lista de professores de outros colegiados que atuam ou atuaram no Curso de Engenharia Agronômica, no período de 2009/2 a 2012/1.

<b>Docente</b>	<b>Área de Formação</b>	<b>Área de Atuação</b>	<b>Titulação</b>	<b>Colegiado</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
Clébio Pereira Filho	Biologia	Citologia e Histologia Vegetal	Mestre	Ciências Biológicas	DE
Deyse Machado Soares Lopes	Química	Química Orgânica	Mestre	Ciências Farmacêuticas	Substituto
Draulio Costa da Silva	Biologia	Bioquímica	Doutor	Ciências Biológicas	DE
Edigênia Cavalcante da Cruz Araújo	Química	Química Orgânica	Mestre	Ciências Farmacêuticas	DE
Gabriela Lemos de Azevedo Maia	Farmácia	Química Orgânica	Mestre	Ciências Farmacêuticas	DE
José Alves Siqueira Filho	Biologia	Botânica	Doutor	Ciências Biológicas	DE
Katia Santos Bezerra	Biologia	Ecologia	Mestre	Ciências Biológicas	Temporário
Kyria Cilene de Andrade	Biologia	Genética	Doutor	Ciências Biológicas	DE

Bortoleti					
Luiz Cezar Machado Pereira	Biologia	Zoologia Geral	Mestre	Ciências Biológicas	DE
Marcela Azevedo Magalhães	Zootecnia	Forragicultura	Doutor	Zootecnia	DE
Marcos Reis dos Santos	Biologia	Zoologia Geral	Mestre	Ciências Biológicas	Temporário
Marcos Vinícius Meiado	Biologia	Fisiologia Vegetal	Mestre	Ciências Biológicas	Temporário
Patrícia Avello Nicola Pereira	Biologia	Ecologia	Doutor	Ciências Biológicas	DE
Renato Garcia Rodrigues	Biologia	Ecologia	Mestre	Ciências Biológicas	DE

### 12.1 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

No primeiro semestre de 2011 foi instituído o Núcleo Docente Estruturante (NDE/CEAGRO) cujo regimento é apresentado no ANEXO 4 . O NDE foi criado com o objetivo de finalizar o PPC e encaminhá-lo para aprovação no Conselho Universitário, além de se responsabilizar pela avaliação periódica e atualização do mesmo sempre que houver necessidade. No Quadro 5 podemos verificar a composição atual do NDE/CEAGRO.

**Quadro 5** - Professores do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Engenharia Agrônômica.

Docente	Titulação	Atuação
Augusto Miguel Nascimento Lima	Engenheiro Agrônomo D.Sc	Coordenador
Francine Hiromi Ishikawa	Engenheira Agrônoma D.Sc	Vice-coordenadora
Helder Ribeiro Freitas	Engenheiro Agrônomo D.Sc	Membro
Jorge Wilson Cortez	Engenheiro Agrônomo D.Sc	Membro
Paulo César da Silva Lima	Engenheiro Agrônomo D.Sc	Membro
Rita de Cássia R. G. Gervásio	Engenheira Agrônoma D.Sc	Membro

## **12.2 ATUAÇÃO DO COORDENADOR DO CURSO**

O Coordenador (a) do Curso de Engenharia Agrônômica, com a colaboração do Subcoordenador (a), é responsável pela gestão de diversas questões acadêmicas e administrativas relacionadas ao Curso, sendo chefe imediato dos docentes e técnico-administrativo vinculados ao Colegiado. Além disso, representa os membros do colegiado nas instâncias superiores da UNIVASF, ou seja, acumula várias funções, além de sua carga horária em sala de aula, a qual não é modificada em função do cargo que ocupa. . A atuação do Coordenador (a) é de Regime Integral (40 h) DE, sendo dedicadas 20 h semanais para atividades de gestão. O Coordenador (a) e o Sub-coordenador (a) do Curso são membros do Núcleo Docente Estruturante, cujas funções encontram-se no Anexo IV deste documento; e membro do Conselho Universitário da UNIVASF, órgão deliberativo máximo da universidade, onde representa os interesses do Colegiado. Além disso, atuam diretamente na instrução dos discentes quanto a procedimentos de matrícula e outras questões acadêmicas, e atendimento aos docentes. É responsável pela convocação de reuniões Ordinárias e Extraordinárias do Colegiado – que conta com representação discente – para esclarecimentos e tomada de decisões coletivas. Desde novembro de 2011 até a presente data, a Coordenação do curso está a cargo do Professor Augusto Miguel Nascimento Lima e desde novembro de 2012, a Sub-coordenação está a cargo da Professora Francine Hiromi Ishikawa.

## **13. MATRIZ CURRICULAR**

O currículo do curso de Engenharia Agrônômica está estruturado de modo a atender minimamente às Diretrizes Curriculares das áreas de Ciências Agrárias e Engenharias para o Ensino de Graduação no Brasil, definidas pelo Conselho Nacional de Educação.

O regime do curso é integral com 80 vagas a serem ofertadas por ano ocupadas em duas entradas anuais. A relação de disciplinas estão apresentadas no quadro 6 e atividades complementares no Anexo I.

**Quadro 6.** Matriz curricular do curso de Engenharia Agrônômica da UNIVASF, versão 2012.

<b>1º PERÍODO LETIVO</b>			
<b>DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CARGA HORÁRIA (T - P)</b>	<b>PRÉREQUISITO E/OU CÓREQUISITO*</b>
AGRO0002	Citologia e histologia vegetal	60 (30-30)	---
AGRO0007	Calculo I	60 (60-0)	---
AGRO0030	Desenho técnico	60 (30-30)	---
AGRO0029	Introdução a Engenharia Agronômica	30 (30-0)	---
CIEN0003	Metodologia da pesquisa	30(30-0)	---
AGRO0020	Química geral	60 (60-0)	---
AGRO0003	Zoologia geral	45 (15-30)	---
<b>TOTAL</b>		<b>345</b>	---
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		<b>345</b>	---
<b>2º PERÍODO LETIVO</b>			
<b>DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CARGA HORÁRIA (T - P)</b>	<b>PRÉREQUISITO E/OU CÓREQUISITO*</b>
AGRO0005	Botânica I - morfologia e anatomia vegetal	60 (30-30)	AGRO0002
AGRO0008	Cálculo II	60 (60-0)	AGRO0007
PRBE0013	Estatística básica	60 (60-0)	AGRO0007
AGRO0006	Física I	60 (60-0)	AGRO0007
AGRO 0068	Pedologia	60(30-30)	---
QUIM0010	Química analítica - AGR	60 (30-30)	AGRO0020
AGRO0021	Química orgânica	60 (60-00)	AGRO0020*
<b>TOTAL</b>		<b>420</b>	
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		<b>765</b>	---
<b>3º PERÍODO LETIVO</b>			
<b>DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CARGA HORÁRIA (T - P)</b>	<b>PRÉREQUISITO E/OU CÓREQUISITO*</b>
AGRO0010	Bioquímica	60 (30-30)	AGRO0021
AGRO0011	Botânica II - sistemática vegetal e conservação	60 (30-30)	AGRO0005

PRBE0012	Estatística experimental	60 (60-0)	PRBE0013
AGRO0009	Física II	60 (60-0)	AGRO0006
AGRO0066	Propriedades químicas, físicas e classificação do solo	75(45-30)	QUIM0010 E AGRO0068*
AGRO0031	Microbiologia Geral	60 (30-30)	AGRO0002
AGRO0012	Topografia	75 (45-30)	AGRO0030
<b>TOTAL</b>		<b>450</b>	
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		<b>1215</b>	---
<b>4° PERÍODO LETIVO</b>			
<b>DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CARGA HORÁRIA (T - P)</b>	<b>PRÉREQUISITO E/OU CÓREQUISITO*</b>
AGRO0014	Ecologia geral	60 (30-30)	---
AGRO0016	Fisiologia vegetal	60 (30-30)	AGRO0011 e AGRO0010*
AGRO0018	Genética	60 (60-0)	---
AGRO0019	Geoprocessamento	75 (45-30)	AGRO0012
AGRO0064	Biologia do solo	60(30-30)	AGRO0031
AGRO0015	Zootecnia geral	60 (30-30)	---
<b>TOTAL</b>		<b>375</b>	---
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		<b>1590</b>	---
<b>5° PERÍODO LETIVO</b>			
<b>DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CARGA HORÁRIA (T - P)</b>	<b>PRÉREQUISITO E/OU CÓREQUISITO*</b>
AGRO0026	Agroecologia	60 (30-30)	AGRO0014
AGRO0022	Agrometeorologia	60 (60-0)	AGRO0009
AGRO0025	Entomologia geral	60 (30-30)	AGRO0003
AGRO0028	Melhoramento genético e biotecnologia vegetal	60 (60-0)	AGRO0018
AGRO0027	Máquinas e implementos agrícolas	60(30-30)	AGRO0009
AGRO0023	Nutrição e fertilidade dos solos	60 (30-30)	AGRO0066
AGRO0024	Produção e tecnologia de sementes	60 (30-30)	AGRO0016
<b>TOTAL</b>		<b>420</b>	---
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		<b>2010</b>	---
<b>6° PERÍODO LETIVO</b>			

<b>DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CARGA HORÁRIA (T - P)</b>	<b>PRÉREQUISITO E/OU CÓREQUISITO*</b>
AGRO0032	Construções rurais e ambiência	60 (60-00)	AGRO0030 e AGRO0006
AGRO0033	Entomologia aplicada	60 (30-30)	AGRO0025
AGRO0034	Fitopatologia geral	60 (30-30)	AGRO0031
AGRO0035	Forragicultura e pastagens	45 (45-0)	AGRO0023 e AGRO0016
AGRO0036	Hidráulica	60(30-30)	AGRO0006
AGRO0037	Mecanização agrícola	60 (30-30)	AGRO0027
<b>TOTAL</b>		<b>345</b>	---
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		<b>2355</b>	---
<b>7º PERÍODO LETIVO</b>			
<b>DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CARGA HORÁRIA (T - P)</b>	<b>PRÉREQUISITO E/OU CÓREQUISITO*</b>
AGRO0038	Biologia e controle de plantas invasoras	45 (30-15)	AGRO0023/AGRO0016
AGRO0039	Fitopatologia aplicada	60 (30-30)	AGRO0034
AGRO0040	Fruticultura I	60 (30-30)	AGRO0023/AGRO0016
AGRO0041	Irrigação	60 (30-30)	AGRO0036
AGRO0042	Levantamento, aptidão, manejo e conservação do solo	60(30-30)	AGRO0023
AGRO0043	Olericultura	60 (30-30)	AGRO0023/AGRO0016
AGRO0044	Sociologia rural	30 (30-0)	---
<b>TOTAL</b>		<b>375</b>	---
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		<b>2730</b>	---
<b>8º PERÍODO LETIVO</b>			
<b>DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CARGA HORÁRIA (T - P)</b>	<b>PRÉREQUISITO E/OU CÓREQUISITO*</b>
AGRO0045	Culturas I	60 (30-30)	AGRO0023/AGRO0016
AGRO0046	Drenagem de áreas agrícolas	60 (45-15)	AGRO0041
AGRO0047	Extensão rural	45 (45-0)	---

AGRO0048	Fruticultura II	60 (30-30)	AGRO0023/AGRO0016
AGRO0049	Noções de instalações elétricas	45(45-0)	AGRO0009
AGRO0050	Tecnologia de alimentos	75 (45-30)	AGRO0031
AGRO0051	Tópicos de economia e administração rural	60 (60-0)	---
<b>TOTAL</b>		<b>405</b>	---
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		<b>3135</b>	---
<b>9º PERÍODO LETIVO</b>			
<b>DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CARGA HORÁRIA (T - P)</b>	<b>PRÉREQUISITO E/OU CÓREQUISITO*</b>
AGRO0052	Culturas II	60 (30-30)	AGRO0023/AGRO0016
AGRO0055	Floricultura, plantas ornamentais e paisagismo	45 (45-0)	AGRO0023/AGRO0016
AGRO0056	Tópicos de Gestão Ambiental	60 (60-0)	---
AGRO0053	Pós-colheita	60 (30-30)	AGRO0016
AGRO0054	Silvicultura	60(30-30)	AGRO0023/AGRO0016
---	Núcleo temático	120	Ter cursado 25% da CH
<b>TOTAL</b>		<b>405</b>	---
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		<b>3540</b>	---
<b>10º PERÍODO LETIVO</b>			
<b>DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS</b>			
<b>CÓDIGO</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CARGA HORÁRIA (T - P)</b>	<b>PRÉREQUISITO E/OU CÓREQUISITO*</b>
	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	30	Ter cursado 80% da CH
	Estágio Curricular Supervisionado	160	Ter cursado 70% da CH
	Eletivas	120	Disciplinas de outros cursos
	Atividades complementares	100	---
<b>TOTAL</b>		<b>410</b>	---
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		<b>3950</b>	---

#### 14. EMENTÁRIO

O ementário está apresentado na forma do conteúdo geral da disciplina, com sua respectiva carga horária, bibliografia básica e complementar.

### **Disciplinas ofertadas no 1º Semestre**

#### **AGRO 0002 – Citologia e Histologia Vegetal**

**CH- 60 h**

**Ementa:** Histórico e conceito de célula. Métodos de estudo em citologia. Composição química da célula. Células procarióticas e eucarióticas: organização e funcionamento. Divisão celular: mitose e meiose. Diferenciação celular. Meristemas primários, secundários e intercalar. Parênquima, colênquima e esclerênquima. Xilema e floema. Epiderme e periderme. Estruturas secretoras.

#### **Bibliografia básica:**

ALBERTS, B. **Fundamentos da biologia celular**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 740p.

CUTTER, E. G.; CATENA, G. V. M. C. **Anatomia vegetal**. São Paulo: Roca, v. 2. 2002.

DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J. **Bases da Biologia Celular e Molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 418p.

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

GLÓRIA, B. A. da; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia vegetal**. 2. ed., rev. e atual. Viçosa, MG: UFV, 2009. 438p.

JUNQUEIRA, L. C. UCHÔA; CARNEIRO, José. **Biologia celular e molecular**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 332 p.

#### **Bibliografia complementar:**

ALBERTS, B.; BRAY, D.; LEWIS, J.; RAFF, M.; ROBERTS, K.; WATSON, J.D. **Molecular Biology of the cell**. New York & London: Garland Publishing Inc., 2002. 1616 p.

RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray Franklin; EICHHORN, Susan E. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 830p.

**AGRO 0007 – Cálculo I****CH – 60**

**Ementa:** Números reais. Funções de uma variável real e seus gráficos. Limites e Continuidade. Propriedades das funções contínuas. Derivada de uma função. Teorema do valor médio. Aplicações da derivada. Integral definida. Propriedades da Integral. Teorema fundamental do cálculo. Áreas de regiões planas.

**Bibliografia básica:**

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. v. 1, 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. v. 1, 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.

ÁVILA, G. Cálculo das funções de uma variável. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2003.

**Bibliografia complementar**

STEWART, J. Cálculo. v.1., 5 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning Ltda.

FLEMMING, D. V. Cálculo A. São Paulo: Makron Books.

THOMAS, G. B. Cálculo. v.1, 10 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2003.

ÁVILA, G. S. S.. Introdução ao cálculo. Rio de Janeiro: LTC, c1998. 275 p.

**AGRO 0030 - Desenho Técnico****CH – 60 h**

**Ementa:** Materiais de desenho e suas utilizações. Normas brasileiras de desenho técnico. Noções de desenho geométrico. Vistas ortográficas e perspectivas. Projeto arquitetônico simples. Noções de CAD - Desenho Assistido por Computador. Planta topográfica.

**Bibliografia básica:**

FRENCH, T. E.; VIERCK, C. J. **Desenho técnico e tecnologia gráfica**. 8ª.ed. Porto Alegre : Globo, 2005 . 1093 p.

SILVA, A.; RIBEIRO, C.T.; DIAS, J.; SOUSA, L. **Desenho técnico moderno**. 8ª. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2010. 496 p.

Montenegro, G. A. **Desenho arquitetônico**. 4ª. ed. revisada. e atual. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 167 p.

**Bibliografia complementar:**

SILVA, E. O.; ALBIERO, E. **Desenho técnico fundamental**. 5ª ed. reimpressão, 2009, 123 p.

OBBERG, L. **Desenho arquitetônico**. 31ª. ed. Rio de Janeiro : Ao Livro Técnico, 1997. 153 p 48

RIBEIRO, C. P. B. V.; PAPAZOGLU, R. S. **Desenho técnico para engenharias**. Curitiba: Juruá, 2008 196 p.

ALMEIDA NETO, J.T.P. **Desenho técnico para a construção civil 2**. São Paulo: EPU-Edusp, 1976. 68 p. (Coleção Desenho Técnico).

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

\_\_\_\_\_ NBR5984 -1970: Norma geral de desenho técnico.

\_\_\_\_\_ NBR6492 -1994: Representação de projetos de arquitetura

\_\_\_\_\_ NBR8196 - 1999: Desenho técnico - Emprego de escalas

\_\_\_\_\_ NBR8402 - 1994: Execução de caracter para escrita em desenho técnico –

Procedimento

\_\_\_\_\_ NBR8403 - 1984: Aplicação de linhas em desenhos - Tipos de linhas - Larguras das linhas - Procedimento

\_\_\_\_\_ NBR10067 - 1995: Princípios gerais de representação em desenho técnico - Procedimento

\_\_\_\_\_ NBR10068 - 1987: Folha de desenho - Leiaute e dimensões

\_\_\_\_\_ NBR10126 - 1987: Versão Corrigida: 1998 - Cotagem em desenho técnico - Procedimento

\_\_\_\_\_ NBR10582 - 1988: Apresentação da folha para desenho técnico - Procedimento

\_\_\_\_\_ NBR10647 - 1989: Desenho técnico – Terminologia

\_\_\_\_\_ NBR12298 - 1995: Representação de área de corte por meio de hachuras

\_\_\_\_\_ NBR13142 - 1999: Desenho técnico - Dobramento de cópia

### **AGRO0029 - Introdução à Engenharia Agrônoma**

**CH – 30 h**

**Ementa:** Estrutura e organização da universidade; diretrizes curriculares do curso e projeto político pedagógico; trajetória formativa; desenvolvimento rural, política agrícola, plano agrícola e agropecuário, agricultura brasileira e pernambucana; agricultura empresarial, familiar e orgânica; legislação profissional: áreas de atuação, legislação e ética profissional.

#### **Bibliografia Básica:**

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. [www.agricultura.gov.br](http://www.agricultura.gov.br).

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento Agrário. [www.mda.gov.br](http://www.mda.gov.br)

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

CONSELHO FEDERAL DE ENGENHARIA E AGRONOMIA – CONFEA. [www.confex.or.br](http://www.confex.or.br)

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. <http://portal.mec.gov.br/index>

INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS APLICADAS-IPEA. [www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br)

KITAMURA, P. C.; 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.

ROSSAFA, L.A. Manual do profissional da engenharia, arquitetura e agronomia. São Paulo: Ed. Crea/PR. 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)

#### **Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, J.C.M. O desenvolvimento da agropecuária brasileira: da agricultura escravista ao sistema agro-industrial. Brasília: EMBRAPA, 1992.

CAPDEVILLE, G. O ensino superior agrícola no Brasil. Viçosa: UFV, 1991.

ALMEIDA, A. M. Um estudo sobre a avaliação da aprendizagem em um curso superior de ciências agrônomicas. Campinas, 1992. Tese (Doutorado em Psicologia da Educação) - Educação, UNICAMP.

Revistas especializadas

Ciência Rural

Cultivar – Grandes Culturas

Cultivar – Hortaliças e Frutas

Cultivar – Máquinas

Informe Agropecuário

Pesquisa Agropecuária Brasileira

#### **CIEN0003 - Metodologia da Pesquisa**

**CH – 30 h**

**Ementa:** O papel da ciência. Tipos de conhecimento. Método e técnica. O processo de leitura. O projeto de pesquisa experimental e não experimental. Pesquisa qualitativa e quantitativa. Citações e referências bibliográficas. Normas da ABNT. Trabalhos acadêmicos: tipos, características e composição estrutural. Relatório de pesquisa. Apresentação gráfica.

Comunicação científica. Pesquisa bibliográfica utilizando recursos computacionais. Redação científica.

**Bibliografia básica:**

ANDRADE, M.M. de; MARTINS, J. A. de A. (Colab). **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação.** 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 160 p.

CERVO, A. L. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Pearson, 2007. 159 p.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

ISKANDAR, J. I. **Normas da ABNT comentadas para trabalhos científicos.** 2. ed. rev. ampl. Curitiba: Juruá, 2005.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 315 p.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico.** vol.1, 22ª ed. São Paulo: Editora Cortez, 2002.

**Bibliografia complementar:**

GAIO, R. (Org.). **Metodologia de pesquisa e produção de conhecimento.** Petrópolis: Vozes, 2008. 221 p.

OLIVEIRA NETTO, A. A.; MELO, C. de. **Metodologia da pesquisa científica: guia prático para apresentação de trabalhos acadêmicos.** 3. ed., rev. e atual. Florianópolis: Visual Books 2008. 190 p.

**AGRO 0020 – Química Geral**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Conceitos básicos sobre estrutura atômica e periodicidade química. Ligações químicas. Relações estequiométricas e concentração de soluções. Termoquímica. Estudos dos gases. Forças intermoleculares. Propriedades das soluções. Cinética química. Equilíbrio químico. Eletroquímica.

**Bibliográfica básica:**

RUSSEL, J.B. **Química Geral.** vol. 1, 2ª ed., São Paulo: Editora McGraw-Hill, 1994.

ATKINS, P.; LORETTA, J. **Princípios de Química,** vol.1, São Paulo: Editora Bookman, 2001.

BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E. **Química Geral,** vol.1, Rio de Janeiro: Editora Livros

Técnicos e Científicos, 1996.

BROWN, T. L.; LEMAY, Jr., H. E.; BURSTEN, B. E. **Química**: Ciência Central, vol.1,

7ª ed.; Rio de Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 1999.

**Bibliografia complementar:**

MASTERTON, W.; SLOWINSKI, E. J. **Princípios de Química**, vol.1, 6ª ed., Rio de

Janeiro: Editora Livros Técnicos e Científicos, 1990.

HEIN, M.; ARENA, S. **Fundamentos de Química Geral**, vol.1, 9ª ed., Rio de Janeiro:

Editora Livros Técnicos e Científicos, 1998.

ROSEMBERG, J.; E. LAWRENCE, M. **Química Geral**, vol. 8ª ed., São Paulo: Editora

Bookman Companhia, 2003.

**AGRO 0003 – Zoologia Geral**

**CH – 45 h**

**Ementa:** Conceitos gerais em zoologia. Animais de interesse agrônomo. Filos: Protozoa, Platyhelminthes, Nematoda, Acantocephala, Arthropoda e Chordata.

**Bibliografia básica:**

HICKMAN JR, C. P.; ROBERTS, L. S.; LARSON, A. **Princípios integrados de zoologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 846p.

HILDEBRAND, M.; GOSLOW JR., G.E. **Análise da estrutura dos vertebrados**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2004. 637p.

MOORE, J. **Uma introdução aos invertebrados**. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2003. 356p.

RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados**. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. 1145p.

VILLEE, C.A.; WALKER, W.F.; BARNES, R.D. **Zoologia Geral**. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1985. 683p.

**Bibliografia complementar:**

BARNES, R.S.K.; CALOW, P.; OLIVE, P.J.W. **Os invertebrados: uma nova síntese**. São Paulo: Atheneu, 1995. 526p.

BORROR, D.J.; DeLONG, D.M. **Introdução ao estudo dos insetos**. São Paulo: Edgard Blucher, 1988. 653p.

CARRERA, M. **Entomologia para você**. 7. ed. São Paulo: Nobel, 1980. 185p.

ORR, R.T. **Biologia dos Vertebrados**. 5. ed., São Paulo: Roca, 1986. 588p.

PAPAVERO, N. (Organizador). **Fundamentos práticos de taxonomia zoológica**: coleções, bibliografia, nomenclatura. Belém: CNPq e SBZ, 1983. 252p.

### **Disciplinas ofertadas no 2º Semestre**

#### **AGRO0005 - Botânica I (Morfologia e Anatomia Vegetal)**

**CH - 60 h**

**Ementa:** Introdução à botânica. Noções básicas de morfologia de raiz, caule, folha, flor, fruto e semente de fanerógamas. Anatomia os órgãos vegetativos. Estrutura primária e secundária da raiz e do caule. Anatomia dos órgãos reprodutivos.

#### **Bibliografia básica:**

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. **Anatomia Vegetal**. 2. Ed. Viçosa: UFV, 2006. 438p.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. **Morfologia Vegetal**: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. Instituto São Paulo: Plantarum, 2007. 441p.

SOUZA, L.A. de. **Morfologia e Anatomia Vegetal**: célula, tecidos, órgãos e plântula. Ponta Grossa: UEPG. 2003. 258 p.

VANNUCCI, A.L.; REZENDE, M.H. **Anatomia vegetal**. Noções básicas. Goiânia: Universidade Federal de Goiás. 2003.

VIDAL, W.N.; VIDAL, M.R.R. **Botânica** - organografia: quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos. 4. ed., Viçosa:UFV, 2004. 124 p.

#### **Bibliografia complementar:**

RAVEN, P.H.; EVERT, R.F.; EICHHORN,S.E. **Biologia Vegetal**. 5 Ed. Ed. Rio De Janeiro: Guanabara, Koogan S.A., 1996, 728 p.

FERRI, M.G. **Botânica**. Morfologia Interna das Plantas (Anatomia). São Paulo: Nobel. 1998.

FERRI, M.G. **Botânica**. Morfologia externa das plantas (Organografia). 16 ed. Nobel: São Paulo, 1996.

#### **AGRO0008 - Cálculo II**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Integração por frações parciais e substituição trigonométrica. Integrais impróprias. Volumes de sólidos de revolução. Comprimento de arco. Métodos numéricos de integração. Vetores. Operações com vetores. Matrizes e determinantes. Operações com matrizes. Sistemas Lineares. Funções de várias variáveis. Curvas de nível. Derivadas Parciais. Regra da cadeia. Diferencial total. Plano tangente. Derivada direcional e vetor gradiente. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Integração dupla. Área e volume.

**Bibliografia básica:**

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. v. 1, 2 e 3., 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.  
LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. V. 2., 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.  
SIMMONS, George Finlay. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: McGraw-Hill, 1987-1988. 2 v.  
STEWART, J. Cálculo. v.2. 5 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning Ltda.

**Bibliografia complementar:**

THOMAS, G. B. Cálculo. v.1 e 2. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil.  
MUNEM, M. A.; FOULIS, D. J. Cálculo. v.2, 2 ed. São Paulo: LTC, 1982. 606 p.  
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2. ed., v. 2. São Paulo: Makron Books. 1987.

**PRBE0013 – Estatística Básica**

**CH – 60 h**

**Ementa:** População e amostra. Amostragem. Estatística descritiva. Probabilidades. Variáveis aleatórias. Modelos de distribuições discretas. Modelos de distribuições contínuas. Introdução à inferência estatística. Testes de hipóteses. Correlação e Regressão.

**Bibliografia básica:**

BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. **Estatística básica**. São Paulo: Saraiva, 2003. 526p.  
MARTINS, G.A. **Estatística Geral e Aplicada**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 417p.  
TRIOLA, M.F. **Introdução à estatística**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. 656 p.  
DEVORE, J.L. **Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências**. 6. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. 692 p.

**Bibliografia complementar:**

- COCHRAN, W.G. **Sampling techniques**. 3. ed. New York: John Wiley, 1977. 428p.
- COSTA, S.F. **Introdução ilustrada à estatística**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1998.313p.
- DEGROOT, M.H. **Probability and statistic**. 2a ed. Reading: Addison-Wesley, 1986. 723p.
- LEVINE, D.M.; BERENSON, M.L.; STEPHAN, D. **Estatística: teoria e aplicações usando o excel**. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 840p.
- MAGALHÃES, A.N.; LIMA, A.C.P. **Noções de probabilidade e estatística**. 4. ed. São Paulo: EDUSP, 2002. 392p.

**AGRO0006 - Física I****CH – 60 h**

**Ementa:** Grandezas físicas e sistemas de unidades. Cinemática. Dinâmica. Conservação da energia. Sistemas de partículas. Rotação. Estática. Equilíbrio. Fluidos.

**Bibliografia básica:**

- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física 1 – Mecânica**. V. 1, 8 ed. Editora LTC, 2009. 368 p.
- HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física 2 – Gravitação, Ondas e Termodinâmica** v. 2 ,8. ed., Editora LTC, 2009. 310 p.

**Bibliografia complementar:**

- YOUNG, HUGH D.; FREEDMAN, ROGER A. **Física I – Mecânica**. V.1, 12 ed., Editora Pearson Addison Wesley, 2008. 424 p.
- YOUNG, HUGH D.; FREEDMAN, ROGER A. **Física II – Termodinâmica e Ondas** v. 2, 12 ed., Editora Pearson Addison Wesley, 2008. 352 p
- HEWITT, P. G. **Física Conceitual**, 9 ed. Editora Bookman, 2002, 686 p.

**AGRO 0068 – Pedologia****CH- 60 h**

**Ementa:** Processos Geológicos (ciclo das rochas). Propriedades químicas e físicas dos minerais. Rochas Ígneas, Sedimentares e Metamórficas. Solo: conceito e constituição. Fatores de formação do solo. Intemperismo. Minerais Secundários. Processos de formação do solo. Solos e ambientes brasileiros.

**Bibliografia básica:**

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

RESENDE, M.; CURI, N.; REZENDE, S.B. & CORRÊA, G.F. **Pedologia. Base para distinção de ambientes**. Quarta Ed., Neput, Viçosa, 2002. 338p.

EMBRAPA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 2 Edição, Embrapa. 2006. 306 p.

**Bibliografia complementar:**

OLIVEIRA, J.B. **Pedologia aplicada**. 2.ed. Piracicaba: FEALQ, 2005. 574 p.

MUGGLER, C.C.; CARDOSO, I.M.; RESENDE, M.; FONTES, M.P.F.; ABRAHÃO, W.A.P. & CARVALHO, A.F. **Geologia e Pedologia - conteúdos básicos**. Universidade Federal de Viçosa, 2005. 89 p.

**QUIM0010 – Química Analítica**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Equilíbrio químico em solução aquosa. Química analítica dos cátions e ânions. Análise gravimétrica e titrimétrica. Teoria dos principais métodos instrumentais empregados em Química Analítica com interesse Agronômico.

**Bibliografia básica:**

BACCAN, N. et al. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 2 ed. Campinas:Edgard Blücher, 1990.

BARNES, J. D.; DENNEY, R. C.; MENDHAM, J.; THOMAS, M. J. K. **Vogel: Análise Química Quantitativa**. vol.1, 6ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2002.

SKOOG, D. A. **Princípios de Análise Instrumental**. vol.1, 5ª ed. São Paulo: Editora Bookman, 2002.

COLLINS, C.; BRAGA, G. **Introdução a métodos cromatográficos**. vol.1, 4ª ed. Campinas: Editora UNICAMP, 1997.

**Bibliografia complementar:**

HARRIS, D. C. **Análise Química Quantitativa**. vol.1, 5ª ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2001.

GONÇALVES, M. L. S. S. **Métodos Instrumentais Para Análise de Soluções – Análise Quantitativa**. vol. 1, 4ª ed. Lisboa: Editora Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.

**AGRO0021 – Química Orgânica****CH - 60h**

**Ementa:** Funções, nomenclatura e propriedades: alcanos, alcenos, alcinos, álcoois, éteres, halogênios de alquila, compostos de enxofre, aminas, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos e ésteres e compostos aromáticos. Estereoquímica: enantiômeros, mistura racêmica, quiralidade. Reações de Alcenos, Alcinos e Aromáticos. Os agrotóxicos orgânicos: Funções orgânicas, nomenclatura, propriedades, impactos sociais, ambientais e de saúde pública.

**Bibliografia básica:**

- BARBOSA, L.C.A. **Introdução à Química Orgânica**. São Paulo: Pearson Prentise Hal. 2004.
- BRUCE, P.Y. **Química Orgânica**. São Paulo: Pearson Prentise Hal. 2004.
- McMURRY, J. **Química Orgânica**. V. 1, Rio de Janeiro: Editora LTC, 1997.
- MORRISON, R.T.; BOYD, R.N. **Química Orgânica**. vol.1, Lisboa: Editora Fundação Calouste Gulbenkian, 1995.
- SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. **Química Orgânica**. vol.1, 2. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2005.

**Bibliografia complementar:**

- MANO, E.B.; SEABRA, A.P. **Práticas de Química Orgânica**, vol.1 3ª ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1987.
- QUINOÁ, E.; RIGUERA, R. **Questões e Exercícios de Química Orgânica**. vol.1, São Paulo: Editora MAKRON Books, 1996.

**Disciplinas ofertadas no 3º Semestre****AGRO 0010 – Bioquímica****CH - 60 h**

**Ementa:** Carboidratos. Lipídios. Aminoácidos. Proteínas. Ácidos nucléicos. Vitaminas. Enzimologia. Metabolismo degradativo dos carboidratos: glicólise, fermentação e via pentose fosfato. Metabolismo dos triglicerídios. Ciclo de Krebs e cadeia respiratória. Metabolismo dos aminoácidos e proteínas. Integração e regulação metabólica. Fotossíntese. Ciclo do nitrogênio. Princípios bioquímicos em biotecnologia.

**Bibliografia básica:**

- CAMPBELL, M.K. **Bioquímica**. vol.1, 3ª ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2000.

CISTERNAS, J.R.; VARGA, J.; MONTE, O. Fundamentos de Bioquímica Experimental. São Paulo: Editora Atheneu. 2001.

CONN, E E.; STUMPF, P.K. **Introdução a bioquímica**. vol.1, 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1980.

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios de bioquímica**. vol.1,2,3. São Paulo: Editora Sarvier, 1995.

**Bibliografia complementar:**

MARZZOCO, E.; TORRES, B.B. **Bioquímica Básica**. vol.1, Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1999. MURRAY, R.K.; GRANNER, D.K.; MAYES, P.A.; RODWELL, V.W. **Harper: Bioquímica**. vol. 1, 8ªed. São Paulo: Editora Atheneu. 1998.

ROKOSKI; R.Jr. **Bioquímica**.vol.1, 1ªed. Rio de Janeiro:Editora Guanabara Koogan,1997.

**AGRO 0011 - Botânica II (Sistemática Vegetal e Conservação)**

**CH - 60 h**

**Ementa:** Sistemas de classificação: artificiais, naturais e filogenéticos. Caracterização geral de algas procariotas e eucariotas, líquens, briófitas, pteridófitas e fanerógamas. Sistemática e importância econômica dos principais grupos. Técnicas básicas de coleta e preservação.

**Bibliografia básica:**

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática** - Guia Ilustrado para Identificação de Famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APGII. – 2. ed. São Paulo: Nova Odessa: Ed. Instituto Plantarum. 2008.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática** - Guia Ilustrado para Identificação de Famílias de (Angiospermas da Flora Brasileira) – 1. ed. São Paulo: Nova Odessa: Ed. Instituto Plantarum. 2005. 640 p.

Raven, P H.; Evert, R. F. & Eichhorn, S. E. **Biologia Vegetal**. 7ª. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan. 2007. 738p.

Townsend C.R.; Begon, M. & Harper J.L. Fundamentos em Ecologia. 2ed. Porto Alegre: Artmed. 2006. 592p.

Primack, R. **Biologia da conservação**. Londrina: E. Rodrigues. 2001. 328p.

**Bibliografia complementar:**

AMORIM, D.S. **Fundamentos de Sistemática Filogenética**. Ribeirão Preto: Holos. 2002.156p.

LEAL, I.R.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. **Ecologia e Conservação da Caatinga**. Recife: Editora Universitária da UFPE. 2003.

Barroso, G.M. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Vol.1, São Paulo: Editora Universidade de São Paulo. 1978. 255p.

Barroso, G.M. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Vol.2, Viçosa: Editora UFV. 1991. 285p.

Barroso, G.M. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. Vol.3, Viçosa: Editora UFV. 1991. 326p.

### **PRBE 0012 – Estatística Experimental**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Introdução à estatística experimental. Delineamentos experimentais. Testes de comparação de médias. Regressão polinomial na análise de variância. Transformação de dados. Análise de distribuição de frequências.

#### **Bibliografia básica:**

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

PIMENTEL GOMES, F.; GARCIA, C.H. **Estatística Aplicada a Experimentos Agronômicos e Florestais**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 307p.

SAMPAIO, I. B. M. **Estatística aplicada à experimentação animal**. 2. Ed. Belo Horizonte: FEPMVZ – UFMG, 2002. 263 p.

VIEIRA, S. **Análise de Variância: Anova**. São Paulo: Atlas, 2006. 204p.

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

#### **Bibliografia complementar:**

RAMALHO, M.A.P.; FURTADO, D.F.; OLIVEIRA, A.C. **Experimentação em Genética e Melhoramento de Plantas**. 2 Ed. Editora UFLA, Lavras, 2005. 322p.

SILVA, I.P.; SILVA, J.A.A. **Métodos estatísticos aplicados à pesquisa científica: uma abordagem para profissionais da pesquisa agropecuária**. Recife: UFRPE, 1999. 309p.

VIEIRA, S. **Bioestatística: tópicos avançados**. Rio de Janeiro: Campus, 2003. 212p.

**AGRO0009 – Física II****CH - 60 h**

**Ementa:** Oscilações. Ondas mecânicas. Óptica geométrica. Óptica física. Temperatura. Calor. Leis da termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Eletrostática. Corrente elétrica. Circuitos de correntes contínuas. Magnetismo. Circuitos de corrente alternada.

**Bibliografia básica:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física 2** – Gravitação, Ondas e Termodinâmica v 2,8 ed., Editora LTC, 2009, 310 p.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física 3** – Eletromagnetismo. V1, 8 ed. Editora LTC, 2009. 394 p.

**Bibliografia complementar:**

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Física II** – Termodinâmica e Ondas v. 2, 12 ed., Editora Pearson Addison Wesley, 2008. 352 p.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**, 9. ed. Editora Bookman, 2002, 686 p.

**AGRO0066 – Propriedades Químicas, Físicas e Classificação dos Solos****CH-75 h**

**Ementa:** Superfície das partículas orgânicas e inorgânicas do solo. Troca iônica e capacidade de troca de cátions e ânions. Fenômenos de sorção e desorção no solo. Cinética de processos químicos do solo. Reação do solo: química de solos ácidos, salinos e sódicos. Textura e estrutura do solo. Relações massa-volume dos constituintes do solo. Fluxo de calor e ar do solo. Água no solo: retenção e interações, armazenamento, potencial total e movimento. Disponibilidade de água do solo para as plantas. Perfil de solo: Determinação de atributos físico-morfológicos do solo. Horizontes diagnósticos superficiais e subsuperficiais. Sistemas de classificação de solo.

**Bibliografia Básica:**

LIBARDI, P. L. **Dinâmica da água no solo**. São Paulo: Ed. Universidade de São Paulo, 2005. 335 p.

OLIVEIRA, J. B.; JACOMINE, P. K. T.; CAMARGO, M. N. **Classes gerais do solo do Brasil:** guia auxiliar para seu reconhecimento. Jaboticabal: FUNEP; UNESP, 1992. 201 p.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, planta e atmosfera:** Conceitos, processos e aplicações. Barueri: Manole, 2004. 478 p.

RESENDE, M. **Pedologia**: Base para distinção de ambientes. 4. ed. Viçosa: NEPUT, 2002. 338 p..

MEURER, E. J. (Org.). **Fundamentos de Química do Solo**. Porto Alegre, 2006 v.2. 290p.

**Bibliografia complementar:**

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

OLIVEIRA, J. B. **Pedologia aplicada**. 2.ed. Piracicaba: FEALQ, 2005. 574 p.

**AGRO0031 – Microbiologia Geral**

**CH-60 h**

**Ementa:** Introdução à microbiologia. Classificação e Caracterização de microrganismos. Nutrição e cultivo de microrganismos. Controle de microrganismos. Os principais grupos de microrganismos procarióticos: as bactérias. Os principais grupos de microrganismos eucarióticos: fungos, algas e protozoários. Vírus: morfologia, classificação e replicação. Genética microbiana.

**Bibliografia Básica:**

MADIGAN, MICHAEL T.; MARTINKO, JOHN M.; PARKER, JACK. **Microbiologia de Brock**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. 608p1 CD ROM ISBN 9788536320939

MARIANO, R.L.R.; ASSIS, S.M.P. Preservação de bactérias fitopatogênicas. In: Mariano, R.L.R. & Silveira, E.B. (Coords.). **Manual de Práticas em Fitobacteriologia**. 2a.ed. Recife. UFRPE.2005. p.35-45.

MICROBIOLOGIA: Manual de laboratório. São Paulo: Nobel, 1992. 137 [1] p.

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. Lavras, MG: UFLA, 2006. 729p.

PELCZAR JUNIOR, M. J.; CHAN, E. C. S.; NOEL, R. K. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2ª ed. v. 1. São Paulo, SP: Pearson Makron Books, 2005. 522p.

TORTORA, G. J.; FUNKE, B. R.; CASE, C. L. **Microbiologia**. 8ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. 894 p. CD ROM.

**Bibliografia complementar:**

- BLACK, JACQUELYN G. **Microbiologia: fundamentos e perspectivas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. xxiv, 829 p.
- HUNGRIA, M.; VARGAS, M. A. T.; SUHET, A. R.; PERES, J. R. R. Fixação Biológica do Nitrogênio em Soja. In: ARAÚJO, R. S.; HUNGRIA, M. (Eds). **Microrganismos de Importância Agrícola**. Brasília: Embrapa – Documentos, 44, 1994. p. 9-90.
- KONEMAN, Elmer W. **Diagnóstico microbiológico**: texto e atlas colorido. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, MEDSI 2008 1565 p.
- STROHL, WILLIAM A; ROUSE, HARRIET; FISHER, BRUCE D. **Microbiologia ilustrada**. Porto Alegre: Artmed, 2004. 531 p.
- SCHAECHTER, Moselio; INGRAHAM, John L.; NEIDHARDT, Frederick C. **Micróbio**: uma visão geral. Porto Alegre: ArtMed, 2010. 548 p.
- VERMELHO, A.; B. PEREIRA, A.; F. COELHO, R. R. R.; SOUTO-PADRÓN, T. **Práticas de microbiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 239 p.

#### **AGRO0012 – Topografia (Altimetria e Planimetria)**

**CH - 75 h**

**Ementa:** Conceito e divisão da topografia. Topometria planimétrica. Instrumentos topográficos. Métodos de levantamento planimétrico. Medição de distâncias e ângulos. Cálculo de área (Geométrico e analítico). Demarcação e divisão de áreas. Desenho de plantas. Memorial descritivo. Sistema de Posicionamento Global – GPS. Levantamento com GPS. Processamento de dados GPS. Altimetria. Instrumentos de levantamento altimétrico. Métodos gerais de nivelamento (barométrico, geométrico, taqueométrico e trigonométrico). Desenho da planta altimétrica. Planialtimetria. Métodos de levantamento planaltimétrico. Demarcação de linhas de nível e desnível. Sistematização e nivelamento de terrenos. Topografia computadorizada.

#### **Bibliografia básica:**

- BORGES, A. C. **Exercícios de Topografia**. São Paulo: Edgard Blücher, 1975.
- COMASTRI, J. C.; JUNIOR, J. G. **Topografia Aplicada**: Medição, Divisão e Demarcação. Viçosa: UFV, 1998.
- COMASTRI, J. C.; TULER, J. C. **Topografia: Altimetria**. Viçosa: UFV, 1999.

#### **Bibliografia complementar:**

LOCH, C.; CORDIN, J. **Topografia Contemporânea**: Planimetria. São Carlos: UFSC, 1995.

PIMENTA, C. R. T.; OLIVEIRA, M. P. **Projeto geométrico de rodovias**. 2. ed. São Carlos: Rima, 2004.

### **Disciplinas ofertadas no 4º Semestre**

#### **AGRO0014 - Ecologia Geral**

**CH – 60 h**

**Ementa:** O âmbito da ecologia. Ecossistemas: histórico, conceitos, o ambiente físico (luz, temperatura, água, salinidade, solo), fatores limitantes, transferência de energia e biomassa. Ciclos biogeoquímicos. Biociclos e biomas. Recursos naturais e meio ambiente. Poluição e desequilíbrios ecológicos. Novas tecnologias e seus riscos ambientais.

#### **Bibliografia básica:**

ODUM, E. O. **Fundamentos de Ecologia**. 6. ed. Fundação Calouste Gulbenkian. 2001. 930 p.

PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: Editora Vida. 2002. 327 p.

RICKLEFS, R. **A Economia da Natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2003. 542 p.

TOWNSEND, C.R.; BEGON, M.; HARPER, J.L. **Fundamentos em Ecologia**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed. 2006. 592 p.

#### **Bibliografia complementar:**

ARAÚJO, F.S.; RODAL, M.J.N.; BARBOSA, M.R.V. **Análise das Variações da Biodiversidade do Bioma Caatinga**: Suporte a Estratégias Regionais de Conservação. Brasília: MMA/SBF. 2005. 445 p.

IBGE. **Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente**. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE. 2004.

LEAL, I.R.; TABARELLI, M.; SILVA, J.M.C. **Ecologia e Conservação da Caatinga**. Recife: Editora Universitária da UFPE. 2003. 804 p.

SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E MEIO AMBIENTE. Pernambuco. **Atlas da Biodiversidade de Pernambuco**. Recife: Sectma. 2002. 86p.

#### **AGRO0016 - Fisiologia Vegetal**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Metabolismo de plantas superiores: integração metabólica na célula vegetal. Absorção e transporte de água. Absorção iônica e nutrição vegetal. Metabolismo de nitrogênio. Fotossíntese e fotorrespiração. Crescimento e desenvolvimento: reguladores de crescimento. Fisiologia da semente. Fotomorfogênese. Floração e frutificação. Base fisiológica de técnicas utilizadas em biotecnologia vegetal.

**Bibliografia básica:**

- CASTRO, P.R.A.; KLUGE, R.A.; PERES, L.E.P. **Manual de Fisiologia Vegetal** – Teoria e Prática. Campinas: CERES. 2005. 650p.
- KERBAUY, G.B. **Fisiologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2004. 452 p.
- LACHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: RIMA Artes e Textos. 2000. 531p.
- MARENCO, R. A.; LOPES, N. F. **Fisiologia Vegetal**. Viçosa: Editora UFV. 2005. 451p.

**Bibliografia complementar:**

- GLORIA, B.A.; GUERREIRO, S.M.C. **Anatomia vegetal**. Viçosa: Editora UFV. 2003. 438p.
- TAIS, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. Tradução Eliane Romanato Santarém et al. 3. ed. Porto Alegre: Artemed. 2004. 719p.
- FERRI, M.G. **Fisiologia vegetal**. 2. ed. Volume 1. São Paulo: Editora Pedagógica Universitária. 1985, 392p.
- FERRI, M.G. **Fisiologia vegetal**. 2. ed. Volume 2. São Paulo: Editora Pedagógica Universitária. 1985, 401p.
- HELD, H.W. **Plant biotechnology and molecular biology**. Oxford: Oxford University Press, 1997, 522p.

**AGRO0018 – Genética**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Importância da Genética na agropecuária. Genética Molecular. Bases citológicas da herança e gametogênese. Mendelismo. Interações alélicas e não alélicas. Alelismo múltiplo. Ligação, permuta, mapa genético e pleiotropia. Efeitos do ambiente na expressão gênica. Genética quantitativa. Genética de populações. Evolução.

**Bibliografia básica:**

- BROWN, T.A. **Genética: Um enfoque Molecular**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. 336 p.

GRIFFITHS, A.J.F.; MILLER, J.H.; SUZUKI, D.T.; LEWONTIN, R.C.; GELBART, W.M. **Introdução à Genética**. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 2002. 794p.

RAMALHO, M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. **Genética na agropecuária**. 3. ed. Lavras: UFLA, 2004. 472 p.

**Bibliografia complementar:**

DE ROBERTIS, E. M. F.; HIB, J.; PONZIO, R. **Biologia Celular e Molecular**. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 432p.

FREITAS, L.B.; BERED, F. **Genética & Evolução Vegetal**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. 463p.

JUNQUEIRA, L.C.U.; CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 352p.

**AGRO0019 – Geoprocessamento**

**CH – 75 h**

**Ementa:** Noções de geodésia e cartografia; sistemas de informação geográfica; Princípios básicos em geoprocessamento; Tipos de dados em Geoprocessamento; Representação de mapas no computador; – Representação do Modelo Numérico do Terreno; Representação dos Atributos Não-Espaciais; banco de dados; arquitetura de um banco de dados; softwares de SIG e PDI; Introdução ao sensoriamento. Interações entre energia eletromagnética e matéria. Técnicas de processamento e de classificação de imagens; Câmaras aerofotogramétricas. Geometria da fotografia aérea vertical. Transformação de coordenadas planas. Estereoscopia. Princípios, fases e elementos de fotointerpretação. Sensores eletro-ópticos. Sistemas orbitais. Métodos de extração de informações geográficas. Introdução ao sensoriamento. Interações entre energia eletromagnética e matéria. Característica de imagens orbitais. Técnicas de processamento e de classificação de imagens; resposta espectral dos alvo naturais (água, rocha, solo, vegetação), modelagem da dados agrícolas; Câmaras aerofotogramétricas. Geometria da fotografia aérea vertical. Transformação de coordenadas planas. Estereoscopia. Sensores eletro-ópticos. Sistemas orbitais. Métodos de extração de informações geográficas.

**Bibliografia básica:**

ASSAD, E. D.; SANO, E. E.; CAVALIERI, A. **Sistema de Informações Geográficas**. Brasília: EMBRAPA, 1998.

FLORENZANO, T. G. **Imagens de Satélite para Estudos Ambientais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

NOVO, E. M. L. de M. **Sensoriamento Remoto: Princípios e Aplicações**. São Paulo: Edgard Blucher, 1992.

**Bibliografia complementar:**

FERREIRA, N. J. **Aplicações Ambientais Brasileiras dos Satélites Noaa e Tiros-N**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

MIKHAIL, E. M.; BETHEL, J. S.; MCGLONE, J. C. **Introduction to Modern Photogrammetry**. New York: Ie-Wiley, 2001.

MONICO, J. F. G. **Posicionamento pelo Navstar-Gps: Descrição, Fundamentos e Aplicações**. São Paulo: UNESP, 2000.

JENSEN, J. R.; EPIPHANIO, J. C. N.; FORMAGGIO, A. R.; SANTOS, A. R.; RUDORFF, B. F. T.; ALMEIDA, C. M.; GALVÃO, L. S. **Sensoriamento remoto do ambiente**. Tradução de Jensen, J.R. "Remote sensing of environment". 1. ed. São José dos Campos: Parêntese, 2009. 625p.

**AGRO0064 – Biologia do solo**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Introdução ao estudo da biologia do solo. Influência dos fatores do ambiente nos organismos do solo. Rizosfera. Enzimas do solo. Transformações do carbono no solo. Transformações do nitrogênio no solo. Transformações do fósforo e do enxofre no solo. Fixação Biológica do Nitrogênio. Micorrizas. Fauna Edáfica do Solo. Processos biológicos na recuperação de áreas degradadas.

**Bibliografia básica:**

AQUINO, A. M. DE; ASSIS, R. L. de. (eds) **Processos Biológicos no Sistema Solo-Planta: Ferramentas para uma Agricultura Sustentável**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 368 p., 2005.

MENDONÇA, E.S.; MATOS, E.S. (Ed). **Matéria orgânica: métodos de análises**. Viçosa, MG: UFV, 107 p., 2005.

MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e bioquímica do solo**. 2. ed., atual. e ampl. Lavras: Ed. UFLA, 729 p., 2006.

MOREIRA, F.M.S.; HUISING, E. J.; BIGNELL, D.E. **Manual de biologia dos solos tropicais**. Editora UFLA, 367p., 2010.

MOREIRA F. M. S.; SIQUEIRA J. O.; BRUSSAARD, L. **Biodiversidade do solo em ecossistemas brasileiros**. Editora UFLA, 768p., 2008.

**Bibliografia complementar:**

TÓTOLA, M.R.; CHAER, G.M. **Microorganismos e processos microbiológicos como indicadores da qualidade dos solos**. In: Tópicos em ciência do solo. Viçosa, SBCS, 2:195-275p. 2002.

CARDOSO, E.R.N.; SAITO, S.M.; NEVES, M.C.P. **Microbiologia do Solo**. Campinas. 1. ed. SBCS 1992.

DE-POLLI, H.; GUERRA, J. G. M. **Determinação do carbono da biomassa microbiana do solo pelo método da fumigação-extração**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2000. (Embrapa Agrobiologia. Documentos, 37).

SYLVIA, D.M.; FUHRMANN, J.J.; HARTEL, P.G.; ZUBERER, D.A. **Principles and applications of soil microbiology**. Prentice Hall, New Jersey, 672p., 2005.

**AGRO0015 – Zootecnia Geral**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Conceitos básicos de: raça, linhagem, tipo, exterior. Origem e evolução das espécies domésticas. Ezoognósia. Métodos de identificação dos animais. Sistemas de produção animal. Características raciais das espécies ovina, caprina, ovina e eqüina. Registro genealógico.

**Bibliografia básica:**

AMPOS, E. J. **Avicultura: razões, fatos e divergências**. 1.ed. Belo Horizonte: FEP-MVZ, 2000. 311p.

PEIXOTO, A. P.; LIMA, F. P.; TOSI, H.; SAMPAIO, N. de S. **Exterior e Julgamento de bovinos**. Piracicaba: FEALQ, 1989. 169 p.

**SOBESTIANSKY, J. Suinocultura Intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília: EMBRAPA, SPI, 1998. 388p.**

### **Bibliografia complementar:**

ENGLERT, S. I. **Avicultura**: tudo sobre raças, manejo, alimentação e sanidade. 6<sup>a</sup> ed. Guaíba: Agropecuária, 1991. 288 p.

SWENSON, M. J. **Fisiologia dos animais domésticos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1984. 799 p.

### **Disciplinas ofertadas no 5º Semestre**

#### **AGRO0026 – Agroecologia**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Introdução a agroecologia. Conceitos de ecossistemas naturais e agroecossistemas. Impacto das técnicas agrícolas sobre os recursos naturais. Funcionamento dos agroecossistemas. Estudo de técnicas e processos produtivos poupadores de energia e recursos naturais. Recursos Genéticos em agroecossistemas. Diversidade e estabilidade do agroecossistema. Produção agroecológica

#### **Bibliografia básica:**

ALTIERI, M. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. Trad. Eli Lino de Jesus e Patrícias Vaz. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2002. 592 p.

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

#### **Bibliografia complementar:**

GLIESSMAN, S.R. **Agroecologia**. Editora FAUFRS. 2005.

TEDESCO, J.C. **Agrodiversidade, Agroecologia e Agricultura**. Editora UPF. 2006.

#### **AGRO0022 – Agrometeorologia**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Introdução à Agrometeorologia. Clima e tempo. Atmosfera terrestre. Movimentos atmosféricos. Radiação solar. Temperatura do ar e do solo. Umidade do ar. Chuva. Vento. Balanço da energia. Regime Radiativo de uma vegetação. Evaporação e evapotranspiração. Balanço hídrico climatológico. Classificação climática. Zoneamento agroclimático. Aplicações da agrometeorologia na agropecuária.

#### **Bibliografia básica:**

BERGAMASCHI, H. **Agrometeorologia Aplicada a Irrigação**. 2ª Ed. Porto Alegre: UFRGS, 1999. 125p.

ELIAS CASTILLO, F. **Agrometeorologia**. 1ª Ed. Madri: Mundi Prensa Espanha, 2001.

PEREIRA, A. R.; Vila Nova, N. A.; SEDYAMA, G. C. **Evapo(transpi)ração**. Piracicaba: FEALQ, 1997. 183p.

VIANELLO, R.L.; ALVES, A.R. **Meteorologia básica e aplicações**. Viçosa: Imp. Universitária, 1991. 449p.

#### **Bibliografia complementar:**

INMET. **Manual de Observações Meteorológicas**. 3ª edição. Brasília: INMET, 1999.

MOTA, F. S. **Meteorologia Agrícola**. 7ª Ed. São Paulo: Nobel, 1989. 376p.

OMETTO, J. C. **Bioclimatologia agrícola**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981.

SILVA, R. G. **Introdução à Bioclimatologia Animal**. São Paulo: Livraria Nobel. 2000.

TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F.J.F. **Meteorologia descritiva: fundamentos e aplicações brasileiras**. São Paulo: Nobel, 1980. 374 p.

#### **AGRO0025 – Entomologia Geral**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Introdução à Entomologia Agrícola; Coleções Entomológicas; Morfologia geral externa; Anatomia e Fisiologia dos Insetos; Reprodução e desenvolvimento; Taxonomia.

#### **Bibliografia básica:**

FUJIHARA, R.T.; FORTI, L.C.; ALMEIDA, M.C.; BALDIN, E.L.L. **Insetos de Importância Econômica**: Guia Ilustrado para Identificação de Famílias. Editora FEPAF, Botucatu, SP, 2011, 391 p.

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

GULLAN, P. J. & P. S. CRANSTON. **Os Insetos – um resumo de entomologia**. São Paulo: Editora Roca. 2007. 456p.

#### **Bibliografia complementar:**

ALMEIDA, L.M.; COSTA, C.S.R.; MARINONI, L. **Manual de Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos**. Ribeirão Preto: Ed. Holos Ltda., 1998. 78p.

- MORAES, G. J.; FLECHTMANN, C. H. W. **Manual de Acarologia**: Acarologia Básica e Ácaros de Plantas Cultivadas no Brasil. Ribeirão Preto: Editora Holos Ltda., 2008. 288p.
- SNODGRASS, R.E. **Principles of insect morphology**. New York: McGraw-Hill. 1935. 667p.
- WIGGLESWORTH, V.B. **The principles of insect physiology**. 7. ed. New York: Halsted. 1972. 827p.

**AGRO0028 – Melhoramento Genético e Biotecnologia vegetal**

**CH- 60 h**

**Ementa:** Importância do melhoramento de plantas e seus objetivos. Modos de reprodução das plantas superiores. Centros de origem e diversidade das plantas cultivadas. Métodos de melhoramento de culturas autógamas. Métodos de melhoramento de culturas alógamas. Métodos de melhoramento de culturas propagadas assexuadamente. Endogamia e heterose. Melhoramento visando resistência a doenças. Biotecnologia no melhoramento de plantas. Marcadores moleculares aplicados ao melhoramento.

**Bibliografia básica:**

- BORÉM, A. **Melhoramento das espécies cultivadas**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2005. 969p.
- BORÉM, A.; MIRANDA, G.V. **Melhoramento de Plantas**, 5 ed., Viçosa, MG: UFV, 2009, 529 p.
- BUENO, L.Ç. de S.; MENDES, A.N.G.; CARVALHO, S.P. **Melhoramento genético de Plantas: Princípios e Procedimentos**. Lavras: Editora UFLA, 2001. 282 p.
- CRUZ, C.D. **Princípios de genética quantitativa**. Viçosa: Ed. UFV, 2005. 394 p.
- RAMALHO. M.A.P.; SANTOS, J.B.; PINTO, C.A.B.P. **Genética na agropecuária**. 3. ed. Lavras: UFLA, 2004. 472 p.

**Bibliografia complementar:**

- BORÉM, A.; ALMEIDA, G.D. (Org.). **Plantas Geneticamente Modificadas: desafios e oportunidades para regiões tropicais**. Viçosa MG: Editora UFV. 2011. 390p.
- BRUCKNER, C. H. (Org.) **Fundamentos do melhoramento de fruteiras**. 1. ed. Viçosa MG: Editora UFV, 2008. v. 1. 202 p.
- BRUCKNER, C. H. (Ed.) **Melhoramento de fruteiras tropicais**. 2.ed. Viçosa MG: Editora UFV, 2002. 422 p.

CRUZ, C.D.; CARNEIRO, P.C.S.; REGAZZI, A.J. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. V.1, 3.ed. Viçosa: UFV, 2004. 480p.

CRUZ, C.D.; CARNEIRO, P.C.S. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. v. 2, 2. ed. rev. Viçosa: UFV, 2006.

KREUZER, H.; MASSEY, A. **Engenharia genética e biotecnologia**. 2. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2002. 434 p.

NASS, L.L. et al. **Recursos Genéticos e Melhoramento de Plantas**. Rondonópolis: Fundação MT, 2001. 1183p.

TORRES, A.C.; CALDAS, L.S.; BUSO, J.A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. 2 v. Brasília: EMBRAPA, 1998-1999.

#### **AGRO0027– Máquinas e Implementos Agrícolas**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Setor de máquinas agrícolas: oficina rural e ferramentas. Tratores agrícolas (Constituição). Motores de combustão interna. Pontos de acoplamento. Mecânica e manutenção de máquinas agrícolas. Máquinas e implementos para preparo do solo, semeadura, plantio, aplicação de corretivos e defensivos. Máquinas para silagem e fenação.

#### **Bibliografia básica:**

ARNAL ATARES, P.V.; BLANCA, A.L. Tractores y motores agrícolas. Madrid: Ediciones Mundi-Prima, 2005. 549p.

LEITE, A.M.P.; FERNANDES, H.C.; LIMA, J.S.S. Preparo inicial do solo: desmatamento mecanizado. Viçosa: ED. UFV, 2000. 48p.

MIALHE, L.G. Máquinas agrícolas: ensaios e certificação. Piracicaba: FEALQ, 1996. 721p.

PORTELLA, J.A. Semeadoras para plantio direto. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 252p

SILVEIRA, G. M. Os cuidados com o trator. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 309p.

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

SILVEIRA, G. M. Máquinas para plantio e condução de culturas. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 336p.

#### **Bibliografia complementar:**

BALASTREIRE, L. A. Máquinas Agrícolas. São Paulo: Manole, 1987. 307p.

BALASTREIRE, L. A.; COELHO, J.L.D. Aplicação mecanizada de corretivos e fertilizantes. São Paulo: Associação Nacional para Difusão de Adubos, 2000. 53p. Disponível em: [http://www.anda.org.br/boletins/boletim\\_07.pdf](http://www.anda.org.br/boletins/boletim_07.pdf)

COAN, O. Ferramentas para manutenção de máquinas e implementos agrícolas. Jaboticabal: FUNEP, 1997. 37p.

GADANHA JÚNIOR, C.D.; MOLIN, J.P.; COELHO, J.L.D.; YAHNN, C.H.; TOMIMORI, S.M.A.W. Máquinas e implementos agrícolas do Brasil. São Paulo: Núcleo Setorial de Informação em Maquinaria Agrícola, 1991. 468p.

GASSEN, D.; GASSEN, F. Plantio direto: o caminho do futuro. Passo Fundo, Aldeia Sul, 1996. 207p.

MATUO, T. Técnicas de aplicação de defensivos agrícolas. Jaboticabal: FUNEP, 1990. 139p.  
RIPOLI, T.C.C.; MOLINA JR, W.F.; RIPOLI, M.L.C. Manual prático do agricultor. Piracicaba: T.C.C. Ripoli, 2005. 192p.

SILVEIRA, G. M. Preparo do solo: técnicas e implementos. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 290p.

VITTI, G.C.; LUZ, P.H.C. Utilização agrônômica de corretivos agrícolas. Piracicaba: FEALQ, 2004.120p.

Anais do Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola

Revista Cultivar Máquinas

### **AGRO0023 – Nutrição e Fertilidade dos Solos**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Fertilidade do solo e produtividade agrícola. Fatores que influenciam o crescimento e desenvolvimento das plantas. Conceitos e leis da fertilidade do solo. Relação solo-planta. Acidez do solo e sua correção. Elementos requeridos à nutrição das plantas. Matéria orgânica, nitrogênio, fósforo, potássio, enxofre e micronutrientes do solo. Fertilizantes. Avaliação da fertilidade do solo e recomendação de fertilizantes e Corretivos. Manejo da adubação. Fertilidade do solo e sustentabilidade da atividade agrícola.

#### **Bibliografia básica:**

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

NOVAIS, R.F.; ALVAREZ V., V.H.; BARROS, N.F.; FONTES, R.L.; CANTARUTTI, R.B.; NEVES, J.C.L.  
**Fertilidade do Solo**. Viçosa: UFV, 2007. 1017 p.

FERNANDES, M.S. **Nutrição Mineral de plantas**. Ed. UFV, Viçosa, 2006. 432 p.

**Bibliografia Complementar:**

BISSANI, C.A.; GIANELLO, C.; TEDESCO, M.J., CAMARGO, F.A.O. **Fertilidade dos solos e manejo da adubação de culturas**. Genesis. 2004. 322p.

RIBEIRO, A.C.; GUIMARAES, P.T.G.; ALVAREZ V., V.H. **Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais** (Quinta Aproximação). Viçosa: UFV. 1999. 359p.

SANTOS, A.D. DOS; GOMES, A.R.C.; VITTI, A.C. E OUTROS. **Manual de Análises Químicas de Solos, Plantas e Fertilizantes**. Ed. Embrapa. 2009. 627p.

**AGRO0024 – Produção e Tecnologia de Sementes**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Importância da semente para a agricultura. Controle de qualidade na produção de sementes. Formação e desenvolvimento das sementes. Maturação e composição química das sementes. Germinação de sementes. Dormência de sementes. Vigor de sementes. Aspectos legais da produção de sementes. Implantação de campos de produção de sementes. Inspeção de campos de produção de sementes. Produção de sementes híbridas. Patologia de Sementes. Colheita e secagem de sementes. Beneficiamento de sementes. Tratamento e revestimento de sementes. Armazenamento de sementes. Análise de sementes.

**Bibliografia Básica:**

CARVALHO, N. M.; NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 5a ed. Jaboticabal, FUNEP. 2012. 590 p.

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

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Manual de Análise Sanitária de Sementes. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 200 p.: il. color. ; 21 cm. Disponível em :[www.fito2009.com/fitop/manual%20analises%20sanitarias.pdf](http://www.fito2009.com/fitop/manual%20analises%20sanitarias.pdf)

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Regras para análise de sementes. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399 p. Disponível em: [www.bs.cca.ufsc.br/publicacoes/regras%20analise%20sementes.pdf](http://www.bs.cca.ufsc.br/publicacoes/regras%20analise%20sementes.pdf)

#### **Bibliografia Complementar:**

PESKE, S.T.; LUCCA FILHO, O. A.; BARROS, A.C.S. **Sementes: fundamentos científicos e tecnológicos**. 2. ed. Pelotas: Editora Universitária – Ufpel, 2006. 472 p.

AGUIAR, I. B.; PIÑA-RODRIGUES, F.C.M.; FIGLIOLIA, M.B. **Sementes Florestais Tropicais**. Brasília, ABRATES/CTSF, 1993. 350p.

#### **Disciplinas ofertadas no 6º Semestre**

##### **AGRO0032 - Construções Rurais e Ambiência**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Resistência dos materiais e dimensionamento de estruturas simples. Materiais e técnicas de construções. Planejamento e dimensionamento de instalações zootécnicas e agroindustriais. Técnicas de acondicionamento térmico natural e artificial das instalações. Elaboração de projetos de instalações agroindustriais. Técnicas de tratamento de resíduos da agropecuária. Perspectivas para o futuro.

#### **Bibliografia básica:**

PEREIRA, M. F. **Construções Rurais**. São Paulo: Nobel, 2009. 330 p.

BEER, F. P.; JOHNSTON Jr. E.R. **Resistência dos materiais**. Editora Pearson Makron Books , 3ª ed, 1995, 1255p.

REBELLO, Y. C. P. **Estruturas de aço, concreto e madeira**. São Paulo: Ziguarte, 2000. 376p.

#### **Bibliografia complementar:**

SOUZA, J.L.M. DE **Manual de construções rurais**. Curitiba. DETR, 1997. 161p.

BAÊTA, F.C.; SOUSA, C.F. **Ambiência em edificações rurais: conforto animal**. Viçosa: UFV, 1997. 246 p.

PETRUCCI, E. G. R. **Materiais de construção**. Editora Globo, 12ª ed. 2003. 435p.

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de aço – dimensionamento prático de acordo com a NBR8800:2008**. Editora LTC. 8ª ed. 2009. 357p

PFEIL, W.; PFEIL, M. **Estruturas de madeira**. Editora LTC. 6ª ed. 2003. 224p.

PFEIL, W. **Concreto Armado – Dimensionamento compressão flexão e cisalhamento.**

Editora LTC.5ª ed. 1989. v.2. 560p

FREIRE, W. J.; BERALDO, A. L. **Tecnologias e materiais alternativos de construção** Campinas, SP : Editora da UNICAMP, 2003. 333 p.

LAZZARINI NETO, S. **Instalações e benfeitorias.** 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 110p.

CARNEIRO, O. **Construções rurais.** 12. ed. São Paulo: Nobel, 1985. 719 p.

NEUFERT, E. **Arte de projetar em arquitetura:** princípios, normas, regulamentos sobre projeto, construção, forma, necessidades e relações espaciais, dimensões de edifícios, ambientes, mobiliário, objetos: manual para arquitetos, engenheiros, estudantes, professores, construtores e proprietários / Neufert ; tradução por Benelisa Franco. 17ª ed. Barcelona : G. Gili, 2004, 618 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

\_\_\_\_\_ NBR13531\_1995 – Elaboração de projeto de edificações – Atividades técnicas

\_\_\_\_\_ NBR6120\_1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações.

\_\_\_\_\_ NBR6123\_1988 - Forças devidas ao vento em edificações.

\_\_\_\_\_ NBR6122\_1996 - Projeto e execução de fundações.

\_\_\_\_\_ NBR7190\_1997 - Projeto de estruturas de madeira.

\_\_\_\_\_ NBR6118\_2007 - Projeto de estruturas de concreto –Procedimento.

\_\_\_\_\_ NBR8800\_2008 - Projeto e execução de estruturas de aço e de estruturas mistas aço-concreto de edifícios – Procedimento.

\_\_\_\_\_ NBR7229\_1993 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.

**AGRO0033 – Entomologia Aplicada**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Considerações gerais sobre pragas das plantas e seu controle. Manejo integrado de pragas. Caracterização e manejo de pragas das principais culturas. Receituário agrônômico e legislação.

**Bibliografia básica:**

ANDREI, E. **Compêndio de Defensivos Agrícolas.** São Paulo, Andrei Editora, 2009. 1380p.

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

MINGUELA, J. V. **Manual de Aplicação de Produtos Fitossanitários**. Aprenda Fácil Editora, 2011. 588p.

**Bibliografia complementar:**

CROCOMO, W.B. (Org.) **Manejo Integrado de Pragas**. Botucatu (SP): Editora UNESP, 1990. 357p.

SOBRINHO, R.B.; CARDOSO, J.E.; FREIRE, F.C.O.(eds.). **Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial**. Brasília: EMBRAPA, 1998. 209p.

ZAMBOLIM, L.; ZUPPI, M.; SANTIAGO, T. **O Que Engenheiros Agrônomos Devem Saber para Orientar Uso de Produtos Fitossanitários**. 2008, 464p.

ZUCCHI, R.A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. **Guia de identificação de pragas agrícolas**. Piracicaba: FEALQ, 1997. 139p.

**AGRO0034 – Fitopatologia Geral**

**CH – 60 h**

**Ementa:** História da Fitopatologia e importância das doenças de plantas. Características dos principais grupos de agentes fitopatogênicos. Sintomatologia e diagnose das doenças de plantas. Ciclo das relações patógeno-hospedeiro. Fisiologia do parasitismo. Variabilidade genética de fitopatógenos. Ação do ambiente. Doenças não parasitárias das plantas. Princípios básicos de epidemiologia e controle de doenças de plantas.

**Bibliografia básica:**

ALFENAS, A.C.; MAFIA, R.G. **Métodos em Fitopatologia**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. 2007. 282p.

BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. (Ed.) **Manual de fitopatologia: princípios e conceitos**, v.1, 5. ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda., 2011. 919 p.

BLUM, L.E.B.; CARES, J.E; UESUGI, C. H. **Fitopatologia e estudo das doenças de Plantas**. 1. Ed. Brasília: Editora Otimismo. 2006. 265p.

DIANESE, J.C. (Ed.) **Patologia Vegetal: Agressão e defesa em sistemas planta/patógeno**. Brasília: Editora Universidade de Brasília. 1990. 139p.

**Bibliografia complementar:**

KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO L.A.E.; REZENDE J.A.M. **Manual de Fitopatologia: Doenças de plantas cultivadas**. 4. ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda., 2005. 663p.

VALE, F.X.R; ZAMBOLIM, L. (Eds.) **Controle de doenças de plantas**. Volume 1. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. 1997. 554p.

VALE, F.X.R; ZAMBOLIM, L. (Eds.) **Controle de doenças de plantas**. Volume 2. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. 1997. 577p.

**AGRO0035 – Forragicultura e Pastagens**

**CH- 45 h**

**Ementa:** O curso é programado para oferecer aos estudantes do curso de agronomia conhecimentos teóricos e práticos no sentido de prepará-los profissionalmente para atuação no campo de produção e manejo de plantas forrageiras e pastagens. A habilitação desses técnicos possibilita desempenho na exploração técnica de espécies animais que utiliza os volumosos na alimentação.

**Bibliografia básica:**

MONTARDO, O. V. **Alimentos & alimentação do rebanho leiteiro**. Guaíba: ed. Gráfica Metrópole S. A., 1998.

BAIER, A. C.; FLOSS, L. E.; AUDE, M. I. **As lavouras de inverno-1**. São Paulo: ed. Publicações Globo Rural, 1989.

ROCHA, G. L. **Ecosistemas de pastagens. Aspectos dinâmicos**. Piracicaba: FEALQ. 1991.

ANDRIGUETTO, J. M. **Nutrição animal**. vol.1,2. São Paulo: Editora Nobel, 1981.

DUKES, HH. **Fisiologia dos animais domésticos**. 11ª. ed. Rio de JANEIRO: Editora Guanabara-koogan, 1996.

**Bibliografia complementar:**

CARÁMBULA, M. **Pasturas naturales mejoradas**. Montevideo: Hemisferio Sur. 1996. 524p.

FEALQ. **Produção de bovinos a pasto**. Piracicaba: 1997. 352p.

**AGRO\_0036 – Hidráulica**

**CH- 60h**

**Ementa:** Conceitos Básicos. Hidrostática. Hidrodinâmica. Orifícios, bocais e tubos curtos. Escoamento em condutos forçados. Estações elevatórias. Golpe de aríete. Condutos livres. Hidrometria.

**Bibliografia básica:**

AZEVEDO NETO, J. M.; MARTINIANO, J. **Manual de hidráulica**. 8 ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda.,1998. 669p.

BAPTISTA, M.; LARA, M. **Fundamentos da engenharia hidráulica**. 2 ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. 437p.

BAPTISTA, M. B.; COELHO, M. M. L. P.; CIRILLO, J. A.; MASCARENHAS, F. C. B.; CANALI, G. V.; CABRAL, J. J. S. P.; AZEVEDO, J. R. G.; MONTENEGRO, S. M. G. L. **Hidráulica aplicada:** coleção ABRH 8. 2 ed. Porto Alegre: ABRH, 2003. 621p.

MELO PORTO, R. de. **Hidráulica básica**. 2 ed. São Carlos: EESC-USP, 1999. 519p.

**Bibliografia complementar:**

BRUNETTI, F. **Mecânica dos fluidos**. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2004. 410p.

DELMÉE, G. J. **Manual de medição de vazão**. 3 ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 2003. 346p.

MACINTYRE, A. J. **Bombas e instalações de bombeamento**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 1997. 782p.

OKIISHI, T. H.; YOUNG, D. F.; MUNSON, B. R. **Fundamentos da mecânica dos fluidos**. 4 ed. São Paulo: Editora Edgard Blücher Ltda., 2004. 571p.

**AGRO0037 – Mecanização Agrícola**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Tração animal. Colheita mecanizada de grãos, cana-de-açúcar, café e algodão. Perdas na colheita. Ensaio do trator agrícola. Estudo de movimentos e de tempos. Análise operacional. Desempenho operacional da maquinaria agrícola. Seleção da maquinaria agrícola. Análise de custo de máquinas e implementos agrícolas.

**Bibliografia básica:**

MIALHE, L.G. **Máquinas agrícolas: ensaios & certificação**. Piracicaba: FEALQ, 1996. 722p.

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

**Bibliografia complementar**

- BALASTREIRE, L. A. **Máquinas Agrícolas**. São Paulo: Manole, 1987. 307p.
- MESQUITA, C.M.; COSTA, N.P.; MANTOVANI, E.C.; ANDRADE, J.G.M.; FRANÇA NETO, J.B.; SILVA, J.G.; FONSECA, J.R.; PORTUGAL, F.A.F.; SOB, J.B.G. **Manual do produtor: como evitar desperdícios nas colheitas de soja, do milho e do arroz**. Londrina: EMBRAPA, 1998. 31p.
- MIALHE, L.G. **Manual de Mecanização Agrícola**. São Paulo: Ed. Ceres, 1974. 301p.
- PORTELLA, J.A. **Colheita de grãos mecanizada: implementos, manutenção e regulação**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 190p.
- SAAD, O. **Seleção do equipamento agrícola**. São Paulo: Nobel, 1983, 126p.
- SILVEIRA, G. M. **Máquinas para colheita e transporte**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 290 p.
- SAAD, O. **Seleção do equipamento agrícola**. São Paulo: Nobel, 1983, 126p.
- SILVEIRA, G. M. **Máquinas para colheita e transporte**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 290 p.

#### Disciplinas ofertadas no 7º Semestre

##### **AGRO0038 – Biologia e Controle de Plantas Invasoras**

**CH – 45 h**

**Ementa:** Biologia de plantas invasoras. Classificação e identificação das plantas invasoras. Métodos de controle de plantas invasoras. Herbicidas: classificação e mecanismos de ação. Herbicidas: absorção, translocação, metabolismo, formulação e misturas. Resistência de plantas invasoras a herbicidas. Comportamento de herbicidas no ambiente. Tecnologia de aplicação de herbicidas.

##### **Bibliografia Básica:**

- SILVA, A. A; SILVA, J. F. (Editores). **Tópicos em manejo de plantas daninhas**. Viçosa, MG: Editora UFV. 2007. 367p.
- OLIVEIRA JÚNIOR, R. S.; CONSTANTIN, J.; INOUE, M. H. (Editores). **Biologia e manejo de plantas daninhas**. Curitiba, PR: Ompipax. 2011. 348p. (Disponível em: <http://www.omnipax.com.br>).
- MOREIRA, H. J. C.; BRAGANÇA, H. B. N. **Manual de identificação de plantas infestantes: cultivos de verão**. Campinas, SP: FMC Agricultural Products. 2011. 642p. (Disponível em: <http://www.fmc.com.br>).

MOREIRA, H. J. C.; BRAGANÇA, H. B. N. **Manual de identificação de plantas infestantes:** Hortifruti. Campinas, SP: FMC Agricultural Products. 2011. 1017p. (Disponível em: <http://www.fmc.com.br>).

**Bibliografia Complementar:**

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil:** Terrestres, Aquáticas, Parasitas e Tóxicas. 4ª ed. Nova Odessa: Plantarum. 2008. 640p.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas.** 6ª ed. Nova Odessa, SP: Plantarum. 2006. 339p.

RODRIGUES, B. N.; ALMEIDA, F. A. **Guia de herbicidas.** 5ª Ed. Londrina, PR. Edição dos Autores, 2005. 592p.

VIDAL, R. A. **Herbicidas:** Mecanismos de ação e resistência de plantas. Porto Alegre. 1997. 165p.

KISSMANN, K. G. **Plantas nocivas e infestantes.** São Paulo, BASF, Volumes: 1, 2 e 3. 2000.

**AGRO0039 – Fitopatologia Aplicada**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Principais grupos de doenças. Ciclos das doenças. Controle e manejo de doenças de plantas. Principais doenças das hortaliças. Principais doenças das fruteiras. Principais doenças das grandes culturas. Principais doenças em plantas florestais. Patologia de sementes.

**Bibliografia básica:**

ALFENAS, A.C.; MAFIA, R.G. **Métodos em Fitopatologia.** Viçosa: Editora UFV. 2007. 282p.

BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. (Ed.) **Manual de fitopatologia:** princípios e conceitos, v.1, 5. ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda., 2011. 919 p.

BLUM, L.E.B.; CARES, J.E; UESUGI, C. H. **Fitopatologia e estudo das doenças de Plantas.** 1. Ed. Brasília: Editora Otimismo. 2006. 265p.

DIANESE, J.C. (Ed.) **Patologia Vegetal:** Agressão e defesa em sistemas planta/patógeno. Brasília: Editora Universidade de Brasília. 1990. 139p.

MINGUELA, J. V. **Manual de Aplicação de Produtos Fitossanitários.** Aprenda Fácil Editora, 2011. 588p.

**Bibliografia complementar:**

KIMATI, H.; AMORIM, L.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO L.A.E.; REZENDE J.A.M. **Manual de Fitopatologia: Doenças de plantas cultivadas**. 4. ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres Ltda., 2005. 663p.

VALE, F.X.R.; ZAMBOLIM, L. (Eds.) **Controle de doenças de plantas**. Volume 1. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. 1997. 554p.

VALE, F.X.R.; ZAMBOLIM, L. (Eds.) **Controle de doenças de plantas**. Volume 2. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. 1997. 577p.

#### **AGRO0040 – Fruticultura I**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Conceito e importância econômica e social da fruticultura tropical com ênfase em videira, mangueira, bananeira. Para cada cultura serão abordados os seguintes itens: origem, disseminação e distribuição geográfica. Importância social e econômica da fruteira. Classificação e morfologia descritiva. Propagação. Formação do pomar. Frutificação. Beneficiamento, conservação e armazenamento. Produção de mudas. Tratos culturais. Colheita. Comercialização.

#### **Bibliografia básica:**

ALVES, E.J. et al. **A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais**. Brasília: Embrapa-SPI/Cruz das Almas: Embrapa-CNPMPF, 1999. 585p.

BRAGA SOBRINHO, R. et al. (EDIT.). **Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial**. Embrapa. SPI - Brasília, DF. 1998. 209p.

#### **Bibliografia complementar:**

HAAG, H.P. **Nutrição mineral e adubação de plantas frutíferas tropicais no Brasil**. Campinas, Fundação Cargill, 1986. 342p.

INSTITUTO CAMPINEIRO DE ENSINO AGRÍCOLA. **Fruticultura**. Campinas, ICEA, 1972. 371p.

SILVA, C. R. de R., **Fruticultura tropical**. UFLA/FAEPE. (Curso de especialização – tutoria: Fruticultura comercial). 1997.

#### **AGRO0041 – Irrigação**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Critérios básicos para seleção de sistemas de irrigação. Qualidade da água para irrigação. Métodos de Irrigação. Manejo da irrigação. Fertirrigação.

**Bibliografia básica:**

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

MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. **Irrigação: Princípios e Métodos**. Viçosa: UFV, 2006. 318p.

**Bibliografia complementar:**

ALLEN, R. G.; PEREIRA, L. S.; RAES, D.; SMITH, M. **Crop evapotranspiration: guidelines for computing crop water requirements**. Rome: FAO, 1998. 328p. (FAO, Irrigation and Drainage Papers, 56).

FOLEGATTI, M. V. **Fertirrigação: Citrus, Flores e Hortaliças**. Vol.1. Guaíba: Agropecuária, 1999.

FOLEGATTI, M. V.; CASARINI, E.; BLANCO, F. F. **Fertirrigação: Flores, Frutas e Hortaliças**. Vol. 2. Guaíba: Agropecuária, 2001.

FRIZZONE, J. A. **Irrigação por Aspersão: Uniformidade e Eficiência**. Piracicaba: Departamento de Engenharia Rural, ESALQ/USP, 1992. (Série Didática, 003)

FRIZZONE, J. A. **Irrigação por Superfície**. Piracicaba: Departamento de Engenharia Rural/ESALQ/USP, 1993. (Série Didática, 005)

KELLER, J.; BLIESNER, R.D. **Sprinkle and trickle irrigation**. New York: van Nostrand Reinhold, 1990. 652p.

PIZARRO, C. F. **Riegos localizados de alta frecuencia**. Madrid: Mundi Prensa Libros S. A., 1990.

REICHARDT, K.; TIMM, L. C. **Solo, Planta e Atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. Barueri: Manole, 2004. 478p.

YAGUE, J. L. F. **Técnicas de Riego**. Madrid: Mundi Prensa Libros, 2003. 483p.

WALKER, W. R.; SKOGERBOE, G. V. **The theory and practice of surface irrigation**. Logan: Utah State University, 1984. 459p.

**AGRO0042 – Levantamento, Aptidão, Manejo e Conservação do Solo**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Levantamento e mapeamento de solos. Interpretação de levantamento de solos. Aptidão agrícola e capacidade de uso das terras. Classificação de terras para fins de irrigação.

Manejo e conservação de solos e da água. Erosão do Solo. Práticas conservacionistas e manejo da fertilidade do solo. Qualidade do solo e da água. Conceitos de hidrologia aplicada à conservação de solos. Planejamento, manejo e conservação do solo e água em microbacias hidrográficas.

**Bibliografia básica:**

AMARAL, N. D. **Noções de conservação do solo**. 2. ed. São Paulo: Nobel, 118 p., 1984.

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

LEPSCH, I. F. **Formação e conservação do solo**. São Paulo: Oficina de Textos, 178 p. 2002.

LEPSCH, I.; BELLINAZZI Jr., R.; BERTOLINI, D.; ESPÍNDOLA, C. **Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso**. 4ª aprox., 2ª limp. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 175p.,1991.

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

RAMALHO FILHO, A.; PEREIRA, E.; BEEK, K. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. Brasília, MA - SUPLAN/EMBRAPA. SNLCS. 3 ed. 65p., 1995.

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

RESENDE, M. **Pedologia: base para distinção de ambientes**. 4. ed. Viçosa: NEPUT, 338 p., 2002.

SCHNEIDER, P.; GIASSON, E.; KLAMT, E. **Classificação da Aptidão Agrícola das Terras - Um Sistema alternativo**. Editora Agrolivros, 72p., 2007.

**Bibliografia complementar:**

COSTA, L.M.; JUCKSCH, I. & GJORUP, G.B. **Manejo de solos**. ABEAS, Curso de fertilidade e manejo de solos, Módulo 15, 62p., 1995.

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

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

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

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

SILVA, L.S.; CANELLAS L.P.; CAMARGO F.A. O.; GABRIEL DE A. S. **Fundamentos da Matéria Orgânica do Solo - Ecossistemas tropicais e subtropicais**. Editora Metrópole, 654p. 2008.

LEPRUN, J.C. **Manejo e conservação de solos do Nordeste (1982-1983)**. Recife: SUDENE, 271 p., 1983.

**Manual Técnico de Uso da Terra**. IBGE. Rio de Janeiro, 2 ed., 91p., 2006. Disponível em: <ftp://geofp.ibge.gov.br/documentos/recursosnaturais/usodaterra/manualusodaterra.pdf>

MORAES, M. H.; MÜLLER, M. M. L.; FOLONI, J. S. S. **Qualidade física do solo: métodos de estudo - sistemas de preparo e manejo do solo**. Jaboticabal: FUNEP, 225 p., 2002.

OLIVEIRA, J.B. **Pedologia aplicada**. 2.ed. Piracicaba: FEALQ, 574 p., 2005.

PRADO, Hélio do. **Solos tropicais: potencialidades, limitações, manejo e capacidade de uso**. 2. ed., rev. e ampl. Jaboticabal: FUNEP, 231 p., 1998.

#### **AGRO0043 – Olericultura**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Olericultura Geral: Introdução à olericultura. Olericultura: Solanáceas. Umbelíferas. Liláceas. Convolvuláceas. Crucíferas. Leguminosas. Cucurbitáceas. Quenopodiáceas. Compostas malváceas - Nutrição mineral e adubação; Condições ambientais; Comercialização de hortaliças; Propagação de hortaliças.

#### **Bibliografia básica:**

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de Olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. Viçosa: UFV, 2000. 402p.

FONTES, P.C.R. **Olericultura: teoria e prática**. Viçosa: UFV, 2005. 486p.

#### **Bibliografia complementar:**

FILGUEIRA, R. A. R. **Manual de olericultura**. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres Ltda. 1982.

PAULA JÚNIOR, T.J. de; VENZON, M. (Coord.). **101 culturas: manual de tecnologias agrícolas**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. 800 p.

## **AGRO0044 – Sociologia Rural**

**CH – 30 h**

**Ementa:** Conceitos básicos da Sociologia: estratificação, classe e mobilidade social. Estrutura agrária brasileira: organização da comunidade, da produção e da propriedade. A política agrária no Brasil.

### **Bibliografia básica:**

GUILHERME, V. **A Sociedade e agricultura**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1982.

SILVA, J.G.; STOLCKE, V. **A questão agrária**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1981.

SMITH, Adam. **Riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas**. São Paulo: Ediouro, 1986.

VEIGA, J. E. **O que é reforma agrária**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1981.

### **Bibliografia complementar:**

ALMEIDA, J; NAVARRO, Z. **Reconstruindo a agricultura: idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável**. 2ªed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1998.

FOLADORI, G. **Limites do desenvolvimento sustentável**. Campinas: UNICAMP, 2001.

MARTINE, G; GARCIA, R. C. **Os impactos sociais da modernização agrícola**. São Paulo: Editora Caetés, 1987.

## **Disciplinas ofertadas no 8º Semestre**

### **AGRO0045 - Culturas I (Milho, Feijão, Arroz e Cana)**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Histórico, origem, importância e difusão. Classificação botânica. Noções de Pragas e de Doenças. Clima e Solo. Cultivares. Métodos de plantio. Tratos culturais. Nutrição e adubação. Plantas daninhas e seu controle. Rotação e consorciação. Irrigação. Colheita e secagem. Beneficiamento e armazenamento.

### **Bibliografia básica:**

DINARDO-MIRANDA, L.L.; VASCONCELOS, A.C.M.; LANDELL, M.G.A (Org.). **Cana-de-Açúcar**. Campinas: Instituto Agrônomo & Fundação IAC. 2008. 882 p.

FREIRE FILHO, F. R. et al. **Feijão Caupi: avanços tecnológicos**. Brasília: Embrapa Informações Tecnológicas, 2005.

GALVÃO, J.C.C.; MIRANDA, G.V. **Tecnologias de Produção do Milho**. Viçosa: UFV. 2004. 366 p.

PAULA JÚNIOR, T.J. de; VENZON, M. (Coord.). **101 culturas**: manual de tecnologias agrícolas. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. 800 p.

SANTOS, A.B.; STONE, L.F.; VIEIRA, N.R.A. **A Cultura do Arroz no Brasil**. 2ªed. EMBRAPA. 2006. 1000 p.

VIEIRA, C.; PAULA JÚNIOR, T. J.; BORÉM, A. **Feijão**. 2. ed. Viçosa: UFV. 2006. 800p.

#### **Bibliografia complementar:**

BRASIL. Ministério da Indústria e Comercio. Instituto do Açúcar e do Alcool. **Nutrição e adulação da cana-de-açúcar no Brasil**. Piracicaba: IAA/PLANALSUCAR, 396p. 1983.

FANCELLI, A.L; DOURADO-NETO, D. **Milho tecnologia e Produtividade**. Piracicaba: ESALQ/LPV, 2001, 259p.

FANCELLI, A.L; DOURADO-NETO, D. **Produção de Milho**. Piracicaba: ESALQ/LPV. 2000. 360p.

Embrapa. **Recomendações Técnicas para a Cultura do Milho**. Brasília.1996. 204p

SILVEIRA, P. M. **A irrigação e a cultura do feijoeiro**. 1996.

#### **AGRO0046 – Drenagem de áreas agrícolas**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Importância da drenagem dos solos agrícolas. Estática da água no solo. Escoamento da água nos meios porosos saturados. Necessidade de lixiviação. Sistemas de drenagem do solo. Sistema de drenagem de superfície. Construção e manutenção de sistemas de drenagem.

#### **Bibliografia básica:**

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

CRUCIANI, D. E. **A drenagem na agricultura**. São Paulo: Nobel, 1986. 337p.

DAKER, A. **Irrigação e drenagem**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1988. 544p.

FERREIRA, P. A. **Drenagem de terras agrícolas**. 3ª Ed. Brasília. ABEAS, 1998, v. 6. 141p.

PIZARRO, F. **Drenaje agrícola y recuperacion de suelos salinos**. Madrid: Agrícola Espanola, 1978, 525 p.

PRUSKI, F. F.; SILVA, D. D.; TEIXEIRA, A. F.; CECÍLIO, R. A.; SILVA, J. M. A.; GRIEBELER, N. P. **Hidros: dimensionamento de sistemas hidroagrícolas**. Viçosa: UFV, 2006. 259p.

**Bibliografia complementar:**

FERREIRA, P. A. **Drenagem e Manejo de Água-Planta em Solos Salinos**. 1ª Ed. Viçosa: DEA, 1999. 309p.

ILRI. **Drainage principles and application**. Wageningen. The Netherlands, 1977. (Publicacion nº 16, V.I, II, III, e IV).

LUTHIN, J.N. **Drenaje de tierras agrícolas: Teoria y aplicaciones**. México, Limusa, 1979. 684 p.

MILLAR, A. A. **Drenagem de terras agrícolas: bases agronômicas**. São Paulo: Mcgraw-hill do Brasil Ltda, 1978. 276p.

SCHILFGAARDE, J. V. **Drainage for Agriculture**. Madison: American Society of Agronomy, 1974. (Monograph 17.)

SKAGGS, R.W.; SCHILFGAARDE, J. Van. **Agricultural Drainage**. Madison: American Society of Agronomy, 1999. (Agronomy Series # 38)

SMEDEMA, L. K.; RYCROFT, D.W. **Land Drainage: Planning and Design of Agricultural Drainage Systems**. Ithaca: Cornell University, 1983.

SOIL CONSERVATION SERVICE. **Drainage of agricultural land**. New York: W.I.C., 1973.

**AGRO0047 – Extensão Rural**

**CH – 45 h**

**Ementa:** Capacitar os alunos ao trabalho de difusão de novas ideias e práticas num processo de intervenção no meio rural que se caracteriza por não ser exclusivamente técnico, mas que envolve problemas de ordem política, econômica e social.

**Bibliografia básica:**

BUARQUE, S. C. **Construindo o desenvolvimento local sustentável: Metodologias de planejamento**. vol.1, Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2002.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** vol.1, 11ª ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2001.

FONSECA, M. T. L. Da. **A extensão rural no Brasil, um projeto educativo para o capital**. São Paulo: Editora Loyola, 1985.

**Bibliografia complementar:**

BORDENAVE, J. D.; CARVALHO, H. M. **Comunicação e Planejamento**. vol.1, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1980.

BROSE, M. (org.) **Metodologia Participativa: Uma introdução a 29 instrumentos**. vol.1, Porto Alegre: Editora Tomo, 2001.

**AGRO0048 – Fruticultura II**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Conceito e importância econômica e social da fruticultura tropical com ênfase em coco, goiabeira, abacaxizeiro, citricultura, maracujá e acerola. Para cada cultura serão abordados os seguintes itens: origem, disseminação e distribuição geográfica. Importância social e econômica da fruteira. Classificação e morfologia descritiva. Propagação. Formação do pomar. Frutificação. Beneficiamento, conservação e armazenamento. Produção de mudas. Tratos culturais. Colheita. Comercialização.

**Bibliografia básica:**

COSTA, F. A **Cultura da Acerola no Brasil e no Pará: Aspectos estruturais de produção e mercado**. Brasil, 2003.

COSTA, F. A **Cultura do Maracujá no Brasil e no Pará: Aspectos estruturais de produção e mercado**. Brasil, 2003.

DONADIO, L.C.; FIGUEIREDO, J.O. de; PIO, R.M. **Variedades cítricas brasileiras**. UNESP, FUNEP. Jaboticabal. 1995.

FILHO, L.A.M. **Cultivo de Coco Anão**. Editora: Aprenda Fácil Ltda, 2002. 321p.

**Goiaba: cultura, matéria-prima, processamento e aspectos econômicos**. Campinas-SP: Ital, 1991. 224 p. (Frutas tropicais; 6).

HAAG, H.P. **Nutrição mineral e adubação de frutíferas tropicais no Brasil**. Ed. Fundação Cargill, 1986.

IDE, CARLOS DAVID Et Al. **A cultura da goiaba: perspectivas, tecnologias, viabilidade**. Niterói, RJ: Pesagro-Rio, 2001. 36 p., il.

NETTO, A.G. **Goiaba para exportação: procedimentos de colheita e pós-colheita**. Brasília: Embrapa, 1996. 35 p.

Produtor de goiaba. Fortaleza, CE: MCT, 2004. 48 p.

PAULA JÚNIOR, T.J. de; VENZON, M. (Coord.). **101 culturas: manual de tecnologias agrícolas**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. 800 p.

RODRIGUEZ, O.; VIÉGAS, F.; POMPEU J.R.; AMARO, A.A. **Citricultura brasileira**. 2ª ed. São Paulo: Ed. Fundação Cargill. 1991.

SAUNT, J. **Citrus Varieties of the World**. Sinclair International Limited, England. 1990.

SIMÃO, S. **Manual de fruticultura**. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres Ltda, 1971.

SOBRAL, V. de S. **Cultura do abacaxi**. Ediouro no campo, 1987. 152p.

SOUSA, J. S. Inglês de. **Poda das plantas frutíferas**. 9. ed. São Paulo, SP: Nobel, 224 p. , il. (Biblioteca rural).

WHITESIDE, J.O.; GARNSEY, S.M.; TIMMER, L.W. **Compendium of citrus diseases**. American Phytopathological Society. 1993.

#### **Bibliografia complementar:**

BRAGA SOBRINHO, R. et al. (EDIT.). **Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial**. Embrapa. SPI - Brasília, DF. 1998. 209p.

HAAG, H.P. **Nutrição mineral e adubação de plantas frutíferas tropicais no Brasil**. Campinas, Fundação Cargill, 1986. 342p.

INSTITUTO CAMPINEIRO DE ENSINO AGRÍCOLA. **Fruticultura**. Campinas, ICEA, 1972. 371p.

SILVA, C. R. de R., **Fruticultura tropical**. UFLA/FAEPE. (Curso de especialização – tutoria: Fruticultura comercial). 1997.

Pereira, F.M.; Martinez Junior, M. **Goiabas para industrialização**. Jaboticabal-SP: Legis Summa, 1986. 142 p.

LUNA, J.V.U. **Produção de mudas de fruteiras tropicais**. Salvador-BA: EBDA, 1997. 53 p.

LUNA, J.V.U. **Manual de fruticultura tropical**. Salvador-BA: EBDA, 1997. 88 p.

MARANCA, G. **Fruticultura comercial**. 2 ed. São Paulo: Nobel, 1981. 118 p.

**AGRO0049 – Noções de instalações elétricas**

**CH – 45 h**

**Ementa:** Conceitos básicos de energia e eletricidade. Fornecimento de energia elétrica em baixa tensão - geração, transmissão e distribuição. Dimensionamento de instalações elétricas domiciliares simples. Instalação, controle, proteção e adequação de força-motriz. Cálculo da demanda elétrica de uma fazenda. Localização do transformador na propriedade rural. Planejamento na utilização da energia elétrica no meio rural. Proteção contra descargas atmosféricas. Aproveitamento e aplicações no meio rural de fontes energéticas renováveis.

**Bibliografia básica:**

CREDER, H. **Instalações Elétricas**. Editora LTC 15ª ed, 2007, 428 p.

NISKIER, J.; MACINTYRE, A.J. **Instalações Elétricas**. Editora LTC 4ª ed, 2000, 550 p.

**Bibliografia complementar:**

COTRIM, A. A. M. B. **Instalações Elétricas**. 4ª Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003. 674p.

GOUVELLO, C.; MAIGNE, Y. **Eletrificação rural descentralizada : uma oportunidade para a humanidade, técnicas para o planeta** Rio de Janeiro : CEPEL/CRESESB, 2003, 454 p.

PIEIDADE JÚNIOR, C. **Eletrificação rural**. 2ª.ed. São Paulo: Nobel, 1983. 278p.

SOUZA, J.L.M. **Manual de eletrificação rural**. Curitiba: DETR, 1997.109p.

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

MACIEL, N. F., LOPES, J. D. S. **Instalação, comando e proteção de motores elétricos**. Viçosa: CPT, 1998. 62 p.

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

COMITÊ DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA – CODI. Tarifas horo-sazonais: manual de orientação ao consumidor. 2.ed. Rio de Janeiro: CODI, 1994. 28p.

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica. Legislação básica do setor elétrico brasileiro: dispositivos constitucionais, leis, decretos, portarias. v.1. Brasília: ANEEL, 2002.

ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica. Legislação básica do setor elétrico brasileiro: resoluções. v.2. Brasília: ANEEL, 2002.

SOUZA J.R.A; MORENO H. Instalações elétricas de baixa tensão. **Revista Eletricidade Moderna** 2004, 289p.

## ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS

\_\_\_\_\_ NBR5410\_2005 - Instalações elétricas de baixa tensão.

\_\_\_\_\_ NBR5433\_1982 - Rede de distribuição aérea rural de energia elétrica

\_\_\_\_\_ NBR14306\_1999 - Proteção elétrica e compatibilidade eletromagnética em redes internas de telecomunicações em edificações - Projeto

\_\_\_\_\_ NBR5471\_1986 - Condutores elétricos

\_\_\_\_\_ NBR5459\_1987 - Manobra e proteção de circuitos

\_\_\_\_\_ NBR5413\_1992 - Iluminância de interiores

\_\_\_\_\_ NBR7094\_2003 - Máquinas elétricas girantes – Motores de indução - Especificação

\_\_\_\_\_ NBR5419\_2001 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.

### **AGRO0050 – Tecnologia de Alimentos**

**CH – 75 h**

**Ementa:** Fundamentos de tecnologia de alimentos. Controle de qualidade: conceituação, ferramentas e análise sensorial. Métodos de conservação: físicos, químicos, biológicos e mistos. Embalagem. Processamento tecnológico de produtos de origem vegetal. Processamento tecnológico de produtos de origem animal. Segurança alimentar e emprego de aditivos.

#### **Bibliografia básica:**

OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Barueri: Editora Manole, 2006. 632p.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas; métodos químicos e físicos para análise de alimentos**. 3.ed. São Paulo, 1985. 533p.

SILVA, J.S. **Pré-processamento de produtos agrícolas**. Juiz de Fora: Instituto Maia, 1995. 500p.

#### **Bibliografia complementar:**

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos: princípios e prática**. Porto Alegre: Artmed, 2006. 602 p.

ORDOÑEZ, J. A. **Tecnologia de Alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2005. v. I: 294 p., v. II:

279 p.

CAMARGO, R.; FONSECA, H.; GRANER, M.; PRADO FILHO, L.G. **Tecnologia de produtos agropecuários** - Alimentos. Biblioteca rural. Livraria Nobel S/A. 1ª edição. 1989. 298 p.

COELHO, D.T. de; ROCHA, J.A.A. **Práticas de processamento de produtos de origem animal**. 2ª ed. Viçosa: Editora UFV, 2000. 64p.

**Bibliografia complementar:**

BARBOSA, J.J. Introdução à Tecnologia de Alimentos. Rio de Janeiro: Kosmos, 1976. 118p.

CARVALHO, A.F. **Ervas e temperos**: cultivo, processamento e receitas. 1ª ed. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2002. 272p.

LIMA, U.A.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia: Tecnologia das Fermentações. São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda., v.1, 1975, 275p.

OLIVEIRA, A.F. Azeitona e azeite de oliva: tecnologias de produção. Informe Agropecuário, v.27, n.231, 2006.

PRATA, L.F. **Fundamentos da ciência do leite**. Jaboticabal: FUNEP/UNESP. 2001. 287p.

**AGRO0051 – Tópicos de Economia e Administração Rural**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Teorias do valor, fatores de produção, determinação de preços e estruturas de mercado. Lei da oferta e da procura. Agregados nacionais. O campo do estudo da economia rural. Políticas agrícolas. Comercialização da produção agrícola. Noções de contabilidade rural. Empresa agrícola. Administração de Pessoal. Controle de material. Planejamento financeiro. Comercialização. Legislação.

**Bibliografia básica:**

BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**. São Paulo: Editora Atlas. 2001.

CREPALDI, S. **Contabilidade Rural**. São Paulo: Editora Atlas. 2005.

MAXIMILIANO, A. **Teoria Geral da Administração**. São Paulo: Editora Atlas. 1997.

FUJITA, M.; KRUGMAN, P.; VENABLES, A.J. **Economia Espacial: Urbanização, prosperidade econômica e desenvolvimento humano no mundo**. São Paulo: Editora Futura. 2002.

**Bibliografia complementar:**

HIEBELER, R.; KELLY T.B; KETTEMAN, C. **Best Practices ? Construindo seu negócio com as melhores práticas globais**. São Paulo: Atlas, 2000.

TEIXEIRA, E.C.; GOMES S.T. **Elaboração e análise de Projetos agropecuários**. Viçosa: FGV.

### **Disciplinas ofertadas no 9º Semestre**

**AGRO0052 - Culturas II (Fibrosas, Estimulantes e Oleaginosas)**

**CH- 60 h**

**Ementa:** Importância; origem; sinonímia; histórico; situação da produção; valores comercial e industrial; importância e difusão; Botânica; Ecofisiologia; Solo e seu preparo; Práticas Culturais; Melhoramento; Noções de Pragas e de Doenças; Colheita, Armazenamento; Beneficiamento.

#### **Bibliografia básica:**

SILVA, M. N. **A cultura do girassol**. Jaboticabal: FUNEP, 1990. 67p.

CÂMARA, G.M.S.; CHIAVEGATO, E.J. **O agronegócio das plantas oleaginosas: Algodão, amendoim, girassol e mamona**. Gil Miguel de Sousa Câmara; Ederaldo José Chiavegato (Coordenador). Piracicaba: ESALQ/LPV, 2001. 204p.

PAULA JÚNIOR, T.J. de; VENZON, M. (Coord.). **101 culturas**: manual de tecnologias agrícolas. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. 800 p.

TASSO JUNIOR, L. C.; MARQUES, M. O.; NOGUEIRA, G. A. **A cultura do amendoim**. Jaboticabal: Luiz Carlos Tasso Junior, Marcos Omir Marques, Gustavo de Almeida Nogueira. 218 p. 2004.

SAVY FILHO, A. **Mamona tecnologia agrícola**. Campinas: EMOPI, 105 p. 2005.

CAVALERI, P.; GRIDI-PAPP, I.L. **Algodão**. In: FURLANI, A.M.C. O melhoramento de plantas no Instituto Agronômico de Campinas. Campinas, Instituto Agronômico, 1993 (1), p. 13-27.

EMBRAPA. **Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste. Algodão: Informações Técnicas**. Dourados, (Circular Técnica, 7). 1998. 267p.

#### **Bibliografia complementar:**

GUTMAN, GRACIELA E. **Trayectoria y demandas tecnologicas de las cadenas agroindustriales en el Mercosur ampliado - oleaginosas: soja y girasol**. Montevideo, Procisur, 82p. 2000.

CASTRO, C. de; CASTIGLIONI, V.B.R.; BALLA, A.; LEITE, R.M.V.B. de C.; KARAM, D.; MELLO, H.C.; GUEDES, L.C.A.; FARIAS, J.R.B. **A cultura do girassol**. Londrina, EMBRAPA-CNPSo. 1997. 36 p. (EMBRAPA-CNPSo. Circular Técnica, 13).

**AGRO0055 – Floricultura, Plantas Ornamentais e Paisagismo**

**CH – 45 h**

**Ementa:** Situação e importância da floricultura. Propagação de flores e plantas ornamentais. Aspectos culturais das principais espécies comerciais de flores e plantas ornamentais. Pós colheita e armazenamento de flores. Comercialização de flores e plantas ornamentais. Histórico, conceito e importância do paisagismo; Princípios básicos do paisagismo; Grupos de plantas em paisagismo; Projeto paisagístico - levantamento das condições locais; Anteprojeto; Projeto definitivo; Memorial descritivo; Planilha botânica. Implantação e manutenção dos jardins.

**Bibliografia básica:**

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: Manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. V.1 ed. plantarum: nova Odessa. SP, 1992. 352p.

LORENZI, H. et al. **Palmeiras no Brasil: nativas e exóticas**. Ed. Plantarum: Nova Odesa, 1996. 303p.

LORENZI, H. et al. **Plantas Ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. Ed. Plantarum: Nova Odessa, 1995.

**Bibliografia complementar:**

MACUNOVICH, J. **É fácil construir um jardim: 12 etapas simples para criar jardins e paisagens**. Trad. Mary Griesi, Nobel, São paulo, 1996, 182p.

MOTTA, E. P. da. **Técnicas de Jardinagem**. Porto Alegre, Agropecuária, 1995.188p.

SANTOS, M. C. dos. **Jardim, Horta e Pomar**. 1ª edição. Rio de Janeiro, Editora Interciência. 1977. 228p.

**AGRO0056 – Tópicos de Gestão Ambiental**

**CH – 60 h**

Meio ambiente e desenvolvimento; Sustentabilidade ambiental; indicadores de sustentabilidade; Serviços ambientais; Legislação e normas ambientais ligadas aos recursos

naturais renováveis; norma ISO 14000; Licenciamento ambiental: EIA/RIMA. Marketing ambiental. Certificação ambiental.

### **Bibliografia básica**

ALBUQUERQUE, J. L. (org.) **Gestão ambiental e responsabilidade social**. Conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2010.

ALMEIDA, J. R. **Gestão ambiental: para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Thex, 2006.

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

BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L.; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à engenharia ambiental**. O desafio do desenvolvimento sustentável. 2. Ed. São Paulo: Pearson, 2005.

CONAMA - CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Legislação ambiental**. Disponível no portal da internet <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiano.cfm?codlegitipo=3>

DIAS, R. **Gestão ambiental**. Responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2007.

FLORILLO, C. A. P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 11. Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

IBAMA. **Avaliação de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas**. Brasília: IBAMA, 1995. Disponível no portal da internet [http://www.smsengenharia.com.br/Artigos/Apostila\\_Avaliacao%20de%20Impactos%20Ambientais.pdf](http://www.smsengenharia.com.br/Artigos/Apostila_Avaliacao%20de%20Impactos%20Ambientais.pdf)

MAY, P. H.; LUSTOSA, M. C.; VINHA, V. **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

ROMÉRO, M. A.; BRUNA, G. C.; PHILIPPI Jr. A. **Curso de gestão ambiental**. Barueri: Manole, 2004.

SANCHES, L. E. **Avaliação de impacto ambiental**. Conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

TCU - TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Cartilha de licenciamento ambiental**. 2. Ed. Brasília: TCU, 2007. Disponível no portal da internet [http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/biblioteca\\_tcu/bibliote](http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/comunidades/biblioteca_tcu/bibliote)

ca\_digital/CARTILHA%20DE%20LICENCIAMENTO%20AMBIENTAL\_2%C2%AA%20EDI%C3%87%C3%83O\_INTERNE.pdf

Veiga, José Eli, Meio Ambiente e Desenvolvimento, Editora: Senac-SP, 2a edição, 2008.

VERDUM, R.; MEDEIROS, R. M. V. **RIMA - relatório de impacto ambiental**: legislação, elaboração e resultados. 5.ed. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

#### **Bibliografia complementar**

AVILA-PIRES, F. D. **Princípios de ecologia médica**. 2. ed. rev. e aum. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2000.

SCHEIBE, L. F.; FURTADO, S. M. A.; BUSS, M. D. **Geografias entrelaçadas: ambiente rural e urbano no sul de Santa Catarina**. Florianópolis, SC: Ed. da UFSC, 2005.

#### **AGRO0053 – Pós-Colheita**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Perdas pós-colheita no Brasil. Objetivos da pós-colheita. Métodos de manutenção da qualidade e técnicas de laboratório usadas em pós-colheita. Desordens fisiológicas e patologia pós-colheita. Transporte, pré-processamento, beneficiamento, classificação, padronização, secagem, embalagem e armazenamento de produtos agrícolas. Exigências mercadológicas.

#### **Bibliografia básica:**

BRANDÃO, F. Manual do armazenista. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 1989. 269p.

GONÇALVES, J. S.; AMARO, A. A.; MAIA, M. L.; SOUZA, S. A. M. Estrutura de produção e de mercado da uva de mesa brasileira. Agricultura em São Paulo, v. 43, n. 1, p. 43-93, 1996.

SILVA, J. S. Secagem e Armazenagem de Produtos Agrícolas. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2000. 502 p.

SILVA, J. S.; NOGUEIRA, R. M.; ROBERTO, C. D. Tecnologias de Secagem e Armazenagem para a Agricultura Familiar. Visconde do Rio Branco: Suprema Gráfica e Editora, 2005. 138 p.

WEBER, E. A. Excelência em beneficiamento e armazenagem de grãos. São Paulo: Autor, 2005. 586p.

#### **Bibliografia complementar:**

SILVA, J. S.; BERBERT, P. A. Colheita, secagem e armazenagem de café. Viçosa: Aprenda Fácil, 1999. 146p.

SILVA, J. S.; MACHADO, M. C.; DONZELES, S. M. L.; SAMPAIO, C. P. **Sistema Híbrido para Secagem - Solar e Biomassa**. Viçosa: Jard, 2003. 65 p.

**AGRO0054 – Silvicultura**

**CH – 60 h**

**Ementa:** Bases bioecológicas do crescimento das árvores e dos povoamentos. Dendrologia. Dendrometria e Inventário Florestal. Melhoramento dos Recursos Florestais. Culturas de Essências Exóticas e Nativas. Formação, Manejo e Exploração de Florestas com espécies de rápido crescimento. Código Florestal.

**Bibliografia básica:**

MARCHIORI, U. N. C. **Elementos de dendrologia**. Santa Maria: Ed. UFSM, 1995. 137p.

SIMÕES, J. W; et al E. A. **Formação, manejo e exploração de florestas com espécies de rápido crescimento**. Brasília: IBDF. 1981, 131p.

PEREIRA, V.P. da. **Apontamentos de silvicultura**. 2000. (Material de aula. UFBA / Escola de Engenharia Agrônômica).

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas nativas do Brasil**. Nova Odessa, SP: Plantarium, 1992. 352p.

PELLICO NETTO, S. **Inventário florestal**. Curitiba: [s.n.] 1997. 316 p.

**Bibliografia complementar:**

CRESTANA, M. de S. M. **Florestas - Sistemas de recuperação com essências nativas**. Campinas, Coordenadoria de Assistência Técnica Integral - CATI, 1993.

FLOIZ, H de M. **Florestas tropicais: como intervir sem devastar**. São Paulo: ICONE, 1985. 180p.

## **15. PROCESSO DE AVALIAÇÃO**

Busca-se um sistema de avaliação construído coletivamente, de forma competente, por todos os docentes do colegiado acadêmico do curso de Engenharia Agrônômica, capaz de continuar gerando a incorporação de novas propostas de reflexão e ação. A atenção às

ações de re-planejamento identificará avanços e dificuldades, realimentando todo o processo e os agentes nele envolvidos. O principal foco será a formação do profissional autônomo, protagonista, competente, solidário, com habilidades de ação em equipe, capaz de resolver problemas em cooperação com seus pares e abertos às possibilidades que a vida lhe oferece.

Entende-se que a avaliação planejada, a partir dos objetivos propostos, apresenta maior probabilidade de alcançar os resultados previstos. O planejamento deve ocorrer para todas as funções (diagnóstica, formativa, somativa), modalidades e instrumentos, para garantir um desenvolvimento mais eficaz das atividades.

O resultado de toda produção dos estudantes deve estar registrado, não só no seu aspecto quantitativo, mas, sobretudo, no seu aspecto qualitativo, para possibilitar o seu acompanhamento e subsidiar o trabalho educativo da equipe. Os resultados sejam eles iniciais, intermediários, ou finais, também devem ser comunicados, como resposta aos alunos, até como forma de obter dos mesmos a necessária colaboração no trabalho pedagógico.

Enfim, a dinâmica da avaliação deve contribuir para que o educando aprenda a aprender e não apenas conquistar uma nota. A proposta é fazer com que o processo de avaliação seja desafiador, no sentido de motivar o estudante a querer vencer as próprias dificuldades e limitações; e que se transforme em um estímulo para o crescimento individual e do grupo, aumentando sua autoconfiança e auto-estima. No entanto, para que isso aconteça, é necessário que exista um ambiente educativo de aprendizagem que transmita, efetivamente, nas suas práticas, o que está contido nesse discurso.

A avaliação deve ser pensada como um auxílio na garantia da aprendizagem por parte de cada um dos estudantes. Ao planejar a avaliação, o professor fundamenta novas decisões: a construção do próprio plano de trabalho e a do conhecimento do aluno.

Assim, um olhar crítico acompanhará o desenvolvimento do trabalho pedagógico. A execução do plano indicará a necessidade ou não de mudança de percurso, apontando o que precisa ser revisto. É fundamental que o trabalho pedagógico adote a perspectiva de que também o aluno deve olhar criticamente, em atitude de co-responsabilidade. O olhar dos dois conduzirá a uma análise, para observar se o trabalho atingiu seus objetivos e que

alterações são requeridas para estendê-lo a outros grupos de alunos. Dessa forma, o educador-docente será um facilitador, mediador da construção do conhecimento, favorecendo uma aprendizagem significativa.

Anualmente, será feita uma avaliação qualitativa, interna e permanente entre os docentes quanto as suas dificuldades e êxitos com o processo de ensino-aprendizagem. A discussão e reflexão desses aspectos acontecerão nas reuniões de professores, espaço aberto e livre para, a partir do diálogo coletivo, colocar na pauta sua co-responsabilidade neste processo. A avaliação envolverá as especificidades:

### **15.1. AVALIAÇÃO DO ENSINO APRENDIZAGEM**

É de suma importância que o educando perceba a avaliação como um instrumento de desenvolvimento e crescimento próprio e não meramente classificatório. As práticas avaliativas sugeridas o levarão a perceber esse processo. Haverá uma preocupação em realizar momentos diferentes como formas de avaliar, além dos testes de verificação, como: seminários temáticos, debates em pequenos grupos, apresentações de pesquisas bibliográficas e/ou de campo, atividades em contexto de laboratórios, discussões a partir de questões geradoras, relatórios orais e escritos e a auto-avaliação. Além dessas formas, encontram-se as atividades multidisciplinares, de ensino-pesquisa-extensão, dos núcleos temáticos, que permitirão o desenvolvimento de um processo de avaliação coerente e coeso.

A UNIVASF estimula e promove a pesquisa e a extensão, articulando-as ao ensino que são as atividades indissociáveis do processo aprendizagem. Estimulando essas novas práticas e possibilitando sua implementação no curso de Engenharia Agrônômica a instituição insere uma nova modalidade de avaliação que irá contribuir para a formação integral do estudante e para o desenvolvimento profissional do professor.

Convém ressaltar que, conforme estabelece a nova lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº. 9.394/96, no seu artigo 24, alínea “a”, a avaliação da aprendizagem, enquanto elemento básico para a obtenção de um ensino de qualidade, deve observar os seguintes critérios: a) a avaliação do desempenho do estudante deve ser

contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados obtidos ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. b) que o processo avaliativo sirva de instrumento de realimentação do esforço do estudante. Para tanto, faz-se necessário que os resultados obtidos não sejam apenas comunicado ao estudante, mas que sejam, efetivamente discutidos, a fim de que possam orientar o processo ensino-aprendizagem, indicando possibilidades e limites do estudante, sugerindo rumos e advertindo sobre os riscos que podem apresentar.

A avaliação do desempenho escolar do estudante da UNIVASF será considerada como parte integrante do processo ensino-aprendizagem, sendo obrigatória a participação do professor no desenvolvimento da mesma. A frequência dos estudantes às aulas e demais atividades escolares, permitida apenas aos matriculados, é obrigatória.

No início do período letivo, o professor dará conhecimento aos estudantes e ao Colegiado Acadêmico da programação da disciplina e/ou atividades. O Colegiado Acadêmico deverá acompanhar a execução das atividades acadêmicas sob a sua responsabilidade. A verificação e o registro de frequência dos estudantes às atividades acadêmicas são de responsabilidade exclusiva do professor, sendo obrigatória a sua supervisão pelo Coordenador do Curso e o seu envio à Pró-Reitoria de Ensino, para registro e arquivamento.

A ausência coletiva às aulas por uma determinada turma implica na atribuição de faltas a todos os estudantes da mesma, não impedindo que o professor considere lecionado o conteúdo programático planejado para o período em que a mesma se verificar, devendo o fato ser comunicado oficialmente, pelo professor responsável, ao Coordenador do Curso ao qual esteja vinculado.

Independente dos resultados obtidos nas avaliações a que for submetido, nenhum estudante será considerado aprovado na disciplina ou atividade, se tiver frequentado uma carga horária menor do que 75% (setenta e cinco por cento) daquela programada para as mesmas.

A verificação de aprendizagem pode abranger provas, trabalhos escolares e exercícios práticos, seminários, relatórios, projetos, e outros relacionados com a matéria lecionada.

A avaliação de desempenho do estudante em cada atividade será feita atribuindo-se uma nota de 0 (zero) a 10 (dez) pontos, truncada em duas casas decimais.

Será atribuída nota zero ao estudante que usar de meios ilícitos durante a realização de exames de verificação de aprendizagem ou quando da elaboração de trabalhos escolares, sem prejuízo da aplicação de sanções cabíveis por este ato de improbidade.

Atendidas a frequência mínima às aulas e às demais atividades programadas para cada disciplina e/ou atividade curricular, será considerado aprovado o estudante que:

- Por média, quando alcançar no mínimo, 7,00 (sete) pontos na média das verificações de aprendizagem;
- Por nota, quando alcançar, no mínimo, 5,00 (cinco) pontos na média aritmética da soma da média obtida nas notas durante o período letivo e a nota da prova final, prestada em época definida no calendário acadêmico;

Será considerado reprovado o aluno que se enquadrar nas seguintes situações:

- Frequentar carga-horária inferior a 75% (setenta e cinco por cento) daquela programada para a disciplina e/ou atividade em que estiver matriculado;
- Não alcançar pontuação mínima de 4,00 (quatro) pontos na média das notas obtidas nas verificações realizadas durante o período letivo.
- Não alcançar pontuação igual ou superior a 5,00 (cinco) pontos na média aritmética, conforme definida no inciso II. Art. 92 das Normas de Funcionamento do Ensino de Graduação da UNIVASF;
- O professor da disciplina é o único responsável pelo lançamento das notas e frequência dos estudantes no banco de dados do sistema de informações acadêmicas em vigor na UNIVASF, encaminhando a documentação à Pró-Reitoria de Ensino para arquivamento.

Na elaboração dos instrumentos de avaliação, o professor deve dominar as suas técnicas de construção, considerando as habilidades a serem desenvolvidas e as competências a serem atingidas, sem perder de vista os objetivos previstos no Projeto Pedagógico do Curso e nos planos de ensino.

## **15.2. AUTO-AVALIAÇÃO E AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL**

A Comissão de Avaliação Interna do Curso de Engenharia Agrônômica (CAC/CEAGRO) estará estreitamente vinculada às orientações e os critérios de avaliação institucional a serem implementadas pela Comissão Própria de Avaliação Institucional da UNIVASF (CPA-UNIVASF), de modo a contribuir com a construção da cultura avaliativa com base no que está disposto no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES)<sup>11</sup>.

É importante ressaltar que os estudantes também são atores que deverão estar envolvidos na avaliação institucional. Buscar-se-á fornecer espaços com esta finalidade tanto em relação ao corpo docente quanto à coordenação geral e às sub-coordenações e desenvolver instrumentos que possam medir aspectos estruturais, organizativos, de infraestrutura e outros.

O detalhamento dos aspectos e questões contempladas na avaliação institucional encontram-se nos anexos V e VI.

## **16. PERFIL DO EGRESSO**

O Curso de Engenharia Agrônômica deverá conferir uma formação profissional cujos conhecimentos, habilidades, atitudes e valores sejam apropriados e aplicados de maneira segura e responsável, observando os pressupostos da sustentabilidade social, econômica e ambiental que vem norteando as diretrizes do desenvolvimento das nações.

O Egresso do curso de Engenharia Agrônômica formado pela UNIVASF terá um perfil generalista com competência e capacidade técnica, científica e cultural para atuar no manejo sustentável dos recursos naturais renováveis, voltado à produção agropecuária, e bem como à sua transformação e comercialização, assistência técnica e gerenciamento dos setores ligados à cadeia produtiva agroindustrial. Deverá ainda ser capaz de atuar: na produção e controle da sanidade e da qualidade de alimentos e outros produtos; no desenvolvimento de novas variedades e tecnologias produtivas; na organização do espaço

---

<sup>11</sup> Art. 3º, Lei nº 10.861, de 14/04/2004, publicada no DOU de 15/04/2004.

rural e promoção da gestão ambiental; na coordenação e supervisão de equipes de trabalho; na realização de consultorias, estudos de viabilidade técnica, econômica, social e ambiental; na execução e fiscalização de obras e serviços técnicos; efetuar vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres técnicos. Na execução de suas atividades o Egresso deverá considerar os aspectos referentes à ética, à segurança, à legislação e aos impactos ambientais.

De modo geral a formação profissional do curso deverá capacitar os Egressos para desenvolverem suas atividades profissionais tanto no setor privado quanto no setor público, em empresas agrícolas privadas, Órgãos públicos da administração direta e indireta (empresas, autarquias, institutos), empresas individuais e em propriedades rurais. Nesses locais poderá atuar gerenciando, projetando, coordenando, supervisionando, implantando projetos de produção e de comercialização agropecuária e gestão do agronegócio, realizando consultorias, laudos, perícias, certificações e fiscalização. Poderá ainda gerenciar o próprio negócio ou na defesa sanitária, na perícia e na fiscalização de postos, de aeroportos e de fronteiras, bem como na extensão rural (como agente de desenvolvimento rural) e ainda como docente e ou pesquisador.

Assim, o perfil do Engenheiro Agrônomo deve estar baseado no conjunto das habilidades e competências necessárias para o exercício profissional, antevendo e acompanhando os permanentes desafios decorrentes de mudanças tecnológicas e das relações humanas, incorporando princípios morais e éticos que valorizem a melhoria da qualidade de vida da sociedade.

## **17. INFRAESTRUTURA FÍSICA**

As instalações utilizadas para o desenvolvimento das atividades do curso estão localizadas essencialmente no campus Ciências Agrárias da UNIVASF (CCA), sendo constituídas de salas de aula, laboratórios de ensino, instalações rurais, restaurante universitário, centro de vivência e biblioteca.

Atualmente o CCA conta com 17 salas de aula, sendo 16 com capacidade para 50 alunos e uma com capacidade para 90 discentes.

Para o desenvolvimento de aulas práticas das disciplinas da área básica e do núcleo profissional essencial, o curso dispõe de 13 laboratórios, a saber: Química Geral e Analítica, Química orgânica e Bioquímica, Informática, Expressão Gráfica, Microscopia, Botânica, Fisiologia Vegetal, Genética e Biotecnologia, Zoologia de Invertebrados e Entomologia Agrícola, Fitopatologia, Física do Solo, Química do Solo, Tecnologia e Produção de Sementes.

Para atendimento de demandas referentes às áreas de Fitotecnia, Engenharia Rural e Agroindústria encontra-se em fase de conclusão de obra um setor profissionalizante que conta com dois laboratórios de Fitotecnia, um laboratório de Hidráulica, Irrigação e Drenagem, um laboratório de Máquinas e Mecanização, um laboratório de Construções Rurais e Energia, um laboratório de Tecnologia da Geoinformação e um laboratório de Agroindústria. Além dessas instalações já se encontra em andamento a obra de dois galpões que darão suporte ao desenvolvimento de atividades ligadas ao curso.

## **17.1. INFRAESTRUTURA: BIBLIOTECA, LABORATÓRIOS DIDÁTICOS E SETORES PROFISSIONALIZANTES**

### **17.1.1 BIBLIOTECA**

O Sistema Integrado de Bibliotecas da Univasf - SIBI foi criado com o objetivo de integralizar e padronizar os serviços de todas as bibliotecas da Univasf. Sua estrutura organizacional é orientada por um regimento interno, no qual estão estabelecidas, as relações administrativas entre a Coordenação Geral e seus diversos setores.

O SIBI é composto por 05 bibliotecas, sendo 01 (uma) central com aproximadamente 2095 m<sup>2</sup> de área construída, localizada no Campus Petrolina-PE e 04 (quatro) setoriais, localizadas nos campi de Juazeiro-BA com aproximadamente 604 m<sup>2</sup>; Ciências Agrárias-PE com aproximadamente 753 m<sup>2</sup>; São Raimundo Nonato-PI com aproximadamente 102 m<sup>2</sup> e Senhor do Bonfim - BA com aproximadamente 181 m<sup>2</sup>. Utiliza o Sistema Pergamum, para gerenciamento do acervo, o qual permite realizar renovação e reserva de material em qualquer computador com acesso a internet. Possui aproximadamente 35.000 exemplares em seu acervo, que é composto basicamente por

livros, periódicos, mapas e materiais multimídia. Atende a mais de 4.000 usuários, com média anual de empréstimo domiciliar de 154.000 exemplares.

A Univasf tem acesso ao Portal de Periódicos da CAPES que garante a atualização constante das pesquisas, uma vez que permite a obtenção de textos na íntegra, em tempo real. Existem, ainda, terminais disponíveis na Biblioteca destinados exclusivamente ao acesso de bases de dados científicas.

Além disso, a biblioteca participa do sistema Comut e SCAD (que fornecem cópias de documentos), pelo qual é possível obter artigos de periódicos, capítulos de livros, teses e dissertações das mais diversas bases de dados que não se encontram disponíveis no acervo das bibliotecas da Univasf.

A biblioteca setorial do Campus de Ciências Agrárias (CCA) foi criada em 2006 e está subordinada ao Sistema Integrado de Bibliotecas da Univasf. Constitui-se em uma Unidade Informacional, subordinada ao SIBI, e tem por objetivo dentre outros, estabelecer e dar cumprimento à Política de Desenvolvimento de Coleções do Campus Ciências Agrárias, bem como planejar, coordenar, dirigir e controlar as atividades de catalogação, classificação e indexação do acervo bibliográfico e multimídia, visando garantir a qualidade do mesmo.

O acervo da Biblioteca CCA é especializado na área de Ciências Animais e Ciências Agrárias, compondo-se de livros, Trabalhos de Conclusão de Curso, dissertações, folhetos, dicionários, enciclopédias, periódicos, fitas de vídeo, DVD, CD-ROM, base de dados e outros. Mais de 1.254 títulos e 4.777 exemplares, entre obras impressas e multimeios, formam seu acervo, abrangendo principalmente às áreas de Agronomia, Biologia, Veterinária e Zootecnia.

## **17.1.2. LABORATÓRIOS DIDÁTICOS**

### **17.1.2.1. LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA**

Laboratório com área de aproximadamente 76 m<sup>2</sup> equipado com 20 computadores ITAUTEC, Pentium 4 (2,5 Ghz), 1 Gb de memória RAM, disco rígido de 80 Gb, leitor de CD e DVD (com gravador de CD), monitores de 15 polegadas (LCD), todos ligados à rede.

#### **17.1.2.2. LABORATÓRIO DE EXPRESSÃO GRÁFICA**

Laboratório com área de aproximadamente 30 m<sup>2</sup> com capacidade para atender 25 alunos, equipado com pranchetas para desenho.

#### **17.1.2.3. LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA**

Laboratório com área de aproximadamente 117 m<sup>2</sup> com capacidade para atender 25 alunos, equipado com estéreos microscópios e microscópios biológicos.

#### **17.1.2.4. LABORATÓRIO DE QUÍMICA GERAL E ANALÍTICA**

Laboratório com área de aproximadamente 102 m<sup>2</sup> com capacidade para atender 25 alunos, equipado com espectrofotômetro UV-Visível, capela de exaustão de gases, medidores de pH, balanças analíticas, balança semianalítica, estufa de secagem, mufla, destilador, deionizador, vortex, chapas de aquecimento e agitação e freezer.

#### **17.1.2.5. LABORATÓRIO DE QUÍMICA ORGÂNICA E BIOQUÍMICA**

Laboratório com área de aproximadamente 104 m<sup>2</sup> com capacidade para atender 25 alunos, equipado com espectrofotômetro, capela de exaustão de gases, medidores de pH, balanças, estufa de secagem, chapas de aquecimento e agitação, estufa, mufla, polarímetro, centrífuga, destilador e deionizador.

#### **17.1.2.6. LABORATÓRIO DE BOTÂNICA**

Laboratório com área de aproximadamente 87 m<sup>2</sup> com capacidade para atender 25 alunos, equipado com estéreos microscópios, microscópios biológicos, balança, estufa de secagem, refrigerador, dessecador, projetor multimídia e luxímetro.

#### **17.1.2.7. LABORATÓRIO DE FISILOGIA VEGETAL**

Laboratório com área de aproximadamente 103 m<sup>2</sup> com capacidade para atender 25 alunos, equipado com balanças, bomba de vácuo, centrífuga de mesa, deionizador, estufa de secagem, incubadora refrigerada, medidor eletrônico do teor de clorofila, microscópio biológico e forno mufla.

#### **17.1.2.8. LABORATÓRIO DE GENÉTICA E BIOTECNOLOGIA**

Laboratório com área de aproximadamente 103 m<sup>2</sup> com capacidade para atender 25 alunos, equipado com destilador do tipo Pilsen, deionizador de água, aparelho de ultra purificação de água MegaPurity, barriletes para armazenamento de água destilada, deionizada e ultra pura, refrigerador frost free, freezer vertical, centrífuga refrigerada, agitador tipo Vortex, espectrofotômetro, termociclador, capela de fluxo laminar, fonte de eletroforese, cuba de eletroforese horizontal, transluminador, pHmetro, agitadores magnéticos, balança analítica, microscópios óticos binoculares e lupas.

#### **17.1.2.9. LABORATÓRIO DE ZOOLOGIA DE INVERTEBRADOS E ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA**

Laboratório com área de aproximadamente 98 m<sup>2</sup> com capacidade para atender 25 alunos, equipado com estéreos microscópios, estéreo microscópio com sistema de captura de imagens e televisor acoplado, microscópios biológicos, lupa de mesa, câmera fotográfica, microcomputador, freezer, câmaras BOD, capela de exaustão de gases, destilador, extrator de gordura Soxlet, rota evaporador, balanças, estufas de secagem, refrigerador, dessecador e moinho de facas.

#### **17.1.2.10. LABORATÓRIO DE FITOPATOLOGIA**

Laboratório com área de aproximadamente 98 m<sup>2</sup> com capacidade para atender 25 alunos, equipado com estéreos microscópios, microscópios biológicos, refrigerador, câmara BOD, capela de exaustão de gases, câmara de fluxo laminar, banho-maria, estufa de secagem, micro-ondas, dessecador, contador de colônias e autoclave.

#### **17.1.2.11. LABORATÓRIO DE FÍSICA DO SOLO**

Laboratório com área de aproximadamente 103 m<sup>2</sup> com capacidade para atender 25 alunos, equipado com capela de exaustão de gases, estufa de circulação forçada de ar, agitador de Wagner e balança de precisão.

#### **17.1.2.12. LABORATÓRIO DE QUÍMICA DO SOLO**

Laboratório com área de aproximadamente 98 m<sup>2</sup> com capacidade para atender 25 alunos, equipado com refrigerador, capela de exaustão de gases, banho maria, estufa de circulação forçada de ar, estufa de esterilização, dessecador, medidor de pH, balança de precisão, centrífuga refrigerada, forno microondas, destilador de Kjeldahl, fotômetro de chama, forno de mufla, deionizador de água, destilador de água, bloco digestor, agitador de tubos de ensaio e agitador horizontal de tubos.

#### **17.1.2.13. LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA E PRODUÇÃO DE SEMENTES**

Laboratório com área de aproximadamente 111 m<sup>2</sup> com capacidade para atender 25 alunos, equipado com dessecador, câmara de germinação, estéreo microscópio e lupa de mesa.

### **17.1.3. SETORES PROFISSIONALIZANTES**

#### **17.1.3.1. SETOR DE FITOTECNIA**

Essa estrutura conta com dois laboratórios de 51 m<sup>2</sup> cada, além de salas técnicas, sala de balanças, depósito e área para recepção de materiais, totalizando uma área de aproximadamente 160 m<sup>2</sup>. O setor está equipado com estufas de secagem, balanças, refrigerador, triturador de material vegetal, refratômetro, além de ferramentas e utensílios para atividades de campo.

Com o objetivo de dar suporte às atividades de campo, já se encontra em fase de construção dois galpões de 400 m<sup>2</sup> cada, os quais contarão com espaços para acondicionamento de ferramentas e utensílios, além de instalações adequadas para manuseio de agroquímicos.

O curso tem disponibilidade de uma área de aproximadamente 10 hectares irrigáveis para implantação de parcelas demonstrativas das diferentes culturas abordadas nas disciplinas da área de Fitotecnia. Além do mais, estão previstas construções de casas de vegetação e viveiros, os quais darão suporte para atividades de ensino e pesquisa.

#### **17.1.3.2. Setor de Hidráulica, Irrigação, Agrometeorologia e Drenagem**

Além de ambiente externo para realização de testes, estruturas de laboratório de aula, laboratório de ensaios, salas técnicas e depósito perfazem uma área construída de aproximadamente 215 m<sup>2</sup>. O setor de Agrometeorologia está equipado com estação meteorológica automática, tanque classe "A", anéis infiltrômetros e pluviômetro. O setor de Hidráulica e Irrigação está equipado com os seguintes equipamentos: três conjuntos motobomba estacionários com acionamentos elétricos; motobomba com motor de combustão; manômetros digitais, analógicos e de coluna; bomba de aferição de manômetros; medidor de vazão ultrassônico; bancada didática para determinação da perda de carga em tubos e conexões; estrutura para funcionamento de uma roda d'água, estrutura para ensaio de aspersores, sistema de filtragem contendo dois filtros de areia e dois filtros de tela/disco; estrutura para estudo de condutos livres. O setor de Drenagem dispõe de um laboratório contendo os seguintes equipamentos: estufa de secagem e esterilização, estufa de secagem com circulação forçada, balanças analíticas e de precisão, destilador e deionizador de água, extrator de Richards e mesa de tensão.

### **17.1.3.3. Setor de Tecnologias da Geoinformação**

Essa estrutura conta uma área aproximada de 114 m<sup>2</sup>, distribuídos entre Laboratório de Cartografia, Geoprocessamento, Fotogrametria e Sensoriamento Remoto, Núcleo de Topografia e Geodésia, Espectroradiometria dos Alvos Agrícolas. Esse setor está equipado com teodolitos, nível topográfico, nível de cantoneira, balizas, miras, estereoscópio de bolso, bússola de geólogo, clinômetro digital, GPS geodésico, GPS de bolso e espectrorradiômetros.

### **17.1.3.4. Setor de Máquinas Agrícolas**

Esse setor compreende uma sala de aula e galpão para aulas práticas com disponibilidade de área para estacionamento e manutenção de máquinas agrícolas, oficina mecânica, sala de lubrificantes e depósito de insumos. Ocupa uma área de aproximadamente 176 m<sup>2</sup> e está sendo equipado com fosso para manutenção de máquinas, compressor de ar, moto esmeril, guincho hidráulico, lavadora de alta pressão, morsa de bancada, prensa hidráulica, debulhador de milho, motocultivador, pulverizador costal manual, verificador de calibragem de pneus manual, macaco hidráulico, calibrador manual de pneus, balança, estufas, anéis volumétricos, penetrômetro de impacto, penetrômetro eletrônico, quadriciclo, GPS, kit para avaliação da emissão de fumaça em motores diesel, decibelímetros, carregador de bateria, além de diversas ferramentas necessárias para manutenção das máquinas, como insumos agrícolas para atividades de campo. O setor ainda consta com área de campo de aproximadamente 1,0 ha para aulas práticas e outras atividades ligadas à graduação e pós-graduação, como também pátio de manobras e regulagens e diversas máquinas e implementos agrícolas, que são: arado de discos, arado de aivecas, grades off-set, grade em tandem, escarificador, semeadora, cultivador-adubador, adubadora pendular, ensiladora, colhedora de forragem de arrasto, plaina, encanteirador, sulcador, ancinho enleirador, roçadora, além do trator agrícola de pneus.

#### **17.1.3.5. Setor de Construções Rurais, Ambiente e Energia na Agricultura**

Esse setor ocupa aproximadamente 177 m<sup>2</sup> e além de sala técnica, conta com dois laboratórios, sendo um para desenvolvimento das aulas de Construções Rurais e Ambiente e o outro para atividades voltadas para a área de Eletrificação Rural. O setor está equipado com bancada didática principal completa, Kit medidas elétricas, Kit eletrotécnica, kit chave de partida com simulador de defeito, Kit controle de velocidade de motor de corrente alternada, kit chave de partida estática, Kit correção do fator de potência, Kit Instrumentação Controle de Nível, Vazão, Pressão e Temperatura, Motor de indução trifásico e Motor de indução monofásico.

#### **17.1.3.6. Setor de Agroindústria**

Essa estrutura conta com uma área aproximada de 81 m<sup>2</sup>, distribuídos entre laboratório para desenvolvimento de aulas práticas, sala para higienização e distribuição de alimentos, sala técnica, espaço para instalação de câmara fria e despensa.

Além da estrutura citada, diversas instalações do setor de produção animal (capineira, áreas de pasto, curral, aprisco, instalações para ordenha etc.) inicialmente planejadas para atendimento aos cursos de Medicina Veterinária e Zootecnia poderão dar suporte a algumas disciplinas do curso de Agronomia.

Vale ressaltar que vários equipamentos necessários para o desenvolvimento de algumas atividades, ainda se encontram em processo de licitação e compra. Esses equipamentos estão relacionados, principalmente a disciplinas do final do curso e que ainda não foram ofertadas, como é o caso de algumas disciplinas da área de fitotecnia, pós-colheita e ciência dos alimentos.

**ANEXO I**  
**APROVEITAMENTO DE ATIVIDADES COMPLEMENTARES PARA O CURSO DE ENGENHARIA**  
**AGRONÔMICA**

## **Aproveitamento de atividades complementares para o curso de Engenharia Agrônômica**

Serão consideradas Atividades Complementares, as experiências adquiridas pelos discentes durante o curso em espaços diversos, incluindo-se instituições de ensino, empresas públicas ou privadas, espaços de vivência sócio-cultural com o objetivo de ampliação e/ou complementação da formação profissional. Nesse sentido o discente terá que cumprir uma carga horária de 100 horas distribuídas nas atividades destacadas no Quadro 7.

Serão aproveitadas as Atividades Complementares que tenham sido realizadas a partir da data de ingresso do discente no curso, desde que estejam de acordo com as normas estabelecidas pelo Colegiado.

A validação da mesma deve ser requerida pelo discente ao Núcleo de Apoio ao Discente (NAD/CCA) acompanhada da cópia dos certificados de participação, com a identificação das entidades promotoras dos eventos/atividades e a carga horária cumprida.

A solicitação deve cumprir as seguintes etapas:

1. Assim que houver totalizado a carga horária exigida (100 horas), o discente deverá protocolar o requerimento de validação de Atividade Complementar, devidamente comprovado, no NAD;
2. O NAD encaminhará o requerimento ao colegiado para análise;
3. O colegiado analisará a solicitação;
4. Em caso de aprovação da atividade complementar, o Coordenador encaminhará a deliberação do requerimento à SRCA para que seja lançada a carga horária referente a “Atividades Complementares” no histórico escolar do discente.

**Quadro 7. Atividades a serem consideradas para validação da carga horária em “Atividades Complementares” do curso de Engenharia Agrônômica**

<b>Atividade</b>	<b>Carga horária</b>	<b>Limite máximo de carga horária a ser registrado</b>
Estágios extracurriculares em áreas ligadas ao curso	Registrada no Certificado	20 horas
Atividades em ensino, Pesquisa e/ou extensão (Monitoria, participação em projetos de pesquisa, participação em projetos de extensão)	Registrada no Certificado	60 horas
Participação em curso (oficina, minicurso, extensão, capacitação, treinamento) e similar, de natureza acadêmica ou profissional	Registrada no Certificado	20 horas
Representação discente no âmbito da Instituição e/ou sociedade civil em seguimentos ligados à área profissional.	Considerar 8 horas/semestrais/representação	20 horas
Participação em seminários, simpósios, convenções, conferências, palestras, congressos, jornadas, fóruns, debates, visitas técnicas, workshops.	Registrada no Certificado. Em caso de congressos etc. considerar 4h (em média) de participação diária.	20 horas
Participação na organização de eventos na área profissional.	Considerar 20 horas/semestre/evento	20 horas

**ANEXO II**  
**REGULAMENTO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

## **Capítulo I**

### **CONCEITUAÇÃO**

Artigo 1º . A disciplina do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC, compõem o núcleo de atividades implementado no Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrônômica da Fundação Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF. Que atende a Resolução CNE/CES 01, de 02 de fevereiro de 2006, e é parte dos requisitos obrigatórios necessários para a obtenção do grau em Engenharia Agrônômica.

Artigo 2º – A disciplina TCC tem por objetivo possibilitar ao estudante a oportunidade de demonstrar sua capacidade de trabalhar temas relativos à Engenharia Agrônômica, por meio da síntese e integração do conhecimento adquirido, e possuem caráter obrigatório, com carga horária de 30 horas.

§ 1º – A disciplina TCC deverá incluir a elaboração de um o plano de trabalho, projeto contendo revisão bibliográfica relacionada ao tema escolhido, e apresentar ao seu final uma monografia.

§ 2º – A disciplina TCC será avaliada por meio da monografia, que deve ser redigida de acordo com as recomendações do Manual de Normatização de Trabalhos Acadêmicos da UNIVASF e deverá ser defendida perante uma Banca Examinadora.

## **Capítulo II**

### **ESTRUTURA ADMINISTRATIVA**

Artigo 3º – Na condução da disciplina TCC estão envolvidos:

- I. A Comissão coordenadora do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC;
- II. Coordenação do Colegiado Acadêmico CEAGRO;
- III. Orientadores de Trabalho de Conclusão de Curso;
- IV. Banca Examinadora.

Artigo 4º. A Comissão coordenadora de TCC será composta por três docentes do Colegiado Acadêmico de Engenharia Agrônômica, escolhido em reunião do Colegiado, com mandato de dois anos, que poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período.

Parágrafo único – Compete a Comissão coordenadora do TCC:

- I. Definir e divulgar o calendário do TCC, obedecendo às “Diretrizes Gerais para Elaboração de Calendário do Trabalho de Conclusão de Curso”, e fazer eventuais modificações, caso necessário;
- II. Aprovar e divulgar as composições das Bancas Examinadoras, locais, datas e horários das defesas de TCC;
- III. Receber as monografias de TCC e encaminhá-los, em conjunto com as Atas de Defesa, aos membros da Banca Examinadora de TCC, comunicando-lhes os locais, datas e horários dos exames, conforme definido no calendário vigente;
- IV. Homologar as atas de defesa na reunião do colegiado, emitir e divulgar as notas finais do TCC.
- V. Receber as monografias nas suas versões finais corrigidas e encaminhá-las ao Coordenador do Colegiado, conforme definido no calendário vigente;
- VI. Organizar e manter, durante o andamento do TCC, um arquivo por equipe, contendo: Proposta de Tema do TCC, Plano de Trabalho do TCC, Ofícios e as Atas de Defesa;
- VII. Decidir sobre casos omissos.

Artigo 5º – Compete à Coordenação do Colegiado Acadêmico:

- I. Auxiliar o Coordenador de Trabalho de Conclusão de Curso no que se fizer necessário;
- II. Organizar e manter um arquivo memória por equipe, contendo: Proposta de TCC, Plano de Trabalho do TCC, Ofícios e Atas de Defesa;
- III. Organizar, controlar e manter um arquivo contendo a versão final corrigida de cada monografia de TCC;
- IV. Distribuir, após homologação pelo Coordenador de Trabalho de Conclusão de Curso, as cópias das versões finais corrigidas das monografias aos membros da Banca Examinadora e eventuais órgãos, instituições ou empresas de apoio e fomento.

Artigo 6°. O Orientador do TCC será obrigatoriamente docente da UNIVASF, podendo contar com a colaboração de outro profissional de área afim ao projeto, da própria universidade ou externo, que atuará na condição de co-orientador, desde que aprovado em reunião do Colegiado. O orientador do TCC receberá carga horária de 30 horas por orientado até um limite de três alunos por semestre.

§ 1o – Compete ao Orientador:

- I. Apresentar ao Coordenador os planos de TCC conforme definido no calendário vigente;
- II. Viabilizar a realização do TCC;
- III. Verificar as implementação das correções requeridas pela Banca Examinadora, bem como a formatação da versão final corrigida do TCC de acordo com as recomendações do § 2º, Art. 2;
- IV. Encaminhar as Atas de Defesa, devidamente preenchidas e assinadas, para a Comissão coordenadora do TCC, junto com as cópias da versão final corrigida da monografia.

§ 2o – Cada Docente deverá orientar no máximo três estudantes por semestre.

Artigo 7°. A Banca Examinadora será assim constituída:

- I. Orientador ou Co-orientador (caso exista);
- II. Um examinador interno: professor da UNIVASF da mesma Área do TCC ou área afim;
- III. Um examinador externo: professor da UNIVASF sem envolvimento com o projeto, ou um membro de fora da UNIVASF, ou alunos de mestrado e doutorado da UNIVASF da mesma Área do TCC ou área afim.

§ 1o – A Banca Examinadora deverá ser indicada pelo orientador e encaminhada a Comissão coordenadora de TCC para que tome as providências necessárias, aprovação, para à realização do exame. Após a aprovação da banca, a defesa deverá ocorrer entre 15 e 45 dias.

§ 2o – A Banca Examinadora será presidida pelo Orientador ou Co-orientador.

Artigo 8° – As defesas dos Trabalhos de Conclusão de Curso serão abertas ao público e deverão ocorrer no Campus Ciências Agrárias, sede do curso de Eng. Agrônômica.

§ 1o – A defesa do Trabalho de Conclusão de Curso seguirá a seguinte seqüência de atividades:

- I. Apresentação oral do TCC com 30 minutos no máximo;
- II. Período de arguição para cada membro da Banca Examinadora (30 minutos no máximo);
- III. Deliberação sobre as correções necessárias e menções pela Banca Examinadora.

§ 2o – Os três membros da Banca Examinadora (orientador ou co-orientador e os outros dois examinadores) deverão atribuir aos estudantes, individualmente, notas de 0 a 10, e registrá-las em formulário próprio e a média dos avaliadores na Ata de Defesa.

§ 3o – Após a defesa, os membros da equipe conhecerão o resultado na forma "Aprovado" ou "Reprovado", sendo a nota final somente liberada pela Comissão coordenadora de TCC após a entrega das cópias da versão final corrigida do TCC e, portanto, tendo sido homologada o TCC e a Ata de Defesa pela Comissão coordenadora do TCC.

### **Capítulo III**

#### **CONDIÇÕES DE MATRÍCULA**

Artigo 9º. São requisitos para a matrícula na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso:

- I. Estar no último ano do curso com base no Art. 10 da CNE/CSE 01, de 02 de fevereiro de 2006, tendo cursado um mínimo de **80% da carga horária obrigatória do curso**;
  - II. Ter escolhido obrigatoriamente uma proposta de tema, com aceitação de um Orientador, sendo o trabalho individual;
- I. Apresentar à Coordenação do TCC a Proposta de Tema escolhida e o Plano de Trabalho, assinadas pelo Orientador, na primeira semana de aula da disciplina de TCC.

### **Capítulo IV**

#### **CONDIÇÕES DE APROVAÇÃO**

Artigo 10º. São condições para aprovação em Trabalho de Conclusão de Curso:

I. Entregar ao Orientador de TCC, em data prevista no calendário vigente, um número de cópias da monografia correspondentes ao número de membros da Banca Examinadora, inclusive o suplente;

II. Defender a monografia perante uma Banca Examinadora, constituída de acordo com o Art. 7º, em data definida no calendário de TCC vigente, e obter nota final igual ou superior a 7,0 (sete);

III. Entregar ao Orientador de TCC, em período máximo de 30 dias após a defesa, um número mínimo de cinco cópias impressas e duas digitais, da versão final corrigida da monografia de TCC conforme normas da biblioteca, a serem distribuídas para a Coordenação do Colegiado Acadêmico de Engenharia Agrônômica, Biblioteca do Campus Ciências Agrárias - Petrolina, membros da Banca Examinadora e eventuais órgãos, instituições ou empresas de apoio ou fomento.

## **Capítulo V**

### **DISPOSIÇÕES FINAIS**

Artigo 11. Aos interessados, cabe recurso ao Colegiado Acadêmico de Engenharia Agrônômica, sobre os assuntos concernentes ao Trabalho de Conclusão de Curso.

Artigo 12. Este Regulamento entrará em vigor após aprovação pelo Colegiado Acadêmico de Engenharia Agrônômica, revogadas as disposições em contrário.

Artigo 13. Casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado Acadêmico de Engenharia Agrônômica.

**Rita de Cássia Rodrigues Gonçalves Gervásio**

Coordenadora do Colegiado Acadêmico de Engenharia Agrônômica

UNIVASF

**ANEXO III**

**REGULAMENTO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO DO CURSO DE ENGENHARIA  
AGRONÔMICA DA UNIVASF**

## **CAPITULO I**

### **DA NATUREZA E CARACTERIZAÇÃO**

Art. 1º. A Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) concebe o estágio como uma atividade curricular de base eminentemente pedagógica, que se constitui em experiência acadêmico-profissional orientada para a competência técnico-científica, em ambiente genuíno de trabalho, permitindo o questionamento e a reavaliação curricular, bem como a relação dinâmica entre teorias e práticas desenvolvidas ao longo das atividades curriculares.

Art. 2º. O Estágio Curricular Supervisionado é parte integrante, obrigatório, do currículo pleno do Curso de Engenharia Agrônômica da UNIVASF, obedecendo ao que dispõe no decreto nº 87497 de 18/08/1982, LEI Nº 11.788 - DE 25 DE SETEMBRO DE 2008, e Resolução CNE/CES 01, de 02 de fevereiro de 2006, regido pela legislação vigente e por este Regulamento.

Art. 3º. O Estágio Curricular realizar-se-á em unidades que desenvolvam atividades de Engenharia Agrônômica e que disponham de profissional de nível superior na área do estágio e que tenham condições de proporcionar experiência, aperfeiçoamento técnico, cultural, científico e de relacionamento humano ao estagiário.

Art. 4º. Os estagiários poderão desenvolver quaisquer atividades previstas para a área profissional de Engenharia Agrônômica, conforme Resolução No. 1010, 22 de agosto de 2005, Anexo II, do Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CONFEA.

Art. 5º. Para a realização do Estágio Curricular Supervisionado, será necessária a existência de Instrumento Jurídico, celebrado entre a Empresa/Instituição concedente e a UNIVASF, ou Termo de Compromisso, onde estarão acordadas todas as condições de realização do estágio.

Art. 6º. O Estágio Curricular Obrigatório terá a carga horária de 160 (cento e sessenta horas), não se computando para integralização do currículo pleno qualquer carga horária excedente.

§1º. O Estágio Curricular Obrigatório deverá ser cumprido em uma única Empresa/Instituição.

§2º. Nas férias e recessos acadêmicos será permitido o desenvolvimento desta categoria de Estágio.

## **Capítulo II DOS OBJETIVOS**

Art. 7º. O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório tem como objetivos:

- a) Complementar a formação do aluno de Engenharia Agrônoma para o pleno exercício profissional, mediante a participação em situações reais de trabalho, a aplicação dos conhecimentos adquiridos no curso, aperfeiçoamento e complementação do ensino e da aprendizagem, atividades de aprendizagem social, profissional e cultural.
- b) Oferecer oportunidade de aprendizagem em ambiente profissional aos alunos de graduação, constituindo-se em instrumento de integração, capacitação para o trabalho, aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano.
- c) Proporcionar aprendizado de competências próprias da atividade profissional ou a contextualização curricular, objetivando a articulação teoria-prática, o desenvolvimento para a vida cidadã e para o trabalho em geral.

## **Capítulo III DOS CAMPOS DE ESTÁGIO E INSTITUIÇÕES CONCEDENTES**

Art 8º. São considerados campos de Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório qualquer Pessoa Jurídica de Direito Privado, Órgãos da Administração Pública e Instituições da Sociedade Organizada, reconhecidas pela UNIVASF, além da própria Universidade, desde que apresentem condições para o pleno desenvolvimento acadêmico do aluno, de acordo com o Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 9º. São consideradas Instituições Concedentes aquelas que tenham condições efetivas de oferecer estágios aos alunos vinculados à UNIVASF, devendo estar revestidas na forma legal como pessoas jurídicas de direito privado, público ou de economia mista.

§1º. A Instituição Concedente deverá:

I – Realizar convênio com a UNIVASF por meio de instrumento jurídico, e preencher termo de compromisso junto com a UNIVASF no momento de realização do estágio.

II - Indicar profissional com formação na área de concessão do estágio, para supervisionar o estagiário;

III – Preencher documentação conforme prevê o Art. 16 inciso I e III, após integralização da carga horária citada no Art. 6.

#### **Capítulo IV**

#### **DA ORGANIZAÇÃO E SUPERVISÃO**

Art. 10º. A Coordenação de Estágio Curricular Supervisionado será presidida por um Coordenador, docente do Colegiado Acadêmico de Engenharia Agrônômica designado pelo Colegiado, o qual fará parte do órgão responsável por Estágio da UNIVASF.

§ 1º. Compete ao Coordenador de Estágio Curricular Supervisionado:

I. Coordenar, acompanhar e supervisionar todas as atividades de Estágio Curricular no âmbito do respectivo Colegiado;

II. Manter o Colegiado informado a respeito do andamento das atividades do estágio, bem como providenciar o atendimento das solicitações;

III. Designar e/ou ratificar professores responsáveis pela orientação e avaliação de cada Estagiário;

IV. Intermediar junto a Empresa/Instituição onde ocorrerá o Estágio, a designação de um Supervisor pertencente ao seu quadro;

V. Receber o Relatório de Estágio, devidamente avaliado, encaminhando-o ao Coordenador do Colegiado Acadêmico, conforme definido no calendário vigente;

VI. Divulgar informações sobre oportunidades de Estágio e sua regulamentação no âmbito acadêmico, a fim de que o estudante possa se planejar para a matrícula na referida disciplina;

VII. Manter atualizada a documentação referente aos Estágios no âmbito do Colegiado Acadêmico;

VIII. Encaminhar ao Colegiado solicitação de providências acadêmicas, administrativas e/ou disciplinares, que se fizerem necessárias, por conta do descumprimento das atribuições a que compete ao discente ou ao professor orientador, conforme estabelecido neste Regulamento e na Resolução vigente na UNIVASF.

§ 2º. O Coordenador de Estágio Curricular Supervisionado terá mandato de dois anos, prorrogável uma única vez, por igual período.

Art. 11. Na ausência de um orientador, o Coordenador de Estágio Curricular, indicará outro professor, que atuem preferencialmente na área objeto do estágio.

Art. 12. Compete à Coordenação do Colegiado Acadêmico:

- I. Auxiliar o Coordenador de Estágio Curricular no que se fizer necessário;
- II. Organizar, controlar e manter um arquivo contendo a versão final impressa e em meio digital corrigida, de cada Relatório de Estágio Curricular Supervisionado;

Art. 13. O Orientador do Estágio Curricular será obrigatoriamente docente efetivo da UNIVASF, podendo contar com a colaboração de outro profissional de área afim ao estágio, da própria universidade ou externo, na condição de co-orientador.

§1º. Compete ao Orientador:

- I. Elaborar e avaliar, juntamente com o estagiário e o supervisor, o respectivo Plano de Estágio a ser desenvolvido;
- II. Realizar visitas, sempre que for possível, ao Campo de Estágio verificando as condições de sua realização e promovendo ajustes quando necessário;
- III. Contatar periodicamente o supervisor para se manter informado sobre o andamento do estágio;

IV. Emitir, no final do período de Estágio, avaliação conclusiva, recomendando a aprovação ou reprovação do estudante no estágio na forma estabelecida nesta resolução;

V. Manter a Coordenação do estágio informada sobre o desenvolvimento das atividades do estágio;

VI. Manter atualizada a documentação de frequência do estagiário junto ao Campo de Estágio;

VII. Encaminhar ao Colegiado solicitação de providências acadêmicas, administrativas e/ou disciplinares que se fizerem necessárias, ao desenvolvimento das atividades de estágio.

§2º. Fica definida, para registro de atividades do Orientador de Estágio Curricular Obrigatório, a carga horária de 30 horas semestrais por orientado, limitada a três orientações por semestre.

Art. 14. O discente deverá requerer a realização do estágio, antes do seu início, junto à Coordenação de Estágio Curricular e a PROIN, informando a empresa onde o estágio será conduzido, área do conhecimento, período de realização, nome do supervisor, além do nome do orientador, se aplicável, com expressa concordância dos profissionais e do discente acerca das informações prestadas no formulário, válido somente mediante assinatura do aluno.

## **Capítulo V**

### **DA AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO**

Art. 15. O Estagiário deverá apresentar Plano de Estágio, conforme modelos e normas estabelecidas pelo Conselho Universitário.

Art. 16º. Ao final do período de estágio, o Estagiário será avaliado por meio dos seguintes instrumentos:

I. Frequência do estagiário, em formulário próprio do Colegiado assinado pelo supervisor;

II. Parecer do Supervisor, em formulário próprio do Colegiado;

III. Relatório de Estágio Curricular Supervisionado com fundamentação teórica, elaborado pelo estagiário, de acordo com as normas contidas no Manual de Normatização de Trabalhos Acadêmicos da UNIVASF, tendo como objeto as atividades exercidas durante a realização do estágio, que será avaliado pelo Orientador e Supervisor.

Art. 17. Aos instrumentos de avaliação mencionados no artigo anterior será atribuído valor numérico de pontos de acordo com o que se segue:

I. Frequência do estagiário: não será atribuída pontuação, mas será obrigatória a frequência mínima de 75% (setenta e cinco pontos percentuais) nas atividades planejadas de acordo com o Plano de Estágio;

II. Parecer do supervisor, cuja nota (NTO), de 0,00 (zero) a 10,00 (dez), será atribuído peso 3 (três);

III. Nota do relatório final (NRO), de 0,00 (zero) a 10,00 (dez), atribuída pelo orientador (peso 4 (quatro)).

IV. Nota do relatório final (NRS), de 0,00 (zero) a 10,00 (dez), atribuída pelo supervisor (peso 3 (três)).

Art. 18. Será considerado aprovado no Estágio Curricular Obrigatório o Estagiário que, depois de cumprir no mínimo 75% (setenta e cinco pontos percentuais) da frequência obrigatória nas atividades planejadas, alcançar nota final (NTF) maior ou igual a 7,00 (sete) pontos dada pela expressão abaixo, atendendo a Resolução 13/2006:

$$NTF = (0,3 * NTS + 0,4 * NRO + 0,3 * NRS)$$

Onde:

NTF – nota final.

NTS – nota do parecer do supervisor.

NRO – nota do orientador no relatório final.

NRS – nota do supervisor no relatório final.

**Parágrafo Único:** O Aluno que não atingir a pontuação acima mencionada será considerado reprovado e deverá solicitar a reprogramação de sua atividade de estágio junto à Coordenação de Estágio Curricular Supervisionado.

**Capítulo VI**  
**CONDIÇÕES DE MATRÍCULA**

Art. 19. São requisitos para a matrícula em Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório:

- II. O estágio obrigatório só poderá ser realizado após o aluno ter cursado com aprovação um mínimo de 70% da carga horária total (2765 horas) necessária para concluir a Graduação em Engenharia Agrônômica.
- III. Solicitar realização de estágio supervisionado via colegiado.
- IV. Nenhum estágio poderá ser realizado sem a celebração de convênio com o campo de estágio e o termo de compromisso, realizados junto a PROEN.

**Capítulo VII**  
**DOS DEVERES DO ESTAGIÁRIO**

Art. 21. São deveres do Estagiário, além de outros previstos pelas Normas e Regulamentos da UNIVASF (Resolução 13/2006) e pela legislação em vigor:

- I. Cumprir este Regulamento;
- II. Participar da elaboração do Plano de Estágio;
- III. Manter contato constante com o professor orientador e o supervisor do Estágio;
- IV. Zelar pela manutenção das instalações e equipamentos por ele utilizados durante o desenvolvimento do estágio;
- V. Respeitar a hierarquia funcional da Universidade e das demais Empresas ou Instituições concedentes de Estágios, obedecendo às ordens de serviço e às exigências do local da atuação;
- VI. Manter elevado padrão de comportamento e de relações humanas, condizentes com as atividades a serem desenvolvidas;
- VII. Manter postura profissional;
- VIII. Comunicar e justificar ao Professor Orientador e ao Supervisor do estágio na Empresa/Instituição sua eventual ausência nas atividades de Estágio.
- IX. Elaboração do Relatório de estágio.

**Capítulo VIII**  
**DOS DIREITOS DO ESTAGIÁRIO**

Art. 22. São direitos do estagiário, além de outros assegurados pelas Normas e Regulamentos da UNIVASF e pela legislação em vigor (Resolução 13/2006):

- I. Dispor de elementos necessários à execução de suas atividades, dentro das possibilidades científicas, técnicas e financeiras da Universidade;
- II. Receber orientação necessária para realizar as atividades do Estágio dentro da opção escolhida;
- III. Ser encaminhado para a realização do estágio;
- V. Conhecer a programação das atividades a serem desenvolvidas no Estágio Supervisionado;
- VI. Apresentar quaisquer propostas ou sugestões que possam contribuir para o aprimoramento das atividades de estágio.

**Capítulo IX - DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS**

Art. 23º. Os casos omissos serão resolvidos pelo Colegiado Acadêmico de Engenharia Agrônômica, ouvido o Coordenador de Estágio Curricular.

Art. 24º. Este regulamento entrará em vigor na data de sua aprovação, revogadas as disposições em contrário.

**Rita de Cássia Rodrigues Gonçalves Gervásio**  
Coordenadora do Colegiado Acadêmico de Engenharia Agrônômica  
UNIVASF

**ANEXO IV**  
**REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE) DO CURSO DE ENGENHARIA**  
**AGRONÔMICA DA UNIVASF**

**REGIMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO DE ENGENHARIA  
AGRONÔMICA**

**CAPÍTULO I  
DAS CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES**

Art.1º. O presente Regulamento disciplina as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF).

Art.2º. O Núcleo Docente Estruturante (NDE), de que trata o presente Regimento é o órgão consultivo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrônômica da UNIVASF e tem, por finalidade, a implantação do mesmo.

**CAPÍTULO II  
DAS ATRIBUIÇÕES DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

Art.3º. São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- a) Reformular o Projeto Pedagógico apresentado por ocasião da implantação do curso, definindo sua concepção e fundamentos;
- b) contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;
- c) atualizar periodicamente o projeto pedagógico do curso;
- d) zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- e) indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- f) conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário;

- g) promover a integração horizontal e vertical do curso, respeitando os eixos estabelecidos pelas Diretrizes Nacionais para o ensino em Engenharia Agrônômica e o Projeto Pedagógico do Curso;

### **CAPÍTULO III**

#### **DA CONSTITUIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

Art. 4º. O Núcleo Docente Estruturante será constituído pelos seguintes membros:

- a) O Coordenador do Curso, como seu presidente;
- b) o Sub-coordenador do curso como seu vice presidente;
- c) pelo menos 20% (vinte por cento) do corpo docente, com plena participação na implementação do Projeto Pedagógico do Curso.

Art. 5º. A indicação dos representantes docentes será realizada em reuniões do colegiado de Curso, para um mandato de 2 (dois) anos, com possibilidade de recondução.

### **CAPÍTULO IV**

#### **DA TITULAÇÃO E FORMAÇÃO ACADÊMICA DOS MEMBROS DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

Art. 6º. Os integrantes do NDE devem possuir titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*.

Art. 7º. O percentual de docentes que compõem o NDE com formação acadêmica na área do curso deverá ser de no mínimo 80% (oitenta por cento).

### **CAPÍTULO V**

#### **DO REGIME DE TRABALHO DOS DOCENTES DO NÚCLEO**

Art.8º. Os docentes integrantes do NDE deverão atuar em regime dedicação exclusiva.

**CAPÍTULO VI**  
**DAS ATRIBUIÇÕES DO PRESIDENTE DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

Art.9º. Compete ao Presidente do Núcleo:

- a) Convocar e presidir as reuniões, com direito a voto;
- b) representar o NDE junto aos órgãos da Instituição;
- c) encaminhar as deliberações do NDE, aos setores competentes da instituição;
- d) designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo NDE;
- e) coordenar a integração com os demais Colegiados e setores da Instituição.

*Parágrafo único:* O vice presidente substituirá o presidente nas faltas e impedimentos deste.

**CAPÍTULO VII**  
**DAS REUNIÕES**

Art.10. O NDE reunir-se-á, sempre que convocado pelo Presidente ou pela maioria de seus membros.

Art 11. As decisões do NDE serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes.

**CAPÍTULO VIII**  
**DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

Art 13. Os casos omissos serão resolvidos pelo NDE ou, diante da limitação deste, pelo Colegiado do Curso.

Art 14. O presente Regulamento entra em vigor imediatamente após sua aprovação.

**Petrolina-PE, 03 de maio de 2011.**

**Rita de Cássia Rodrigues Gonçalves Gervásio**

Coordenadora do Colegiado Acadêmico de Engenharia Agrônômica  
UNIVASF

**ANEXO V**  
**AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL REALIZADA PELOS DOCENTES DO CURSO DE ENGENHARIA**  
**AGRONÔMICA DA UNIVASF**



**RUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO  
COLEGIADO DE ENGENHARIA AGRONÔMICA**

**Avaliação Docente do Curso de Engenharia Agrônômica da UNIVASF**

**APRESENTAÇÃO**

Esse questionário é parte integrante da Auto-Avaliação Institucional e foi elaborado com a intenção de melhorar cada vez mais a qualidade de nossa Instituição. Dessa forma, solicitamos a sua opinião, a qual servirá como ferramenta para o aperfeiçoamento dos processos de gestão.

Gostaríamos de ressaltar que a sua participação nesse processo de avaliação é muito importante. Assim responda as questões de modo imparcial e com responsabilidade.

**INSTRUÇÃO DE PREENCHIMENTO:**

Para responder ao questionário atribua um grau a cada item, conforme a seguinte escala:

5	4	3	2	1	0	NSA
Ótimo	Muito bom	Bom	Regular	Insatisfatório	Não sei	Não se aplica

**Observação:**

Após finalização, entregue o formulário na secretaria do CEAGRO.

1) AVALIAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR							
Critérios para Avaliação	Notas						
	5	4	3	2	1	0	NSA
a) Como você avalia, de modo geral, as atividades da Reitoria?							
b) Como você avalia, de modo geral, as atividades da pró Reitoria de Ensino?							
c) Como você avalia, de modo geral, as atividades da pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação?							
d) Como você avalia, de modo geral, as atividades da pró Reitoria de Integração?							
e) Como você avalia, de modo geral, as atividades da pró Reitoria de Planejamento?							
2) AVALIAÇÃO DO CURSO							
Critérios para Avaliação	Notas						

	5	4	3	2	1	0	NSA
a) Como você avalia a estrutura curricular do curso?							
b) Como você avalia a carga horária total do curso?							
c) Como você avalia a carga horária de sua(s) disciplina(s)?							
d) Como você avalia o comprometimento do quadro docente do CEAGRO com o curso?							
e) Como você avalia a integração entre ensino, pesquisa e extensão nas atividades do Curso?							
<b>3) AVALIAÇÃO DOS DISCENTES (relacionada ao semestre 2011.1)</b>							
Critérios para Avaliação	Notas						
	5	4	3	2	1	0	NSA
a) Interesse e participação nas aulas.							
b) Assiduidade.							
c) Pontualidade.							
d) Conhecimentos prévios necessários à disciplina.							
e) Comprometimento com as atividades propostas pelo professor.							
<b>4) AVALIAÇÃO DA INFRAESTRUTURA</b>							
Critérios para Avaliação	Notas						
	5	4	3	2	1	0	NSA
a) Condições físicas das salas de aula.							
b) Condições físicas dos laboratórios.							
c) Disponibilidade de material para realização de aulas teóricas e práticas.							
d) Limpeza e manutenção nas salas, corredores, banheiros e instalações gerais.							
e) Condições de seu local de trabalho (leve em consideração o espaço físico e recursos materiais).							
f) Condição de acesso dos discentes às bibliografias recomendadas pelos professores.							
g) Condições de acesso para portadores de necessidades especiais.							
<b>5) AUTOAVALIAÇÃO</b>							
Critérios para Avaliação	Notas						
	5	4	3	2	1	0	NSA
a) Como você avalia seu conhecimento sobre o estatuto, regimentos e a estrutura administrativa da UNIVASF?							
b) Como você avalia o seu grau de conhecimento sobre o Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Agrônoma (PPC)?							
c) Como você avalia sua relação com seus colegas de trabalho?							
d) Como você avalia seu comprometimento com o processo de consolidação do Curso de Engenharia Agrônoma?							
<b>5.1 Para os itens seguintes responda sim, não ou NSA com base em disciplinas</b>							

<b>ministradas no semestre 2011.1.</b>			
<b>Critérios para Avaliação</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>	<b>NSA</b>
<b>a)</b> Foram discutidos com os alunos, no início do semestre, os objetivos, a ementa, o programa, a metodologia a ser adotada e o cronograma de avaliações para a(s) disciplina(s) ministrada(s)?			
<b>b)</b> O programa proposto no início do semestre foi cumprido de forma adequada?			
<b>c)</b> Foi dada ao aluno a oportunidade para que dúvidas pudessem ser esclarecidas antes da realização das avaliações?			

Espaço para comentários, críticas e sugestões (se necessário, inclua páginas adicionais):

**Rita de Cássia Rodrigues Gonçalves Gervásio**

Coordenadora do Colegiado Acadêmico de Engenharia Agrônômica

UNIVASF

**ANEXO VI**  
**AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL REALIZADA PELOS DISCENTES DO CURSO DE ENGENHARIA**  
**AGRONÔMICA DA UNIVASF**



**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO**  
**COLEGIADO DE ENGENHARIA AGRÔNOMICA**

**Avaliação Discente do Curso de Engenharia Agrônômica da UNIVASF**

**APRESENTAÇÃO**

Esse questionário é parte integrante da Autoavaliação Institucional e foi elaborado com a intenção de melhorar cada vez mais a qualidade de nossa Instituição. Dessa forma, solicitamos a sua opinião, a qual servirá como ferramenta para o aperfeiçoamento dos processos de gestão.

Gostaríamos de ressaltar que a sua participação nesse processo de avaliação é muito importante, assim responda as questões de modo imparcial e com responsabilidade.

**INTRUÇÃO DE PREENCHIMENTO:**

Para responder ao questionário de avaliação do docente, da disciplina, da infraestrutura e a auto-avaliação atribua um grau a cada item, conforme a seguinte escala.

5	4	3	2	1	0	NSA
Ótimo	Muito bom	Bom	Regular	Insatisfatório	Não sei	Não se aplica

Observações:

- 1) Preencha um formulário para cada disciplina cursada.
- 2) Após finalização, deposite os formulários na urna que se encontra na secretaria do CEAGRO.

6) AVALIAÇÃO DO DOCENTE						
Critérios para Avaliação	Notas					
	5	4	3	2	1	0
f) Distribuiu o programa no início do semestre, relacionando bibliografia sugerida; seguiu o programa ao longo do semestre.						
g) Demonstrou segurança na exposição dos conteúdos, expondo-os com clareza e destacando aspectos importantes da matéria.						
h) Cumpriu horários, justificou faltas e fez reposições.						
i) Estabeleceu um relacionamento positivo com os alunos, mostrando-se disponível para atendê-los sempre que possível.						

j) Utilizou instrumentos de avaliação compatíveis com os conhecimentos e habilidades desenvolvidas em sala.						
k) Analisou com os alunos os resultados das avaliações e esclareceu as dúvidas.						
l) Estabeleceu relações entre conteúdos de sua disciplina e os conteúdos das demais que compõe a grade curricular do curso.						
<b>7) AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA</b>						
<b>Critérios para Avaliação</b>	<b>Notas</b>					
	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
f) Os conteúdos previstos para a disciplina foram completamente desenvolvidos.						
g) Os objetivos de aprendizagem da disciplina foram alcançados.						
h) A disciplina contribuiu com o desenvolvimento da capacidade intelectual do aluno, não se restringindo à memorização.						
i) A disciplina usou efetivamente os conhecimentos exigidos como pré-requisitos (identifique nos comentários os que não foram usados).						
j) Estou satisfeito com o que aprendi na disciplina.						
<b>8) AVALIAÇÃO DA INFRAESTRUTURA</b>						
<b>Critérios para Avaliação</b>	<b>Notas</b>					
	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
h) Condições físicas das salas de aula						
i) Condições e atendimento dos laboratórios						
j) Condições e atendimento da biblioteca						
k) Serviço de apoio disponibilizado ao aluno: (xerox, cantina)						
l) Atendimento na secretaria do colegiado						
m) Limpeza e manutenção nas salas, corredores, banheiros e instalações gerais						
n) Condições de acesso para portadores de necessidades especiais						
<b>9) AUTOAVALIAÇÃO</b>						
<b>Critérios para Avaliação</b>	<b>Notas</b>					
	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
a) Como qualifico minha dedicação e esforço nessa disciplina.						

**Rita de Cássia Rodrigues Gonçalves Gervásio**  
 Coordenadora do Colegiado Acadêmico de Engenharia Agrônômica  
 UNIVASF